ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

# FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ V PLZNI

BAKALÁŘSKÁ

PRÁCE

KRISTÝNA DUSÍLKOVÁ

2025

**České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury**

Autor: Kristýna Dusílková

Akademický rok / semestr: 2024/2025 LS

Ústav číslo / název: 15118 Ústav nauky o budovách

Téma bakalářské práce - český název:

FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ

Téma bakalářské práce - anglický název:

PHYSIOTHERAPY CENTER FOR NEUROLOGICAL PATIENTS

Jazyk práce: Čeština

| | |
|---|---|
| Vedoucí práce:<br>Oponent práce: | Ing. arch. Michal Juha<br>Ing. Roman Jarosil |
| Klíčová slova (česká): | Neurologie, Fyzioterapie, zdravotnická stavba |
| Anotace (česká): | Budova, nazvaná Centrum Pampeliška díky podobnosti mezi strukturou neuronu a květem pampelišky, nabízí široké spektrum prostorů: bazén s vodoléčebným sálem, tělocvičny, ateliér, dílny, 14 lůžek neurologického stacionáře a pracovny fyzioterapeutů, logopeda a psychologa. Hmotu tvoří dvě krychle, z nichž každá má „vykousnuté“ části, které definují funkční prostory: venkovní dvůr v přízemí, terasu ve 2. NP a lodžie přiléhající k pokojům jednotlivých lůžek. Návrh si klade za cíl vytvořit přátelskou atmosféru pro všechny uživatele – pacienty, zaměstnance i návštěvníky. Budova uzavírá osu vytvořenou linií ulice. Nesnaží se však dominovat prostoru – naopak ustupuje pohledu a dává vyniknout přiléhajícímu parku. Fasádu pokrývají skleněné panely v odstínech růžové, fialové, zelené a žluté. |
| Anotace (anglická): | The Pampeliška (Dandelion) Center, named for the resemblance between a neuron's structure and a dandelion flower, offers diverse spaces: a swimming pool with hydrotherapy, gyms, a studio, workshops, 14 beds in a neurological unit, and offices for physiotherapists, a speech therapist, and a psychologist. The building consists of two cubes with “cut out” areas forming functional spaces: a courtyard on the ground floor, a terrace on the 2nd floor, and a loggia for each bedroom. Designed to create a welcoming atmosphere for patients, staff, and visitors, it aligns with the street while highlighting the adjacent park. Its façade features glass panels in shades of pink, purple, green, and yellow. |

**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**

**Podpis autora bakalářské práce**

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

# OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE


A. Průvodní zpráva ..... 6

B. Souhrnná technická zpráva ..... 12

C. Situační výkresy ..... 25

D.1. Architektonicko-stavební řešení ..... 32

D.1. Architektonicko-stavební výkresy ..... 35

D.2. Stavebně-konstrukční řešení ..... 56

D.2. Stavebně-konstrukční výkresy ..... 89

D.3. Požárně bezpečnostní řešení ..... 98

D.3. Požárně bezpečnostní výkresy ..... 121

D.4. Výkresy techniky prostředí staveb ..... 164

E. Projekt interiéru ..... 197

# A.

# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ V PLZNI

| | |
|---|---|
| NÁZEV STAVBY | FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ |
| MÍSTO STAVBY | ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň,<br>Plzeň 3 – Jižní Předměstí, Česká republika<br>k.ú. Plzeň [721981] |
| VYPRACOVALA | Kristýna Dusílková |
| VEDOUCÍ BP | Ing.arch. Michal Juha |

---

| | |
|---|---|
| ŠKOLA | České vysoké učení technické v Praze |
| FAKULTA | Fakulta architektury |
| ADRESA ŠKOLY | Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| SEMESTR | LS 2025 |

ČVUT FA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

| ČÁST PROJEKTU | KOPIE ČÍSLO |
|---|---|
| A | |

# A. Průvodní zpráva

A. Průvodní zpráva ..... 6
A.1. Identifikační údaje ..... 6
A.1.01. Údaje o stavbě ..... 6
A.1.02. Údaje o zpracovateli dokumentace ..... 6
A.2. Členění stavby na stavební objekty ..... 7
A.3. Seznam vstupních podkladů ..... 7
A.3.01. TEA - technickoekonomické atributy budov ..... 8
A.4 Atributy stavby pro stanoveni podmínek napojeni a provádění činnosti v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury ..... 8

# A. Průvodní zpráva

## A.1. Identifikační údaje

### A.1.01. Údaje o stavbě

**a) název stavby:** Fyzioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné v Plzni (Centrum Pampeliška)

**b) místo stavby:** Plzeňský kraj, k.ú. Plzeň [721981], parc. č. 6517/7, 6517/8, 6517/1, Y:822718,27 X:1071648,1 (S-JTSK), 49.7296800N, 13.3772547E (WGS84), ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň, Plzeň 3 -Jižní Předměstí, Česká republika

**c) předmět dokumentace**

Předmětem této projektové dokumentace je novostavba fyzioterapeutického centra pro neurologicky nemocné. Jedná se o zdravotnickou stavbu s částmi vodoléčby, tělocvičen a učeben, vyšetřoven a lůžkové části s celkem 14 lůžky. Stavba je trvalého charakteru.

### A.1.02. Údaje o zpracovateli dokumentace

**a) jméno, atelier, vedoucí BP, konzultanti profesních časti**

Projekt byl zpracován za účelem bakalářské práce na Fakultě architektury Českého vysokého učení technického v Praze (Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice), obor Architektura a urbanismus. Pod vedením ateliéru Juha-Tuček na FA ČVUT.

Vypracovala: Kristýna Dusílková

Vedoucí BP: Ing.arch. Michal Juha

Konzultant části BP:

Architektonicko-stavební řešení: Ing.arch. Aleš Tomášek

Stavebně-konstrukční řešení: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Požárně bezpečnostní řešení: Ing. Marta Bláhová

Technika prostředí staveb: Ing. Ondřej Hlaváček

Zásady organizace výstavby: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

Interiérové řešení: Ing.arch. Michal Juha

## A.2. Členění stavby na stavební objekty

SO 01 – Hrubé terénní úpravy

SO 02 – Navrhovaný objekt fyzioterapeutického centra

SO 03 – Hlubinné vrty tepelného čerpadla

SO 04 – Přípojka elektrického vedení

SO 05 – Vodovodní přípojka

SO 06 – Přípojka teplovodu

SO 07 – Kanalizační přípojka

SO 08 – Vozovka

SO 09 – Chodník

SO 10 – Pěší cesta

SO 11 – Čisté terénní úpravy

SO 12 – Přípojka optického kabelu

## A.3. Seznam vstupních podkladů

Projekt vychází ze vstupního podkladů studie k bakalářské práci, vypracovaného Kristýnou Dusílkovou v ZS 2024/2025 v ateliéru Juha-Tuček v předmětu ATSBP (Ateliér studie k bakalářské práci).

Další využité podklady ke zpracování BP:

- Územní plán města Plzeň (dostupný na: https://gis.plzen.eu/uzemnisprava/)
- Katastrální mapa ( dostupná na: https://www.ikatastr.cz/, https://sgi-nahlizenidokn.cuzk.gov.cz/marushka/)
- Mapové podklady aplikace mapy.cz
- Mapové a datové podklady v nástroji Data Plzeň (dostupné na: https://opendata.plzen.eu/)
- Mapové podklady v nástroji Geoprohlížeč ZÚ (dostupné na: ags.cuzk.cz/geoprohlizec)
- Stratigraficky vymezený výpis geologické dokumentace archivních vrtů: 168439, 168800, 168440, poskytovatel: Česká geologická služba (databáze geologicky dokumentovaných objektů)
- Normy ČSN a právní předpisy ČR
- Podklady a nástroje aplikace tzbinfo.cz
- Technické listy a webové stránky výrobců
- Vlastní návštěva místa

### A.3.01. TEA - technickoekonomické atributy budov

**a) obestavěny prostor:** 32 000 m³

**b) zastavěna plocha:** 2 840 m²

**c) podlahová plocha:**

- Lůžková: 827,02 m²
- Administrativní: 247,52 m²
- Služby: 1 685,5 m²
- Technické zázemí: 2 692,3 m²

**d) počet podzemních podlaží:** 1

**e) počet nadzemních podlaží:** 3

**f) způsob využiti:** Zdravotnická stavba - fyzioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné ( vodoléčebná část, tělocvičny, vyšetřovny, lůžková část)**.**

**g) druh konstrukce:** železobetonový monolitický skelet

**h) způsob vytápěni:** teplovodní (zdroj tepelné čerpadlo země – voda (navrženo 20 vrtů))

**i) přípojka vodovodu:** Objekt je napojen na vedení vodovodu v přiléhající ulici.

**j) přípojka kanalizační sítě:** Objekt je napojen na kanalizační stoku v přiléhající ulici.

**k) výtah:** V objektu se nachází 2 osobní výtahy (evakuační a požárně evakuační), 2 lůžkové výtahy (požárně evakuační), 3 velké nákladní výtahy, 4 malé nákladní výtahy

## A.4 Atributy stavby pro stanoveni podmínek napojeni a provádění činnosti v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

**a) hloubka stavby:** Základová spára se nachází v hloubce -4,620 m.

**b) výška stavby:** Výška k hraně atiky je 12,5 m.

**c) předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě:** 120 osob

# B.

# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ V PLZNI

| | |
|---|---|
| NÁZEV STAVBY | FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ |
| MÍSTO STAVBY | ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň,<br>Plzeň 3 – Jižní Předměstí, Česká republika<br>k.ú. Plzeň [721981] |
| VYPRACOVALA | Kristýna Dusílková |
| VEDOUCÍ BP | Ing.arch. Michal Juha |
| KONZULTAT ČÁSTI BP | Ing.arch. Aleš Tomášek |

---


| | |
|---|---|
| ŠKOLA | České vysoké učení technické v Praze |
| FAKULTA | Fakulta architektury |
| ADRESA ŠKOLY | Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |


| | |
|---|---|
| SEMESTR | LS 2025 |

ČVUT FA FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

| ČÁST PROJEKTU | KOPIE ČÍSLO |
|---|---|
| **B** | |

# B. Souhrnná technická zpráva


B. Souhrnná technická zpráva ..... 12

B.1. Celkový popis území a stavby ..... 12

B.1.01. charakteristika území a stavebního pozemku ..... 12

B.1.02. Územně plánovací dokumentace ..... 12

B.1.03. Vyčet a závěry průzkumů ..... 12

B.1.04. Ochrana území a stavby ..... 13

B.1.05. Vliv stavby na okolí ..... 14

B.1.06. Zábory zemědělského půdního fondu ..... 14

B.1.07. limitní bilance stavby ..... 14

B.1.08. Veřejné sítě ..... 15

B.1.09. Základní předpoklady výstavby ..... 15

B.2. Urbanistické a základní architektonické řešení ..... 15

B.2.01. Urbanismus ..... 15

B.2.02. Architektonicko-materiálové a technické řešení ..... 16

B.2.03. Popis řešení stavební fyziky ..... 16

B.2.04. Popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu ..... 18

B.3. Základní stavebně technické a technologické řešení ..... 18

B 3.01. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení ..... 18

B.3.02. Celkové řešení podmínek přístupnosti ..... 18

B.3.03 Zásady bezpečnosti při užívání stavby ..... 18

B.3.04 Základní technický popis stavby ..... 18

B.3.05 Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení ..... 19

B.3.06. Zásady požární bezpečnosti ..... 21

B.3.07. Úspora energie a tepelná ochrana budovy ..... 21

B.3.08. Hygienické požadavky na stavbu ..... 21

B.3.09. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí ..... 21

B.4. Připojení na technickou infrastrukturu ..... 21

B.5. Dopravní řešení ..... 22

B.6. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav ..... 22
B.7. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana ..... 22
B.8. Celkové vodohospodářské řešení ..... 22
B.9. Ochrana obyvatelstva ..... 23
B.10. Zásady organizace výstavby ..... 23

# B. Souhrnná technická zpráva

## B.1. Celkový popis území a stavby

### B.1.01. charakteristika území a stavebního pozemku

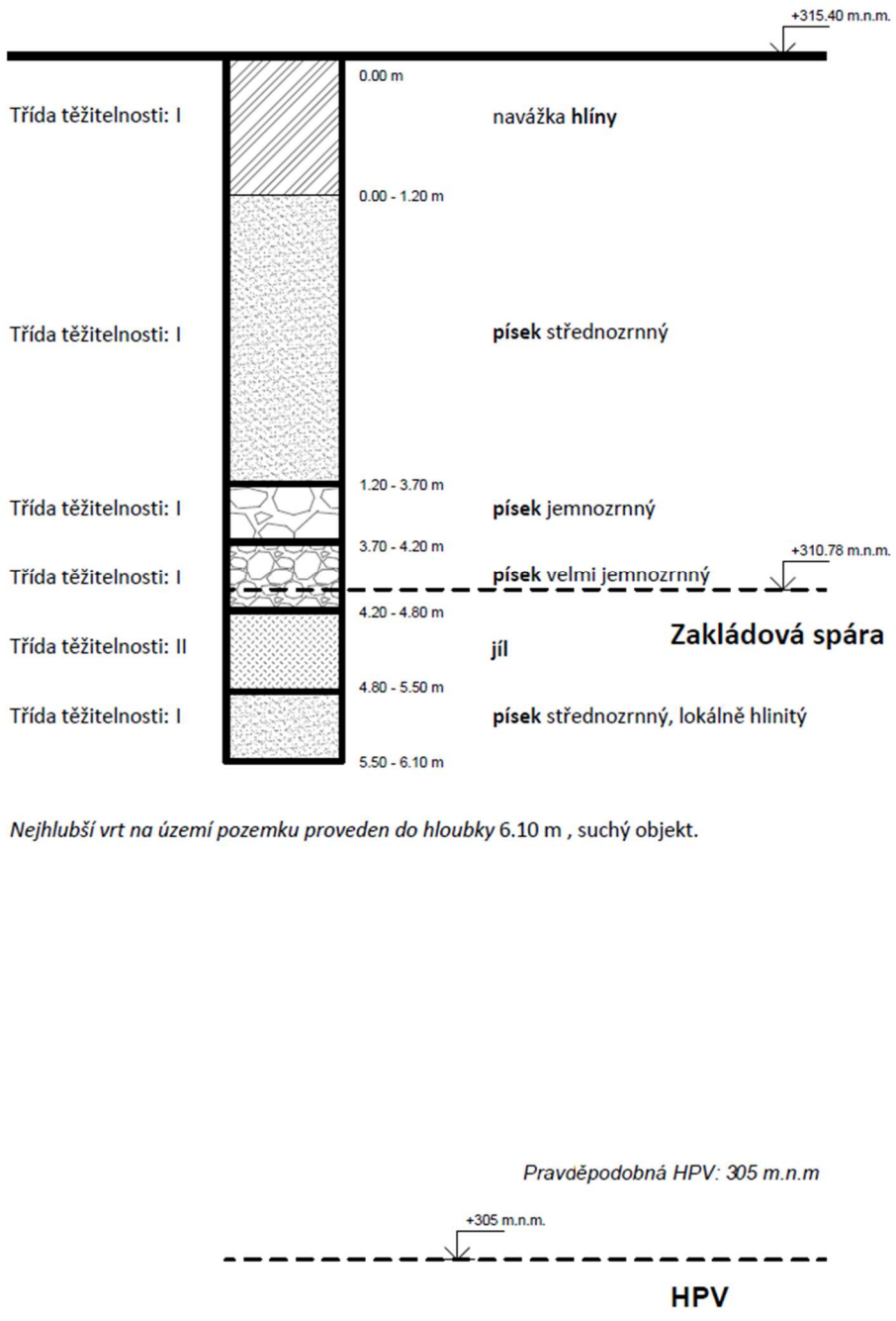
Stavba je navržena parcelu na území bývalého nemocničního areálu. Tehdejší nemocniční budova byla odstraněna při stavbě tunelu, pozemek je v součásti nezastavěný. Aktuálně nezastavěná plocha (parc. č. . 6517/7, 6517/8, 6517/1). Stavební pozemek se nachází mimo záplavové a poddolované území. Pod lokalitou se nachází městský automobilový tunel, což klade specifické nároky na koordinaci zakládání stavby a dodržení ochranného pásma. Pozemek je převážně rovinný (až mírně svažitý), navazuje na aprkovou plochu z jižní a východní strany objektu. A na okolní komunikace ze severní a západní strany (ulice Edvarda Beneše). Okolní zástavba je smíšeného charakteru – nachází se zde jak obytné domy a administrativní, tak objekty občanské vybavenosti a zdravotnictví. Lokalita je dobře dostupná městskou dopravou i pěšky.

### B.1.02. Územně plánovací dokumentace

Návrh je v souladu s územně plánovací dokumentací. V blízkosti stavby se nenacházejí žádné kulturně chráněné památky. Stavba respektuje charakter okolní zástavby zaměřené na občanskou vybavenost. Navzdory demolici původní budovy je nutné konzultovat s Archeologickým ústavem AV ČR možný výskyt archeologických nálezů a před zahájením stavby případně provést archeologický průzkum.

### B.1.03. Vyčet a závěry průzkumů

Pro danou stavbu nejsou požadovány výjimky z obecných požadavků na výstavbu. Veškeré parametry odpovídají platným normám a regulativům dané lokality. Byl proveden stavebně-technický a geologický průzkum. Půdní profil umožňuje klasické plošné založení, doporučeno bylo provést základovou železobetonovou desku tl. 800 mm. Hladina podzemní vody nebyla ve vrtech zjištěna. Je doporučena konzultace s provozovatelem tunelu ohledně blízkosti navrhované stavby.




*Obrázek 1: Geologický profil zpracovaný dle získaných digitálních dat ČGS, vrt SV-45 [ Plzeň ]*

## B.1.04. Ochrana území a stavby

Pozemek je dotčen ochranným pásmem tunelu – bude nutná koordinace s jeho správcem. V území se nevyskytují kulturní památky, je však doporučena spolupráce s archeology.

## B.1.05. Vliv stavby na okolí

Vzhledem k uvažování provedení stavby centra až po výstavbě tunelu a přeparcelovaní území, je vliv na okolí spíše přínosný - oživení prostoru určeného pro stavbu. Nebude docházet k demolici historických objektů, ani k výraznému kácení – veškerá zeleň bude doplněna vegetačními úpravami. Nebudou negativně ovlivněny odtokové poměry v lokalitě.

## B.1.06. Zábory zemědělského půdního fondu

Dle katastru nemovitostí je pozemek veden v kategorii „ostatní plocha“, nedochází k záboru ZPF.

- obestavěny prostor: 32 000 m³
- zastavěna plocha: 2 840 m²
- podlahová plocha:
    - Lůžková: 827,02 m²
    - Administrativní: 247,52 m²
    - Služby: 1 685,5 m²
    - Technické zázemí: 2 692,3 m²
- Počet podlaží: 1PP + 3NP
- Typ navržené technologie: Monolitická železobetonová nosná konstrukce (skelet), suchá výstavba nenosných příček SDK a SDK podhledů, technologie vytápění: teplovodní (zdroj tepelné čerpadlo země-voda).
- Typ stavby: zdravotnické zařízení
- předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě: cca 120 osob
    - z toho lůžková část: 14 jednolůžkových pokojů

## B.1.07. limitní bilance stavby

Spotřeba vody: řešena napojením na stávající vodovod. Dešťová voda sváděná do akumulačních nádrží s retenční schopností (pro potřeby zalévání zelených ploch) a posléze do vsaků. Dešťová voda z komunikací je rovnou sváděna do vsakovacích boxů kolem jednotlivých stromů u nově vybudované komunikace.

Vytápění: **tepelné čerpadlo země-voda** (20 vrtů)

Odpad: tříděný dle kategorií (tříděny (plast, papír, sklo), zdravotnický, komunální, realizace stavby: tříděný (plasty), komunální, stavební, nebezpečný)

Emise: minimální, zařízení není průmyslové výroby

### B.1.08. Veřejné sítě

Budoucí objekt bude připojen na kanalizaci, elektrické vedení, vodovod, teplovodní potrubí, optický kabel a hlubinné vrty pro tepelné čerpadlo. Pro potřeby realizace stavby bude na pozemku zřízen dočasný elektroměr a vodoměr.

### B.1.09. Základní předpoklady výstavby

Výstavba je rozdělena do několika etap dle technologického postupu. Realizace je plánována po etapách s možností **postupného uvádění do provozu.**

Hlavní etapy výstavby:

- Předání staveniště
- Výkopové práce a zakládání
- Betonáž a monolitická železobetonová konstrukce
- Osazení výplní otvorů, fasády a skleněných panelů
- Dokončení stavby včetně okolí
- Kolaudace a uvedení do provozu

Po dokončení hrubé stavby a okolních komunikací bude možné uvést do provozu bazén a tělocvičny. Po dokončení interiérů budou uvedeny do provozu ordinace a lůžkové pokoje. Proběhnou zkušební provozy jednotlivých částí stavby.

## B.2. Urbanistické a základní architektonické řešení

### B.2.01. Urbanismus

Navržené fyzioterapeutické centrum se nachází při závěru osy polyfunkční nově navržené (uvažované už vybudované) čtvrti. Nechává svým usazením dominovat v závěru hlavní osy ulice park namísto své vlastní hmoty. Objekt navazuje na uliční čáru a propojuje parter s veřejným prostranstvím. Objem stavby tvoří dva kvádry půdorysně přibližně čtverce: nižší (1 NP) s vnitřním dvorem a vyšší (1 PP + 3 NP) s lůžkovou částí a pochozí terasou. Dominantním se na stavbě stávají vykonzolované trakty druhého a třetího nadzemního podlaží a fasádní vertikální skleněné panely z barevného skla.

## B.2.02. Architektonicko-materiálové a technické řešení

Obvodový plášť je řešen jako **provětrávaný fasádní systém** s minerální izolací a keramickým obkladem Tempio značky GTrade spol. s.r.o.

**Nosná konstrukce**: železobetonový monolitický skelet se ztužujícími stěnami

**Střecha**: plochá, částečně pochozí, extenzivní vegetační vrstva

**Okna/dveře**: bílá plastová (RAL 9010), hladké plné a prosklené dveře

**Zámečnické a klempířské prvky**: bíle lakované, ZINOREX

**Dispozice**: orientace vodoléčby k parku, tělocvičny na východ, lůžkové pokoje směrem jih-východ–západ.

## B.2.03. Popis řešení stavební fyziky

T**epelná ochrana**: Hodnoty součinitele prostupu tepla U všech konstrukcí odpovídají doporučeným hodnotám dle ČSN 730540-2.

**Oslunění**: Lůžkové pokoje a rehabilitační části mají zajištěn přístup přirozeného světla.

**Akustika**: Stropy a stěny splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost. Monolitická schodiště jsou akusticky oddělena.

**Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí**

| Ochlazovaná konstrukce | Plocha $A_i$ [m²] | Součinitel (činitel) prostupu tepla $U_i$ ($\Sigma\Psi_k.l_k + \Sigma\chi_j$) [W/(m²·K)] | Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_N$ ($U_{rec}$) [W/(m²·K)] | Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] | Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i . U_i . b_i$ [W/K] |
|---|---|---|---|---|---|
| Obvodová stěna | 1 033,4 | 0,176 | 0,30 ( 0,25 ) | 1,00 | 181,9 |
| Extenzivní zelená st | 2 578,8 | 0,115 | 0,24 ( 0,16 ) | 1,00 | 296,6 |
| Podlaha na terénu | 1 792,0 | 0,184 | 0,45 ( 0,30 ) | 0,55 | 179,6 |
| Podlaha nad suteréne | 768,0 | 0,250 | 0,75 ( 0,50 ) | 0,43 | 82,6 |
| W01 Okno | 254,3 | 0,900 | 1,50 ( 1,20 ) | 1,00 | 228,8 |
| W02 Okno | 128,7 | 0,900 | 1,50 ( 1,20 ) | 1,00 | 115,8 |
| W03 Okno | 7,6 | 0,900 | 1,50 ( 1,20 ) | 1,00 | 6,8 |
| W04 Okno | 49,4 | 0,900 | 1,50 ( 1,20 ) | 1,00 | 44,4 |
| D1 dveře | 4,8 | 1,200 | 1,70 ( 1,20 ) | 1,00 | 5,7 |
| D2 dveře | 15,0 | 1,200 | 1,70 ( 1,20 ) | 1,00 | 18,0 |
| D3 dveře | 5,0 | 1,200 | 1,70 ( 1,20 ) | 1,00 | 6,0 |
| Tepelné vazby | | | ( ) | | 331,8 |
| **Celkem** | **6 636,8** | | | | **1 498,1** |

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

**Stanovení prostupu tepla obálky budovy**

| | | |
|---|---|---|
| Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ | W/K | 1 498,1 |
| **Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$** | **W/(m²·K)** | **0,23** |
| Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: | na základě hodnoty Uem,N,20 a působících teplot | |
| Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí $\Theta_{im}$ od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$ | W/(m²·K) | 0,35 |
| Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$ | W/(m²·K) | 0,26 |
| **Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$** | **W/(m²·K)** | **0,35** |

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

**Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy**

| Hranice klasifikačních tříd | Veličina | Jednotka | Hodnota |
|---|---|---|---|
| A - B | $0,5 \cdot U_{em,N}$ | W/(m².K) | **0,17** |
| B - C | $0,75 \cdot U_{em,N}$ | W/(m².K) | **0,26** |
| C - D | $U_{em,N}$ | W/(m².K) | **0,35** |
| D - E | $1,5 \cdot U_{em,N}$ | W/(m².K) | **0,52** |
| E - F | $2,0 \cdot U_{em,N}$ | W/(m².K) | **0,70** |
| F - G | $2,5 \cdot U_{em,N}$ | W/(m².K) | **0,87** |

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 06.05.2025

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Dusílková Kristýna

*Obrázek 2: Protokol k energetickému štítku obálky budov k BP: Fyzioterapeutického centra pro neurologicky nemocné, Dusílková, program Teplo 2017, Energie 2025*

### B.2.04. Popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu

Prostory jsou větrány přirozeně i nuceně, dle potřeby. Pro hlučné provozy je zajištěna akustická izolace.

Vnitřní mikroklima odpovídá parametrům dle hygienických předpisů. Zastínění je zajištěno pasivně pomocí vykouzlování, fasádních skleněných panelů, které zároveň chrání aktivní systém venkovních rolet proti větru.

## B.3. Základní stavebně technické a technologické řešení

### B 3.01. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Stavba je navržena jako monolitický železobetonový skelet (sloupy 500x500mm), založený na základové desce tl. 800 mm. Objemy o různé výškové úrovni jsou děleny dilatační spárou z důvodu eliminace sedání. Objekt má jedno podsklepené podlaží (1 PP), tři nadzemní podlaží a jednu přízemní přístavbu s vnitřním dvorkem (která není součástí projektové dokumentace BP).

### B.3.02. Celkové řešení podmínek přístupnosti

**Bezbariérový přístup** zajištěn hlavním vstupem a vnitřními výtahy (2 osobní, 2 lůžkové). Budova je navržena jako bezbariérová v celém svém rozsahu. Každá hygienická část má hygienické zázemí pro vozíčkáře obou pohlaví. Recepční pulty jsou uzpůsobeny výšce jak pro stojícího tak sedícího člověka (vozíčkáře). Hlavní schodiště je navržena o sklonu cca 28° (š. stupně 300 mm, v. stupně cca 165 mm). ŽB konstrukce je uzpůsobena tak aby venkovní terasy a lodžie měli nášlapnou vrstvu podlahy ve stejné úrovni jako vnitřní prostory.

### B.3.03 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Povrchy jsou protiskluzné, důraz je kladen na vodoléčebnou část. Veřejné prostory mají odpovídající šířky a výšky dle vyhlášky o bezbariérovosti. Lodžie a terasy mají zábradlí výšky min. 1,1 m vytvořené z ŽB konstrukce atiky s oplechováním a případným dodatečným zábradlím.

### B.3.04 Základní technický popis stavby

**Založení**: železobetonová základová deska tl. 800 mm

**Skelet**: železobeton, sloupy 500×500 mm, stužující stěny tl. 200 mm

**Stropy**: vylehčené U-Boot systém, tl. 460 mm

**Fasáda**: provětrávaný systém s keramickým obkladem

**Podlahy**: marmoleum, keramická dlažba, pohledový beton podle provozu

## B.3.05 Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

### B.3.05.01. popis navrženého řešení

**Topení:**

- **Zajištěno tepelným čerpadlem země–voda, systém využívá 20 hlubinných vrtů.**
- **Topný systém: teplovodní stropní vytápění.**
- **Ohřev TV pomocí tepelného čerpadla a dvou zásobníků o objemu 1 860 l + zásobník topné vody 930 l.**
- **Případný bivalentní zdroj není dle výpočtů zapotřebí, přesto je do objektu napojen výměník pro teplovodní síť.**

**Vzduchotechnika:**

Objekt je kompletně větrán pomocí systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla.

Jsou zde instalovány 4 větrací jednotky (rekuperační), každá obsluhuje příslušné části budovy.

- Počet jednotek: 4
- Počet potrubí (přívod/odvod): 8
- Umístění jednotek: technické místnosti v 1PP
- Digestoře: Odtahové digestoře s odvodem nad střechu (kuchyňky, přípravny)

**Více viz. kapitola D.4. Technika prostředí staveb.**

### B.3.05.02. Energetické výpočty

**Potřeba tepla na vytápění a ohřev TV (QCELK)**:

- Výpočtově stanoveno na **86,5 kW**.
- Původní potřeba QPRIP = 121 kW (84,5 kW na vytápění + 36,5 kW na TV)
- QCELK = 0,7 × QPRIP = **84,7 kW**

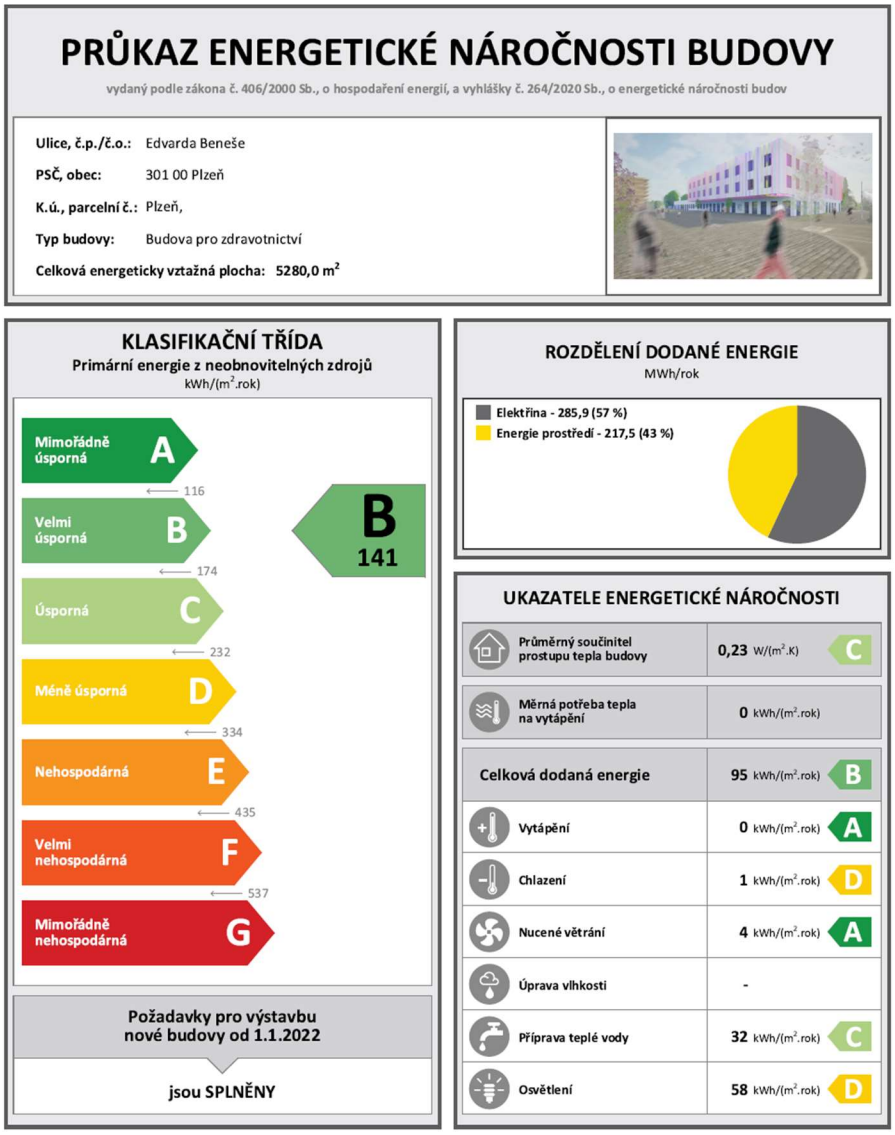
**Celkové tepelné zisky budovy**:

- Stanoveny na **167,1 kW**, zahrnují zisky z osob, osvětlení, oslunění a technologií

### B.3.05.03. Údaje o spotřebě energií, vody a jiných medií.

- **Roční spotřeba energie** (dodaná energie):
    - Celkem: **516,2 MWh/rok**

- Rozdělení:
  - Elektřina: **285,9 MWh/rok (57 %)**
  - Energie prostředí (tepelné čerpadlo): **217,5 MWh/rok (43 %)**




*Obrázek 3: Průkaz energetické náročnosti budovy k BP: Fyzioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné, Dusílková, program Energie 2025*

- **Příprava teplé vody:**
  - Příprava teplé vody je zajištěna tepelným čerpadlem napojeným na 2 zásobníky o celkovém objemu 1 860 l.
- **Osvětlení**:
  - Roční spotřeba: **58 kWh/m²/rok**.
- **Průměrný součinitel prostupu tepla budovy**: **Uem = 0,23 W/(m²·K)**

### B.3.06. Zásady požární bezpečnosti

Podlažnost objektu: 1PP – 3NP

Požární výška objektu: 8,5 m

Konstrukční systém objektu: nehořlavý

Klasifikace budovy do skupiny LZ1 a AZ2.

Pro potřeby zhodnocení evakuace bylo počítáno s celkovou obsazeností objektu osobami na 163 osob.

Stavba je rozdělena na požární úseky. Přístup pro jednotky PO je zajištěn s přiléhajících komunikací. Objekt má chráněné únikové cesty a evakuační výtahy.

Viz. v kapitole D.3. Požárně bezpečnostní řešení.

### B.3.07. Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Budova spadá do kategorie **energeticky velmi úsporných** (B). Prosklení oken a dveří v obvodovém zdivu je provedeno z izolačních trojskel. Na většinu oken jsou instalovány venkovní žaluzie.
Výpočty zohledňují jak vytápění v zimním období tak chlazení v letním. Vice viz. kapitola D.4. Technika prostředí staveb.

### B.3.08. Hygienické požadavky na stavbu

Prostory jsou osvětleny a větrány dle ČSN. Lůžkové pokoje, učebny, kanceláře a vyšetřovny jsou přirozeně prosluněny. Odpady jsou tříděny. Hlučné provozy akusticky odděleny.

### B.3.09. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

**Radon**: střední index – izolace spodní stavby z modifikovaných asfaltových pásů, **Podzemní voda**: nebyla zjištěna, **Seismicita**: běžné podmínky, konstrukce bez zvláštních opatření, **Protipovodňová opatření** nejsou potřeba – mimo záplavové území.

## B.4. Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba fyzioterapeutického centra je napojena na následující inženýrské sítě:

- **Vodovod**: přípojka DN 40, vedená z přilehlé komunikace. Vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti v 1.PP.
- **Kanalizace**: přípojka DN 150, materiál PVC, revizní šachta je situována v uličním prostoru. Splaškové a dešťové vody jsou svedeny odděleně a napojeny na jednotnou kanalizační stoku.

- **Teplovod**: přípojka DN 50, vedená do technické místnosti v 1.PP, napojená na bivalentní zdroj tepla (tepelné čerpadlo + teplovodní síť).
- **Elektro NN**: přípojka do hlavního rozvaděče v 1.PP, přívod z přilehlé komunikace.
- **Optické vedení**: trasa vedena v ochranném kabelovodu podél objektu, přeložena při výstavbě

Viz. kapitola D.1.4.A.2. Připojení stavby na inženýrské sítě

## B.5. Dopravní řešení

**H**lavní pěší přístup je ze severní strany od ulice Edvarda Beneše. Zásobovací vjezd a příjezdová cesta jsou ze zadní části pozemku. **Parkovací** stání pro zaměstnance a návštěvníky je situováno v rámci areálu. Vlastní kapacita: 16 stání, z toho 3 vyhrazená pro osoby se sníženou schopností pohybu. V rámci pozemků je navrhované pěší a cyklistické propojení s přiléhajícím parkem. V blízkosti je navrhován parkovací dům a nové urbanistické řešení nové čtvrti uvažuje s přidáním stání v přiléhající ulici. **P**řístup jednotek IZS je zajištěn z jihu a západu, komunikace splňuje požadavky normy (šířka min. 3,5 m, nosnost min. 8 t, poloměr obratu min. 12 m). **Bezbariérový přístup** je zajištěn výškovou úrovní vstupu a vnitřními výtahy (včetně evakuačních).

## B.6. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Na pozemku je navržena výsadba nových stromů podél komunikace. Kácení není navrhováno. Sejmutí ornice je provedeno v tl. 250 mm, celkem 801,8 m³ a ostatní vytěžená zemina v objemu 4898,2 m³ bude dočasně uložena v deponiích na pozemku bez nutnosti odvozu. A posléze použita na čisté terénní úpravy. Je navržena plochá vegetační střecha s extenzivní zelení. Voda ze střechy je odváděna do akumulačních nádrží s retenční schopností a posléze do vsaků. Voda z komunikací je spádována přímo ke stromům. Povrchy tvoří pojezdná betonová dlažba. Pěší cesty jsou z propustné mozaikové dlažby se spárami z drenážní spárovací maltoy Baumit PflasterDrainmörtel.

## B.7. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nebude mít nepříznivý vliv na ovzduší v dané lokalitě. Povrchy podporují výpar. Srážková vody je akumulována (využití pro závlahu) a posléze vsakována. S odpady bude nakládáno dle příslušných vyhlášek. Stavební odpad bude tříděn a recyklován. Biodiverzita bude podpořena výsadbou rozmanité vegetace zejména na zelené střeše vhodných pro danou lokalitu.

## B.8. Celkové vodohospodářské řešení

a) zásobování stavby vodou - z městského řadu, přípojka DN 40

b) odpadní vody - napojení na jednotnou kanalizační síť

c) srážkové vody – akumulace + retence do vsaků (návrh viz. kapitola D.1.4.B.1.6. Výpočet objemu vsakovací nádrže).

## B.9. Ochrana obyvatelstva

a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva: Budova bude vybavena rozhlasovým systémem, záložním osvětlením a směrovými tabulkami.

b) Evakuace: Evakuace je zajištěna výtahy evakuační kategorie, přímým výstupem do volného prostoru, chráněnými únikovými cestami.

d) způsob zajištění ochrany před povodněmi: Pozemek je mimo záplavová území.

e) způsob zajištění soběstačnosti stavby: V případě výpadku sítě je zajištěno záložní napájení. Stavba je soběstačná (kaskádovité zapojení jednotek tepelných čerpadel země-voda). Na střešní rovině nad 3.NP jsou umístěny fotovoltaické panely.

Po dobu výstavby bude zajištěno oddělení staveniště od veřejného prostoru. viz. kapitola D.1.5.A.5.2 Technická zpráva k provedení staveniště.

## B.10. Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu: z ulice Edvarda Beneše, dočasné přípojky vody a elektřiny, oplocení staveniště.

b) ochrana okolí staveniště: zachování stromů v okraji, oplocení, uskladnění ornice

c) vstup a vjezd na stavbu: Vjezd veden jednosměrnou komunikací ve tvaru L.

d) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště: trvalé – 5150 m², dočasné pro přípojky – 60 m²

e) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě: režim minimalizace hluku, likvidace odpadů, třídění materiálu pro recyklaci

Podrobněji Viz. kapitola D.5. Zásady organizace výstavby.

# C.

# SITUAČNÍ VÝKRESY

FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ V PLZNI

| | |
|---|---|
| NÁZEV STAVBY | FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ |
| MÍSTO STAVBY | ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň,<br>Plzeň 3 – Jižní Předměstí, Česká republika<br>k.ú. Plzeň [721981] |
| VYPRACOVALA | Kristýna Dusílková |
| VEDOUCÍ BP | Ing.arch. Michal Juha |
| KONZULTAT ČÁSTI BP | Ing.arch. Aleš Tomášek |

---

| | |
|---|---|
| ŠKOLA | České vysoké učení technické v Praze |
| FAKULTA | Fakulta architektury |
| ADRESA ŠKOLY | Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| SEMESTR | LS 2025 |

ČVUT FA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

| ČÁST PROJEKTU | KOPIE ČÍSLO |
|---|---|
| C. | |

# C. Situační výkresy

- C.1 Situační výkres širších vztahů 1: 1000
- C.2 Katastrální situační výkres 1:500
- C.3 Koordinační situační výkres 1:200

m 10 50 100

S

parc. č. 6517/7, 6517/8, 6517/1

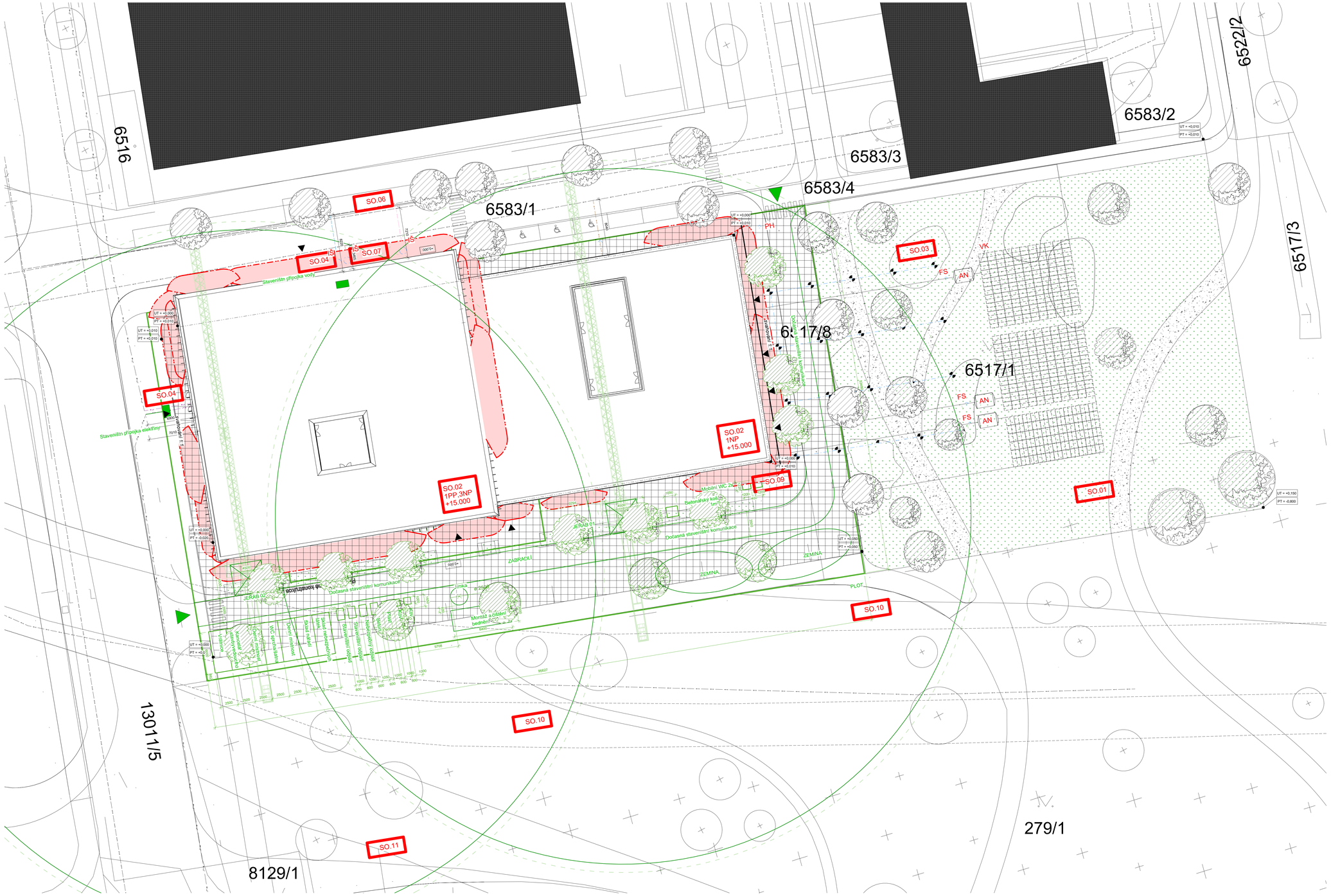
Budova Fyzioterapeutického centra

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | C. Situační výkresy |
| VÝKRES | C.1 Situační výkres širších vztahů |
| MĚŘÍTKO | 1 : 1000 |

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | C. Situační výkresy |
| VÝKRES | C.2 Katastrální situační výkres |
| MĚŘÍTKO | 1 : 500 |


6516
6583/1
6583/3
6583/4
6583/2
6522/2
6517/3
6517/8
6517/1
13011/5
8129/1
279/1
SO.01
SO.02
1NP
+15.000
SO.02
1PP,3NP
+15.000
SO.03
SO.04
SO.05
SO.06
SO.07
SO.08
SO.09
SO.10
SO.11
SO.12
Staveništn přípojka vody
Staveništn přípojka elektřiny
Dočasná staveništní komunikace
Mobilní WC 2x
Betonářský kout 1m²
JEŘÁB 01
JEŘÁB 02
ZÁBRADLÍ
ZEMINA
PLOT
Jímka
Montáž a oštění bednění
Nádrž na dešťovou vodu
Skládka materiálu
Skládka zeminy
Staveništní buňka
Staveništní buňka
Skládka materiálu
Staveništní buňka
Staveništní buňka
Skládka materiálu
Staveništní buňka
Staveništní buňka
Staveništní buňka

# D.

# DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ V PLZNI

| | |
|---|---|
| NÁZEV STAVBY | FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ |
| MÍSTO STAVBY | ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň,<br>Plzeň 3 – Jižní Předměstí, Česká republika<br>k.ú. Plzeň [721981] |
| VYPRACOVALA | Kristýna Dusílková |
| VEDOUCÍ BP | Ing.arch. Michal Juha |

---

| | |
|---|---|
| ŠKOLA | České vysoké učení technické v Praze |
| FAKULTA | Fakulta architektury |
| ADRESA ŠKOLY | Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| SEMESTR | LS 2025 |

ČVUT FA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

| ČÁST PROJEKTU | KOPIE ČÍSLO |
|---|---|
| D | |

# D.1.

# ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ V PLZNI

| | |
|---|---|
| NÁZEV STAVBY | FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ |
| MÍSTO STAVBY | ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň,<br>Plzeň 3 – Jižní Předměstí, Česká republika<br>k.ú. Plzeň [721981] |
| VYPRACOVALA | Kristýna Dusílková |
| VEDOUCÍ BP | Ing.arch. Michal Juha |
| KONZULTAT ČÁSTI BP | Ing.arch. Aleš Tomášek |

---

| | |
|---|---|
| ŠKOLA | České vysoké učení technické v Praze |
| FAKULTA | Fakulta architektury |
| ADRESA ŠKOLY | Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| SEMESTR | LS 2025 |

ČVUT FA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

| ČÁST PROJEKTU | KOPIE ČÍSLO |
|---|---|
| **D.1.** | |

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

D.1. Architektonicko-stavební řešení ..... 32
D.1.01. Technická zpráva ..... 32
D.1.01.1. Architektonické a materiálové řešení ..... 32
D.1.01.2. Konstrukční s stavebně technické řešení ..... 32
D.1.01.3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace ..... 33

# D.1. Architektonicko-stavební řešení

## D.1.01. Technická zpráva

### D.1.01.1. Architektonické a materiálové řešení

Navrhovaný objekt Fyzioterapeutického centra pro neurologicky nemocné v Plzni je objekt s třemi nadzemními podlažími a s jedním podzemním podlažím. Stavba je určena pro zdravotnický provoz – rehabilitaci, vodoléčbu, fyzioterapii a krátkodobý lůžkový pobyt. Objekt je součástí městské struktury na místě bývalé fakultní nemocnice Bory, ovšem při jižní stran přiléhá k parku.
Budova ke kompaktní. Skládá se ze dvou objemů (každý je půdorysně přibližné čtvercového charakteru). 1. je pouze o jednom nadzemním podlaží a druhý objekt, který obsahuje právě i zmiňovanou lůžkovou část je třípodlažní. Objemy jsou částečně podsklepeny. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí. Fasáda je doplněna o výrazné vertikální prvky z barevného skla. Ze severní a jižní strany je vždy krajní trakt v 2.NP a 3NP. vykonzolován.

**Materiálové řešení fasády:**

- **Fasádní systém**: provětrávaná fasáda s keramickým obkladem GTrade, Tempio FK tl. 16 mm - white-formentera-eb3210
- **Doplňkové prvky**: vertikální skleněné panely v odstínech růžové a fialové
- **Okna: hliníková, bílá zvenku, zlatý dub uvnitř**
- **Dveře**: hliníkové vstupní dveře, hladké bílé, kombinace plných a prosklených, RAL 9016
- **Zámečnické prvky**: bílý lak (**ZINOREX S 2211 RAL 9010 bílá)**
- **Klempířské prvky**: pozinkovaný plech + bílý lak (**ZINOREX S 2211 RAL 9010 bílá)**
- **Střecha**: plochá vegetační – extenzivní zeleň, částečně pochozí

Pozemek není oplocený. Hlavní vstup je orientován ze severní strany od střední zdravotnické školy, zásobování je řešeno vlastní příjezdovou cestou ze zadní části objektu.

### D.1.01.2. Konstrukční s stavebně technické řešení

#### D.1.01.2.1. Základové konstrukce

Objekt je plošně založen na železobetonové základové desce tloušťky 800 mm, která je lokálně doplněna o uskakované základové pasy z důvodu rozdílných půdorysů mezi 1. PP a 1. NP.
Izolace proti zemní vlhkosti je z modifikovaných SBS asfaltových pásů.
Zemní práce byly provedeny svahováním v poměru 1:1.

Základová spára se nachází v hloubce -4,620 m. Podzemní voda se v místě stavby nenachází.

#### D.1.01.2.2. Nosná konstrukce

- **Konstrukční systém**: železobetonový monolitický skelet
- **Sloupy**: rozměr 500×500 mm
- **Stužující stěny**: železobetonové, tloušťky 200 mm
- **Výplňové zdivo**: Porotherm 30 Profi Dryfix
- **Dilatační dělení**: objekt je rozdělen na dvě části z důvodu eliminace nerovnoměrného sedání, konstrukce jsou v místě dilatace zdvojeny

#### D.1.01.2.3. Vodorovné konstrukce

- **Stropy**: monolitické železobetonové desky, vylehčené systémem U-BOOT, tl. 460 mm
- **Střecha**: železobetonová stropní deska, plochá střecha, s extenzivní vegetační skladbou

#### D.1.01.2.4. Svislé nenosné konstrukce

- **Vnitřní příčky**: sádrokartonové, systém Rigips
- **Podhledy**: SDK podhledy Rigips, v akusticky exponovaných prostorách doplněné o Rigitone R 8-15-20

#### D.1.01.2.5. Podlahy

**Povrchové vrstvy** dle provozu:

- Marmoleum (terapie, chodby, pokoje)
- Keramická dlažba (sanitární provozy, vodoléčebná část)
- Pohledový beton (vybrané technické místnosti)
- Terasy a lodžie: betonová dlažba na terčích

### D.1.01.3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

#### D.1.01.3.1. Tepelně technické vlastnosti

Všechny konstrukce splňují doporučené hodnoty U dle platné legislativy. Je zpracován Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) a energetický štítek obálky budovy Kristýnou Dusílkovou (viz. kapitola D.4. Technika prostředí staveb).
Objekt je navržen jako energeticky velmi úsporný (kategorie B).

#### D.1.01.3.2. Osvětlení

Přirozené osvětlení zajišťují okenní otvory (ČSN 73 0580-1 (730580), Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky). Umělé osvětlení je realizováno pomocí zapuštěných LED svítidel v SDK

podhledech ( Vestavné bodové svítidlo PRIOS LED Rida, bílé, Ø 15 cm, CCT, IP44). V objektu je instalováno nouzové osvětlení s autonomií 60 minut (viz. D.3. Požárně bezpečnostní řešení).

#### D.1.01.3.3. Oslunění

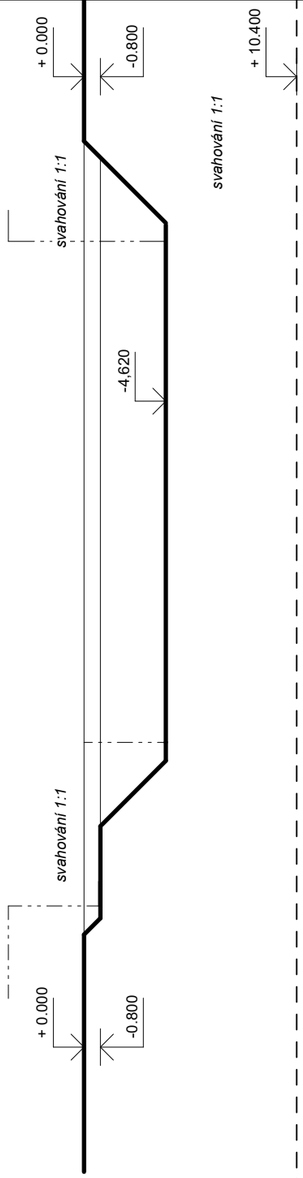
Dispoziční uspořádání umožňuje dostatečné proslunění všech lůžkových pokojů (severní, západní a východní strana). Na severní straně jsou orientované převážně komunikační prostory, vstup, kancelářské a vyšetřovací místnosti. Tělocvičny jsou orientovány na východní stranu. Vodoléčebná část směrem k parku na jižní straně, stínění zajišťuje vykouzlování konstrukce stropní desky.

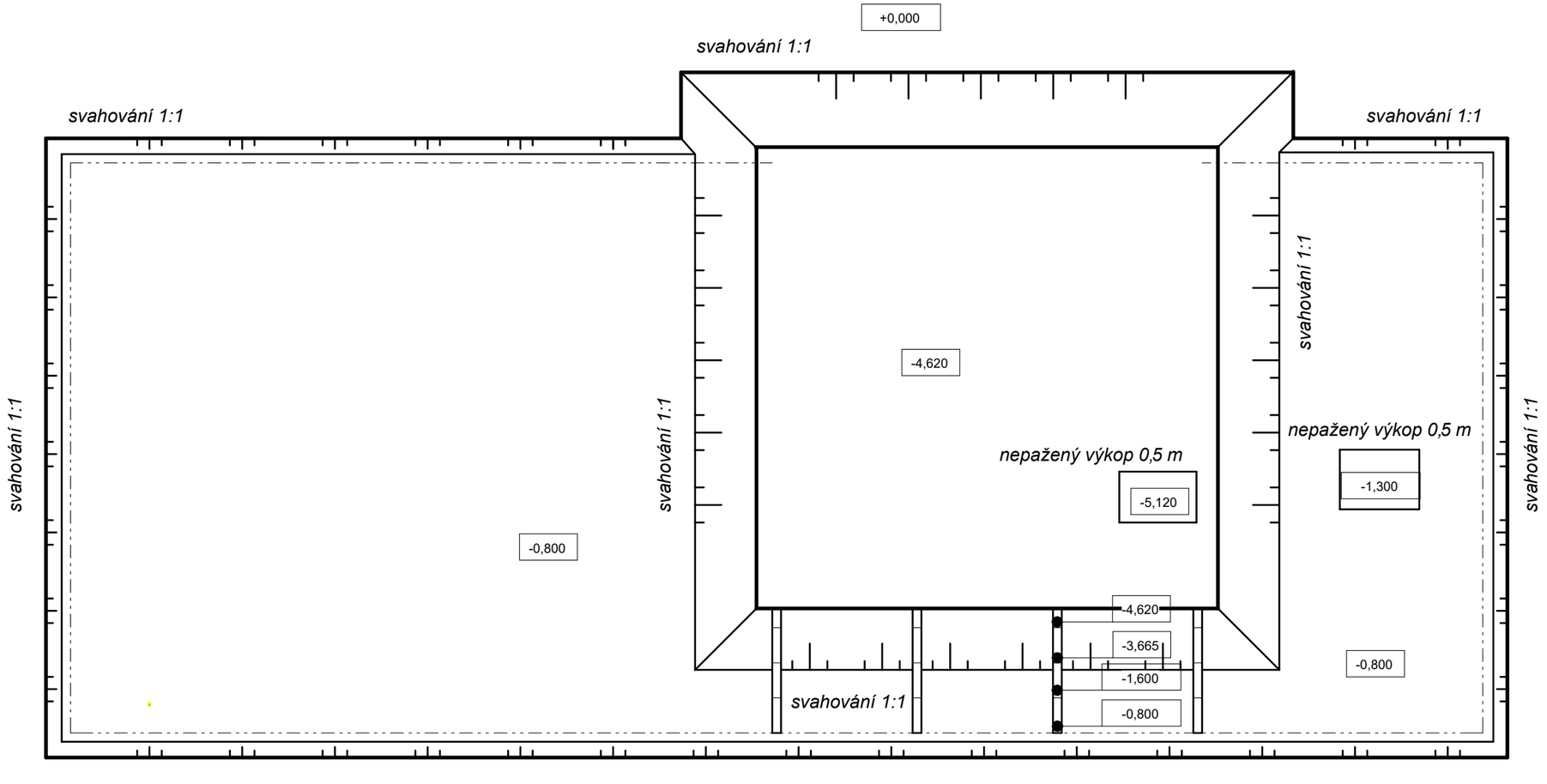
#### D.1.01.3.4. Akustika

Dělící konstrukce (stěny a podlahy) splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost. Monolitická schodiště jsou konstrukčně oddělena, aby nedocházelo k přenosu hluku pomocí prvků izolace kročejového hluku pro schodiště z monolitického betonu HALFEN HTT.

# D.1. Architektonicko-stavební výkresy

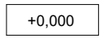
- D.1.02. Stavební jáma 1:300
- D.1.03 Půdorys 1.PP 1:50
- D.1.04 Půdorys 1.NP 1:50
- D.1.05 Půdorys 2.NP 1:50
- D.1.06 Půdorys 3.NP 1:50
- D.1.07 Řez A-A 1:50
- D.1.08 Pohled Severní 1:50
- D.1.09 Pohled Jižní 1:50
- D.1.10 Pohled Západní 1:50
- D.1.11 Pohled Východní 1:50
- D.1.12 Modul zdění – řez C-C, pohled na část fasády 1:25
- D.1.13 Řez fasádou A-A´, pohled na část fasády 1:25
- D.1.14 Výkaz otvorů – okna
- D.1.15 Výkaz otvorů – dveře
- D.1.16. Výkaz prvků
- D.1.17. Skladby
- D.1.18. Půdorys střechy 1:100





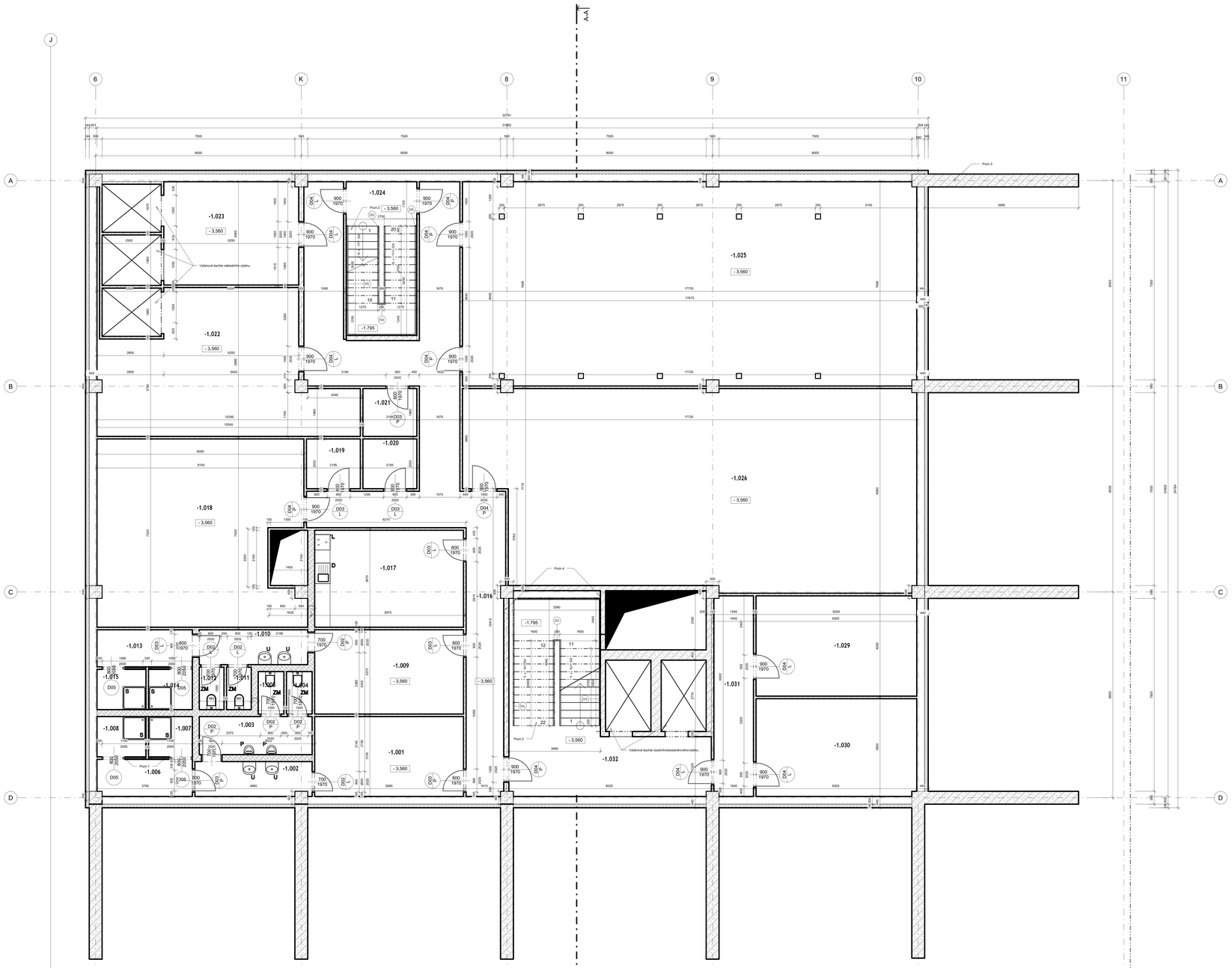

svahování 1:1



±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing. Radka Navrátilová, Ph.D. |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.1 Architektonicko – stavebni řešeni |
| VÝKRES | D.1.1.02. Tvar stavební jámy |
| MĚŘÍTKO | 1 : 300 |




## Výkaz místností_1NP

| Číslo | Název | Podlaží | Obvod | Plocha | Objem | Povrchová úprava podlahy | Povrchová úprava stropu | Povrchová úprava stěny |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.001 | CHUC/vestibul | 1NP | 57,01 m | 80,80 m² | 209,21 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton - přetmelení Q3 + malba |
| 1.002 | vstupní hala/chodba | 1NP | 160,90 m | 381,58 m² | 1143,25 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton - přetmelení Q3 + malba |
| 1.003 | recepce | 1NP | 22,10 m | 24,98 m² | 60,91 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton - přetmelení Q3 + malba |
| 1.004 | úschovní recepce | 1NP | 27,40 m | 30,98 m² | 87,73 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton - přetmelení Q3 + malba |
| 1.005 | vedoucí rehabilitační instruktor | 1NP | 27,01 m | 31,25 m² | 76,19 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton - přetmelení Q3 + malba |
| 1.006 | Vyšetřovna rehabilitační | 1NP | 27,10 m | 31,31 m² | 76,35 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton - přetmelení Q3 + malba |
| 1.007 | cvičebna | 1NP | 28,95 m | 38,81 m² | 94,62 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.008 | šatna | 1NP | 16,15 m | 14,93 m² | 36,18 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.009 | sklad | 1NP | 10,75 m | 7,20 m² | 17,57 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.010 | klinoviřna | 1NP | 31,95 m | 63,56 m² | 154,97 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.011 | šatna | 1NP | 12,29 m | 9,38 m² | 22,87 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.012 | sklad | 1NP | 9,21 m | 5,03 m² | 12,26 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.013 | dílna | 1NP | 26,55 m | 41,87 m² | 102,10 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.014 | sklad | 1NP | 9,41 m | 5,31 m² | 12,95 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.015 | šatna | 1NP | 12,29 m | 9,38 m² | 22,87 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.016 | atelié | 1NP | 27,90 m | 42,51 m² | 103,65 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.017 | sklad | 1NP | 9,21 m | 5,03 m² | 12,26 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.018 | šatna | 1NP | 12,29 m | 9,37 m² | 22,86 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.019 | klinoviřna | 1NP | 26,55 m | 41,87 m² | 102,10 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.020 | šatna | 1NP | 14,05 m | 11,87 m² | 28,93 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.021 | stabilizační plošina | 1NP | 12,85 m | 10,17 m² | 24,80 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.022 | cvičebna pod dohledem na přístrojích | 1NP | 31,95 m | 63,56 m² | 154,97 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.023 | kancelář | 1NP | 17,10 m | 17,97 m² | 43,82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.024 | fyzioterapie - cvičebna | 1NP | 16,65 m | 15,82 m² | 38,58 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.025 | fyzioterapie - ambulace | 1NP | 16,25 m | 15,92 m² | 38,82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.026 | fyzioterapie - cvičebna | 1NP | 16,65 m | 15,82 m² | 38,58 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.027 | šatna | 1NP | 13,40 m | 9,05 m² | 22,06 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.028 | cvičebna | 1NP | 20,75 m | 26,79 m² | 65,32 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.029 | chodba | 1NP | 14,40 m | 11,00 m² | 26,82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.030 | ergoterapie box | 1NP | 16,30 m | 16,54 m² | 40,32 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.031 | ergoterapie box | 1NP | 16,30 m | 16,54 m² | 40,32 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.032 | bezbariérové wc | 1NP | 8,78 m | 4,81 m² | 11,72 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.033 | bezbariérové wc | 1NP | 8,78 m | 4,81 m² | 11,72 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.034 | šatna muži | 1NP | 21,48 m | 19,84 m² | 48,62 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.035 | šatna ženy | 1NP | 20,30 m | 18,95 m² | 46,22 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.036 | umyvadlo | 1NP | 9,24 m | 5,34 m² | 13,02 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.037 | wc předsíň | 1NP | 8,91 m | 4,96 m² | 12,08 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.038 | pisoár | 1NP | 7,67 m | 3,56 m² | 8,67 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.039 | wc | 1NP | 5,48 m | 1,82 m² | 4,45 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.040 | wc | 1NP | 5,14 m | 1,57 m² | 3,84 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.041 | sprchy muži | 1NP | 21,95 m | 14,28 m² | 34,81 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.042 | sprchy ženy | 1NP | 21,61 m | 13,71 m² | 33,44 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.043 | ambulance elektroléčby | 1NP | 20,15 m | 17,56 m² | 42,82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.044 | převlékací box | 1NP | 7,00 m | 3,49 m² | 8,50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.045 | převlékací box | 1NP | 7,60 m | 3,49 m² | 8,50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.046 | ambulance elektroléčby | 1NP | 17,30 m | 13,92 m² | 33,95 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.047 | převlékací box | 1NP | 7,60 m | 3,49 m² | 8,50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.048 | umyvadla | 1NP | 10,75 m | 7,03 m² | 17,14 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.049 | bezbariérové wc | 1NP | 8,65 m | 4,61 m² | 11,24 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.050 | pisoár | 1NP | 11,62 m | 7,50 m² | 18,28 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.051 | wc | 1NP | 5,01 m | 1,53 m² | 3,72 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.052 | wc | 1NP | 4,64 m | 1,31 m² | 3,18 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.053 | úklidová komora | 1NP | 6,79 m | 2,86 m² | 6,97 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.054 | umyvadla | 1NP | 10,58 m | 6,77 m² | 16,50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.055 | wc předsíň | 1NP | 8,15 m | 4,15 m² | 10,12 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.056 | wc | 1NP | 4,85 m | 1,40 m² | 3,42 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.057 | wc | 1NP | 4,85 m | 1,40 m² | 3,42 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.058 | bezbariérové wc | 1NP | 8,43 m | 4,44 m² | 10,82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.059 | chodba | 1NP | 9,45 m | 5,00 m² | 12,19 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.060 | sprcha - zaměstnanci | 1NP | 13,92 m | 6,72 m² | 16,39 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.061 | umyvadlo | 1NP | 7,44 m | 3,42 m² | 8,33 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.062 | wc - zaměstnanci | 1NP | 5,23 m | 1,59 m² | 3,87 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.063 | šatna muži | 1NP | 26,73 m | 39,19 m² | 95,56 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.064 | šatna ženy | 1NP | 26,88 m | 39,85 m² | 96,67 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.065 | umyvadla | 1NP | 8,86 m | 4,25 m² | 10,36 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.066 | umyvadla | 1NP | 9,12 m | 4,67 m² | 11,39 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.067 | pisoár | 1NP | 6,90 m | 2,90 m² | 7,07 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.068 | wc předsíň | 1NP | 7,03 m | 3,03 m² | 7,39 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.069 | wc | 1NP | 4,75 m | 1,34 m² | 3,27 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.070 | wc | 1NP | 4,51 m | 1,22 m² | 2,98 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.071 | sprchy muži | 1NP | 14,66 m | 8,93 m² | 21,77 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.072 | sprchy ženy | 1NP | 14,92 m | 8,79 m² | 21,43 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.073 | bezbariérové wc | 1NP | 9,94 m | 6,06 m² | 14,77 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.074 | bezbariérové wc | 1NP | 10,21 m | 6,41 m² | 15,63 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.075 | masážní místnost | 1NP | 13,51 m | 11,14 m² | 27,16 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.076 | masážní místnost | 1NP | 13,51 m | 11,14 m² | 27,16 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.077 | kondor | 1NP | 53,37 m | 69,70 m² | 169,96 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.078 | tezinová hala | 1NP | 54,43 m | 165,33 m² | 403,15 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.079 | služba | 1NP | 16,48 m | 11,52 m² | 28,09 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.080 | vodoléčebný sál | 1NP | 33,50 m | 66,72 m² | 162,68 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.081 | sklad | 1NP | 13,83 m | 8,99 m² | 21,93 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.082 | příprava přísad | 1NP | 13,93 m | 11,91 m² | 29,05 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.083 | rutinky | 1NP | 12,62 m | 8,90 m² | 21,71 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.084 | odpočívárna | 1NP | 24,07 m | 32,58 m² | 79,44 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.085 | sklad šprinklerového prádla | 1NP | 11,39 m | 7,64 m² | 18,63 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.086 | chodba | 1NP | 27,58 m | 19,59 m² | 47,77 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.087 | CHUC | 1NP | 21,01 m | 26,61 m² | 64,88 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.088 | prádlo | 1NP | 24,43 m | 22,71 m² | 55,38 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.089 | příjmarna | 1NP | 10,62 m | 5,89 m² | 14,36 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.090 | sklad | 1NP | 10,25 m | 6,41 m² | 15,63 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.091 | sklad skla | 1NP | 25,18 m | 36,05 m² | 87,91 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.092 | sklad čistého prádla | 1NP | 13,14 m | 10,71 m² | 26,13 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.093 | sklad | 1NP | 18,42 m | 13,14 m² | 32,04 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.094 | odpad | 1NP | 22,45 m | 30,14 m² | 73,49 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.095 | chodba | 1NP | 18,45 m | 11,59 m² | 28,25 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.096 | úklidová komora | 1NP | 11,49 m | 8,22 m² | 20,04 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.097 | sklad | 1NP | 11,31 m | 7,98 m² | 19,45 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.098 | prostorný hala | 1NP | 36,26 m | 54,57 m² | 133,06 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.099 | protetika a ortetika | 1NP | 33,04 m | 41,59 m² | 101,41 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.100 | sklad | 1NP | 11,66 m | 8,39 m² | 20,45 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.101 | odlivení jídla | 1NP | 20,03 m | 15,22 m² | 37,11 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.102 | odlivení | 1NP | 17,75 m | 18,64 m² | 47,89 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.103 | CHUC | 1NP | 48,48 m | 58,13 m² | 141,75 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.104 | Čistící zona | 1NP | 22,15 m | 25,00 m² | 75,00 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |

## LEGENDA MATERIÁLŮ

- CHA bruslená Parothene 30 Profi Dekor 1,5x3x1,5x3 mm, na sítě/ plsti
- TEP 120L, ISOVER Pavaf TL 160 mm
- Železobeton C25/30 s výztuží B500B
- Příčka sádrokartonová tl. 100 mm
- Příčka sádrokartonová instalační tl. 270 mm

=1,75 3,5 17,5 35

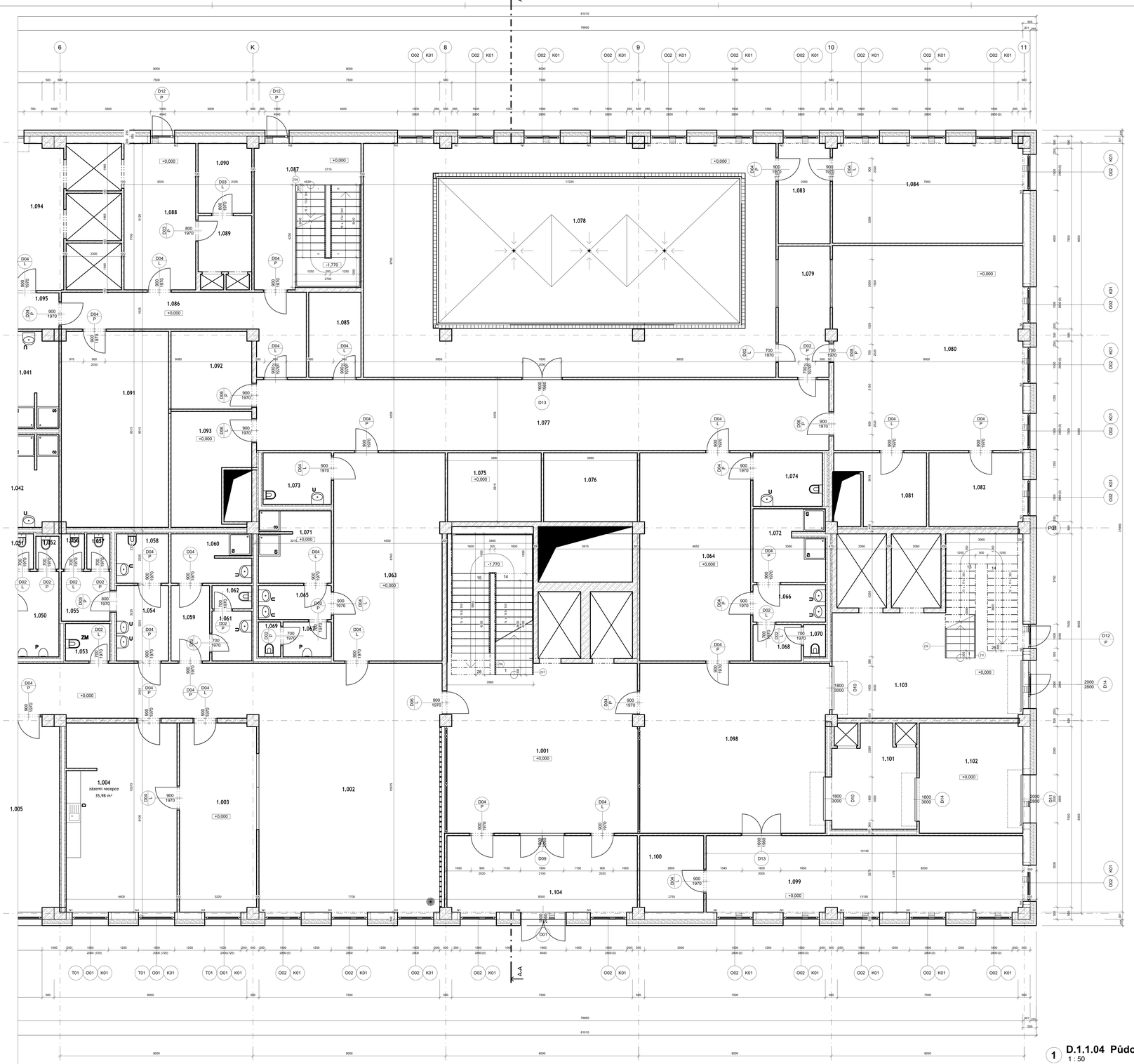
POZNÁMKY

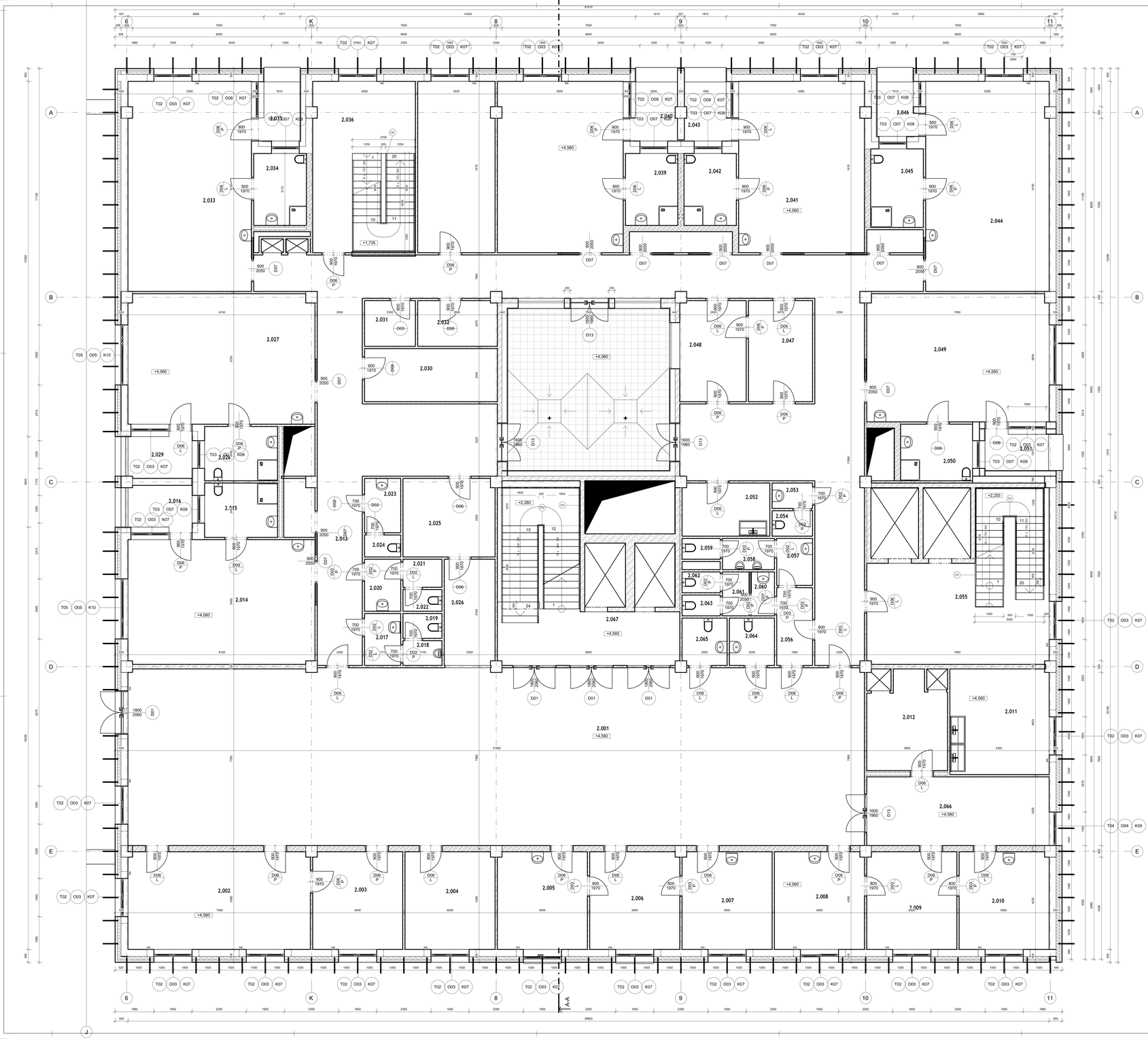
Prom.1 Omítnutí dveřního křídla dle technického postupu výrobce
Prom.2 Vnitřní dusavenové železobetonové monolitické schodiště, schodištěvé stupně zdupnice a podstupnicí obložit marmorem Marmoleum Marbled Real 2,5 mm 2268 Hmoty Suzuka a první a poslední stupeň obložit celý celistí bezpečnostním značením ve smyslu ČSN 73 4130 čl. 5.2.3.
Prom.3 Ustavovaný povlak vyrovnávající podpěrných rostů 1.PP a 1.NP. Není součástí statické části BP.
Prom.4 Monolitické železobetonové uložení do bočních železobetonových/zdění tl. 200 mm.

*Před zasazením výplní otvorů nuto ověřit rozměry a stavbě.*
*Přílohy kobrazky ne osu.*

±0,00 = 375,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| ČVUT FA | Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, Na 3L, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| AUTOR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusilková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| OBSAH | D.1.1 Architektonicko - stavební řešení |
| VÝKRES | D.1.1.03 Půdorys 1.PP |
| MĚŘÍTKO | 1 : 50 |


1.090
1.087
1.088
1.089
1.094
1.095
1.086
1.085
1.078
1.083
1.084
1.079
1.080
1.092
1.091
1.041
1.093
1.077
1.042
1.073
1.071
1.075
1.076
1.074
1.081
1.082
1.072
1.064
1.063
1.065
1.060
1.062
1.061
1.069
1.066
1.068
1.070
1.050
1.055
1.054
1.059
1.053
1.052
1.051
1.058
1.057
1.056
1.103
1.098
1.001
1.002
1.003
1.004
zázemí recepce
35,98 m²
1.005
1.101
1.102
1.100
1.099
1.104
+0,000
-1,770
A
B
C
D
E
6
K
8
9
10
11
D12 P
D03 L
D04 L
D04 P
D02 L
D02 P
D06 L
D06 P
D10
D14
D11
D13
D09
D01
O02 K01
T01 O01 K01
PO1
81010
79900
555
267
8000
7500
500
580
7300
9800
7900
3025
2325
17220
7950
2250
2715
4530
2700
3995
3915
4600
4550
3400
3060
2060
3000
2800
2755
13145
13195
8200
2000
1800
3000
1500
1900
1050
900
2020
1150
1600
2000
1545
1850
1000
2805
2100
1080
1200
1400
1700
1900
2200
2400
2600
2800
3000
3200
3400
3600
3800
4000
4200
4400
4600
4800
5000
5200
5400
5600
5800
6000
6200
6400
6600
6800
7000
7200
7400
7600
7800
8000
8200
8400
8600
8800
9000
9200
9400
9600
9800
10000




| Výkaz místností_1NP | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Číslo | Název | Podlaží | Obvod | Plocha | Objem | Povrchová úprava podlahy | Povrchová úprava stropu | Povrchová úprava stěny |
| 1.001 | CHÚC/vestibul | 1NP | 97.91 m | 83.80 m² | 209.21 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokarton - přetmelení Q2 + malba | Sádrokarton - přetmelení Q2 + malba |
| 1.002 | vstupní hala/chodba | 1NP | 160.90 m | 381.08 m² | 1143.25 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton - přetmelení Q2 + malba |
| 1.003 | recepce | 1NP | 22.10 m | 24.98 m² | 60.91 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton - přetmelení Q2 + malba |
| 1.004 | úložení recepce | 1NP | 27.45 m | 35.98 m² | 87.73 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton - přetmelení Q2 + malba |
| 1.005 | vedoucí rehabilitační instruktor | 1NP | 27.01 m | 31.25 m² | 76.19 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton - přetmelení Q2 + malba |
| 1.006 | Vyšetřovna rehabilitační | 1NP | 27.10 m | 31.31 m² | 76.35 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton - přetmelení Q2 + malba |
| 1.007 | cvičebna | 1NP | 28.95 m | 36.81 m² | 94.62 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.008 | šatna | 1NP | 16.15 m | 14.83 m² | 36.16 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.009 | sklad | 1NP | 10.75 m | 7.20 m² | 17.57 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.010 | tělocvična | 1NP | 31.90 m | 63.90 m² | 154.97 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.011 | šatna | 1NP | 12.29 m | 9.38 m² | 22.87 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.012 | sklad | 1NP | 9.21 m | 5.03 m² | 12.26 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.013 | dílna | 1NP | 26.55 m | 41.87 m² | 102.10 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.014 | sklad | 1NP | 9.41 m | 5.31 m² | 12.95 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.015 | šatna | 1NP | 12.29 m | 9.38 m² | 22.87 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.016 | atelier | 1NP | 27.90 m | 42.51 m² | 103.65 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.017 | sklad | 1NP | 9.21 m | 5.03 m² | 12.26 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.018 | šatna | 1NP | 12.29 m | 9.37 m² | 22.85 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.019 | tělocvična | 1NP | 28.55 m | 41.87 m² | 102.10 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.020 | šatna | 1NP | 14.05 m | 11.87 m² | 28.93 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.021 | stabilizační plošina | 1NP | 12.85 m | 10.17 m² | 24.80 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.022 | cvičebna pod dohledem na přístrojích | 1NP | 31.95 m | 63.56 m² | 154.97 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.023 | kancelář | 1NP | 17.10 m | 17.97 m² | 43.82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.024 | fyzioterapie - cvičebna | 1NP | 16.65 m | 13.82 m² | 38.58 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.025 | fyzioterapie - ambulace | 1NP | 16.25 m | 15.92 m² | 38.82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.026 | fyzioterapie - cvičebna | 1NP | 16.65 m | 13.82 m² | 38.58 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.027 | šatna | 1NP | 13.40 m | 9.05 m² | 22.06 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.028 | učebna | 1NP | 20.75 m | 26.79 m² | 65.32 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.029 | chodba | 1NP | 14.40 m | 11.00 m² | 26.82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.030 | ergoterapie box | 1NP | 16.30 m | 16.54 m² | 40.32 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.031 | ergoterapie box | 1NP | 16.30 m | 16.54 m² | 40.32 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.032 | bezbariérové wc | 1NP | 8.79 m | 4.81 m² | 11.73 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.033 | bezbariérové wc | 1NP | 8.79 m | 4.81 m² | 11.73 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.034 | šatna muži | 1NP | 21.48 m | 19.94 m² | 48.62 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.035 | šatna ženy | 1NP | 20.80 m | 18.95 m² | 46.22 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.036 | umyvadlo | 1NP | 9.24 m | 5.34 m² | 13.02 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.037 | wc předsíň | 1NP | 8.91 m | 4.96 m² | 12.09 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.038 | pisoár | 1NP | 7.67 m | 3.56 m² | 8.67 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.039 | wc | 1NP | 5.46 m | 1.82 m² | 4.45 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.040 | wc | 1NP | 5.14 m | 1.57 m² | 3.84 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.041 | sprchy muži | 1NP | 21.56 m | 14.28 m² | 34.81 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.042 | sprchy ženy | 1NP | 21.61 m | 13.71 m² | 33.44 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.043 | ambulance elektroléčby | 1NP | 20.15 m | 17.56 m² | 42.82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.044 | převlékací box | 1NP | 7.50 m | 3.49 m² | 8.50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.045 | převlékací box | 1NP | 7.50 m | 3.49 m² | 8.50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.046 | ambulance elektroléčby | 1NP | 17.30 m | 13.92 m² | 33.95 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.047 | převlékací box | 1NP | 7.50 m | 3.49 m² | 8.50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.048 | umyvadla | 1NP | 10.75 m | 7.03 m² | 17.14 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.049 | bezbariérové wc | 1NP | 8.60 m | 4.61 m² | 11.24 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.050 | pisoár | 1NP | 11.62 m | 7.50 m² | 18.28 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.051 | wc | 1NP | 5.01 m | 1.53 m² | 3.72 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.052 | wc | 1NP | 4.64 m | 1.31 m² | 3.18 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.053 | úklidová komora | 1NP | 6.79 m | 2.86 m² | 6.97 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.054 | umyvadla | 1NP | 10.58 m | 6.77 m² | 16.50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.055 | wc předsíň | 1NP | 8.15 m | 4.15 m² | 10.12 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.056 | wc | 1NP | 4.85 m | 1.40 m² | 3.42 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.057 | wc | 1NP | 4.85 m | 1.40 m² | 3.42 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.058 | bezbariérové wc | 1NP | 8.43 m | 4.44 m² | 10.82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.059 | chodba | 1NP | 9.45 m | 5.00 m² | 12.19 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.060 | sprcha - zaměstnanci | 1NP | 13.92 m | 6.72 m² | 16.39 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.061 | umyvadlo | 1NP | 7.44 m | 3.42 m² | 8.33 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.062 | wc - zaměstnanci | 1NP | 5.23 m | 1.59 m² | 3.87 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.063 | šatna muži | 1NP | 25.71 m | 39.19 m² | 95.56 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.064 | šatna ženy | 1NP | 26.86 m | 39.65 m² | 96.67 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.065 | umyvadla | 1NP | 8.86 m | 4.25 m² | 10.36 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.066 | umyvadla | 1NP | 9.12 m | 4.67 m² | 11.38 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.067 | pisoár | 1NP | 6.90 m | 2.95 m² | 7.21 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.068 | wc předsíň | 1NP | 7.03 m | 3.03 m² | 7.39 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.069 | wc | 1NP | 4.75 m | 1.34 m² | 3.27 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.070 | wc | 1NP | 4.51 m | 1.22 m² | 2.99 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.071 | sprchy muži | 1NP | 14.86 m | 8.93 m² | 21.77 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.072 | sprchy ženy | 1NP | 14.92 m | 8.79 m² | 21.43 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.073 | bezbariérové wc | 1NP | 9.94 m | 6.06 m² | 14.77 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.074 | bezbariérové wc | 1NP | 10.21 m | 6.41 m² | 15.63 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.075 | masážní místnost | 1NP | 13.51 m | 11.14 m² | 27.16 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.076 | masážní místnost | 1NP | 13.51 m | 11.14 m² | 27.16 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.077 | kondor | 1NP | 53.37 m | 69.70 m² | 169.96 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.078 | bezbariérová hala | 1NP | 54.43 m | 165.33 m² | 403.15 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.079 | služba | 1NP | 15.48 m | 11.52 m² | 28.09 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.080 | rozdělovačný sál | 1NP | 33.50 m | 66.70 m² | 162.65 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.081 | sklad | 1NP | 13.83 m | 8.99 m² | 21.93 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.082 | příprava přívad | 1NP | 13.93 m | 11.91 m² | 29.05 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.083 | ručníky | 1NP | 12.62 m | 8.90 m² | 21.71 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.084 | odpočívárna | 1NP | 24.07 m | 32.58 m² | 79.44 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.085 | sklad špinavého prádla | 1NP | 11.39 m | 7.64 m² | 18.63 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.086 | chodba | 1NP | 27.58 m | 19.59 m² | 47.77 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.087 | CHÚC | 1NP | 21.01 m | 26.61 m² | 64.88 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.088 | prádlo | 1NP | 24.43 m | 22.71 m² | 55.38 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.089 | přípravna | 1NP | 14.40 m | 10.80 m² | 14.36 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.090 | sklad | 1NP | 10.25 m | 6.41 m² | 15.63 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.091 | sklad lékl | 1NP | 25.16 m | 36.05 m² | 87.91 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.092 | sklad čistého prádla | 1NP | 13.14 m | 10.71 m² | 26.13 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.093 | sklad | 1NP | 18.42 m | 13.14 m² | 32.04 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.094 | odpad | 1NP | 22.45 m | 30.14 m² | 73.49 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.095 | chodba | 1NP | 18.45 m | 11.59 m² | 28.25 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.096 | úklidová komora | 1NP | 11.49 m | 8.22 m² | 20.04 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.097 | sklad | 1NP | 11.31 m | 7.98 m² | 19.45 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.098 | prochozí hala | 1NP | 30.26 m | 54.57 m² | 133.08 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.099 | prostěrka a ortotika | 1NP | 33.04 m | 41.59 m² | 101.41 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.100 | sklad | 1NP | 11.56 m | 8.39 m² | 20.45 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.101 | odlivární jáma | 1NP | 20.03 m | 15.22 m² | 37.11 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.102 | odlivární | 1NP | 17.75 m | 19.64 m² | 47.89 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.103 | CHÚC | 1NP | 48.48 m | 58.13 m² | 141.75 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |
| 1.104 | Čistá zona | 1NP | 22.15 m | 25.00 m² | 79.00 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2.5 mm | | |

| Výkaz překladů pro celý objekt | | | | |
|---|---|---|---|---|
| označení | Family and Type | Type Comments | Výrobní délka materiálu | Count |
| N1 | Porotherm KP 7 Porotherm KP 1750 mm | 3 x PTH KP7/300 + IZOL EPS 0 80 mm | 1750 | 30 |
| N2 | Porotherm KP 7 Porotherm KP 2500 mm | 3 x PTH KP7/300 + IZOL EPS 0 80 mm | 2500 | 4 |
| N3 | Porotherm KP 7 Porotherm KP 1250 mm | 3 x PTH KP7/125 + IZOL EPS 0 80 mm | 1250 | 3 |
| N5 | Porotherm KP 7 Porotherm KP 3500 mm | 3 x PTH KP7/300 + IZOL EPS 0 80 mm | 3500 | 30 |
| N6 | Porotherm KP 7 Porotherm KP 3000 mm | 3 x PTH KP7/300 + IZOL EPS 0 80 mm | 3250 | 1 |

*POZNÁMKY*

*Poznámka 1* Omítnutí dveřního křídla dle technického postupu výrobce.
*Poznámka 2* Vstupní dveře jsou řešeny jednokřídlé manuálně ovladatelné, schodišťové stupně (stupnice a podstupnice) obložit marmoleem
Marbled Real 2.5 mm, dle normy ČSN 73 0034 Hrany: Suchou první a poslední stupeň vždy označit bezpečnostním značením ve formě nalepovacích bílých krytin
*Poznámka 3* Ukládkovaný plocháč vyrovnávající podpravný nadstř 1 PP a 1NP. Není součástí statické části BP.
*Poznámka 4* Minimálně schodiště vložené do bočních železobetonových/vodních © 200 mm.

*Před osazením výplní otvorů nutno ověřit rozměry a stavbě.*
*Přesný nadvodmy na dau.*

# LEGENDA MATERIÁLŮ

Cihla broušená Porotherm 38 Profi Dryfix tl. 380 mm, 300x19,5x23 mm, na celo i plocho

TEP 1235, ISOVER Fasout 70, tl.0 mm

Železobeton C25/30 s výztuží B500B

Příčka sádrokartonová tl. 150 mm

Příčka sádrokartonová instalační tl. 270 mm

±0.00 = 375.4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Fanpelíšku |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| ČVUT FA | Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, Nr. 9, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusilková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1 Architektonicko – stavební řešení |
| VÝKRES | D.1.1.05 Půdorys 2.NP |
| MĚŘÍTKO | 1 : 50 |

Výkaz místností_1NP

| Číslo | Název | Podlaží | Obvod | Plocha | Objem | Povrchová úprava podlahy | Povrchová úprava stropu | Povrchová úprava stěny |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.001 | CHÚC/vestibul | 1NP | 57,01 m | 85,80 m² | 209,21 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton – přerušení Q3 + malba |
| 1.002 | velkopní hala/chodba | 1NP | 160,90 m | 381,08 m² | 1143,25 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton – přerušení Q3 + malba |
| 1.003 | recepce | 1NP | 22,10 m | 24,38 m² | 60,91 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton – přerušení Q3 + malba |
| 1.004 | zázemí recepce | 1NP | 27,45 m | 35,98 m² | 87,73 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton – přerušení Q3 + malba |
| 1.005 | vedoucí rehabilitační instruktor | 1NP | 27,01 m | 31,25 m² | 76,19 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton – přerušení Q3 + malba |
| 1.006 | Vyšetřovna rehabilitační | 1NP | 27,10 m | 31,31 m² | 76,35 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | Sádrokarton – přerušení Q3 + malba |
| 1.007 | ordinace | 1NP | 28,05 m | 36,81 m² | 94,92 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.008 | šatna | 1NP | 16,15 m | 14,83 m² | 36,16 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.009 | sklad | 1NP | 10,75 m | 7,20 m² | 17,57 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.010 | tělocvična | 1NP | 31,95 m | 63,36 m² | 154,37 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.011 | šatna | 1NP | 12,29 m | 9,38 m² | 22,87 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.012 | sklad | 1NP | 9,21 m | 5,03 m² | 12,26 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.013 | dílna | 1NP | 26,55 m | 41,87 m² | 102,10 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.014 | sklad | 1NP | 9,41 m | 5,31 m² | 12,95 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.015 | šatna | 1NP | 12,29 m | 9,38 m² | 22,87 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.016 | zázemí | 1NP | 27,90 m | 42,57 m² | 103,80 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.017 | sklad | 1NP | 9,21 m | 5,03 m² | 12,26 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.018 | šatna | 1NP | 12,29 m | 9,37 m² | 22,86 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.019 | tělocvična | 1NP | 26,55 m | 41,87 m² | 102,10 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.020 | šatna | 1NP | 14,05 m | 11,87 m² | 28,93 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.021 | vstavatelská pódina | 1NP | 12,65 m | 10,17 m² | 24,80 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.022 | cvičebna pod dohledem na přístrojích | 1NP | 31,95 m | 63,36 m² | 154,37 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.023 | kancelář | 1NP | 17,10 m | 17,97 m² | 43,82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.024 | fyzioterapie - cvičebna | 1NP | 16,65 m | 15,82 m² | 38,58 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.025 | fyzioterapie - ambulance | 1NP | 16,25 m | 15,52 m² | 38,62 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.026 | fyzioterapie - cvičebna | 1NP | 16,65 m | 15,52 m² | 38,58 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | Sádrokartonový podhled Rigips | |
| 1.027 | šatna | 1NP | 13,40 m | 9,05 m² | 22,06 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.028 | učebna | 1NP | 20,75 m | 26,79 m² | 65,32 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.029 | chodba | 1NP | 14,40 m | 11,92 m² | 26,82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.030 | ergoterapie box | 1NP | 16,30 m | 16,34 m² | 40,32 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.031 | ergoterapie box | 1NP | 16,30 m | 16,34 m² | 40,32 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.032 | bezbariérové wc | 1NP | 8,78 m | 4,81 m² | 11,72 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.033 | bezbariérové wc | 1NP | 8,78 m | 4,81 m² | 11,72 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.034 | šatna muži | 1NP | 21,48 m | 19,94 m² | 48,62 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.035 | šatna ženy | 1NP | 20,90 m | 18,56 m² | 46,22 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.036 | umyvadlo | 1NP | 9,24 m | 5,34 m² | 13,02 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.037 | wc předsíň | 1NP | 8,91 m | 4,96 m² | 12,08 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.038 | pisoár | 1NP | 7,67 m | 3,56 m² | 8,67 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.039 | wc | 1NP | 5,46 m | 1,82 m² | 4,43 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.040 | wc | 1NP | 5,14 m | 1,57 m² | 3,84 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.041 | sprchy muži | 1NP | 21,95 m | 14,28 m² | 34,81 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.042 | sprchy ženy | 1NP | 21,61 m | 13,71 m² | 33,44 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.043 | ambulance elektroléčby | 1NP | 20,15 m | 17,56 m² | 42,82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.044 | převlékací box | 1NP | 7,60 m | 3,49 m² | 8,50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.045 | převlékací box | 1NP | 7,60 m | 3,49 m² | 8,50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.046 | ambulance elektroléčby | 1NP | 17,30 m | 13,92 m² | 33,95 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.047 | převlékací box | 1NP | 7,60 m | 3,49 m² | 8,50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.048 | umyvadlo | 1NP | 10,75 m | 7,03 m² | 17,14 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.049 | bezbariérové wc | 1NP | 8,60 m | 4,61 m² | 11,24 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.050 | pisoár | 1NP | 11,62 m | 7,50 m² | 18,28 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.051 | wc | 1NP | 5,01 m | 1,53 m² | 3,72 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.052 | wc | 1NP | 4,64 m | 1,31 m² | 3,19 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.053 | zásuvková komora | 1NP | 6,79 m | 2,86 m² | 6,97 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.054 | umyvadla | 1NP | 10,58 m | 6,77 m² | 16,50 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.055 | wc předsíň | 1NP | 8,15 m | 4,15 m² | 10,12 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.056 | wc | 1NP | 4,85 m | 1,40 m² | 3,42 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.057 | wc | 1NP | 4,85 m | 1,40 m² | 3,42 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.058 | bezbariérové wc | 1NP | 8,43 m | 4,44 m² | 10,82 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.059 | chodba | 1NP | 9,45 m | 5,00 m² | 12,19 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.060 | sprcha - zaměstnanci | 1NP | 13,92 m | 6,72 m² | 16,39 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.061 | umyvadlo | 1NP | 7,44 m | 3,42 m² | 8,33 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.062 | wc - zaměstnanci | 1NP | 5,23 m | 1,59 m² | 3,87 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.063 | šatna muži | 1NP | 26,73 m | 39,19 m² | 95,56 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.064 | šatna ženy | 1NP | 26,88 m | 39,85 m² | 96,67 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.065 | umyvadla | 1NP | 8,66 m | 4,25 m² | 10,36 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.066 | umyvadla | 1NP | 9,12 m | 4,67 m² | 11,38 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.067 | pisoár | 1NP | 6,90 m | 2,90 m² | 7,07 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.068 | wc předsíň | 1NP | 7,03 m | 3,03 m² | 7,39 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.069 | wc | 1NP | 4,75 m | 1,34 m² | 3,27 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.070 | wc | 1NP | 4,51 m | 1,22 m² | 2,98 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.071 | sprchy muži | 1NP | 14,86 m | 8,93 m² | 21,77 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.072 | sprchy ženy | 1NP | 14,92 m | 8,79 m² | 21,43 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.073 | bezbariérové wc | 1NP | 9,94 m | 6,06 m² | 14,77 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.074 | bezbariérové wc | 1NP | 10,21 m | 6,41 m² | 15,63 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.075 | masážní místnost | 1NP | 13,51 m | 11,14 m² | 27,16 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.076 | masážní místnost | 1NP | 13,51 m | 11,14 m² | 27,16 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.077 | kondiz | 1NP | 53,37 m | 69,70 m² | 169,96 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.078 | bazénová hala | 1NP | 54,43 m | 165,33 m² | 403,15 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.079 | sprcha | 1NP | 15,48 m | 11,52 m² | 28,09 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.080 | vozíkstelesný sál | 1NP | 33,50 m | 66,72 m² | 162,68 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.081 | sklad | 1NP | 13,83 m | 8,99 m² | 21,93 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.082 | příprava přísad | 1NP | 13,93 m | 11,91 m² | 29,05 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.083 | kuchyňa | 1NP | 12,62 m | 8,90 m² | 21,71 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.084 | odpočívárna | 1NP | 24,07 m | 32,56 m² | 79,44 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.085 | sklad špinavého prádla | 1NP | 11,39 m | 7,84 m² | 18,83 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.086 | chodba | 1NP | 27,58 m | 19,59 m² | 47,77 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.087 | CHÚC | 1NP | 21,01 m | 26,81 m² | 64,88 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.088 | prádlo | 1NP | 24,43 m | 22,71 m² | 55,38 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.089 | příprava | 1NP | 10,60 m | 5,89 m² | 14,36 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.090 | sklad | 1NP | 10,25 m | 6,41 m² | 15,63 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.091 | sklad lůži | 1NP | 25,18 m | 36,35 m² | 87,91 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.092 | sklad čistého prádla | 1NP | 13,14 m | 10,71 m² | 26,13 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.093 | sklad | 1NP | 18,42 m | 13,14 m² | 32,04 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.094 | odpad | 1NP | 22,45 m | 30,14 m² | 73,49 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.095 | chodba | 1NP | 18,45 m | 11,59 m² | 28,25 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.096 | zásobová komora | 1NP | 11,49 m | 8,22 m² | 20,04 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.097 | sklad | 1NP | 11,31 m | 7,96 m² | 19,40 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.098 | prochozí hala | 1NP | 30,26 m | 54,57 m² | 133,06 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.099 | prostelka a ortelka | 1NP | 33,04 m | 41,59 m² | 101,41 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.100 | sklad | 1NP | 11,66 m | 8,39 m² | 20,45 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.101 | odlavení jídla | 1NP | 20,03 m | 15,22 m² | 37,11 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.102 | odlavení | 1NP | 17,75 m | 19,64 m² | 47,89 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.103 | CHÚC | 1NP | 48,48 m | 58,13 m² | 141,75 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |
| 1.104 | Čistící zona | 1NP | 22,15 m | 25,00 m² | 75,00 m³ | Nášlapná vrstva Marmoleum Marbled Real 2,5 mm | | |

Výkaz překladů pro celý objekt

| označení | Family and Type | Type Comments | Výchozí délka nosníku | Count |
|---|---|---|---|---|
| N1 | Porotherm KP 7 Porotherm KP 1750 mm | 3 x PTH KP07/200 + IZOL EPS 8 80 mm | 1750 | 30 |
| N2 | Porotherm KP 7 Porotherm KP 2000 mm | 3 x PTH KP07/250 + IZOL EPS 8 80 mm | 2000 | 4 |
| N3 | Porotherm KP 7 Porotherm KP 1250 mm | 3 x PTH KP07/125 + IZOL EPS 8 80 mm | 1250 | 3 |
| N5 | Porotherm KP 7 Porotherm KP 2000 mm | 3 x PTH KP07/200 + IZOL EPS 8 80 mm | 2250 | 52 |
| N6 | Porotherm KP 7 Porotherm KP 3000 mm | 3 x PTH KP07/300 + IZOL EPS 8 80 mm | 3250 | 1 |

## POZNÁMKY

Plyn 1 Omítnuté dveřního křídla dle technického popisu výrobce.
Plyn 2 Nášlapné vrstvy podlah v místnostech 1.NP musí splňovat odolnost otlačení dle normy Marbled Real 2,5 mm 3268 Honey Dužina proti a podobným skupinám vždy označit bezpečnostním značením ve formě nalepovacích bílých kruhů.
Plyn 3 Minimální světlá výška podorysný rozdíl 1.PP a 1.NP. Není součástí statické části BP.
Plyn 4 Mimořádné schválitelné určitému do budování železobetonu/pohledů 6. 2002 mm.

*Před zasesením výplní otvorů nutno ověřit rozměry a stavbě.*
*Příčky nosávky na osu.*

LEGENDA MATERIÁLŮ

Cihla broušená
Porotherm 30 Profi
Dryfix P/M
300x249x249 mm, na
celý půdorys

TEP: IZOL ISOVER
Fasid TL 160 mm

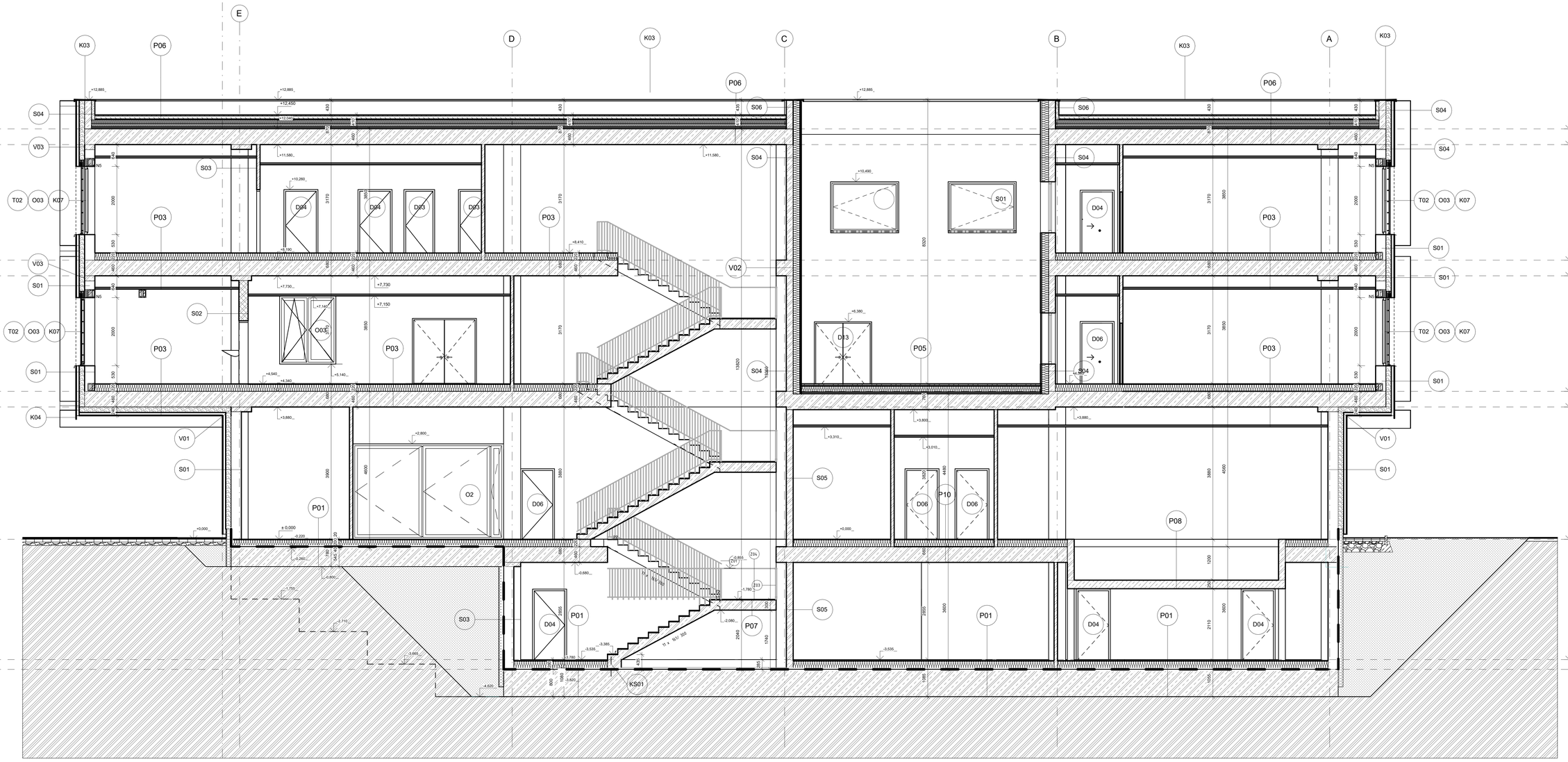
Železobeton C25/30 s
výztuží B500B

Příčka sádrokartonová
tl. 100 mm

Příčka sádrokartonová
instalační tl. 270 mm

±0,00 = 375,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| ČVUT FA | Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusilková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | B.1.1 Architektonicko – stavební řešení |
| VÝKRES | D.1.1.06 Půdorys 3.NP |
| MĚŘÍTKO | 1 : 50 |




1 **ŘEZ A-A**
1 : 50

m 1 5

## Legenda materiálů

- Beton železobeton 1
- A XPS
- TEP. IZOL. ISOVER Fassil TL 160 mm
- Cihla broušená Porotherm 30 Profi Dryfix P10 300+247+249 mm, na zdící pěnu
- Příčka sádrokartonová tl. 100 mm
- Příčka sádrokartonová instalační tl. 270 mm
- Tep.izol. EPS
- Zemina násyp
- Zemina původní

Vx Věnce/průvlaky

KS01 Schodiště přikotveno z ŽB desce

*POZNÁMKY*

*Pozn.1* *Omítnutí dveřního křídla dle technického postupu výrobce.*
*Pozn.2* *Vnitřní dvouramenné železobetonové monolitické schodiště, schodišťové stupně (stupnice a podstupnice) obložit marmoleem Marmoleum Marbled Real 2,5 mm 3268 Honey Suckle a první a poslední stupeň vždy označit bezpečnostním značením ve formě nalepovacích bílých krutů.*
*Pozn.3* *Uskakovaný povrlak vyrovnávající půdorysný rozdíl 1.PP a 1.NP. Není součastí statické části BP.*
*Pozn.4* *Monolitické schodiště uloženo do bočních železobetonovýchstěn tl. 200 mm.*

*Před osazením výplní otvorů nuto ověřit rozměry a stavbě.*
*Příčky kotvány na osu.*

## LEGENDA POVRCHŮ

Ox Okno, specifikováno ve výkazu otvorů - okna

Dx Dveře, specifikováno ve výkazu otvorů - dveře

Kx Klempířské kce, specifikováno ve výkazu klempířských prvků

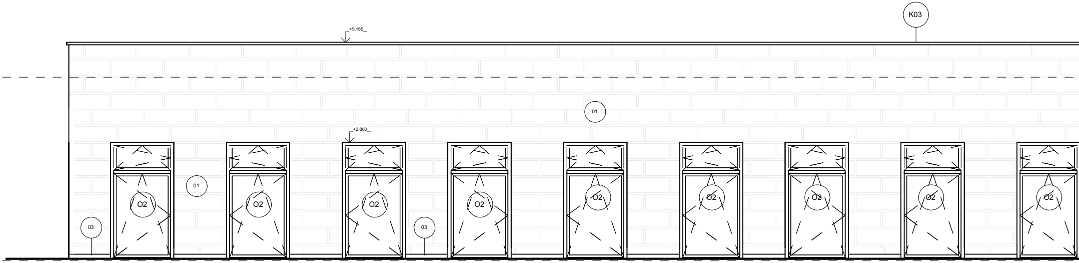
1 GTrade, Tempio FK tl. 16 mm - white-formentera-eb3210

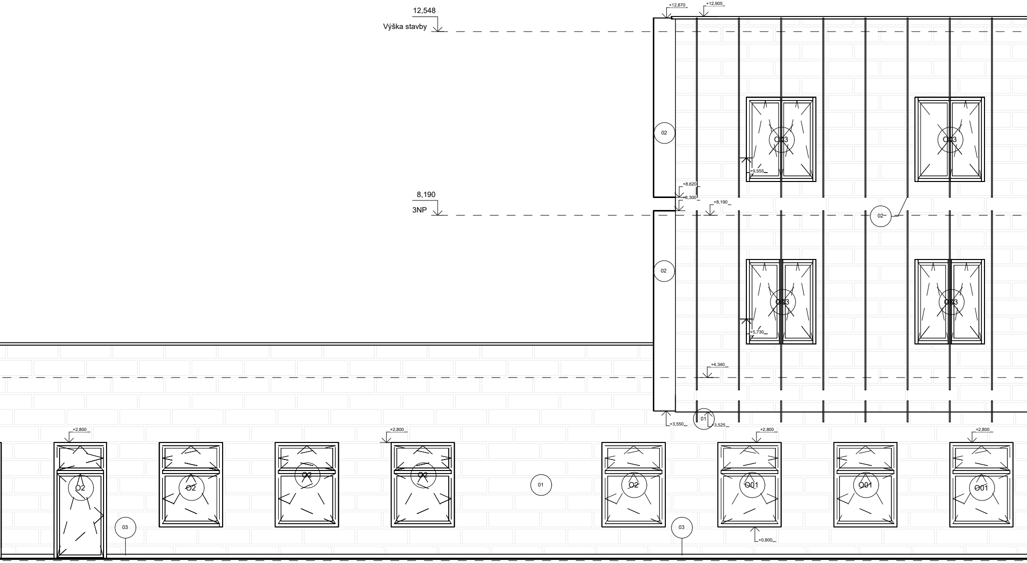
2 ZOFITHERM PROFI SILIKON Silikonová elastická omítka s dlouhou životností, Hlazená - Zrno 1,5 mm

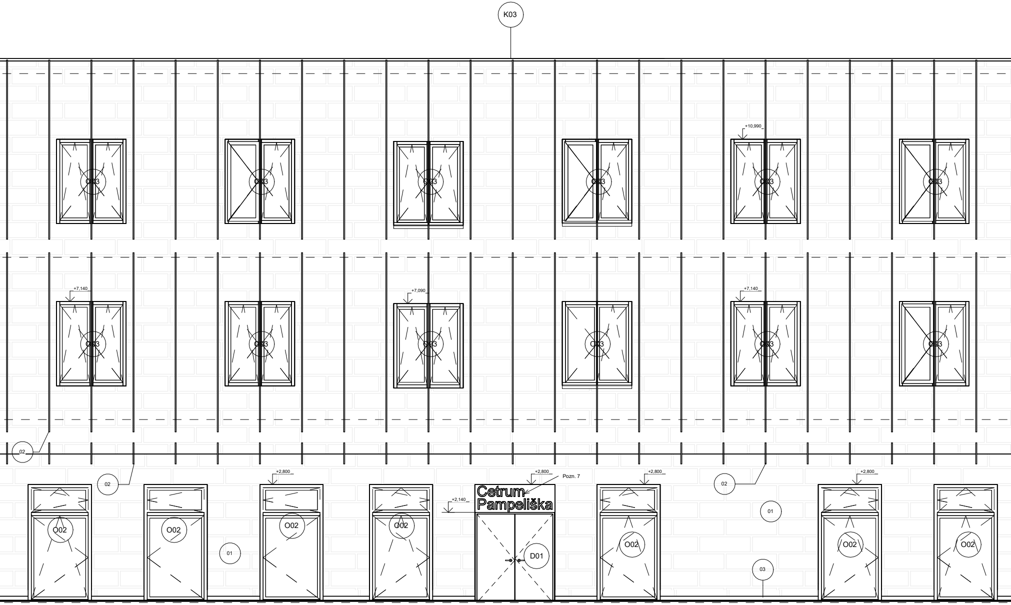
3 Lepené sklo z floatových skel s barevnou fólií (růžové odstíny), tl. 30 mm (2x15)

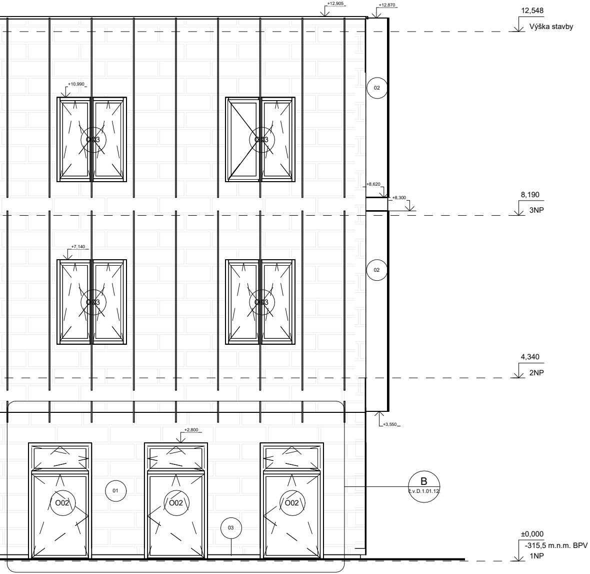
±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dušíková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.1 Architektonicko - stavebni řešeni |
| VÝKRES | D.1.1.07 Řez A-A |
| MĚŘÍTKO | As indicated |


K03
+5,165
+2,800
01
01
03
03
O2
O2
O2
O2
O2
O2
O2
O2
O2


12,548
Výška stavby
8,190
3NP
+12,870
+12,905
02
O3
O3
+9,555
+8,620
+8,300
+8,190
02
02
O3
O3
+5,730
+4,340
+3,550
01
+3,525
+2,800
+2,800
+2,800
+2,800
O2
O2
O2
O2
01
O2
O01
O01
O01
03
03
+0,800


K03
+10,990
O03
+7,140
+7,090
+7,140
02
02
02
+2,800
+2,800
+2,800
+2,800
+2,800
Pozn. 7
+2,140
Cetrum
Pampeliška
O02
01
D01
01
03


+12,905
+12,870
12,548
Výška stavby
02
+10,990
O03
O03
+8,620
+8,300
8,190
3NP
+7,140
02
O03
O03
4,340
2NP
+3,550
+2,800
B
č.v.D.1.01.12.
01
O02
O02
O02
03
±0,000
-315,5 m.n.m. BPV
1NP

LEGENDA POVRCHŮ

Ox	Okno, specifikováno ve výkazu otvorů - okna
Dx	Dveře, specifikováno ve výkazu otvorů - dveře
Kx	Klempířské kce, specifikováno ve výkazu klempířských prvků
1	GTrade, Tempio FK tl. 16 mm - white-formentera-eb3210
2	ZOFITHERM PROFI SILIKON Silikonová elastická omítka s dlouhou životností, Hlazená - Zrno 1,5 mm
3	Lepené sklo z floatových skel s barevnou fólií (žlutové odstíny), tl. 30 mm (2x15)

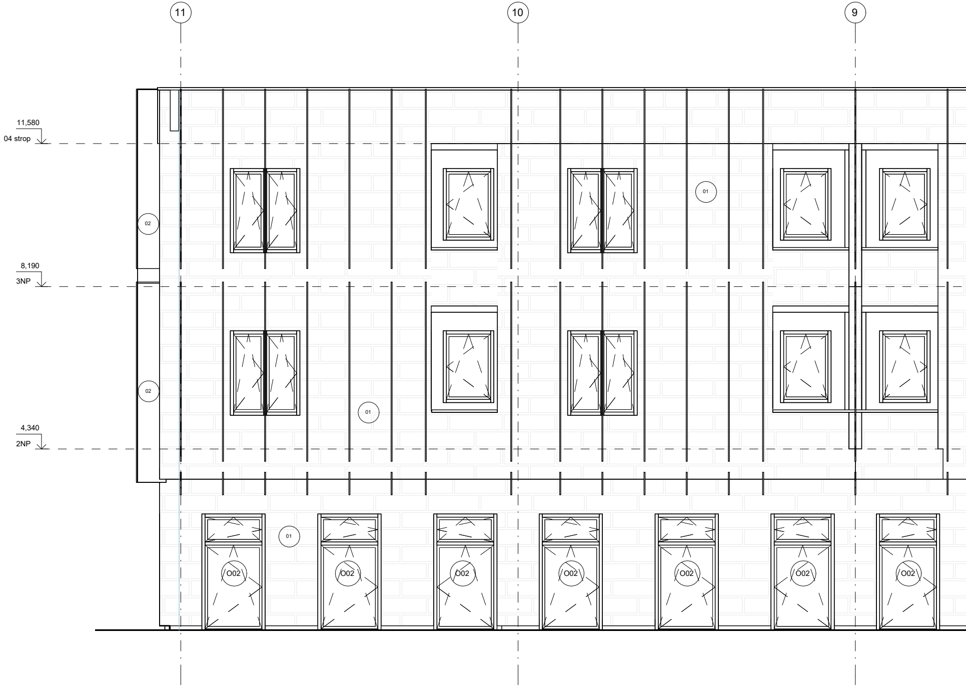
POZNÁMKY:

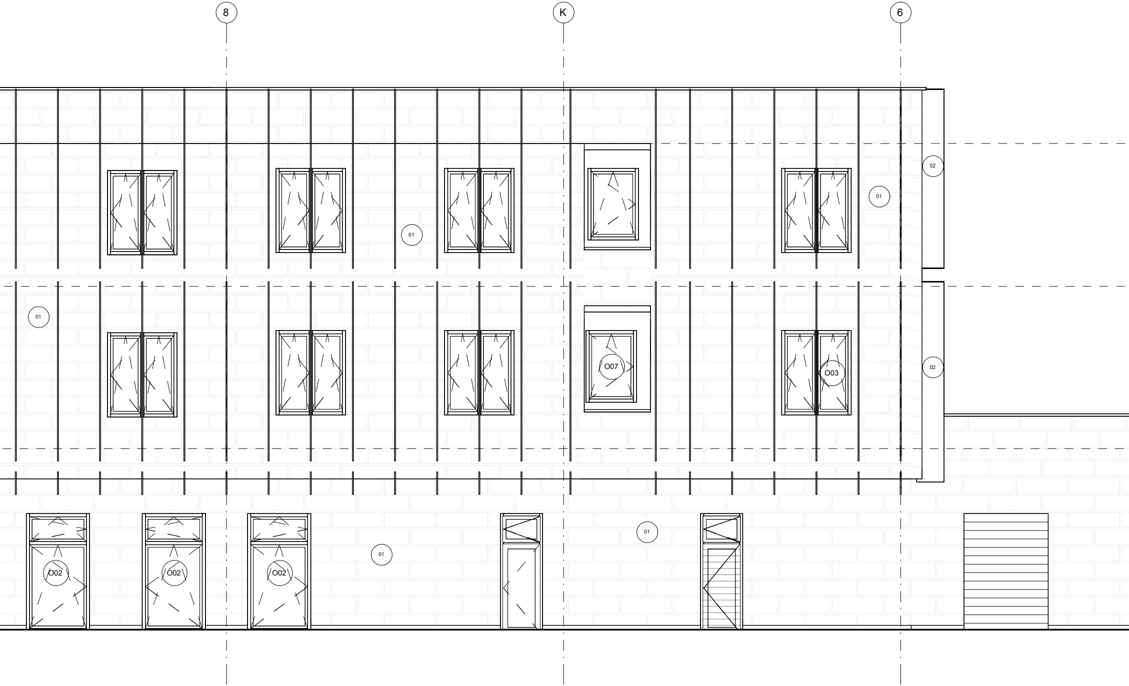
Pozn. 7. : Plastycký nápis z pěněné PVC a okraji z nerezy dle dokumentace výrobce reklamních nápisů

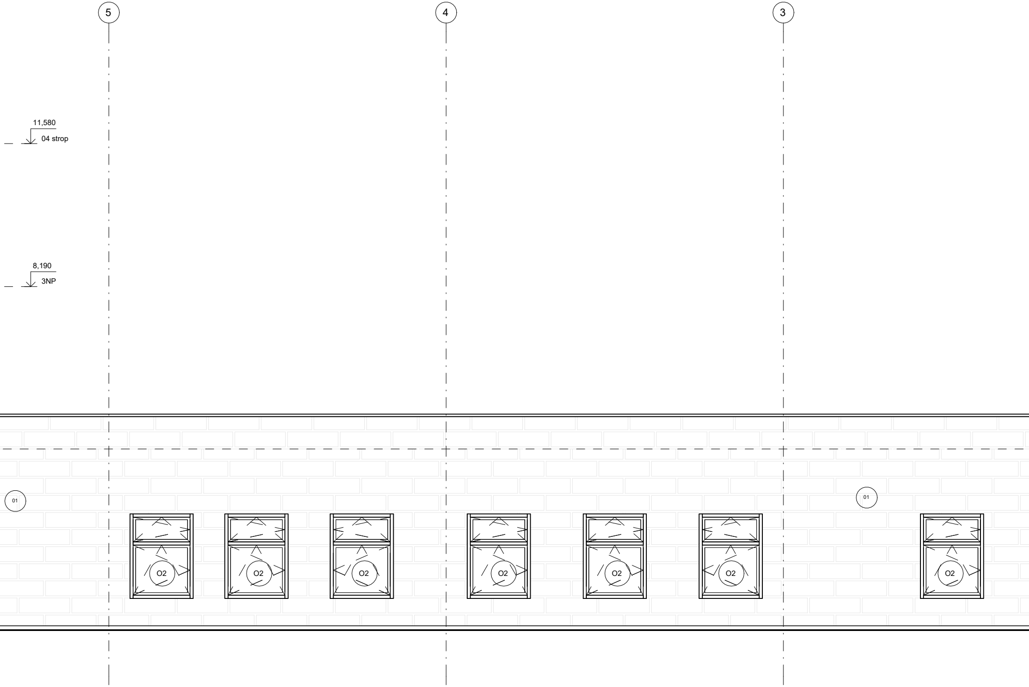
O2 označuje okno, které se nachází v části objektu, která nebyla zpracovávána k bakalářské práci v LS 2025.

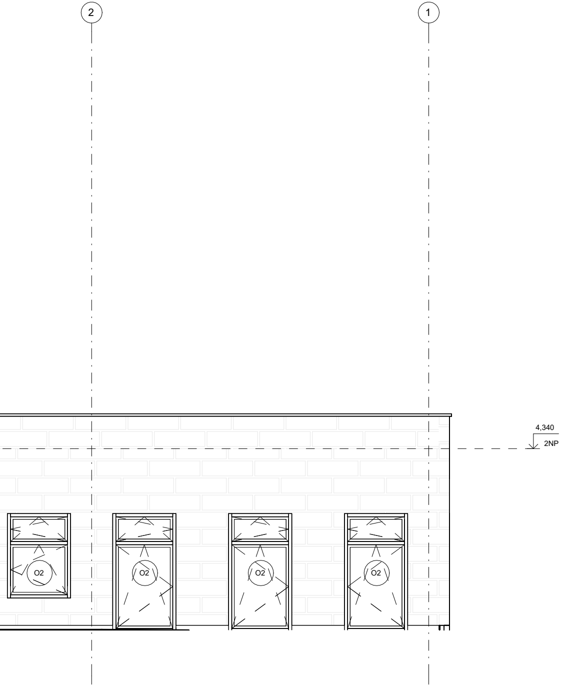
±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU	Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Tuček
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Kristýna Dusílková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing.arch. Aleš Tomášek
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D.1.1 Architektonicko - stavebni řešeni
VÝKRES	D.1.1.08. Pohled Severní
MĚŘÍTKO	1 : 50


11
10
9
11,580
04 strop
8,190
3NP
4,340
2NP
01
02
02
01
01
O02
O02
O02
O02
O02
O02
O02


8
K
6
01
02
01
01
02
O07
O03
O02
O02
O02
01
01


5
4
3
11,580
04 strop
8,190
3NP
01
01
O2
O2
O2
O2
O2
O2
O2


2
1
4,340
2NP
O2
O2
O2
O2

LEGENDA POVRCHŮ

Ox	Okno, specifikováno ve výkazu otvorů - okna
Dx	Dveře, specifikováno ve výkazu otvorů - dveře
Kx	Klempířské kce, specifikováno ve výkazu klempířských prvků
1	GTrade, Tempio FK tl. 16 mm - white-formentera-eb3210
2	ZOFITHERM PROFI SILIKON Silikonová elastická omítka s dlouhou životností, Hlazená - Zrno 1,5 mm
3	Lepené sklo z floatových skel s barevnou fólií (růžové odstíny), tl. 30 mm (2x15)

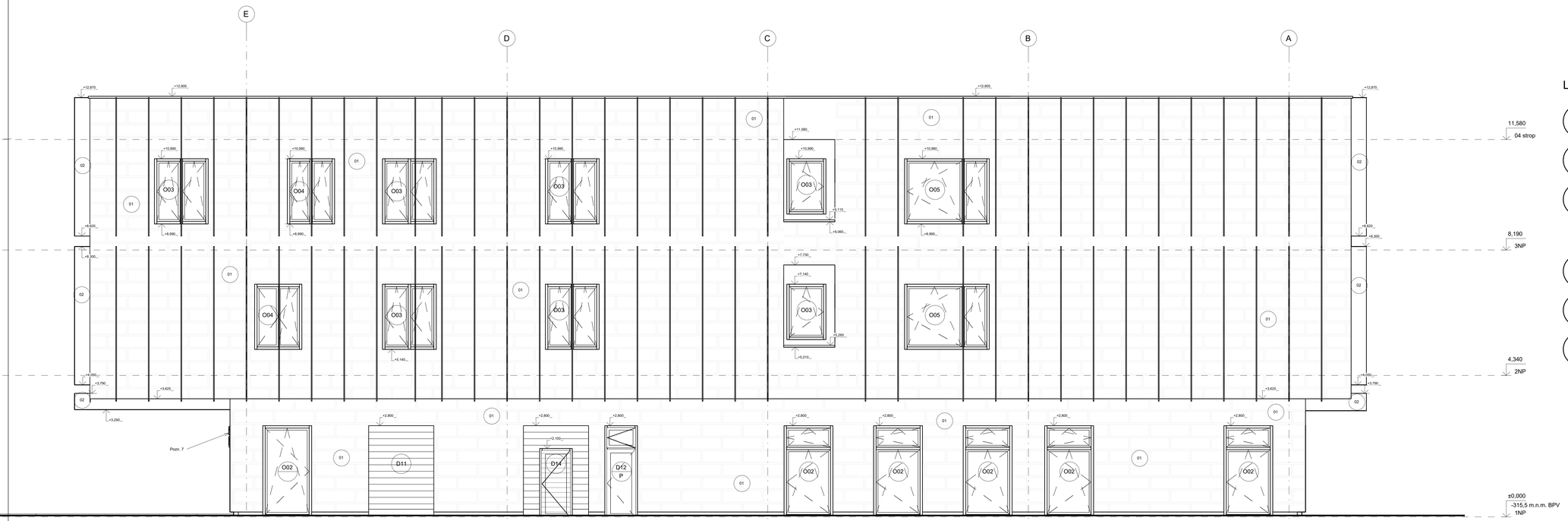
POZNÁMKY:

Pozn. 7. : Plastycký nápis z pěněné PVC a okraji z nerezy dle dokumentace výrobce reklamních nápisů

O2 označuje okno, které se nachází v části objektu, která nebyla zpracovávána k bakalářské práci v LS 2025.

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU	Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Tuček
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Kristýna Dusílková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing.arch. Aleš Tomášek
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D.1.1 Architektonicko - stavebni řešeni
VÝKRES	D.1.1.09. Pohled Jižní
MĚŘÍTKO	1 : 50




## LEGENDA POVRCHŮ

| | |
|---|---|
| Ox | Okno, specifikováno ve výkazu otvorů - okna |
| Dx | Dveře, specifikováno ve výkazu otvorů - dveře |
| Kx | Klempířské kce, specifikováno ve výkazu klempířských prvků |
| 1 | GTrade, Tempio FK tl. 16 mm - white-formentera-eb3210 |
| 2 | ZOFITHERM PROFI SILIKON Silikonová elastická omítka s dlouhou životností, Hlazená - Zrno 1,5 mm |
| 3 | Lepené sklo z floatových skel s barevnou fólií (džzové odstíny), tl. 30 mm (2x15) |

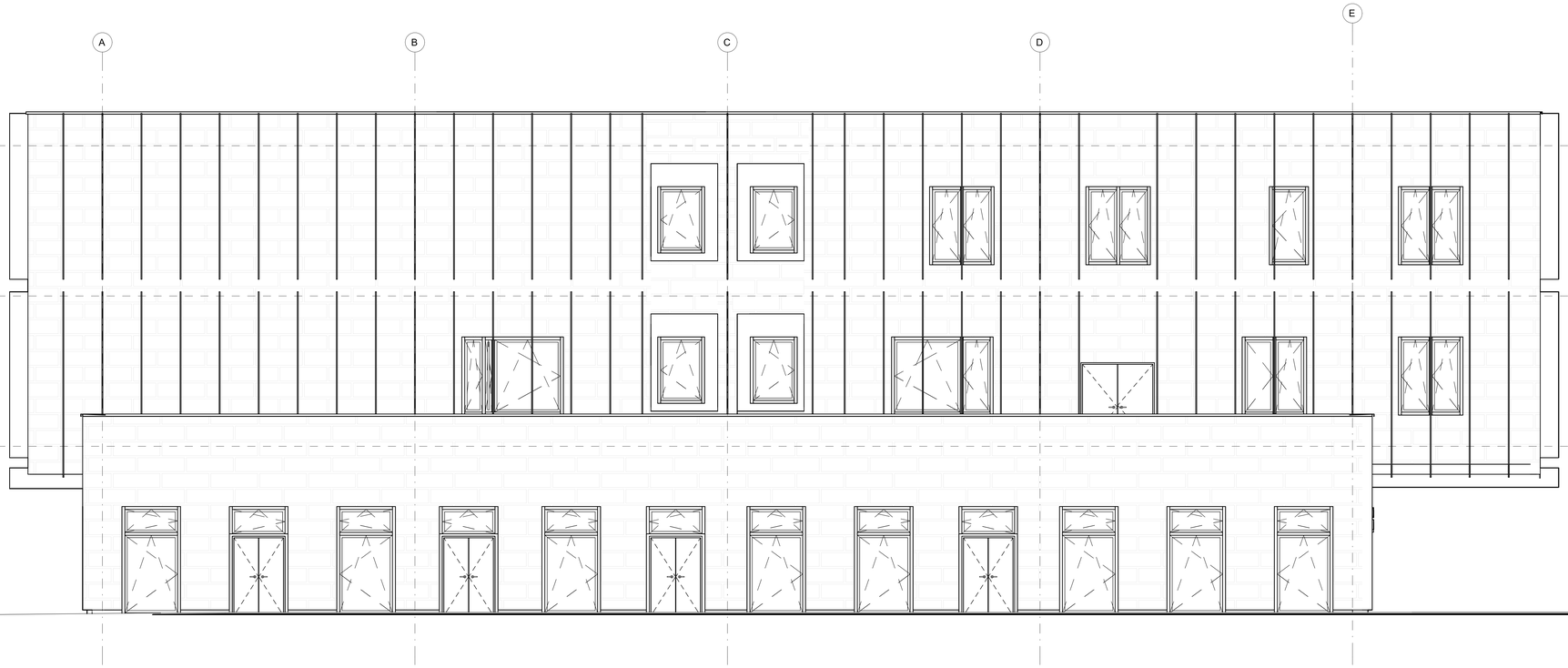
## POZNÁMKY:

Pozn. 7. : Plastycký nápis z pěněné PVC a okrajı z nerezy dle dokumentace výrobce reklamních nápisů

O2 označuje okno, které se nachází v části objektu, která nebyla zpracovávána k bakalářské práci v LS 2025.

±0,000 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusilková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.1 Architektonicko – stavební řešení |
| VÝKRES | D.1.1.10. Pohled Západní |
| MĚŘÍTKO | 1 : 50 |




## LEGENDA POVRCHŮ

| | |
|---|---|
| Ox | Okno, specifikováno ve výkazu otvorů - okna |
| Dx | Dveře, specifikováno ve výkazu otvorů - dveře |
| Kx | Klempířské kce, specifikováno ve výkazu klempířských prvků |
| 1 | GTrade, Tempio FK tl. 16 mm - white-formentera-eb3210 |
| 2 | ZOFITHERM PROFI SILIKON Silikonová elastická omítka s dlouhou životností, Hlazená - Zrno 1,5 mm |
| 3 | Lepené sklo z floatových skel s barevnou fólií (džové odstíny), tl. 30 mm (2x15) |

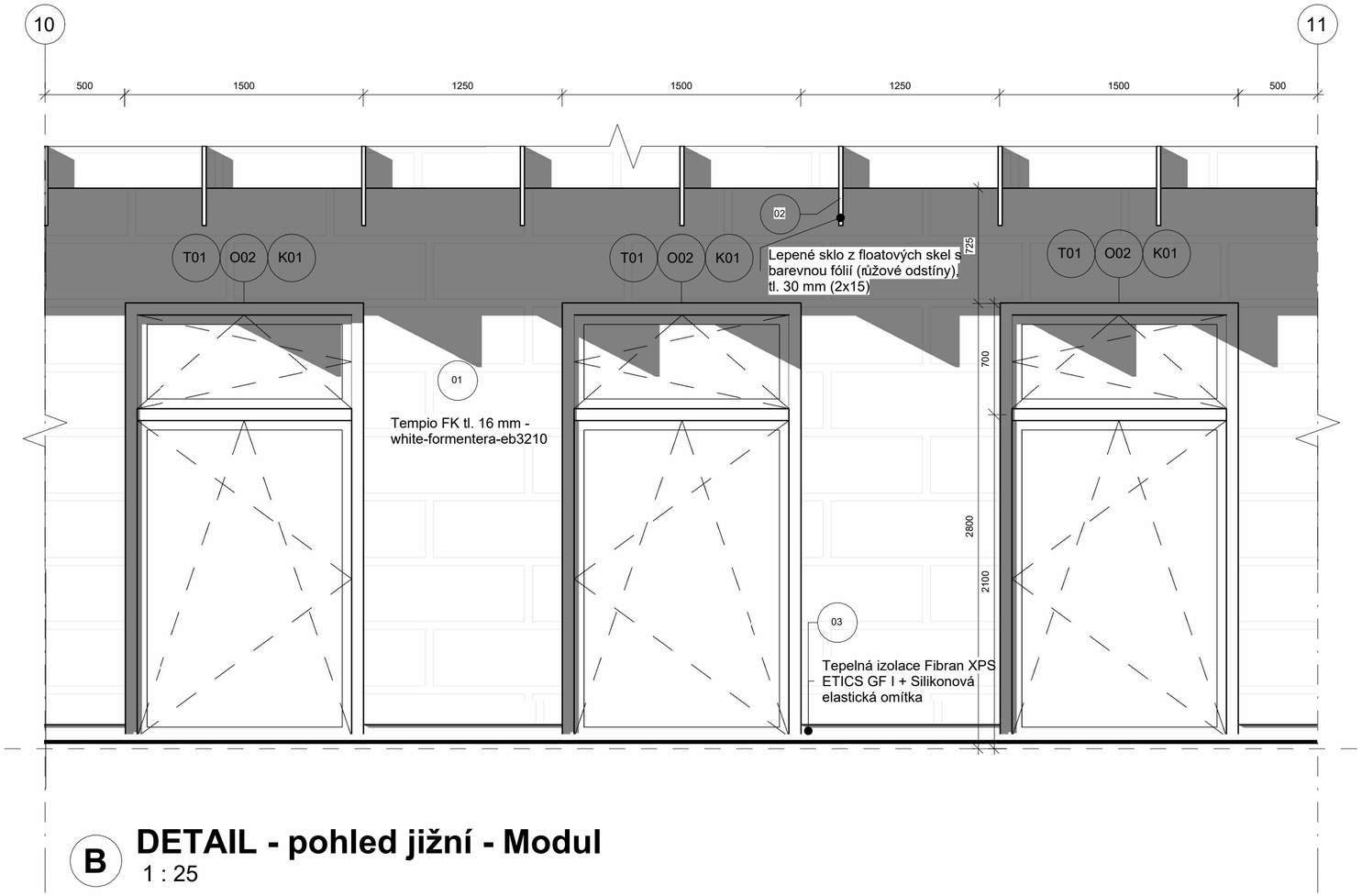
## POZNÁMKY:

Pozn. 7. : Plastický nápis z pěněné PVC a okraji z nerezy dle dokumentace výrobce reklamních nápisů

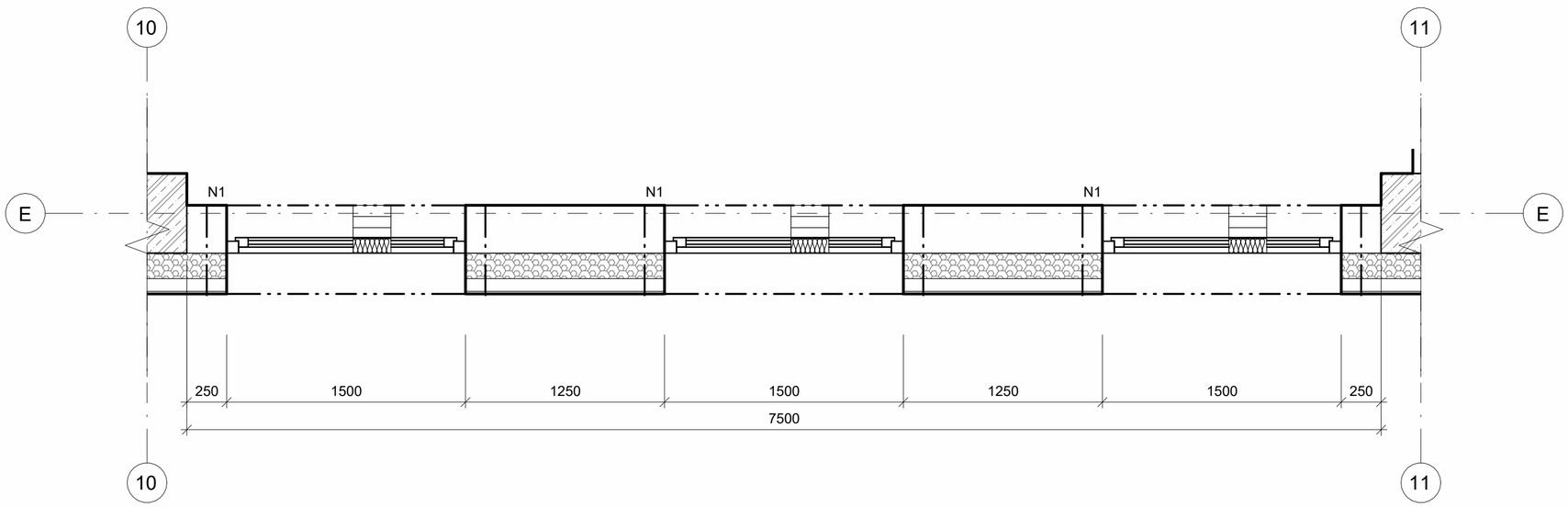
O2 označuje okno, které se nachází v části objektu, která nebyla zpracovávána k bakalářské práci v LS 2025.

±0,00 = 375,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusilková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.1 Architektonicko – stavební řešení |
| VÝKRES | D.1.1.11 Pohled Východní |
| MĚŘÍTKO | 1 : 50 |




## B DETAIL - pohled jižní - Modul
1 : 25




## C DETAIL MODUL
1 : 25

# LEGENDA POVRCHŮ

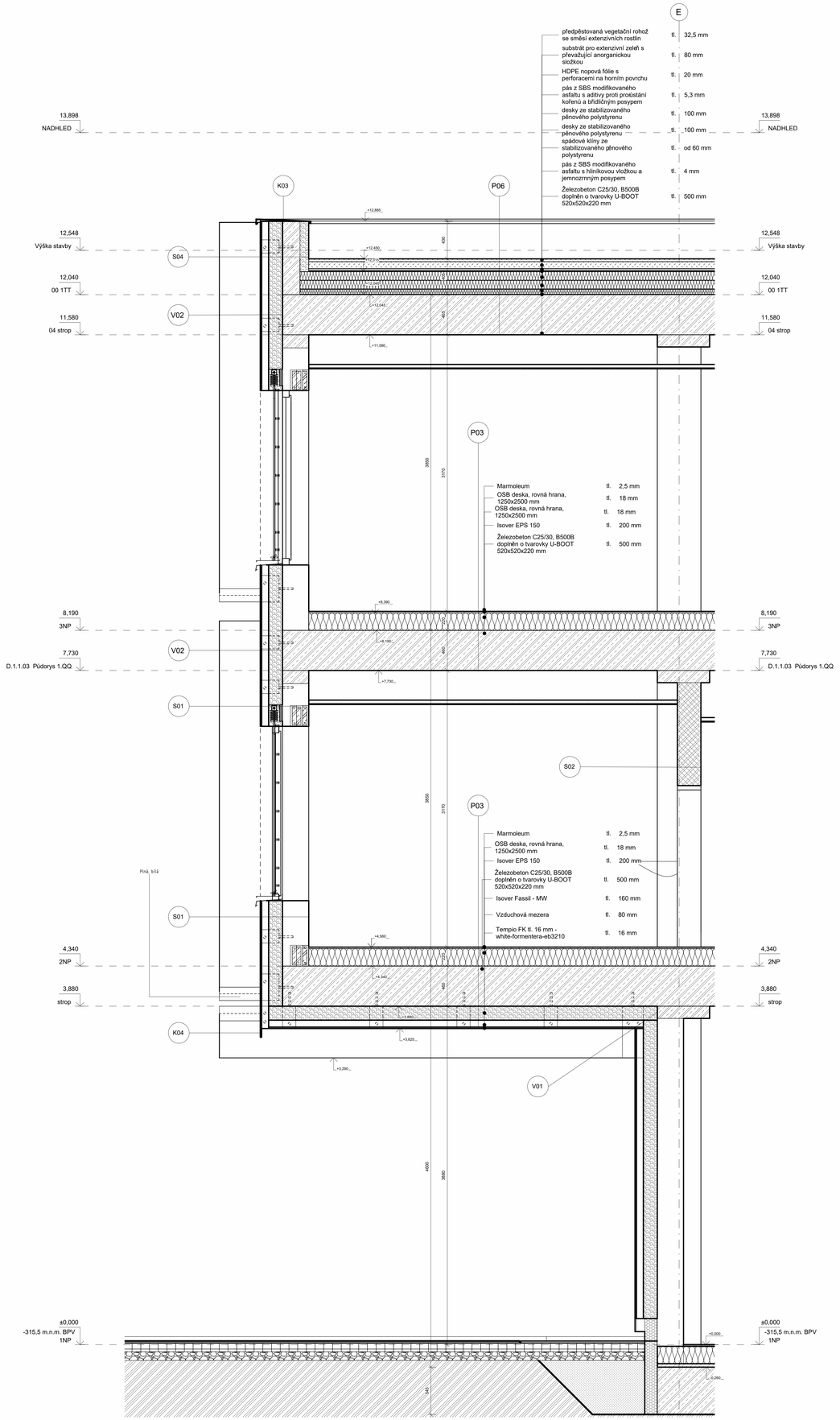
| | |
|---|---|
| Ox | Okno, specifikováno ve výkazu otvorů - okna |
| Dx | Dveře, specifikováno ve výkazu otvorů - dveře |
| Kx | Klempířské kce, specifikováno ve výkazu klempířských prvků |
| 1 | GTrade, Tempio FK tl. 16 mm - white-formentera-eb3210 |
| 2 | ZOFITHERM PROFI SILIKON Silikonová elastická omítka s dlouhou životností, Hlazená - Zrno 1,5 mm |
| 3 | Lepené sklo z floatových skel s barevnou fólií (růžové odstíny), tl. 30 mm (2x15) |

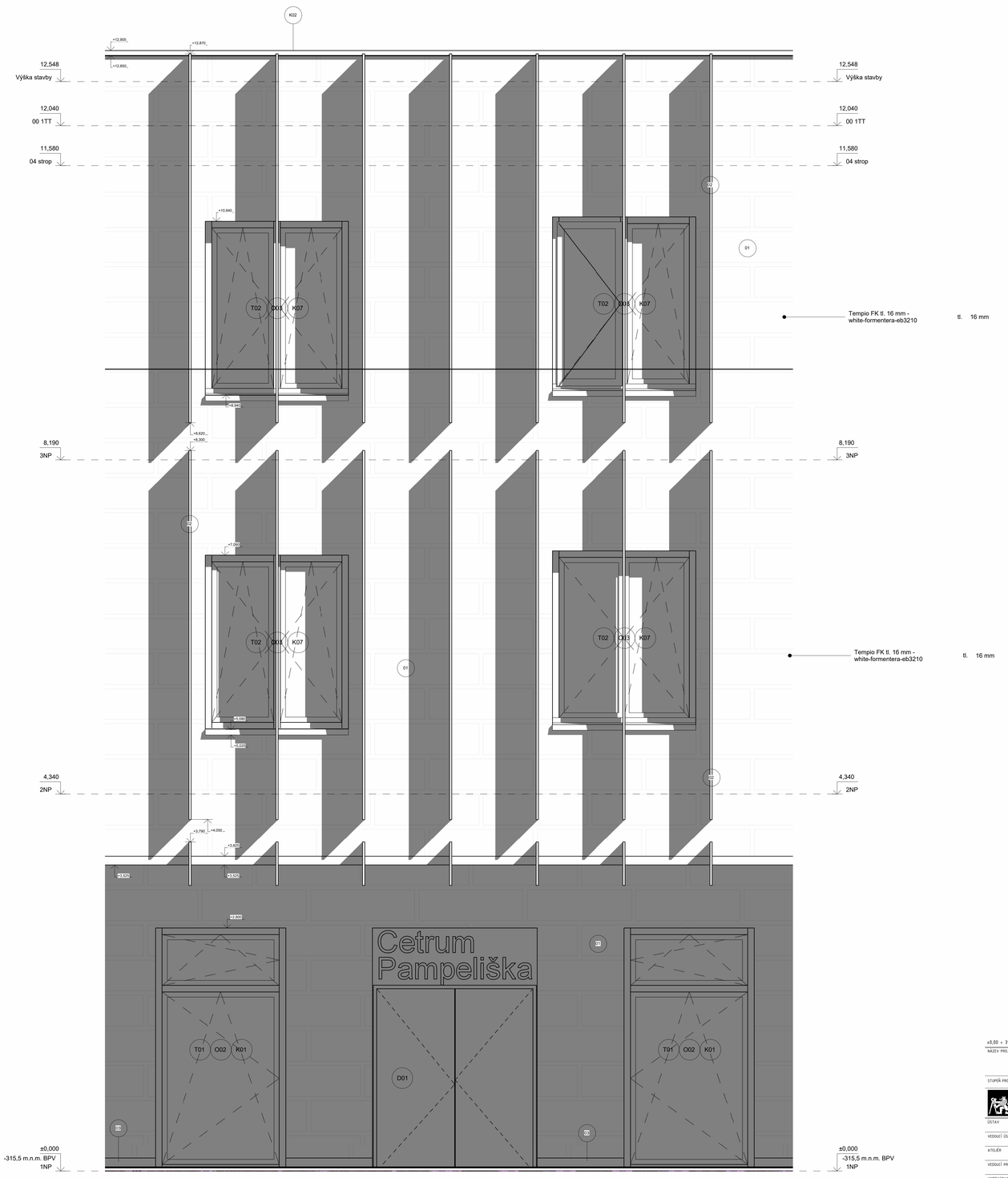
# LEGENDA MATERIÁLŮ

| | |
|---|---|
| | Cihla broušená<br>Porotherm 30 Profi<br>Dryfix P10<br>300x247x249 mm, na zdící pěnu |
| | TEP. IZOL. ISOVER<br>Fassil TL.160 mm |
| | Železobeton C25/30 s výztuží B500B |

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Michal Juha |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.1 Architektonicko-stavební řešení |
| VÝKRES | D.1.01.12. řez C-C, Modul 1.NP |
| MĚŘÍTKO | 1 : 25 |

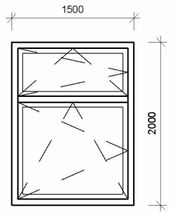
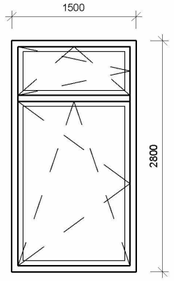
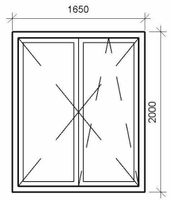
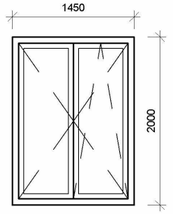
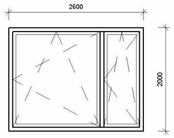


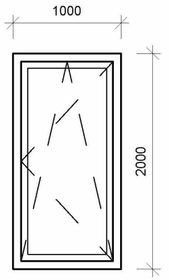
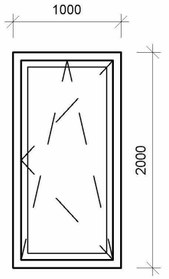
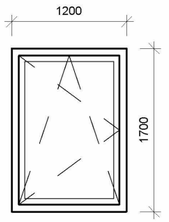
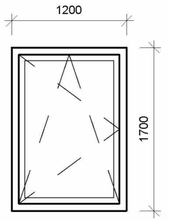
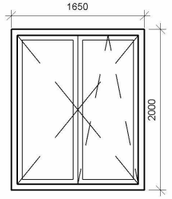

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusilková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.1. Architektonicko – stavební řešení |
| VÝKRES | D.1.1.13. Řez fasádou A-Á |
| MĚŘÍTKO | 1 : 20 |

Výkaz Oken

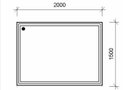
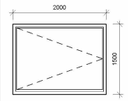
| Označení | Obrázek | Popis | Délka | Výška | Počet |
|---|---|---|---|---|---|
| O01 |  | materiál: dřevohliníkové okno, izolační trojsklo U=0,7 W/m2K, VEKRA Alu Design Classic, exteriér RAL 9006, interiér dub - Transparent | 1500 | 2000 | 3 |
| O02 |  | materiál: dřevohliníkové okno, izolační trojsklo U=0,7 W/m2K, VEKRA Alu Design Classic, exteriér RAL 9006, interiér dub - Transparent | 1500 | 2800 | 26 |
| O03 |  | materiál: dřevohliníkové okno, izolační trojsklo U=0,7 W/m2K, VEKRA Alu Design Classic, exteriér RAL 9006, interiér dub - Transparent | 1650 | 2000 | 49 |
| O04 |  | materiál: dřevohliníkové okno, izolační trojsklo U=0,7 W/m2K, VEKRA Alu Design Classic, exteriér RAL 9006, interiér dub - Transparent | 1450 | 2000 | 2 |
| O05 |  | materiál: dřevohliníkové okno, izolační trojsklo U=0,7 W/m2K, VEKRA Alu Design Classic, exteriér RAL 9006, interiér dub - Transparent | 2600 | 2000 | 4 |

Výkaz Oken

| Označení | Obrázek | Popis | Délka | Výška | Počet |
|---|---|---|---|---|---|
| O06 |  | materiál: dřevohliníkové okno, izolační trojsklo U=0,7 W/m2K, VEKRA Alu Design Classic, exteriér RAL 9006, interiér dub - Transparent | 1000 | 2000 | 1 |
| O06 |  | materiál: dřevohliníkové okno, izolační trojsklo U=0,7 W/m2K, VEKRA Alu Design Classic, exteriér RAL 9006, interiér dub - Transparent | 1486 | 3000 | 1 |
| O07 |  | materiál: dřevohliníkové okno, izolační trojsklo U=0,7 W/m2K, VEKRA Alu Design Classic, exteriér RAL 9006, interiér dub - Transparent | 1095 | 2000 | 1 |
| O07 |  | materiál: dřevohliníkové okno, izolační trojsklo U=0,7 W/m2K, VEKRA Alu Design Classic, exteriér RAL 9006, interiér dub - Transparent | 1200 | 1700 | 14 |
| O08 |  | materiál: dřevohliníkové okno, izolační trojsklo U=0,7 W/m2K, VEKRA Alu Design Classic, exteriér RAL 9006, interiér dub - Transparent | 1570 | 2000 | 6 |

Grand total: 107

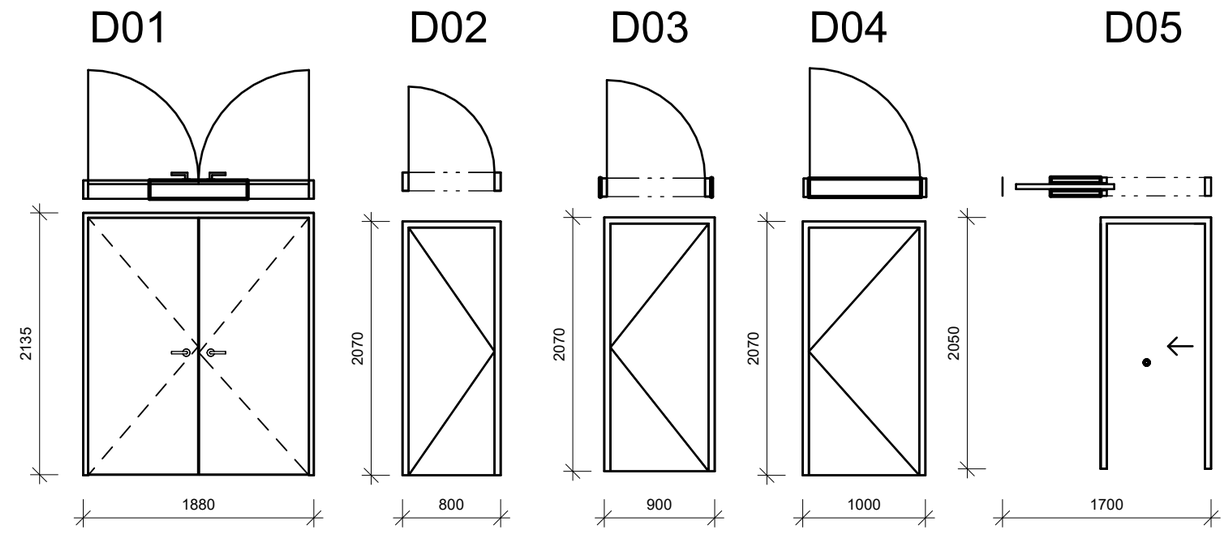
Výkaz oken

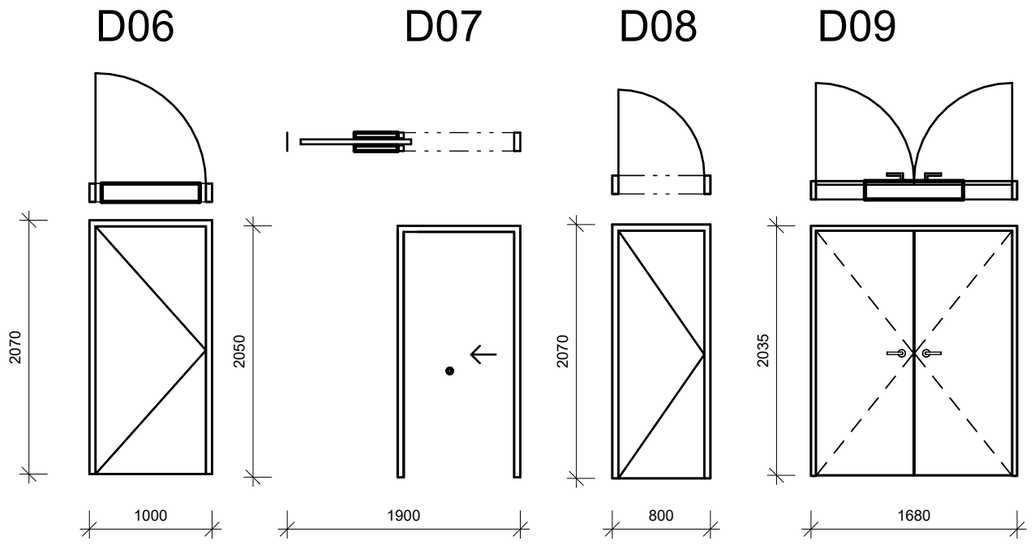
| Označení | Obrázek | Popis | Rozměry stavebního otvoru | | Počet |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Hrubá šířka | Hrubá výška | |
| O09 |  | Plastové okno fixní zasklení ARON Basic bílé/antracit | 2000 | 1500 | 2 |
| O10 |  | materiál: dřevohliníkové okno, izolační trojsklo U=0,7 W/m2K, VEKRA Alu Design Classic, exteriér RAL 9006, interiér dub - Transparent | 2000 | 1500 | 9 |
| Celkový součet:: 11 | | | | | |

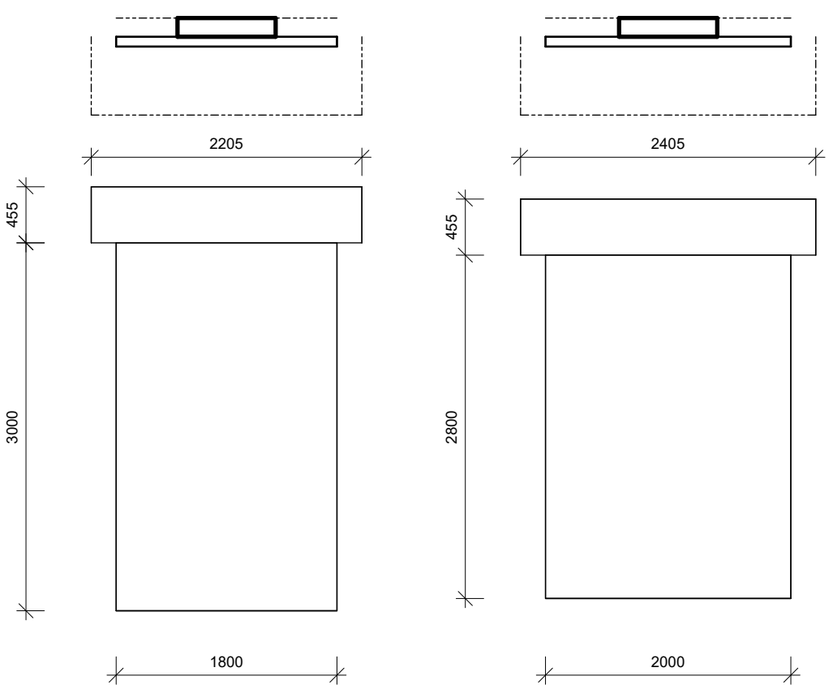
±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.1 Architektonicko - stavebni řešeni |
| VÝKRES | D.1.1.14. Výkaz otvorů - okna |
| MĚŘÍTKO | |

| Označení dveří | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Označení** | **Description** | **Světlá výška** | **Světlá šířka** | **Otvírání** | **Počet** |
| D01 | Bílé hliníkové vstupní dveře, dvojkřídlé, RAL 9016, nerezová madla | 2060 | 1720 | | 1 |
| D01 | Bílé hliníkové vstupní dveře, dvojkřídlé, RAL 9016, nerezová madla | 2060 | 1720 | | 4 |
| D02 | Dveře Solodoor interiérové Klasik plné - barevné provedení dle požadavků investora | 1970 | 600 | L | 25 |
| D02 | Dveře Solodoor interiérové Klasik plné - barevné provedení dle požadavků investora | 1970 | 600 | P | 29 |
| D03 | Dveře Solodoor interiérové Klasik plné - barevné provedení dle požadavků investora | 1970 | 700 | L | 16 |
| D03 | Dveře Solodoor interiérové Klasik plné - barevné provedení dle požadavků investora | 1970 | 700 | P | 15 |
| D04 | Dveře Solodoor interiérové Klasik plné - barevné provedení dle požadavků investora | 1970 | 800 | L | 66 |
| D04 | Dveře Solodoor interiérové Klasik plné - barevné provedení dle požadavků investora | 1970 | 800 | P | 60 |
| D05 | Stavební pouzdro pro jednokřídlé dveře, JAP do sádrokartonu, dokončená příčka tl. 100 mm | 2050 | 900 | L | 2 |
| D05 | Stavební pouzdro pro jednokřídlé dveře, JAP do sádrokartonu, dokončená příčka tl. 100 mm | 2050 | 900 | P | 2 |
| D06 | Dveře Solodoor interiérové Klasik plné - barevné provedení dle požadavků investora | 1970 | 800 | L | 25 |
| D06 | Dveře Solodoor interiérové Klasik plné - barevné provedení dle požadavků investora | 1970 | 800 | P | 27 |
| D07 | Stavební pouzdro pro jednokřídlé dveře, JAP do sádrokartonu, dokončená příčka tl. 100 mm | 2050 | 1000 | L | 10 |
| D07 | Stavební pouzdro pro jednokřídlé dveře, JAP do sádrokartonu, dokončená příčka tl. 100 mm | 2050 | 1000 | P | 13 |
| D08 | Dveře Solodoor interiérové Klasik plné - barevné provedení dle požadavků investora | 1970 | 600 | P | 1 |
| D09 | Dřevěné dveře, dvojkřídlé, barva zlatý dub | 2060 | 1720 | P | 1 |
| D10 | Sekční vrata ETILA SILENT, hladký panel, barva dle požadavků investora, barvy dle funkce vstupu např. RAL 6025 svoz prádla atd. | 3000 | 1800 | L | 1 |
| D10 | Sekční vrata ETILA SILENT, hladký panel, barva dle požadavků investora, barvy dle funkce vstupu např. RAL 6025 svoz prádla atd. | 3000 | 1800 | P | 1 |
| D11 | Sekční vrata ETILA SILENT, hladký panel, barva dle požadavků investora, barvy dle funkce vstupu např. RAL 2007 zásobování atd. | 2800 | 2000 | L | 1 |
| 300 | | | | | |




±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU
Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška

STUPEŇ PROJEKTU
Bakalářská práce


ČVUT FA
Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV
15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ ÚSTAVU
prof. Ing.arch. Michal Kohout

ATELIÉR
Juha - Tuček

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing.arch. Michal Juha

VYPRACOVAL
Kristýna Dusílková

KONZULTANT ČÁSTI
Ing.arch. Aleš Tomášek

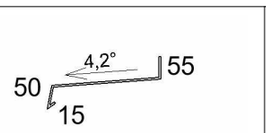
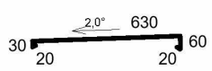
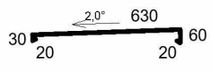
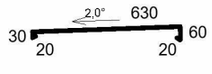
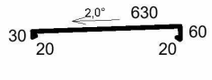
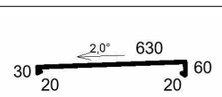
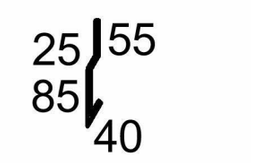
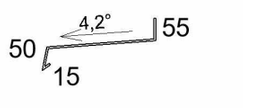
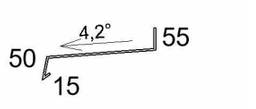
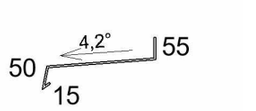
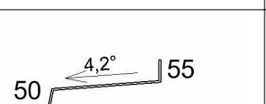
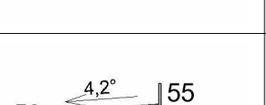
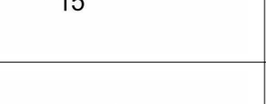
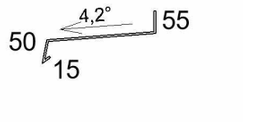

DATUM
květen 2025

ČÁST PROJEKTU
D.1.1 Architektonicko – stavebni řešeni

VÝKRES
D.1.1.15. Výkaz otvorů – dveře

MĚŘÍTKO
1 : 50

## Výkaz klempířských prvků

| Označení | Obrázek | Popis | Length (mm) | Počet |
|---|---|---|---|---|
| K01 |  | oplechování parapetu, titanziek, úprava: lakované, bílý lak (ZINOREX S 2211 RAL 9010 bílá) | 1500 | 30 |
| K02 |  | oplechování atiky, pozink, přírodní odstín | 2080 | 1 |
| K03 |  | oplechování atiky, pozink, přírodní odstín | 9525 | 1 |
| K03 |  | oplechování atiky, pozink, přírodní odstín | 38356 | 1 |
| K03 |  | oplechování atiky, pozink, přírodní odstín | 40263 | 1 |
| K03 | | oplechování atiky, pozink, přírodní odstín | 40328 | 1 |
| K03 |  | oplechování atiky, pozink, přírodní odstín | 40750 | 1 |
| K04 |  | nerezová okapnička | 41012 | 1 |
| K05 |  | oplechování parapetu, titanziek, úprava: lakované, bílý lak (ZINOREX S 2211 RAL 9010 bílá) | 1900 | 1 |
| K06 |  | oplechování parapetu, titanziek, úprava: lakované, bílý lak (ZINOREX S 2211 RAL 9010 bílá) | 1000 | 1 |
| K07 |  | oplechování parapetu, titanziek, úprava: lakované, bílý lak (ZINOREX S 2211 RAL 9010 bílá) | 1570 | 6 |
| K07 |  | oplechování parapetu, titanziek, úprava: lakované, bílý lak (ZINOREX S 2211 RAL 9010 bílá) | 1650 | 49 |
| K08 |  | oplechování parapetu, titanziek, úprava: lakované, bílý lak (ZINOREX S 2211 RAL 9010 bílá) | 1095 | 1 |
| K08 |  | oplechování parapetu, titanziek, úprava: lakované, bílý lak (ZINOREX S 2211 RAL 9010 bílá) | 1200 | 14 |
| K09 | | oplechování parapetu, titanziek, úprava: lakované, bílý lak (ZINOREX S 2211 RAL 9010 bílá) | 1450 | 2 |
| K10 |  | oplechování parapetu, titanziek, úprava: lakované, bílý lak (ZINOREX S 2211 RAL 9010 bílá) | 2600 | 4 |

Grand total: 115

## Výkaz truhlářských prvků

| Označení | Popis | Délka (mm) | Počet |
|---|---|---|---|
| T01 | Dřevotřískový vnitřní parapet, světlý dub | 1000 | 1 |
| T01 | Dřevotřískový vnitřní parapet, světlý dub | 1500 | 30 |
| T01 | Dřevotřískový vnitřní parapet, světlý dub | 1900 | 1 |
| T01 | Dřevotřískový vnitřní parapet, světlý dub | 4425 | 1 |
| T01 | Dřevotřískový vnitřní parapet, světlý dub | 4675 | 1 |
| T02 | Dřevotřískový vnitřní parapet, světlý dub | 1570 | 6 |
| T02 | Dřevotřískový vnitřní parapet, světlý dub | 1650 | 49 |
| T03 | Dřevotřískový vnitřní parapet, světlý dub | 1095 | 1 |
| T03 | Dřevotřískový vnitřní parapet, světlý dub | 1200 | 14 |
| T04 | Dřevotřískový vnitřní parapet, světlý dub | 1450 | 2 |
| T05 | Dřevotřískový vnitřní parapet, světlý dub | 2600 | 4 |

Grand total: 110

## Výkaz zámečnických výrobků

| Označení | Popis | Délka (mm) | Výška zábradlí |
|---|---|---|---|
| Z01 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 7307 | 900 |
| Z02 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 7171 | 900 |
| Z03 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 8551 | 900 |
| Z04 | Zábradlí na stěnu černé, madlo, práškově lakovaný v černé barvě, průměr 45 mm, montážní vzpěry 20 mm | 13599 | 900 |
| Z05 | Zábradlí na stěnu černé, madlo, práškově lakovaný v černé barvě, průměr 45 mm, montážní vzpěry 20 mm | 12066 | 900 |
| Z06 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 9780 | 900 |
| Z07 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 9587 | 900 |
| Z08 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 11985 | 900 |
| Z09 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 6429 | 900 |
| Z09 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 7145 | 900 |
| Z09 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 12012 | 900 |
| Z10 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 14018 | 900 |
| Z11 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 8661 | 900 |
| Z12 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 7457 | 900 |
| Z13 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 12297 | 900 |
| Z14 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 8389 | 900 |
| Z15 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 9051 | 900 |
| Z16 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 6726 | 900 |
| Z17 | Zábradlí na stěnu černé, madlo, práškově lakovaný v černé barvě, průměr 45 mm, montážní vzpěry 20 mm | 5732 | 900 |
| Z18 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 6131 | 900 |
| Z19 | Pokračující zábradlí, kovové komponenty černé (RAL 9005), materiál madla PVC | 11448 | 900 |

Grand total: 21

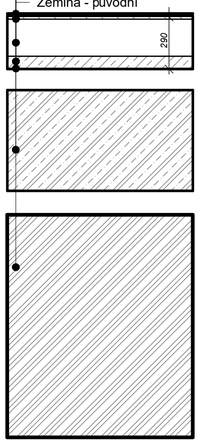
±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.1 Architektonicko – stavebni řešeni |
| VÝKRES | D.1.1.16. Výkaz prvků |
| MĚŘÍTKO | |

## P1

### Podlaha na terénu - marmoleum

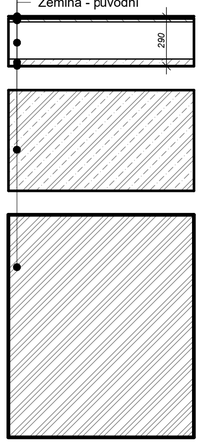
| | | |
|---|---|---|
| Marmoleum s klasickým mramorováním, barva: Plump | tl. | 2,5 mm |
| OSB deska, rovná hrana, 1250x2500 mm | tl. | 18 mm |
| PE folie | tl. | 0,2 mm |
| Isover EPS 150 | tl. | 200 mm |
| Beton hutný | tl. | 65 mm |
| Pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem. | tl. | 4 mm |
| Železobeton C25/30, B500B | tl. | 543 mm |
| Zemina - původní | | |




## P2

### Podlaha na terénu - keramika

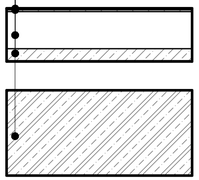
| | | |
|---|---|---|
| Keramická dlažba do interiéru | tl. | 10 mm |
| lepidlo na bázi cementu | tl. | 6 mm |
| podlahová cement. mazani | tl. | 35 mm |
| PE folie | tl. | 0,2 mm |
| Isover EPS 150 | tl. | 200 mm |
| Beton hutný | tl. | 35 mm |
| Pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem. | tl. | 4 mm |
| Železobeton C25/30, B500B | tl. | 543 mm |
| Zemina - původní | | |




## P3

### Podlaha na stropě - marmoleum

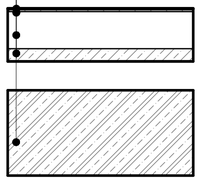
| | | |
|---|---|---|
| OSB deska, rovná hrana, 1250x2500 mm | tl. | 18 mm |
| OSB deska, rovná hrana, 1250x2500 mm | tl. | 18 mm |
| Isover EPS 150 | tl. | 200 mm |
| Beton hutný | tl. | 65 mm |
| Železobeton C25/30, B500B doplněn o tvarovky U-BOOT 520x520x220 mm | tl. | 500 mm |



## P4

### Podlaha na stropě - keramika

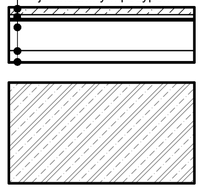
| | | |
|---|---|---|
| Keramická dlažba do interiéru | tl. | 10 mm |
| lepidlo na bázi cementu | tl. | 6 mm |
| podlahová cement. mazani | tl. | 35 mm |
| separační folie | tl. | 35 mm |
| Isover EPS 150 | tl. | 200 mm |
| Beton hutný | tl. | 65 mm |
| Železobeton C25/30, B500B doplněn o tvarovky U-BOOT 520x520x220 mm | tl. | 500 mm |



## P5

### Podlaha terasy/lodžie

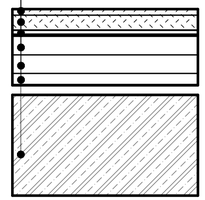
| | | |
|---|---|---|
| vysokopevnostní vibrolisovaná dvouvrstvá betonová dlažba | tl. | 60 mm |
| vzduchová mezera - terče | tl. | 15-25 mm |
| desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu | tl. | 100 mm |
| spádové klíny ze stabilizovaného pěnového polystyrenu | tl. | od 60 mm |
| pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem | tl. | 4 mm |



## P6

### Vegetační střecha - extezivní

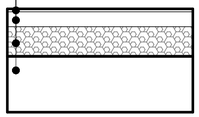
| | | |
|---|---|---|
| předpěstovaná vegetační rohož se směsí extenzivních rostlin | tl. | 32,5 mm |
| substrát pro extenzivní zeleň s převažující anorganickou složkou | tl. | 80 mm |
| HDPE nopová fólie s perforacemi na horním povrchu | tl. | 20 mm |
| desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu | tl. | 100 mm |
| desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu | tl. | 100 mm |
| spádové klíny ze stabilizovaného pěnového polystyrenu | tl. | od 60 mm |
| Železobeton C25/30, B500B | tl. | 543 mm |



## S1

### VÝPŇOVÁ OBVODOVÁ STĚNA

| | | |
|---|---|---|
| Tempio FK tl. 16 mm - white-formentera-eb3210 | tl. | 16 mm |
| Vzduchová mezera | tl. | 80 mm |
| Isover Fassil - MW | tl. | 160 mm |
| Keramická tvárice PTH | tl. | 300 mm |



## S2

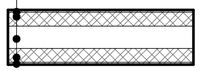
### Obecná příčka

| | | |
|---|---|---|
| Sádrokartonová deska | tl. | 12,5 mm |
| Isover | tl. | 60 mm |
| Sádrokartonová deska | tl. | 12,5 mm |

## S4

### Instalační příčka/předstěna

| | | |
|---|---|---|
| Sádrokartonová deska | tl. | 12,5 mm |
| Isover | tl. | 40 mm |
| Vzduchová mezera | tl. | 80 mm |
| Isover | tl. | 40 mm |
| Sádrokartonová deska | tl. | 12,5 mm |



±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.1 Architektonicko – stavebni řešeni |
| VÝKRES | D.1.1.17. Skladby |
| MĚŘÍTKO | 1 : 20 |

střešní vpusť
vývod ad střešní rovinu

m 1,75 3,5 17,5 35

41110
39800
655
655
39900
12,500
630
6730
6660
14765
1000
2000
střešní světlík1000x2000 mm
7020
6955
10220
střešní světlík 1500x
1500 mm
1500
1500
970
1500
1500
6765
305
12,350
3525
4580
1000
2000
1150
1120
1000
2000
4380
2695
12,350
střešní světlík1000x2000 mm
střešní světlík1000x2000 mm
37555
38310
16395
16175
střešní světlík 1500x
1500 mm
1500
1500
1500
1500
střešní světlík 1500x
1500 mm
7080
7025
7500
7500
4230
625

S

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Aleš Tomášek |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.1. Architektonicko – stavebni řešeni |
| VÝKRES | D.1.1.18. Kladečský plán střechy |
| MĚŘÍTKO | 1 : 100 |

# D.2.

# STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ V PLZNI

| | |
|---|---|
| NÁZEV STAVBY | FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ |
| MÍSTO STAVBY | ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň,<br>Plzeň 3 – Jižní Předměstí, Česká republika<br>k.ú. Plzeň [721981] |
| VYPRACOVALA | Kristýna Dusílková |
| VEDOUCÍ BP | Ing.arch. Michal Juha |
| KONZULTAT ČÁSTI BP | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. |

---

| | |
|---|---|
| ŠKOLA | České vysoké učení technické v Praze |
| FAKULTA | Fakulta architektury |
| ADRESA ŠKOLY | Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| SEMESTR | LS 2025 |

ČVUT FA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

| ČÁST PROJEKTU | KOPIE ČÍSLO |
|---|---|
| D.2. | |

# **D.1.** Stavebně-konstrukční řešení

D.2. Stavebně-konstrukční řešení ..... 56
D.2.2.A. Technická zpráva statické části ..... 56
D.1.2.A.a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce ..... 56
D.1.2.A.b. Popis vstupních podmínek: ..... 58
D.1.2.A.b.1. základové poměry ..... 58
D.1.2.A.b.2. Sněhová oblast ..... 59
D.1.2.A.b.3. Větrová oblast ..... 60
D.1.2.A.b.4. Užitná zatížení ..... 60
D.1.2.A.b.5. Literatura a použité normy ..... 60
D.1.2.B. Statické posouzení – výpočtová část ..... 62
D.1.2.B.1.1. Předběžný výpočet oboustranně pnuté železobetonové desky ..... 62
D.1.2.B.1.2. Návrh Vylehčené desky s kazetovými tvarovkami z recyklovaného plastu U-boot ..... 63
D.1.2.B.2. Návrh průvlaku nad 2.NP ..... 71
D.1.2.B.3. Ověření rozměrů sloupů v 1.PP ..... 84

# D.2. Stavebně-konstrukční řešení

## D.2.2.A. Technická zpráva statické části

### D.1.2.A.a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce

#### D.1.2.A.a.1. Obecný popis stavby

Navržený objekt Fyzioterapeutického centra pro neurologicky nemocné je čtyřpodlažní budova (1 podzemní a 3 nadzemní podlaží) s plochou střechou. Je situován v městském prostředí Jižního Předměstí v Plzni, v nově vybudované čtvrti obytných a administrativních budov v bývalém komplexu fakultní nemocnice Bory. Objekt je napojen na přilehlé inženýrské sítě.

1.PP – technické zázemí

1. NP – vodoléčebná část (bazén, masáže, vodoléčebný sál), vyšetřovny, tělocvičny a učebny

2. NP – vyšetřovny a lůžková část (7 lůžek)

3. NP – kanceláře a lůžková část (7 lůžek)

#### D.1.2.A.a.2. Konstrukční systém

Nosný systém celé budovy je řešen jako monolitický železobetonový skelet. Svislé nosné konstrukce tvoří především sloupy, ztužující stěny a železobetonová jádra výtahových šachet, která zajišťují prostorovou tuhost objektu.

V celém objektu jsou použity vylehčené stropy s plastovými tvarovkami U-BOOT, tloušťky 460 mm, s obousměrným přenosem zatížení.

V objektu se nachází tři dvouramenná železobetonová monolitická schodiště, jejichž ramena jsou uložena do ztužujících stěn.

Součástí stavby je také vykonzolovaná část objektu, která je zachycena pomocí skrytých táhel vedených v příčkách přes 3. a 2. NP.

Vzhledem k nestejným výškám dvou částí objektu je stavba dilatována proti nerovnoměrnému sedání podloží – v polovině objektu je dilatační rovina řešena zdvojením konstrukcí (např. sloupů).

#### D.1.2.A.a.3. Základové poměry a způsob zakládání

Zemní práce byly provedeny svahováním v poměru 1:1. Založení stavby je řešeno jako plošné, pomocí monolitické železobetonové základové desky tl. 800 mm, která je lokálně doplněna o uskakované základové pasy z důvodu rozdílných půdorysů mezi 1. PP a 1. NP.

Základová spára se nachází v hloubce -4,620 m.
Nejhlubší vrt do hloubky 6,10 m byl suchý – podzemní voda se v místě nenachází.

Geologický profil:

navážka hlíny (těžitelnost I)

písek střednozrnný, jemnozrnný, velmi jemnozrnný (těžitelnost I)

jíl (těžitelnost II)

písek střednozrnný, místy hlinitý (těžitelnost I)

**D.1.2.A.a.4. Svislé nosné konstrukce**

Svislý nosný systém tvoří monolitické železobetonové sloupy a železobetonové ztužující stěny, včetně jader výtahových šachet. Veškerá schodiště jsou monolitická a jsou kotvena do železobetonových stěnových konstrukcí.

Sloupy jsou navrženy ve čtvercovém průřez 500 x 500 m (viz. kapitola ověření rozměrů sloupu v 1.PP). Rozpon sloupů je 8x8 m.

Na dilatační rovině je provedeno zdvojení svislých prvků.

**D.1.2.A.a.5. Vodorovné nosné konstrukce**

Všechny stropy jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami vylehčenými plastovými tvarovkami U-BOOT. Celková tloušťka vylehčené nosné stropní konstrukce je 460 mm. Stropní desky přenášejí zatížení obousměrně a jsou ukládány na skryté průvlaky šířky 940 mm, které jsou uloženy na sloupy. Rozpon je 8 x 8 m.

Součástí konstrukce je vykonzolovaný trakt, který je zavěšen pomocí táhel.

**D.1.2.A.a.6. Střešní konstrukce**

Střecha řešené části objektu je plochá, vegetační, nepochozí, přístupná pouze pro technickou údržbu.

Nosná část střechy je tvořena monolitickou železobetonovou deskou vylehčenou U-BOOT tvarovkami, stejně jako u ostatních podlaží tloušťky 460 mm.

Spád je zajištěn spádovými klíny z EPS od 60 mm. (Výpočet zatížení stropy viz. Výpočtová část.)

**D.1.2.A.a.7. Materiály**

- Beton: C25/30, C30/37
- Ocel: B500B

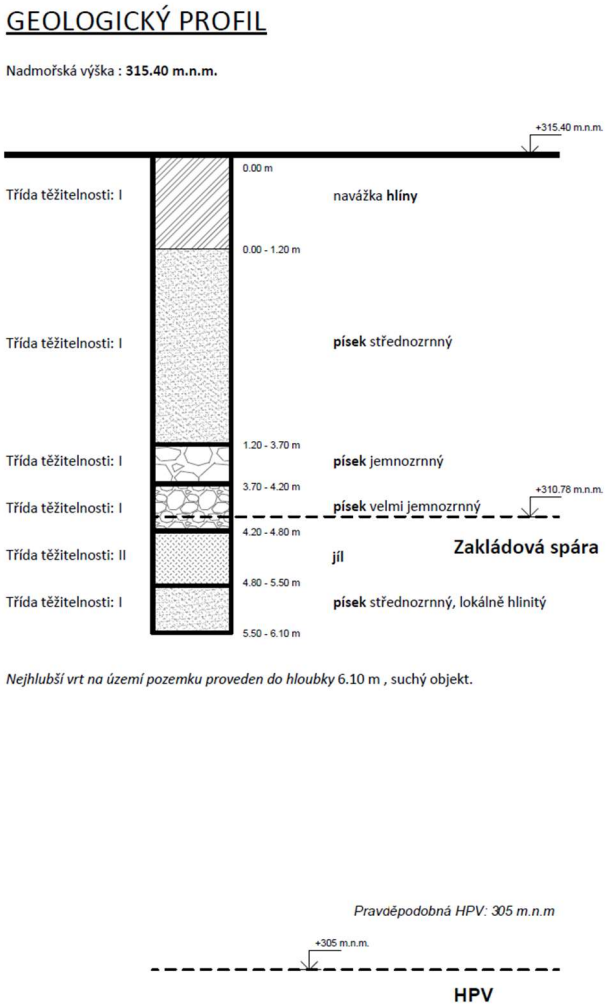
- Tvarovky: recyklovaný plast (U-boot)
- Obvodové výplňové zdivo: Porotherm 30 Profi Dryfix
- Příčky: Sádrokartonové (Rigips)

# D.1.2.A.b. Popis vstupních podmínek:

## D.1.2.A.b.1. základové poměry

Objekt je založen na monolitické železobetonové základové desce tl. 800 mm. V místech, kde dochází ke změně půdorysu mezi 1.PP a 1.NP, je deska doplněna o odskoky ve formě základových pasů.

Základová spára se nachází v hloubce -4,620 m.
Nejhlubší vrt do hloubky 6,10 m byl suchý – podzemní voda se v místě nenachází.







*Obrázek 4: Geologický profil zpracovaný dle získaných digitálních dat ČGS, vrt SV-45 [ Plzeň ]*

Geologický profil:

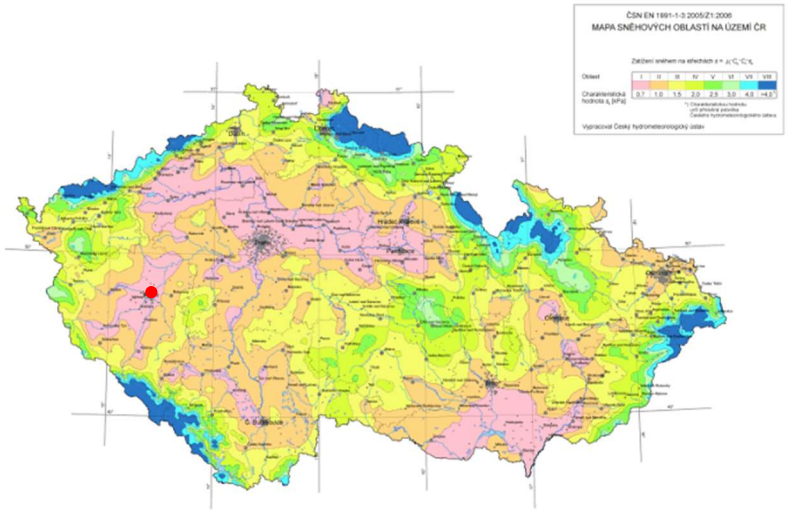
navážka hlíny (těžitelnost I)

písek střednozrnný, jemnozrnný, velmi jemnozrnný (těžitelnost I)

jíl (těžitelnost II)

písek střednozrnný, místy hlinitý (těžitelnost I)

## D.1.2.A.b.2. Sněhová oblast




*Obrázek 5: Mapa sněhových oblastí na území České republiky. Online. In: Tzb-info.cz. Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/docu/tabulky/0001/000143o2.gif. [cit. 2025-05-21].*

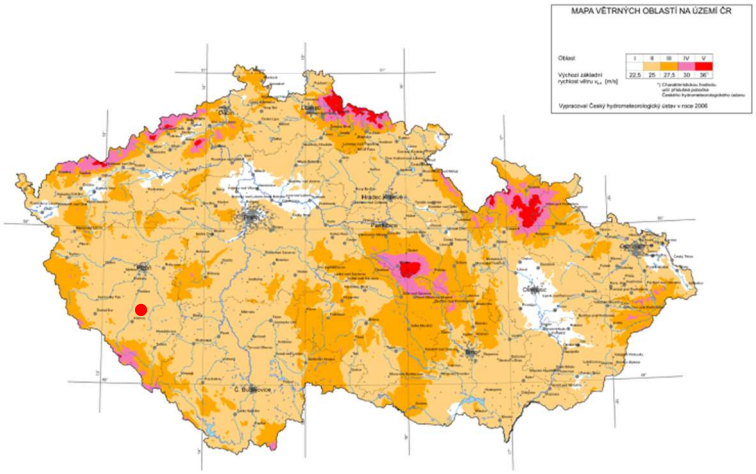
● Plzeň

Sněhová oblast I podle ČSN EN 1991-1-3

Charakteristické zatížení sněhem: sk = 0,7 kN/m²

Nadmořská výška: 315,40 m n. m.

## D.1.2.A.b.3. Větrová oblast




*Obrázek 6: Podle mapy větrných oblastí z Eurokódu 1991-1-4. Online. In: Tzb-info.cz. Dostupné z: https://stavba.tzb-info.cz/docu/clanky/0075/007505o2.gif. [cit. 2025-05-21].*

● Plzeň

Větrná oblast II podle ČSN EN 1991-1-4

Terén kategorie III (předměstská zástavba)

## D.1.2.A.b.4. Užitná zatížení

| PROSTOR | KATEGORIE DLE ČSN EN 1991-1-1 | $Q_K$ [KN/M²] |
|---|---|---|
| **KANCELÁŘE, AMBULANCE** | B | 2,5 |
| **LŮŽKOVÁ ČÁST, POKOJE** | A | 1,5 |
| | | |

Zatížení příčkami a lehkými dělicími konstrukcemi bylo ve statickém výpočtu zohledněno pomocí náhradního rovnoměrného zatížení.

## D.1.2.A.b.5. Literatura a použité normy

ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí: Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-3 – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 – Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 206 – Beton: specifikace, výroba, vlastnosti, shoda

Technické podklady výrobců (U-BOOT – Gabex, Zdivo Porotherm – Wienerberger, Sádrokartonové příčky Rigips - *Saint-Gobain)*

LORENZ, Karel. Navrhování nosných konstrukcí (TP 1.11.1). Online. Vydání 2014, roč. kontrola 2022. Dostupné z: Profesní informační systém ČKAIT, https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-1-11-1/. [cit. 2025-05-21].

Součinitele pro návrh výztuže – Pomůcka pro navrhování železobetonových konstrukcí. [online]. Praha: Fakulta stavební ČVUT, nedatováno [cit. 20. 5. 2025]. Dostupné z:

https://people.fsv.cvut.cz/~tipkamar/vyuka_soubory/NNKB/pomucky_NNKB_soubory/06_soucinitele_navrh_vyztuze.pdf

Plochy výztuže – tabulky. [online]. Brno: Fakulta stavební VUT v Brně, nedatováno [cit. 20. 5. 2025]. Dostupné z: https://www.fce.vutbr.cz/BZK/zvolanek.l/vyuka_bzk/PlochyVyztuze.pdf

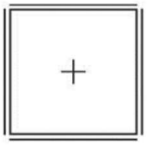
# D.1.2.B. Statické posouzení – výpočtová část

## D.1.2.B.1.1. Předběžný výpočet oboustranně pnuté železobetonové desky

POZNÁMKY

**Vstupní údaje:**

- Beton: C25/30
- Rozpětí: 8x8 m
- *n* … součinitel

| Popis | n | Schéma |
|---|---|---|
| **Deska spojitá přes všechny čtyři hrany** | 4 |  |

$e = \ell_x / \ell_y$

$e = 8 / 8$

$e = 1$

Součinitel:

$K = \ell x * \ell v \ [m^2]$

$K = 8*8$

$K = 64\ m^2$

Momentový faktor pro spojité desky:

$m$=9+3$n$

$m$= $m$=9+3*4

$m$=21

Poměrný moment:

$M$=10$K$/$m$ [kNm]

$M$=10*64/21

$M$=30,48 kNm

Účinná výška pro beton C25/30:

$h_e$=22√M

$h_e$=22√30,48

$h_e$=121.46 mm

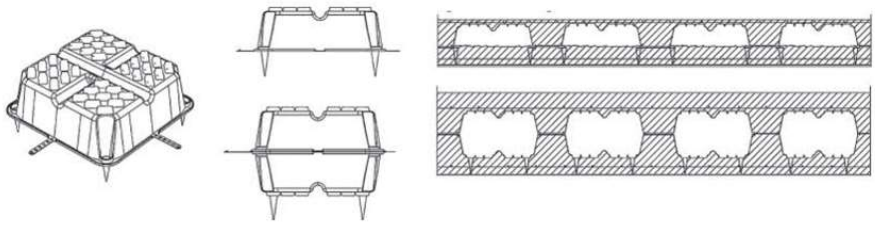
Tloušťka desky:

$h_d$= $h_e$+20 [mm]

$h_d$= 121,46 + 20

$h_d$= 141,46 mm

## D.1.2.B.1.2. Návrh Vylehčené desky s kazetovými tvarovkami z recyklovaného plastu U-boot



Rozměr U – boot tvarovky:

V. 160 mm

Š. 520 mm

Š. žebra mezi tvarovkami: 120 mm

**Vstupní údaje:**

- Rozpětí desky: 8 × 8 m
- Materiál:
  Beton C25/30 (pevnost v tlaku: $f_{ck}$= 25 MPa)
  Výztuž B500B (mez kluzu: $f_{yk}$ = 500 MPa)
- Geometrie žebra (vychází z rozměrů a uložení tvarovky):
  Výška: 160 mm
  Šířka: 120 mm
- Celkem polí: 12 (2 krajní, 10 vnitřních)

- Osová vzdálenost v poli: 640 mm
- Osová vzdálenost na kraji: 800 mm

**Zatížení:**

Od podlahy:

| **Materiál** | **tl. [m]** | **ρ [kN/m³]** | **ρ [kg/m²]** | | **$g_k$ [kN/m²]** |
|---|---|---|---|---|---|
| **marmoleum** | 0,025 | | 2,9 | $2{,}9*9{,}81\mathrm{m/s^2}/1000$ | 0,03 |
| **OSB deska** | 0,018 | 0,6 | | 0,018*0,6 | 0,01 |
| **Isover EPS 70** | 0,030 | | 14 | $14*9{,}81\mathrm{m/s^2}/1000$ | 0,14 |

$g_{k,podlaha}$ = 0,18

| Rozpětí $\ell$ [m] | Tloušťka desky $H$ [mm] | Deska spodní $s1$ [mm] | Deska horní $s2$ [mm] | Výška tvarovek U-boot $h$ [mm] | Šířka žebra $b$ [mm] | Poměr $H/\ell$ [– ] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 355 | 100 | 100 | 160 | 120 | 1/22,5 |

Od vlastní tíhy stropu:

$V_{deska}$ = rozpětí * tl.stropu

$V_{deska}$ = 1m*1m*0,360

$V_{deska}$ = 0,36 $m^3$

Dutina přibližně 35% desky.

$V_{dutina}$ = (0,520*0,520+2*0,36*0,52+0,36*0,36)*0,16

$V_{dutina}$ = 0,12

$V_{beton}$ = $V_{deska}$ - $V_{dutina}$

$V_{beton}$ = 0,36 – 0,12

$V_{beton}$ = 0,24 $m^3$

Objem. hmotnost betonu = cca 2 500 kg/$m^3$

2500 * 10/1000

$= 25\ kN/m^3$

$g_{k,beton}$ = 0,24 * 25

$g_{k,beton}$ = 6 kN/m²

**Stálé charakteristické zatížení : 6 kN/m²**

**Užitné charakteristické (kategorie B - kanceláře): 2,5 kN/m²**

(kategorie A – stropní konstrukce): 1,5 kN/m²

**Návrhové zatížení**

Součinitele spolehlivosti **γ z Eurokódu 1:**

- $\gamma_g$ = 1,35
- $\gamma_q$ = 1,5

**Celkové návrhové zatížení:**

$g_d$ = 1,35 * 6

$g_d$ = 8,1 kN/m²

$q_d$ = 1,5*2,5

$q_d$ = 3,75 kN/m²

$\Sigma G = g_d + q_d$

$\Sigma G = 8{,}1 + 3{,}75$

$\underline{\underline{\Sigma G = 11{,}85\ kN/m^2}}$

---

velikost vyztuženého profilu: volím **Ø14**

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

$c_{min} = \max (14 ; 25 ; 10\ mm)$

$c_{min} = 25\ mm$

$c \geq c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$

$c_{nom} = 25 + 10$

$c_{nom} = 35\ mm$

$\lambda = l/d \leq \lambda_d = \kappa_1 * \kappa_2 * \kappa_3 * \lambda_{d,tab}$

$d \geq ld/\lambda d \geq ld/(\kappa 1 * \kappa 2 * \kappa 3 * \lambda d,tab)$

$\kappa_1 = 1$ pro obdélníkový průřez

$\kappa_2 = 7/L = 7/8 = 0{,}875$ (rozpětí > 7m)

$\kappa_3 = (500/f_{yk}) * (As,prov/As,rqd)$

$\kappa_3 = 1{,}2$ (odhad)

$\lambda d,tab = 27{,}8$ (pro vnitřní pole spojitého nosníku, ρ ≤ 0,5%, C25/30)

$d \geq 8000/(1 * 0{,}875 * 1{,}2 * 27{,}8) = 274{,}07\ mm$

$hd = d + \emptyset s/2 + c = 275 + 12/2 + 35 = 316\ mm$

VYHOVUJE NÁVRH VYLEHČENÉ DESKY tl. 360 mm

$c_{min,b} = 12$ (Ø12)

$c_{min,dur} = 25$ mm pro S4 (XC3)

$\Delta c_{dur,y} = 0$

$\Delta c_{dur,st} = 0$

$\Delta c_{dur,add} = 0$

$\Delta c_{dev} = 10$

$K_{c1} = 1$

$K_{c1} = 1$

$K_{c1} = 1{,}2$

$\lambda_{d,tab} = 27{,}8$ (ρ = 0,5 ; beton C25/30)

Účinná výška průřezu:

$d = h_{tvarovky} – c - Ø/2$

$d = 160 – 35 - 14/2$

$d = 118$ mm

---

**Ohybové momenty oboustranně pnuté spojité desky:**

Poměr stran:

$\Lambda = L_y/L_x = 8/8 = 1,0$

V poli:

| **Poměr stran $L_x/L_y$** | **$\alpha_x$** | **$\alpha_y$** |
|---|---|---|
| 1.0 | 1/16 | 1/16 |

Na kraji:

| **$\alpha_x$** | **$\alpha_y$** |
|---|---|
| 1/11 | 1/11 |

**Ohybové momenty v obou směrech:**

**$M_{Ed,y} = M_{Ed,x}$**

Podpora b (b´):

$M_{Ed,x,b} = \alpha_x * \Sigma G * l_x^2$

$M_{Ed,x,b} = - 1/11 * \underline{11,85} * 8^2$

$M_{Ed,x,b} = \underline{-68,95\ kNm}$

$M_y = M_x$

Podpora c (c´):

$M_{Ed,x,c} = \alpha_x * \Sigma G * l_x^2$

$M_{Ed,x,c} = - 1/16 * \underline{11,85} * 8^2$

$M_{Ed,x,c} = \underline{-47,4\ kNm}$

Pole 1 (1´):

$M_{Ed,x,1} = \alpha_x * \Sigma G * l_x^2$

$M_{Ed,x,1} = 1/11 * \underline{11,85} * 8^2$

$M_{Ed,x,1} = \underline{68,95\ kNm}$

$M_y = M_x$

Pole 2, 3… (2,3…´):

$M_{Ed,x,2} = \alpha_x * \Sigma G * l_x^2$

$M_{Ed,x,2} = 1/16 * \underline{11,85} * 8^2$

$M_{Ed,x,2} = \underline{47,4\ kNm}$

$M_y = M_x$

$M_{Ed,\ max} = \underline{68,95\ kNm => 78\ 950\ Nm => 68,95 * 10^6\ Nmm}$

---

**Momet připadající na jedno žebro:**

**Pro rozteč 640 mm**:

$M_{žebro} = M_{Ed,\ max} * b_{zatížení}$

$M_{žebro}$ = 68,95 * $10^6$ * 0,64

$M_{žebro}$ = 44,13 * $10^6$ Nmm

**Pro rozteč 800 mm**:

$M_{žebro} = M_{Ed, max} * b_{zatížení}$

$M_{žebro}$ = 68,95 * $10^6$ * 0,8

$M_{žebro}$ = 55,16 * $10^6$ Nmm

**Návrh ohybové výztuže**

$A_s \geq A_{s,req} = M_{žebro} / (z*f_{yd})$

Rameno vnitřcích sil:

z = 0,9*d

z = 0,9 * 113

z = 101,7 mm

$f_{yd}$ = 500 / 1,1

=> 450 N/mm$^2$

(napětí ve

výztuží, B500B)

Potřebná plocha výztuže:

Plocha 1ks ⌀14 = 154 mm

**Pro rozteč žeber 640 mm:**

$A_s$ = 44,13 * $10^6$ / (101,7 * 450)

$A_{s,žebro,640}$ = 964,27 mm$^2$ -> 7 ks ⌀12 mm po 90 mm

**Pro rozteč žeber 800 mm:**

$A_s$ = 55,16 * $10^6$ / (101,7 * 450)

$A_{s,žebro,800}$ = 1 205,29 mm² -> 8 ks ⌀12 mm po 100 mm

Dle vzroce nebo tabulky

**Kontrola minimální výztuže**

**Posouzení ohybové výztuže:**

$x = (A_s * f_{yd}) / (0,8 * b * f_{cd})$

$x = (154 * 8 * 450) / (0,8 * 800\ mm * 16,7)$

$x = 51,87$

$z = d - 0,4 * x$

$z = 154 - 0,4 * 51,87$

$z = 133,252$

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

$M_{Rd} = 154 * 8 * 450 * 133,252$

$200 * 10^6 > 73,87 * 10^6$

DESKA VYHOVUJE NA OHYB

$f_{yd}$ = 500 / 1,1

=> 450 N/mm²

$f_{cd}$ = 25/1,5

= 16,7 MPa

**Kontrola konstrukčních zásad (**Podle Eurokódu 2)**:**

$\xi = x/d \leq \min(\xi_{bal,1} = 7000/(700+fyd); 0,45)$

$\xi = 51,87 / 118 \leq \min(\xi_{bal,1} = 6,09; 0,45) = 0,45$

$\xi = 0,44 \leq 0,45$

VYHOVUJE

# D.1.2.B.2. Návrh průvlaku nad 2.NP

| Typ zatížení | [kN/m²] |
|---|---|
| tíha podlahy (trvalé) | $g_{k,podlaha}$ = 0,18 |
| (užitné zatížení) | $q_k$ = 2,5 |

Od vlastní tíhy stropu:

$V_{beton}$ = 0,24 $m^3$

$g_{k,beton}$ = 0,24 * 25

$g_{k,beton}$ = 6 kN/m²

q = plošné zatížení [kN/m²] * zatěžující šířka [m]

- $q_{trvalé}$ = (0,18+6) * 8 [m] = 49,44 kN/m
- $q_{užitné}$ = 2,5 * 8 = 20 kN/m

| vlastní tíha průvlaku $g_{0,pruvlak}$ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Materiál | h*b [m] | ρ [kN/$m^3$] | | G [kN/m] |
| ŽB | 0,36 * 0,5 | 25 | 0,36*0,5*25 | 4,5 |

| Zatížení SDK příčkou | | | |
|---|---|---|---|
| [kN/$m^2$] | Výška příčky [m] | | $g_{SDK}$ [kN/m] |
| 0,6 | 3,25 | 0,6*3,25 | 1,95 |

Celkové charakteristické zatížení:

$q_k$ = 49,44 + 20 + 4,5 + 1,95 = 75,89 kN/m

Stanovení návrhového zatížení (pro mezní stav únosnosti - kombinaci zatížení podle EC):

$q_d$ = 1.35 * (49,44 + 4,5 + 1,95) + 1,5 * 20 = 105,45 kN/m

Průvlak v jednom směru:

$c_{min,b}$ = 14 (Ø14)

$c_{min,dur}$ = 25 mm pro S4 (XC3)

$\Delta c_{dur,\gamma}$ = 0

$\Delta c_{dur,st}$ = 0

$\Delta c_{dur,add}$ = 0

$\Delta c_{dev}$ = 10

$K_{c1}$ = 1

$K_{c1}$ = 1

$K_{c1}$ = 0,8 (nosník spolupůsobí s dekou)

$\lambda_{d,tab}$ = 27,8 (ρ = 0,5 ; beton C25/30)

Spojitý nosník o 5 polích, každé 8 m, celkem tedy 4 mezilehlé podpory.

Vetknuté krajní podpory, mezilehlé jsou kloubové (modelováno jako vetknutí + 4 klouby).

Ohybové momenty:

Moment v krajním vetknutí (negativní):

$M_{vetknutí} = -1/8 * q * L^2$

$M_{vetknutí} = -1/8 * 105,45 * 8^2$

$M_{vetknutí} = - 843,6$ kNm

Moment v poli (kladný, mezi dvěma klouby):

$M_{střed} = 1/16 * q * L^2$

$M_{střed} = 1/16 * 105,45 * 8^2$

$M_{střed} = 421,8$ kNm

Moment v podporách (negativní, mezi dvěma poli):

$M_{podpora} = -1/8 * q * L^2$

$M_{podpora} = -1/8 * 105,45 * 8^2$

$M_{podpora} = - 843,6$ kNm

Průvlak v druhém směru:

Spojitý nosník s 6 podporami ( tedy o 5 polích mezi nimi – rozpětí 8m), konzola vlevo 4,5 m, konzola vpravo 1,5 m

Síla F = zatížení od zdiva PTH 30 (výška zdi 3m) na krajích konzol.

- tloušťka zdiva = 0,3 m
- výška = 3,25 m
- délka stěny (tedy délka zatěžovací oblasti) = 4 m

$Ø_{SW}$ = 8 mm

( průměr výztuže třmínků)

Objem. hmotnost betonu = cca 2 500 kg/m$^3$

$2500 * 10/1000 = 25$ kN/m$^3$

- hmotnost = cca 8 kN/m³

F = 0,3 * 3,25 * 4 * 8

F = 31,2 kN

$F_d$ = 1,35 * 31,2 = 42,12 kN

Ohybové momenty:

Konzola levá (volný konec)

$M_a$= 0 kNm

Podpora 1 (levá)

- Moment v podpoře od q:

  $M_q$= - 1/2 * q * $L^2$

  $M_q$= - 1/2 * 105,45 * $4,5^2$

  $M_q$= - 1 067,7 kNm

- Moment v podpoře od F:

  $M_{konzoal4,5}$ = - F * $L_{1\ §-}$

  $M_{konzoal4,5}$ = 42,12 * 4,5

  $M_{konzoal4,5}$ = - 189,54 kNm

Celkový moment v levé podpoře:

$M_{kraj.podpora,a}$ = $M_q$ + $M_{konzoal4,5}$

$M_{kraj.podpora,a}$ = - 1 067,7 kNm - 189,54 kNm

$M_{kraj.podpora,a}$ = - 1 257,24 kNm

Moment v poli (kladný) – mezi koncem konzoly a podporou:

$M_{s,a}$ = -1/8 * q * $L^2$

$M_{s,a}$ = -1/8 * 105,45 * $4,5^2$

$M_{s,a}$ = - 266,92 kNm

$b_t$ =$b_w$ = š. žebra

= 120 mm

$f_{ctm} = 2,6$

pro C25/30

Podpora 6 (pravá)

- Moment v podpoře od q:

  $M_q = -1/2 * q * L^2$

  $M_q = -1/2 * 105,45 * 1,5^2$

  $M_q = -118,63$ kNm

- Moment v podpoře od F:

  $M_{konzoal1,5} = - F * L_2$

  $M_{konzoal1,5} = 42,12 * 1,5$

  $M_{konzoal1,5} = -63,18$ kNm

Celkový moment v levé podpoře:

$M_{kraj.podpora,a} = M_q + M_{konzoal4,5}$

$M_{kraj.podpora,a} = -118,63$ kNm $- 63,18$ kNm

$M_{kraj.podpora,a} = -181,81$ kNm

Moment v poli (kladný) – mezi koncem konzoly a podporou:

$M_{s,a} = -1/8 * q * L^2$

$M_{s,a} = -1/8 * 105,45 * 1,5^2$

$M_{s,a} = -29,66$ kNm

Moment v poli (kladný, mezi dvěma klouby):

$M_{střed} = 1/16 * q * L^2$

$M_{střed} = 1/16 * 105,45 * 8^2$

$M_{střed} = 421,8$ kNm

Moment v podporách 2 až 5 (negativní, mezi dvěma poli):

$M_{podpora} = -1/8 * q * L^2$

$M_{podpora}$ = -1/8 * 105,45 * $8^2$

$M_{podpora}$ = - 843,6 kNm

---

Maximální posouvající síla $V_{max}$

- Na konci levé konzoly (volný konec)

  V = q * L

  V = 105,45 * 4,5

  V = 474,53 kN

- V podpoře u levé konzoly (krajní podpora 1)

  V = q * L + F

  V = 105,45 * 4,5 + 42,12

  V = 516,65 kN

- Vnitřní podpora mezi dvěma poli

  V = (q * L)/2 + (q * L)/2

  V = q * L

  V = 105,45 * 8

  V = 843,6 kN

---

Ověření rozměrů průvlaku

Ověření z hlediska ohybového namáhání

Maximální moment:

Levé vetknutí: Med,max = - 1 257,24 kNm

Vnitřní podpory (2–5): $M_{podpora}$ = - 843,6 kNm

Maximální posouvající síla: Ved,max = 843,6 kN

Rozměry průvlaku: $hp$ = 360 $mm$, $bp$ = 940 $mm$

Beton C25/30

návrhová pevnost v tlaku

$f_{cd}$ = 25 / 1.5 MPa (návrhová pevnost betonu)

Ocel B500B

$f_{yd}$ = 500 / 1,1

=> 450 N/$mm^2$

=> 450 Mpa

(napětí ve výztuži, B500B)

$D_{max}$ je maximální velikost kameniva (uvažujeme 16 mm).

Krytí: c = 35 mm, výztuž Ø = 20 mm

Efektivní výška: $dp = hp - Ø/2 - c$

$$dp = 360 - 20/2 - 35 = 315\ mm$$

Pracovní šířka desky: $b_{ef} = 8000$ mm

Ověření ohybového namáhání:

$\mu = M_{ed,max} / (b * d^2 * f_{cd})$

$\mu = 843,6 / (0,94 * 0,315^2 * 20\,000)$

$\mu = 0,14$

| μ | ξ | ζ |
|---|---|---|
| 0,140 | 0,189 | 0,924 |

$\xi$ <0,4

VYHOVUJE

Stupeň vyztužení

$\rho_{s,rqd} = A_{s,rqd}/A_c = (M_{ed,max}/(\zeta * d * f_{yd}))/(b * d) \leq \rho_{s,max}$

$A_{s,rqd}$ = $((843,6 / 0,924 * 0,315 * 450000)) = 0,0064\ m^2 = 6\ 400\ m\ m^2$

$\rho_{s,rqd}$ =$((843,6 / 0,924 * 0,315 * 450000))/(0,94 * 0,315) \leq \rho_{s,max}$

$\rho_{s,rqd}$ = 0,02 ≤ $\rho s,max$=0,04

VYHOVUJE

Návrh výztuže:

$A_{s,min} = \{0,26 * (f_{ctm}/f_{yk}) * b_p * d; 0,0013 * b_p * d\}$

$A_{s,min} = \{0,26 * (2600/500000) * 940 * 315\ ; 0,0013 * 940 * 315\}$

As,min={400,33 mm$^2$ ; 384,93 mm$^2$}

$1\times\varnothing 20 = 314\ \text{mm}^2$

NÁVRH: 18×⌀20 = $As,prov$= 5 670 mm$^2$

Tlaková diagonála

v=0,6·(1−$f_{ck}$/250)=0,6·(1−30/250)=0,528

$V_{rd,max}$=$v*f_{cd}*b*d*$ ς$*$ (cot$\theta$/(1+cot$\theta^2$)≥$V_{ed,max}$

$V_{rd,max}$=0,528$*$20 000$*$0,94$*$0,315$*$0,924$*$ (1,5/(1+1,5$^2$)≥$V_{ed,max}$

$V_{rd,max}$= 1 333,47 ≥ 887,28 kN

VYHOVUJE

Průhyb ($dodžení\ ohybové\ štíhlosti$)

λ=l/d ≤ $\lambda_d$ =$\kappa_1*\kappa_2*\kappa_3*\lambda_{d,tab}$

$\kappa_1$=1 pro obdélníkový průřez

$\kappa_2$=7/$L$=7/8=0,875 (rozpětí > 7m)

$\kappa_3$=(500/$f_{yk}$)$*$($As,prov/As,rqd$)

$\kappa_3$=(500/500)$*$( 5 670 /6 400) = 0,89

$\rho$=$A_{s,prov}/A_c$ = 5 670 / 940$*$360 =0,017= 1,7 %

$\lambda d,tab$ ($\rho$ = 1,5 %) = 21,0 pro vnitřní pole spojitého nosníku, C30/37;

λ=l/d ≤ $\lambda_d$ =$\kappa_1*\kappa_2*\kappa_3*\lambda_{d,tab}$

λ=8/0,315 ≤ $\lambda_d$ = 1 * 0,875 * 0,89 * 21,0

λ= 25,4 ≤ $\lambda_d$ = 16,4

NEVYHOVUJE

Volím vyšší U-BOOT tvarovku v. 260 mm -> tl. desky 460 mm. S minimálním navýšením hmotnosti.

---

$V_{deska}$ = rozpětí * tl.stropu

$V_{deska}$ = 1m*1m*0,460

$V_{deska}$ = 0,46 $m^3$

$V_{dutina}$ = (0,520*0,520+2*0,36*0,52+0,36*0,36)*0,26

$V_{dutina}$ = 0,2

$V_{beton}$ = $V_{deska}$ - $V_{dutina}$

$V_{beton}$ = 0,46 – 0,2

$V_{beton}$ = 0,26 $m^3$

$g_{k,beton}$ = 0,26 * 25

$g_{k,beton}$ = 6,5 kN/m² (původně 6 kN/$m^2$)

---

Rozměry průvlaku: $hp$ = 460 $mm$, $bp$ = 940 $mm$

Krytí: c = 35 mm, výztuž Ø = 18 mm

Efektivní výška: $dp = hp - Ø/2 - c$

$$dp = 460 - 20/2 - 35 = 415\ mm$$

Pracovní šířka desky: $b_{ef} = 8000$ mm

Ověření ohybového namáhání:

μ = $M_{ed,max}$ / (b $* d^2 * f_{cd}$ )

μ = 843,6 / (0,94 $* 0{,}415^2 *$ 20 000)

μ = 0,26

| μ | ξ | ζ |
|---|---|---|
| 0,26 | 0,384 | 0,846 |

Beton C25/30

návrhová pevnost v tlaku

$f_{cd}$ = 25 / 1.5 = 17 MPa (návrhová pevnost betonu)

$\xi$ <0,4

VYHOVUJE

Stupeň vyztužení

$\rho_{s,rqd}=A_{s,rqd}/A_c=(M_{ed,max}/(\zeta*d*f_{yd}))/(b*d) \leq \rho_{s,max}$

$A_{s,rqd}$ = ((843,6 / 0,846∗0,415∗450000)) = 0,0053 m² = 5 300 m m²

$\rho_{s,rqd}$ =((843,6 / 0,924∗0,415∗450000))/(0,94 ∗ 0,415) ≤$\rho_{s,max}$

$\rho_{s,rqd}$ = 0,012 ≤ $\rho s,max$=0,04

VYHOVUJE

Návrh výztuže:

As,min={0,26∗($f_{ctm}/f_{yk}$)∗$b_p$∗d;0,0013∗$b_p$∗d}

As,min={0,26∗(2600/500000)∗ 940 ∗ 415 ; 0,0013∗ 940 ∗ 415}

As,min={527,4mm² ; 507,13 mm²}

1×⌀20 = 314 mm²

NÁVRH: 16×⌀20 = $As,prov=$ 5 024mm²

Tlaková diagonála

v=0,6·(1−$f_{ck}$/250)=0,6·(1−30/250)=0,528

$V_{rd,max}=\nu*f_{cd}*b*d*$ ζ∗ (cot$\theta$/(1+cot$\theta^2$)≥$V_{ed,max}$

$V_{rd,max}$=0,528∗20 000∗0,94∗0,415∗0,924∗ (1,5/(1+1,5²)≥$V_{ed,max}$

$V_{rd,max}$= 1 756,79 ≥ 887,28 kN

VYHOVUJE

Průhyb (*dodžení ohybové štíhlosti*)

Ocel B500B

$f_{yd}$ = 500 / 1,1

=> 450 N/mm²

=> 450 Mpa

(napětí ve

výztuží, B500B)

$\varepsilon_{cu3}$=−3,5‰

$\lambda = l/d \leq \lambda_d = \kappa_1 * \kappa_2 * \kappa_3 * \lambda_{d,tab}$

$\kappa_1$=1 pro obdélníkový průřez

$\kappa_2 = 7/L = 7/8 = 0{,}875$ (rozpětí > 7m)

$\kappa_3 = (500/f_{yk}) * (As,prov/As,rqd)$

$\kappa_3 = (500/500) * (5\,024/5\,300) = 0{,}94$

$\rho = A_{s,prov}/A_c$ = 5 024/ 940 * 460 =0,01= 1 %

Interpolace

| | | |
|---|---|---|
| 0,5 | 1 | 1,5 |
| 30,8 | 25,9 | 21,0 |

$\lambda d,tab$ ($\rho$ = 1 %) = 25,9 pro vnitřní pole spojitého nosníku, C30/37;

$\lambda = l/d \leq \lambda_d = \kappa_1 * \kappa_2 * \kappa_3 * \lambda_{d,tab}$

$\lambda = 8/0{,}415 \leq \lambda_d = 1 * 0{,}875 * 0{,}94 * 25{,}9$

$\lambda = 19{,}3 \leq \lambda_d = 21{,}3$

VYHOVUJE

---

Výztuž v poli:

$M_{střed}$ = 421,8 kNm

Ověření ohybového namáhání:

$\mu = M_{ed,max} / (b * d^2 * f_{cd})$

$\mu = 421{,}8 / (0{,}94 * 0{,}415^2 * 20\,000)$

$\mu = 0{,}13$

| μ | ξ | ζ |
|---|---|---|
| 0,13 | 0,16 | 0,936 |

$\xi$ <0,4

VYHOVUJE

Stupeň vyztužení

$\rho_{s,rqd}=A_{s,rqd}/A_c=(M_{ed,max}/(\zeta*d*f_{yd}))/(b*d) \leq \rho_{s,max}$

$A_{s,rqd}$ = ((421,8 /( 0,936∗0,415∗450000)) = 0,0024 m² = 2 400 m m²

$\rho_{s,rqd}$ =((421,8 / 0,936∗0,415∗450000))/(0,94 ∗ 0,415) ≤$\rho_{s,max}$

$\rho_{s,rqd}$ = 0,006 ≤ $\rho s,max$=0,04

VYHOVUJE

Návrh výztuže:

As,min={0,26∗($f_{ctm}/f_{yk}$)∗$b_p$∗d;0,0013∗$b_p$∗d}

As,min={0,26∗(2600/500000)∗ 940 ∗ 415 ; 0,0013∗ 940 ∗ 415}

As,min={527,4mm² ; 507,13 mm²}

1×⌀20 = 314 mm²

NÁVRH: 8×⌀20 = $As,prov$= 2 512mm²

Tlaková diagonála

v=0,6·(1−$f_{ck}$/250)=0,6·(1−30/250)=0,528

$V_{rd,max}=v*f_{cd}*b*d*$ ς∗ (cot$\theta$/(1+cot$\theta^2$)≥$V_{ed,max}$

$V_{rd,max}$=0,528∗20 000∗0,94∗0,415∗0,936∗ (1,5/(1+1,5²)≥$V_{ed,max}$

$V_{rd,max}$= 1 779,6 ≥ 421,8 kN

VYHOVUJE

Průhyb (*dodžení ohybové štíhlosti*)

λ=l/d ≤ $\lambda_d$ =$\kappa_1$∗$\kappa_2$∗$\kappa_3$∗$\lambda_{d,tab}$

$\kappa_1$=1 pro obdélníkový průřez

$\kappa_2$=7/$L$=7/8=0,875 (rozpětí > 7m)

$\kappa_3$=(500/$f_{yk}$)∗($As,prov/As,rqd$)

$\kappa_3$=(500/500)∗( 2 512/2400) = 1,04

$\rho$=$A_{s,prov}/A_c$ = 2 512 / 940∗460 =0,005= 0,5 %

| |
|---|
| 0,5 |
| 30,8 |

$\lambda d,tab$ ($\rho$ = 0,5 %) = 30,8 pro vnitřní pole spojitého nosníku, C30/37;

λ=l/d ≤ $\lambda_d$ =$\kappa_1$∗$\kappa_2$∗$\kappa_3$∗$\lambda_{d,tab}$

λ=8/0,415 ≤ $\lambda_d$ = 1 * 0,875 * 1,04 * 30,8

λ= 19,3 ≤ $\lambda_d$ = 28,028

VYHOVUJE

---

Návrh a posouzení výztuže v kritických místech: přiznaný průvlak

Rozměry průvlaku: $hp$ = 600 $mm$, $bp$ = 940 $mm$

Krytí: c = 35 mm, výztuž Ø = 20 mm

Efektivní výška: $dp$ = $hp$ − Ø/2 − $c$

$dp$ = 720 − 20/2 − 35 = 555 $mm$

Pracovní šířka desky: $b_{ef}$ = 8000 mm

Ověření ohybového namáhání:

μ = $M_{ed,max}$ / (b ∗ $d^2$ ∗ $f_{cd}$ )

μ = 1 257,24/ (0,94 ∗ $0{,}555^2$ ∗ 20 000)

μ = 0,217

| μ | ξ | ζ |
|---|---|---|
| 0,22 | 0,315 | 0,874 |

$\xi$ <0,4

VYHOVUJE

Stupeň vyztužení

$\rho_{s,rqd}=A_{s,rqd}/A_c=(M_{ed,max}/(\zeta*d*f_{yd}))/(b*d) \leq \rho_{s,max}$

$A_{s,rqd}$ = (1 297,92/(0,874∗0,555∗450000) = 0,0059 m$^2$ = 5 900 m m$^2$

$\rho_{s,rqd}$ =(1 297,92/(0,875∗0,555∗450000))/ (0,94 ∗ 0,555) ≤$\rho_{s,max}$

$\rho_{s,rqd}$ = 0,011 ≤$\rho s,max$=0,04

VYHOVUJE

Návrh výztuže:

As,min={0,26∗($f_{ctm}/f_{yk}$)∗$b_p$∗d;0,0013∗$b_p$∗d}

As,min={0,26∗(2600/500000)∗0,94 ∗ 0,555 ; 0,0013∗0,94∗0,555}

As,min={ 705,34 mm$^2$ ; 678,21 mm$^2$}

1×⌀20 = 314 mm$^2$

19×⌀20 = $As,prov=$ 5 966 mm$^2$

Tlaková diagonála

v=0,6·(1−$f_{ck}$/250)=0,6·(1−30/250)=0,528

$V_{rd,max}=\nu*f_{cd}*b*d*$ ζ∗ (cot$\theta$/(1+cot$\theta^2$)≥$V_{ed,max}$

$V_{rd,max}$=0,528∗20 000∗0,94∗0,555∗ 0,924∗ (1,5/(1+1,5$^2$)≥$V_{ed,max}$

$V_{rd,max}=$ 2 349,44 ≥ 887,28 kN

VYHOVUJE

Průhyb (*dodžení ohybové štíhlosti*)

$\lambda = l/d \leq \lambda_d = \kappa_1 * \kappa_2 * \kappa_3 * \lambda_{d,tab}$

$\kappa_1 = 1$ pro obdélníkový průřez

$\kappa_2 = 7/L = 7/(4{,}5 + 4) = 0{,}824$ (rozpětí > 7m)

$\kappa_3 = (500/f_{yk}) * (As,prov/As,rqd)$

$\kappa_3 = (500/500) * (5\,966 / 5\,900) = 1{,}01$

$\rho = A_{s,prov}/A_c = 5\,966 / 940 * 600 = 0{,}01 = 1\ \%$

Interpolace

| | | |
|---|---|---|
| 0,5 | 1 | 1,5 |
| 26,7 | 22,45 | 18,2 |

$\lambda d,tab$ ($\rho$ = 1,46 %) = 15,905 pro krajní pole spojitého nosníku, C30/37;

$\lambda = l/d \leq \lambda_d = \kappa_1 * \kappa_2 * \kappa_3 * \lambda_{d,tab}$

$\lambda = (4{,}5 + 4) / 0{,}555 \leq \lambda_d = 1 * 0{,}824 * 1{,}01 * 22{,}45$

$\lambda = 15{,}3 \leq \lambda_d = 20{,}35$

VYHOVUJE

# D.1.2.B.3. Ověření rozměrů sloupů v 1.PP

Na sloup působí zatížení z 4 stropních desek (3 x strop, 1x střecha) a z 3 vlastních tíh sloupů.

| Typ zatížení | [kN/m²] |
|---|---|
| (užitné zatížení) | $q_k$ = 2,5 |

Užitné zatížení:

$q_k * 64 = 2{,}5 * 64 = 160$ kN

192*n = 160 * 4 = 640 kN zatížení na průvlak = 640/4 = 160 kN

Od střešního pláště:

| Materiál | tl. [m] | ρ [kN/m³] | ρ [kg/m²] | | $g_k$ [kN/m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| **substrát** | 0,080 | 12 | | 0,08 * 12 | 0,96 |
| **Hydrofobní desky Isover Flore** | 0,050 | 2 | - | 0,05 * 2 | 0,1 |
| **geotextílie** | - | - | - | - | - |
| **Elastek 50** | 0,025 | 9 | | | 0,03 |
| **Glastek 40** | 0,018 | 11 | | | 0,01 |
| **Isover EPS 200** | 0,200 | 0,3 | | 0,3*0,3 | 0,06 |
| **Isover EPS 200** | 0,060 | 0,3 | | | 0,02 |
| **parozábrana** | - | - | - | - | - |

$g_{k,podlaha}$ = 1,18

vlastní tíha stropní desky $g_{0,deska}$ (trvalé)

$g_{k,beton}$ = 0,26 * 25

$g_{k,beton}$ = 6,5 kN/m²

---

1,18 + 6,5 = 7,68 kN/m²

Zatížení na jeden průvlak:

7,68 * 64 m² = 491,52/4 (deska podepřena ze všech stran) = 122,88 kN

Od podlahy:

| Materiál | tl. [m] | ρ [kN/m³] | ρ [kg/m²] | | $g_k$ [kN/m²] |
|---|---|---|---|---|---|
| **marmoleum** | 0,025 | | 2,9 | $2{,}9*9{,}81 m/s^2/1000$ | 0,03 |
| **OSB deska** | 0,018 | 6 | | 0,018*6 | 0,11 |
| **Isover EPS 70** | 0,030 | 0,3 | | 0,030 * 0,3 | 0,01 |

$g_{k,podlaha}$ = 0,15

vlastní tíha stropní desky $g_{0,deska}$ (trvalé)

$g_{k,beton}$ = 0,26 * 25

Podlaha+deska:

104,15 kN

Užitné: 160 kN

Průvlak: 172,96 kN

Ocel B500B

$f_{yd}$ = 500 / 1,1

=> 450 N/mm²

=> 450 Mpa

$g_{k,beton}$ = 6,5 kN/m²

0,15 + 6,5 = 6,65 kN/m²

Zatížení na jeden průvlak:

6,65 * 64 m² = 416,15/4 (deska podepřena ze všech stran) = 104,15 kN * n => 104,15 kN * 3 = 312,45 kN

Celkové zatížení stropů na průvlaky:

160 + 122,88 kN + 312,45 kN = 595,33 kN

| vlastní tíha průvlaku $g_{průvlak}$ (trvalé) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materiál | b [m] | h [m] | ρ [kN/m³] | | $g_k$ [kN/m] | Zatěžovací délka [m] | $g_k$ [kN] |
| ŽB | 0,94 | 0,46 | 25 | 0,94 * 0,46 * 25 | 10,81 | (8/2*4) = 16 | 10,81*16= 172,96 |

Počet průvlaků: 4

Zatížení vlastní tíhou průvlaku:

172,96 kN * 4 = 691,84 kN

| Sloup | Materiál | a [m] | b [m] | v. [m] | | $G_{sloup}$ [kN] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1PP | ŽB ρ = 25 kN/m³ | 0,5 | 0,5 | 3,25 | 0,5*0,5*3,25*25 | 20,31 |
| 1NP | | 0,5 | 0,5 | 3,8 | 0,5*0,5*3,8*25 | 23,75 |
| 2NP | | 0,5 | 0,5 | 3,5 | 0,5*0,5*3,5*25 | 21,88 |
| 3NP | | 0,5 | 0,5 | 3,5 | 0,5*0,5*3,5*25 | 21,88 |

Zatížení vlastní tíhou sloupů:

20,31 + 23,75 + 21,88 + 21,88 = 87,82 kN

Celkové zatížení na sloup 1PP:

595,33 kN + 691,84 kN + 87,82 kN = 1 374,99 kN

(napětí ve výztuži, B500B)

Beton C25/30

návrhová pevnost v tlaku

$f_{cd}$ = 25 / 1.5 = 17 MPa (návrhová pevnost beton

β≅1,15 → střední sloup

Podle ČSN EN 1992-1-1

$f_{ctm} = 2{,}6$

$N_{ed}$ = 1 374,99 kN

Návrh výztuže:

σs = $f_{yd}$ = 450 $MPa$ napětí ve výztuži

$N_{rd}=0,8*A_c*f_{cd}+As*\sigma_s \geq N_{ed}$

$A_{s,reg}=(N_{ed}-0,8*A_c*f_{cd})/\sigma_s$

$A_{s,reg}=(1\ 374,99 - 0,8*(0,5 * 0,5)*17\ 000)/450000$

$A_{s,reg}$= 0,0045 $m^2$ = 4 500 $mm^2$

Konstrukční zásady:

$A_{s,min}=max\{0,1*N_{ed}/f_{yd};0,002*A_c\}$

$A_{s,min}=max\{0,1*1\ 374,99/450000;0,002*(0,5*0,5)\}$

$A_{s,min}=max\{0,0003;0,0005\}$ $m^2$ = $max\{300;500\}$ $mm^2$ = 500 $mm^2$

1*Ø25 = 491 $mm^2$

NÁVRH:

8*Ø25 = 3 927 $mm^2$

$\rho$ = $A_{s,prov}/A_c$=3 927/(500*500) = 0,016 =1,6 %

Ověření protlačení desky u sloupu

Kontrolované obvody

$u_0=4*a=4*0,5$ = 2 m

$d_x=h-Ø/2-c$ = 500−25/2−35 = 452,5 $mm$

$d_y=h-3*Ø/2-c$ = 500−3*25/2−35 = 427,5 $mm$

$d_{eff}=1/2*(d_x+d_y)$= 1/2 * (452,5+427,5) = 440 mm

$u_1=u_0+2\pi 2d = 2 + 2 * 3,14 * 2 * 0,440$ = 7,53 m

Únosnost tlačené diagonály

$V_{ed}$ = $N_{podlahy}$ + $N_{desky + užité zatížení}$ + $N_{průvlaku}$

$V_{ed}$ = 104,15 kN + 160 kN + 172,15 kN

$V_{ed}$ = 436,3 kN

v=0,6∗(1−$f_{ck}$/250)=0,6∗(1−30/250)=0,528

$V_{ed,0}$ = ($\beta * V_{ed}/(u_0 * d)$ ≤ $V_{rd,max}$ = 0,4∗$\nu * f_{cd}$

$V_{ed,0}$ = (1,15 ∗ 436,3 kN /2∗0,440) ≤ $V_{rd,max}$ = 0,4∗0,528∗17 000

$V_{ed,0}$ = 570,16 ≤ $V_{rd,max}$ = 3 590,4 kN

Kontrolovaný obvod vyhoví

Smyková odolnost prvku v 1. kontrolovaném obvodu bez smykové výztuže

$V_{ed,1}$=(β∗$V_{ed}$)/($u_1$∗d) ≤ $V_{rd,c}$ = $C_{rd,c}$∗k∗√(100∗ρ∗$f_{ck}$)

$C_{rd,c}$=0,18/$\gamma_c$ = 0,18/1,5 = 0,12

k=1+√(200/d)=1+√(200/440) = 1,67 ≤ 2

$\rho$=0,016

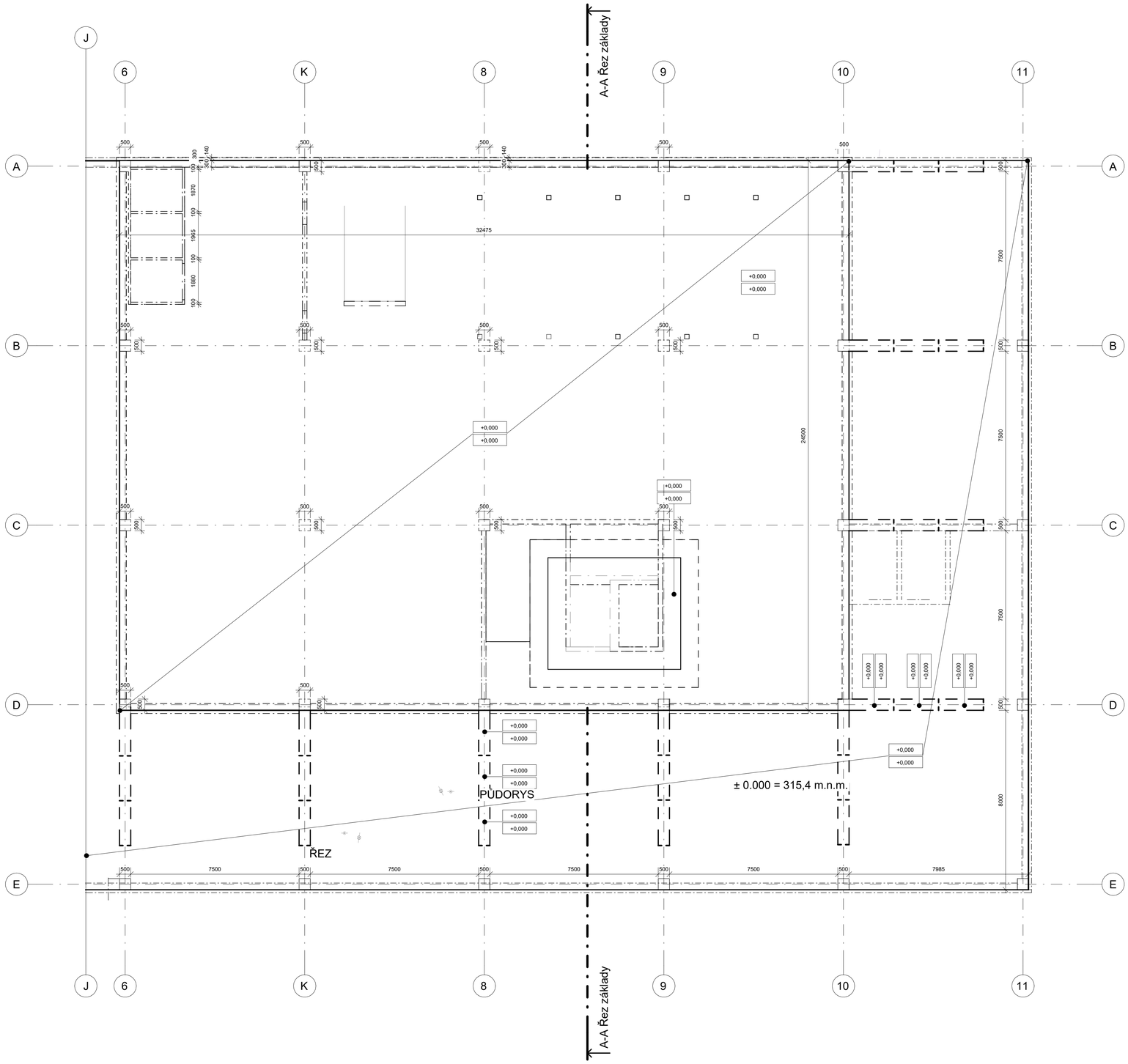
$V_{ed,1}$=(1,15∗581,2 kN)/(7,53∗0,440) ≤ $V_{rd,c}$ = 0,12∗1,67∗$^3$√(100∗0,016∗30)

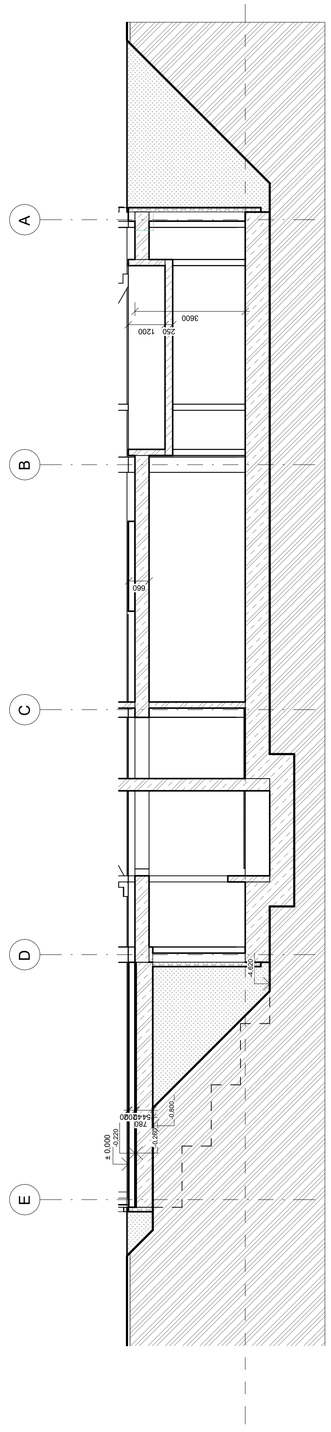
$V_{ed,1}$ = 201,73 kN/m$^2$ => 0,2 Mpa ≤ $V_{rd,c}$ = 0,73 Mpa

VYHOVUJE (Únosnost desky vyhovuje bez výztuže na protlačení)

# D.2. Stavebně-konstrukční výkresy

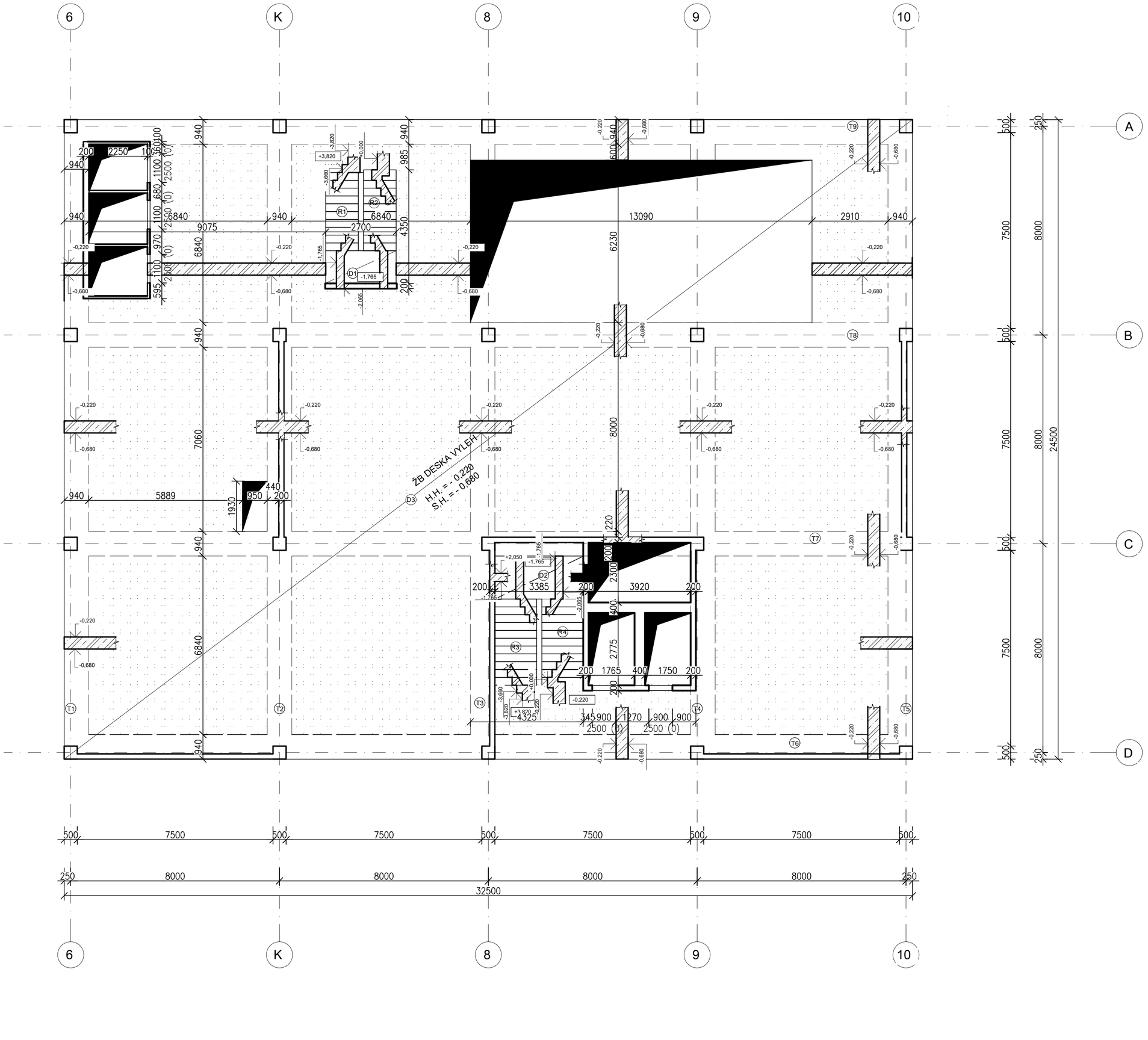
- D.2.01 Základy
- D.2.02. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. PP 1:100
- D.2.03 Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2. NP 1:100
- D.2.04 Výkres tvaru a výztuže žb (přiznaného) průvlaku nad 2. NP 1:25
- D.2.05 Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 1. PP 1:25




±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | ČVUT FA Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.2. Architektonicko-stavební řešení |
| VÝKRES | D.02.01. Základy |
| MĚŘÍTKO | 1 : 100 |




## Legenda materiálů

Beton železobeton 1

POZNÁMKY:

SOUČÁSTÍ VÝKRESU JE TECHNICKÁ ZPRÁVA

V PROJEKTU NEJSOU ZAPRACOVÁNY POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ÚPRAVY JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ (PROSTUPY, DRÁŽKY, ...) ZNÁMÉ V DOBĚ VYDÁNÍ DOKUMENTACE.

PŘED REALIZACÍ BUDOU POZICE STAVEBNÍCH ÚPRAV OVĚŘENY DLE PROJEKTŮ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ, PŘÍPADNÉ NOVÉ ÚPRAVY NUTNO KONZULTOVAT SE STATIKEM V RÁMCI AUTORSKÉHO DOZORU.

OTVORY DO PRŮMĚRU 150 mm NEBO ROZMĚRU 150/150 NEJSOU PRO VŠECHNA VEDENÍ ZAKRESLENY, BUDOU PROVEDENY V RÁMCI SUBDODÁVKY JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ V KOORDINOVANÉM POSTUPU JEDNOTLIVÝCH SUBDODAVATELŮ VČETNĚ ZAMĚŘENÍ POLOHY.

KÓTOVÁNO V [mm], VÝŠKOVÉ KÓTY V [m]

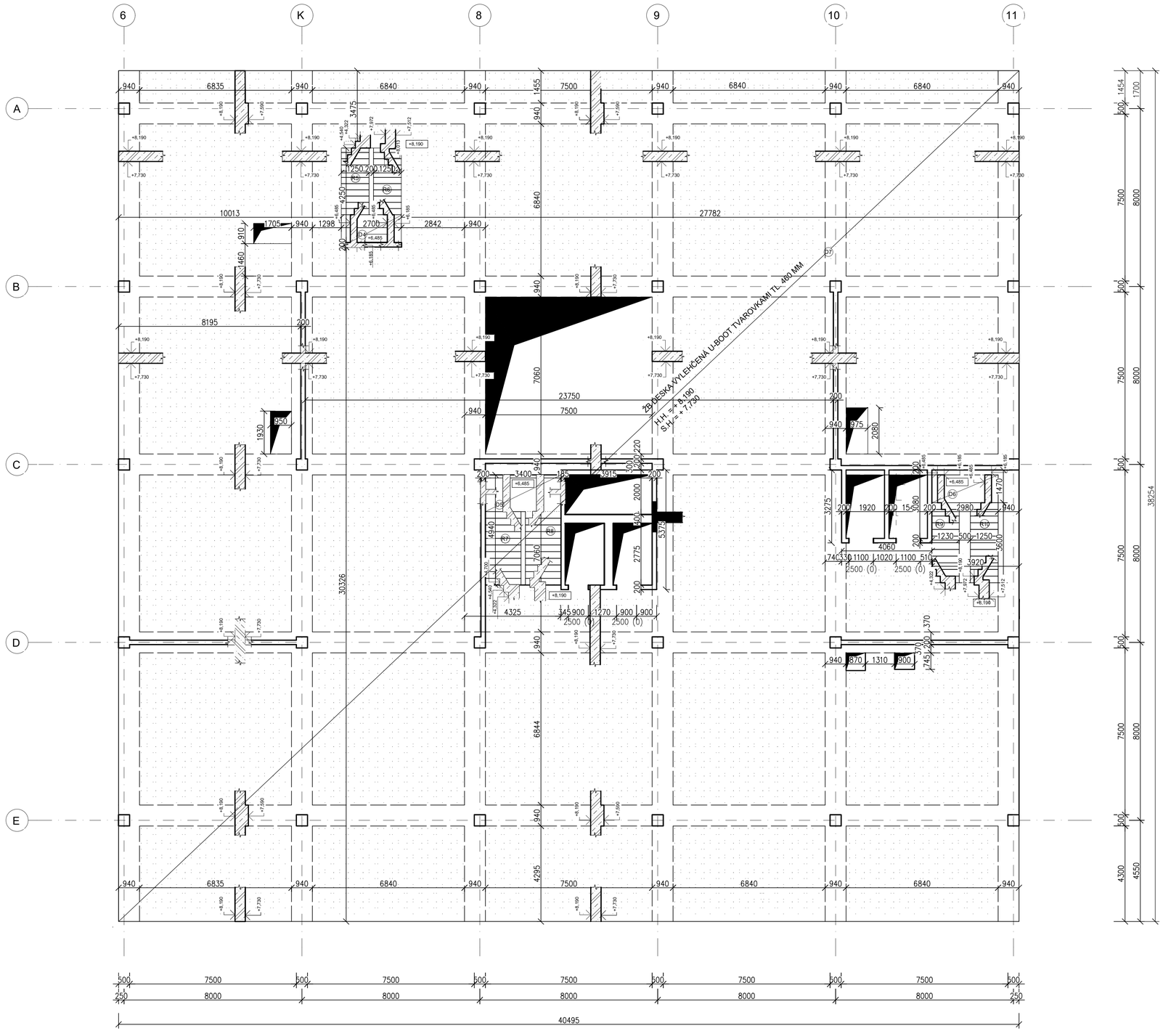
(Dx) ŽB DESKA

(Tx) ŽB TRÁM

(Rx) ŽB RAMENO SCHODIŠTĚ

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.2. Architektonicko-stavební řešení |
| VÝKRES | a. Výkres tvaru ŽB stropní kce. nad 1. PP |
| MĚŘÍTKO | 1:100 |




## Legenda materiálů

Beton železobeton 1

POZNÁMKY:

SOUČÁSTÍ VÝKRESU JE TECHNICKÁ ZPRÁVA

V PROJEKTU NEJSOU ZAPRACOVÁNY POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ÚPRAVY JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ (PROSTUPY, DRÁŽKY, ...) ZNÁMÉ V DOBĚ VYDÁNÍ DOKUMENTACE.

PŘED REALIZACÍ BUDOU POZICE STAVEBNÍCH ÚPRAV OVĚŘENY DLE PROJEKTŮ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ, PŘÍPADNÉ NOVÉ ÚPRAVY NUTNO KONZULTOVAT SE STATIKEM V RÁMCI AUTORSKÉHO DOZORU.

OTVORY DO PRŮMĚRU 150 mm NEBO ROZMĚRU 150/150 NEJSOU PRO VŠECHNA VEDENÍ ZAKRESLENY, BUDOU PROVEDENY V RÁMCI SUBDODÁVKY JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ V KOORDINOVANÉM POSTUPU JEDNOTLIVÝCH SUBDODAVATELŮ VČETNĚ ZAMĚŘENÍ POLOHY.

KÓTOVÁNO V [mm], VÝŠKOVÉ KÓTY V [m]

Dx ŽB DESKA

Tx ŽB TRÁM

Rx ŽB RAMENO SCHODIŠTĚ

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.2. Architektonicko-stavební řešení |
| VÝKRES | b. Výkres tvaru ŽB stropní kce. nad 2. NP |
| MĚŘÍTKO | 1:100 |

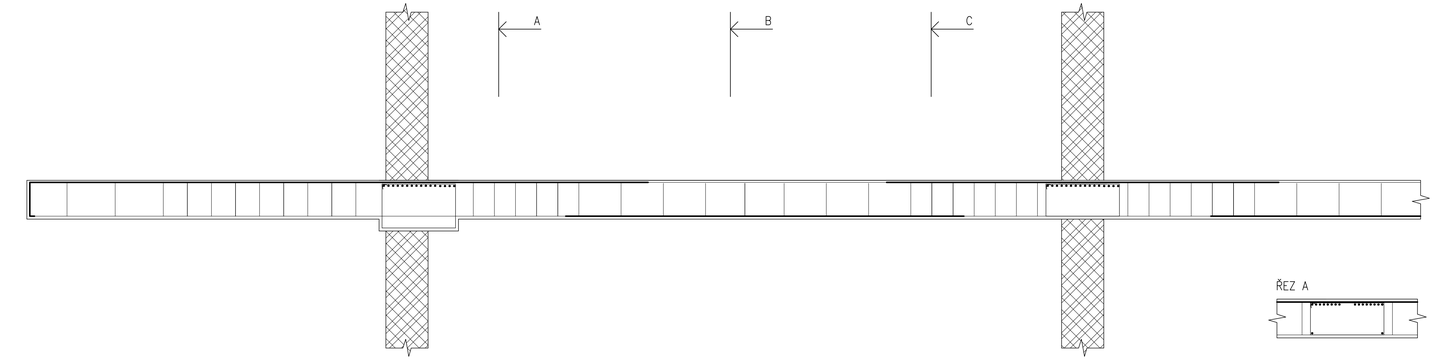
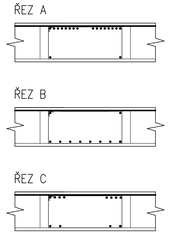
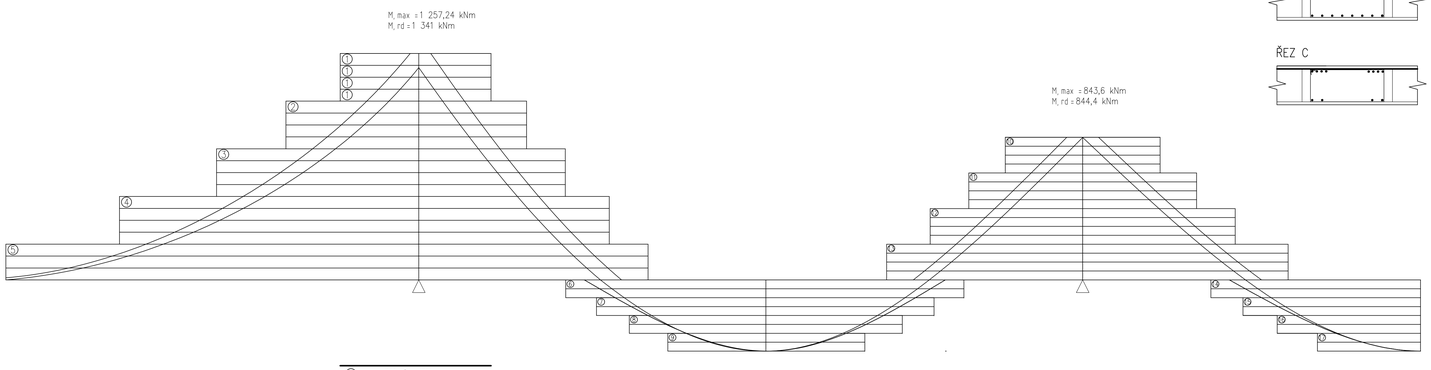
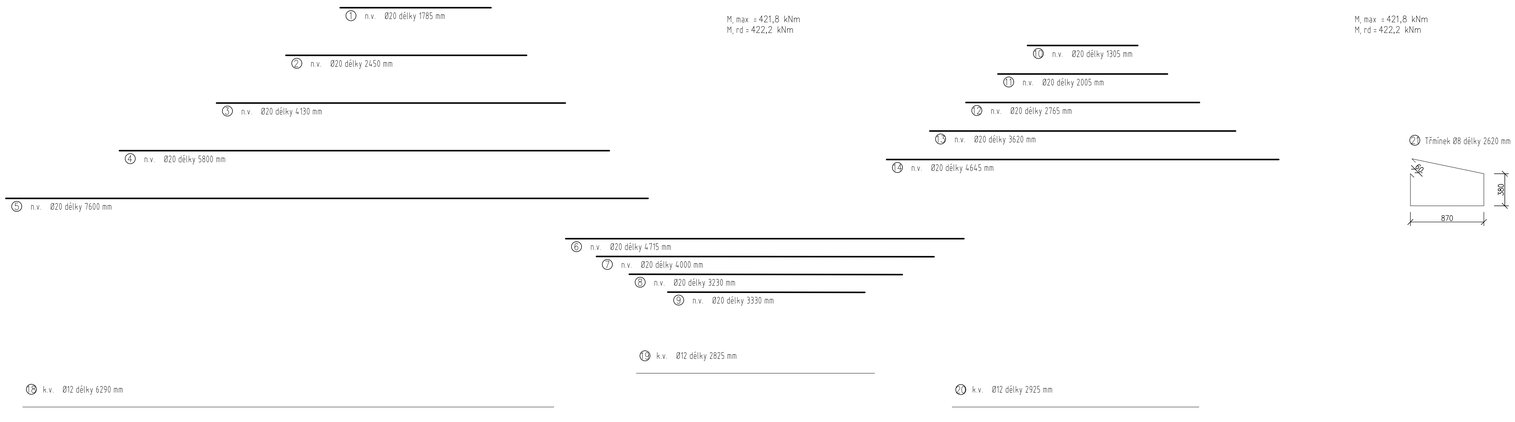



SCHÉMA CELÉHO PRŮVLAKU




## TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU NA 1 PRŮVLAK

| POLOŽKA | Ø | DÉLKA [m] | ks | délka pro Ø | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 20 | 12 | 8 |
| 1 | 20 | 1,785 | 8 | 14,28 | | |
| 2 | 20 | 2,45 | 8 | 19,6 | | |
| 3 | 20 | 4,13 | 8 | 33,04 | | |
| 4 | 20 | 5,8 | 8 | 46,4 | | |
| 5 | 20 | 7,6 | 8 | 60,8 | | |
| 6 | 20 | 4,715 | 4 | 18,86 | | |
| 7 | 20 | 4 | 4 | 16 | | |
| 8 | 20 | 3,23 | 4 | 12,92 | | |
| 9 | 20 | 3,33 | 4 | 13,32 | | |
| 10 | 20 | 1,305 | 6 | 7,83 | | |
| 11 | 20 | 2,005 | 6 | 12,03 | | |
| 12 | 20 | 2,765 | 6 | 21,72 | | |
| 13 | 20 | 3,62 | 6 | 21,72 | | |
| 14 | 20 | 4,965 | 6 | 29,79 | | |
| 15 | 20 | 4,205 | 6 | 25,23 | | |
| 16 | 20 | 3,4 | 6 | 20,4 | | |
| 17 | 20 | 2,44 | 6 | 14,64 | | |
| 18 | 12 | 6,29 | 2 | | | 12,58 |
| 19 | 12 | 2,825 | 2 | | | 5,65 |
| 20 | 12 | 2,925 | 2 | | | 5,85 |
| 21 | 8 | 2,62 | 2 | | 5,24 | |
| délka celkem [m] | | | | 361,58 | 5,24 | 24,08 |
| hmotnost [kg/m] | | | | 2,466 | 0,888 | 0,395 |
| hmotnost [kg] | | | | 891,66 | 4,65 | 9,51 |
| hmotnost celkem ocel B500 [kg] | | | | 905,82 | | |

NÁVRH:
Konzola: 15×⌀20
Nad podporou: 15×⌀20
Pole: 8×⌀20

d = h - c - Ø/2
d = 460 - 35 - 20/2
d = 415 mm

z = 0,9*d

z = 0,9*415
z = 373,5 mm

$a_s = z^* \cot(\Box/2)$

$a_s = 373{,}5^* \frac{1}{2}$

$a_s$=190 mm

d = h - c - Ø/2
d = 600 - 35 - 20/2
d = 555 mm

z = 0,9*d

z = 0,9*555
z = 499,5 mm

$a_s = z^* \cot(\Box/2)$

$a_s = 499{,}5^* \frac{1}{2}$

$a_s$=250 mm

Základní kotevní délka:

$l_{b,req} = k \cdot \Phi$

C30/37

Dolní pruty : 36.2
Horní pruty: 52.0

Minimální kotevní délka:

$l_{b,min}$ = max(0.3*$l_{b,req}$;10⌀;100 mm)

Dolní pruty:
$l_{b,req}$=36,3*20 = 724 mm
$l_{b,min}$ = max(0.3*724,10*20,100 mm)
$l_{b,min}$ = max(217,2 mm,20 mm,100 mm)
$l_{b,min}$ = 220 mm

Horní pruty:
$l_{b,req}$=52,0 * 20 = 1 040 mm
$l_{b,min}$ = max(0.3*1 040,10*20,100 mm)
$l_{b,min}$ = max(312,200,100 mm)
$l_{b,min}$ =315 mm

Statický návrh výztuže –momentová únosnost

$M_{Rd}$
z = 373,5 mm nebo 499,5 mm
$f_{yd}$ = 450 MPa
$A_s$ = π·20²/4 = 314 mm²

Konzola: 19×⌀20 → $A_s$ = 5 966 mm²
$M_{Rd}$ = 499,5·5 966·450·10⁻⁶ = 1 341 kNm

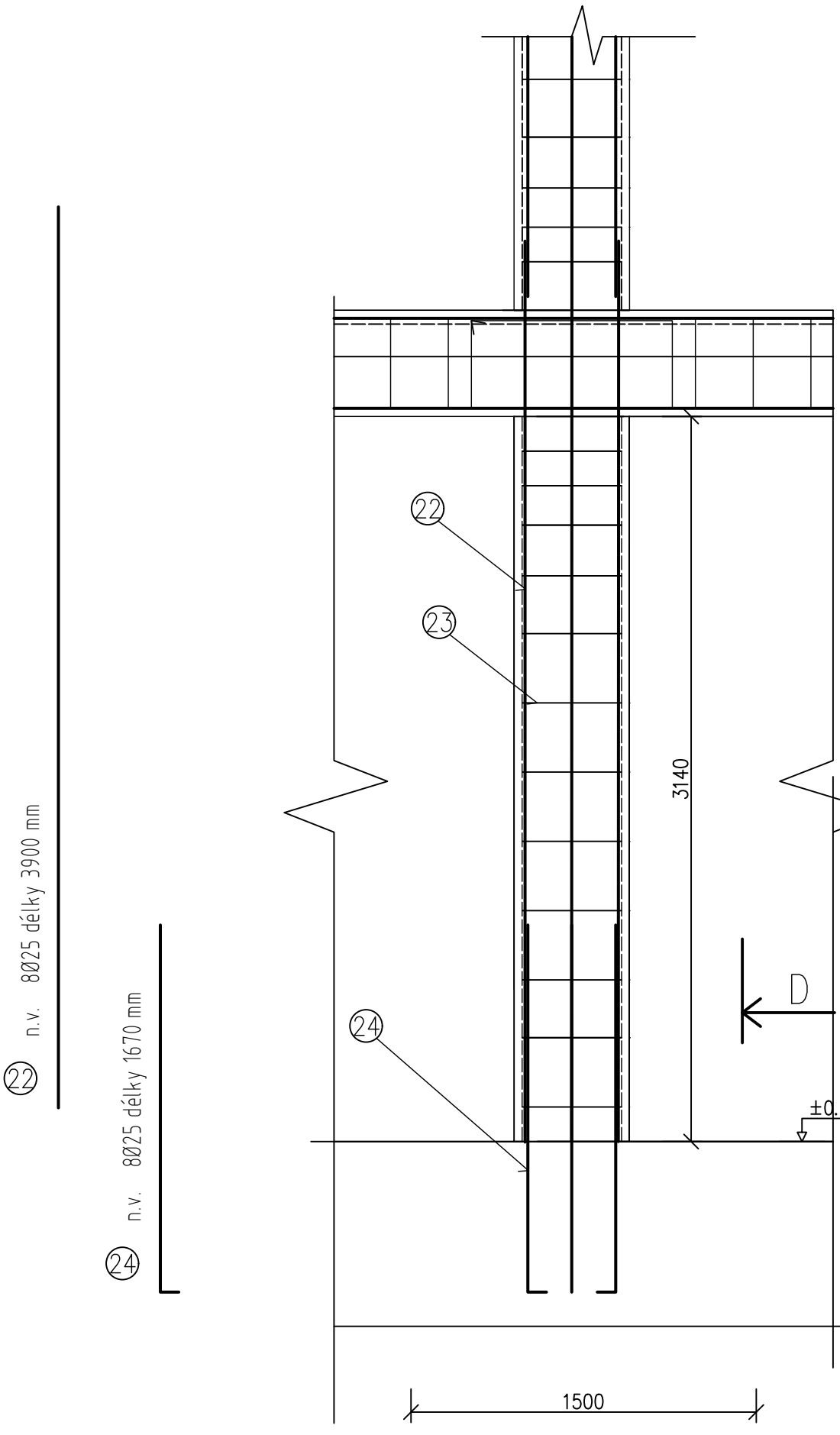
Nad podporou: 16×⌀20 → $A_s$= 5 024 mm²
$M_{Rd}$ = 373,5·5 024·450·10⁻⁶ = 844,4 kNm

Pole: 8×⌀20 → $A_s$ = 2 512 mm²
$M_{Rd}$ = 373,5·2 512·450·10⁻⁶ = 422,2 kNm

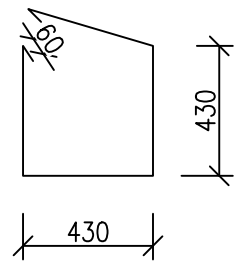
Maximální moment:
Levé vetknutí: Med,max = – 1 257,24 kNm
Vnitřní podpory (2–5): Mpodpora = – 843,6 kNm
Výztuž v poli: Mstřed = 421,8 kNm

v0,00 + 315-4 m.n.m. (BPV)

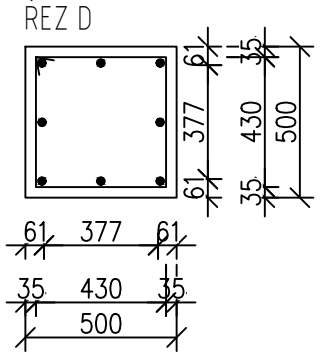
| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| ÚSTAV | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6<br>15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusíková |
| KONZULTANT ČÁSTI | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.2. Architektonicko-stavební řešení |
| VÝKRES | c. Výkres výztuže žb průvlaku nad 2. NP |
| MĚŘÍTKO | 1:25 |




23 třmínek Ø6 délky 1840 mm




ŘEZ D




| TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| POLOŽKA | Ø | DÉLKA [m] | ks | délka pro Ø | |
| | | | | 25 | 6 |
| 24 | 25 | 1,72 | 880 | 1513,6 | |
| 25 | 6 | 1,82 | 1320 | | 2402,4 |
| 26 | 25 | 5,125 | 880 | 4510 | |
| délka celkem [m] | | | | 6023,6 | |
| hmotnost [kg/m] | | | | 3,853 | 0,222 |
| hmotnost [kg] | | | | 23208,93 | 533,33 |
| hmotnost celkem ocel B500 [kg] | | | | 23742,26 | |

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.2. Architektonicko-stavební řešení |
| VÝKRES | d. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 1. PP |
| MĚŘÍTKO | 1:25 |

# D.3.

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ V PLZNI

| | |
|---|---|
| NÁZEV STAVBY | FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ |
| MÍSTO STAVBY | ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň,<br>Plzeň 3 – Jižní Předměstí, Česká republika<br>k.ú. Plzeň [721981] |
| VYPRACOVALA | Kristýna Dusílková |
| VEDOUCÍ BP | Ing.arch. Michal Juha |
| KONZULTAT ČÁSTI BP | Ing. Marta Bláhová |

---

| | |
|---|---|
| ŠKOLA | České vysoké učení technické v Praze |
| FAKULTA | Fakulta architektury |
| ADRESA ŠKOLY | Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| SEMESTR | LS 2025 |

ČVUT FA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

| ČÁST PROJEKTU | KOPIE ČÍSLO |
|---|---|
| D.3. | |

# **D.3.** Požárně bezpečnostní řešení


D.3. Požárně bezpečnostní řešení ..... 98

D.3.01. Úvod ..... 98

D.3.02. Zkratky používané ve zprávě ..... 98

D.3.03.a. Seznam použitých podkladů pro zpracování ..... 99

[12] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);..... 99

[14] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);..... 99

[15] 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); ..... 99

D.3.03.b. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě..... 100

D.3.03.b.01. ..... Popis navrhovaného stavu objektu ..... 100

D.3.03.b.02. ..... Popis konstrukčního řešení objektu ..... 101

D.3.03.b.03. ..... Požárně bezpečnostní charakteristika objektu ..... 103

D.3.03.b.04. ..... Koncepce řešení objektu z hlediska PO ..... 103

D.3.03.c. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ) ..... 104

D.3.03.d. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)..... 105

D.3.03.d.01. ..... Požární riziko a SPB ..... 105

D.3.03.d.02. .....Posouzení velikosti PÚ ..... 107

D.3.03.d.03. ..... Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)..... 109

D.3.03.f. Zhodnocení navržených stavebních hmot..... 111

D.3.03.g. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení ..... 112

D.3.03.g. 01. ..... Obsazení objektu osobami ..... 112
D.3.03.g. 02. ..... Použití a počet únikových cest ..... 113
D.3.03.g. 03. ..... Odvětrání únikových cest ..... 113
D.3.03.g. 04. ..... Posouzení podmínek evakuace z PÚ: ..... 113
D.3.03.g. 05. ..... Mezní délky únikových cest ..... 114
D.3.03.g. 06. ..... Šířky únikových cest ..... 114
D.3.03.g. 07. ..... Dveře na únikových cestách ..... 114
D.3.03.g. 08. ..... Schodiště na únikových cestách ..... 114
D.3.03.g. 09. ..... Osvětlení únikových cest ..... 115
D.3.03.g. 10. ..... Označení únikových cest ..... 115
D.3.03.g. 11. ..... Zvuková zařízení ..... 115
D.3.03.h. Stanovení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům ..... 115
D.3.03.i. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst ..... 115
D.3.03.j. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch ..... 116
D.3.03.k. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky ..... 117
D.3.03.l. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby ..... 117
D.3.03.m. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot ..... 118
D.3.03.n. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními ..... 118

D.3.03.o. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení ..... 119

D.3.03. Závěr ..... 120

**SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:**

Příloha A Výpočet požárního rizika

Příloha B Výpočetní protokol pro největší odstupové vzdálenosti

**SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:**

D.1.3.02 PBŘS – Koordinační situační výkres ..... M 1:500

D.1.3.03 PBŘS - Půdorys 1.PP ..... M 1:100

D.1.3.04 PBŘS - Půdorys 1.NP ..... M 1:100

D.1.3.05 PBŘS - Půdorys 2.NP ..... M 1:100

D.1.3.06 PBŘS - Půdorys 3.NP ..... M 1:100

# D.3. Požárně bezpečnostní řešení

## D.3.01. Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby fyzioterapeutického centra pro neurologicky nemocné v Plzni – Jižní Předměstí. 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.

## D.3.02. Zkratky používané ve zprávě

**SO** = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádrokartonová konstrukce; **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.

# D.3.03.a. Seznam použitých podkladů pro zpracování


[1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);

[2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

[3] ČSN 73 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 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);

[6] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);

[7] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);

[8] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1/1996);

[9] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);

[10] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);

[11] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

[12] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);

[13] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);

[14] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);

[15] 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);

[16] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);

[17] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;

[18] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

[19] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);

[20] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
[21] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
[22] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
[23] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
[24] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;
[25] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
[26] Projektová dokumentace stavby: Fyzioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné – Plzeň, Jižní Předměstí, fáze DSP pro BP, vypracovala: Kristýna Dusílková, semestr: LS 2025, včetně grafické části požárně bezpečnostního řešení.
[27] Technický list: Porotherm 30 Profi, [online, pdf], Wienerberger s.r.o., [cit. 2025]. Dostupné z: https://www.wienerberger.cz/o-nas/o-spolecnosti/dokumenty-ke-stazeni.html?VSE=item0&1316_f_VSE=item0
[28] Požární katalog Rigips, [online, pdf], Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., [cit. 2025]. Dostupné z: https://www.rigips.cz/clanky/pozarni-odolnost-sadrokartonu/
[29] Prohlášení o vlastnostech: Rigitone R 8-15-20 Super Climafit, [online, pdf], Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., [cit. 2025]. Dostupné z: https://www.rigips.cz/produkty/rigiton-r-8-15-20-super-climafit/
[30] Technický list: Isover Fassil, [online, pdf], Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., [cit. 2025]. Dostupné z: https://www.rigips.cz/produkty/rigiton-r-8-15-20-super-climafit/

# D.3.03.b. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

## D.3.03.b.01. Popis navrhovaného stavu objektu

Navržený objekt Fyzioterapeutického centra se nachází v Jižní části nově navrhované polyfunkční čtvrti v blízkosti střední zdravotnické školy, bytových domů a přiléhajícího parku v městské části Plzeň – Jižní předměstí. V těsné blízkosti objektu se nenachází žádná existující zástavba.
Stavba je umístěna na rovinatém pozemku a je provozně napojena na stávající komunikace (ul. Edvarda Beneše) a inženýrské sítě. Objekt má kompaktní tvar pravoúhlého charakteru s vykonzolováním dvou vrchních podlaží.

Zastavěná plocha: 2 672 $m^2$ (zaokrouhleno na celé číslo)

Podlažnost objektu: 1PP - 3NP

Požární výška objektu: 8,5 m

Celková konstrukční výška (od ±0,000 ke střeše): 12,5 m

Dispozičně je objekt dělen do 4 podlaží. V prvním podzemním podlaží (1PP) se nachází technické zázemí budovy, sklady, hygienické zázemí a technická zařízení. V prvním nadzemním podlaží (1NP) jsou umístěny vstupní prostory s recepcí, vodoléčebná část, vyšetřovny, multifunkční tělocvičny, dílny a cvičebny pro fyzioterapeutické rehabilitace. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží (2NP, 3NP) se nachází lůžková část celkovou kapacitou 14 pacientů, pokoje lékařů, vyšetřovny neurologie, kanceláře a administrativní zázemí.

Objekt je navržen jako zdravotnické zařízení určený pro celkovou rehabilitaci neurologických pacientů.

## D.3.03.b.02. Popis konstrukčního řešení objektu

*Obrázek 7: dusilkova, fyzioterapeutické cetrum pro neurologicky nemocné, ZS 2024*

Svislá nosná konstrukce: Železobetonové monolitické sloupy 500 x 500 mm

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Druh konstrukce: DP1

Nenosné konstrukce:

Výplňové zdivo: Cihla broušená PTH 300 Profi Dryfix š.300 mm

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 180

Druh konstrukce: DP1

Příčky:

Sádrokartonové příčky Rigips EI 30 (tl. 100 mm) až EI 120 (tl. 150 mm).

Podhledy:

Rigitone R 8-15-20 Super Climafit

Třída reakce na oheň: A2 – nehořlavé

Doplňková klasifikace podle tvorby kouře: s1

Druh konstrukce: D0

NOSNÉ STROPY CHRÁNĚNÉ PODHLEDEM

| Požární odolnost | Nosný strop | | Podhled Rigips | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Opláštění** | Podkonstrukce | Parametry podkonstrukce | | | Minerální izolace | | Konstrukce | |
| | ŽB deska | | | | Montážní profily (mm) | Nosné profily | Závěsy v nosném profilu | Min. tl. | Min. obj. hm. | kód | číslo |
| | tl. | Krytí výztuže | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

**DIMENZE PODKONSTRUKCE**

**Tabulka 1**

1) Opláštění 1x 12,5 mm na UA profilech

**Geometrie zavěšení a únosnost**

| Y (mm) / X (mm) | 600 | 750 | 900 | 1000 | 1200 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1800 | | | | | |
| 2000 | | | | | |
| 2200 | | | | | |
| 2400 | | | | | |

**Maximální průhyb = L/300**

Maximální dodatečné přitížení konstrukce:

- nosnost 20 kg/m²
- nosnost 5 kg/m²
- nosnost 14 kg/m²
- nelze

Pozn.: Případná minerální izolace není započtena ve vlastní tíze podhledu.
Další informace o způsobu dodatečného kotvení jsou uvedeny v kapitole II Montážní příručka sádrokartonáře.

*Obrázek 8: Požární katalog Rigips, [online, pdf], Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., [cit. 2025]. Dostupné z: https://www.rigips.cz/clanky/pozarni-odolnost-sadrokartonu/*

Vodorovná nosná konstrukce: Železobetonové monolitické stropy tl. 350 mm

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Druh konstrukce: DP1

Konstrukce schodišť: Železobetonová dvouramenná schodiště

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Druh konstrukce: DP1

Střešní plášť:

Vegetační souvrství: Zelená extenzivní střecha s certifikací Broof(t3)

Terasy: Střechy s betonovou dlažbou na terčích

Lodžie: Střechy s betonovou dlažbou na terčích

**Předmětnou skladbu střechy lze dle ČSN EN 13501-5 klasifikovat $B_{ROOF}$ (t3) z hlediska chování při působení vnějšího požáru.**

Výše uvedená klasifikace platí při splnění všech níže uvedených podmínek:

- ***maximální sklon střešní roviny do 10°;***
- betonové dlaždice velikosti minimálně 300 x 300 mm, tloušťka minimálně 35 mm, dlaždice v rozích položené na plastové kruhové distanční terče podložených přířezem z fólie DEKPLAN 77, velikost spár mezi dlaždicemi maximálně 8 mm, výška dlaždic nad PVC-P fólií ***minimálně 15 mm;***

Zateplení: Minerální izolace z kamenných vláken Isover Fassil

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

## D.3.03.b.03. Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu: 1PP – 3NP

Požární výška objektu: ***h = 8,5 m*** (Měřeno od prvního nadzemního podlaží po podlahu posledního užitného podlaží.)

Konstrukční systém objektu: nehořlavý

## D.3.03.b.04. Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt fyzioterapeutického centra pro neurologicky nemocné je posuzován dle normy ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče a v souladu s s vyhláškou č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Z hlediska způsobu užívání část druhého a třetího nadzemního podlaží klasifikována do skupiny LZ1 – lůžkové zdravotnické zařízení s maximálním počtem 15 lůžek pro dospělé pacienty.
V rámci fyzioterapeutického centra je v objektu umístěno 14 lůžek pro neurologické pacienty.
Zbylá část objektu je zařazena do skupiny AZ 2 – ambulantní zdravotnická zařízení, ve kterém jsou více než tři lékařská pracoviště tvořící provozní celek.
Požadavky na požární bezpečnost stavby jsou stanoveny v souladu s výše uvedenou normou a příslušnou legislativou.

## D.3.03.c. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu s požadavky normy ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a zařízení sociální péče, a dále v návaznosti na normu ČSN 73 0802 a ČSN 0810 následovně:

- Vyšetřovací a léčebné složky, které tvoří uzavřený provozní celek, jsou odděleny do samostatných požárních úseků dle doporučení normy ČSN 73 0835. Plocha požárního úseku vyšetřovacích a léčebných částí nepřekračuje maximální limit 1 000 m² v souladu s požadavky normy.
- Lůžková část zdravotnického zařízení skupiny LZ1 tvoří samostatný požární úsek, který nezaujímá více než jedno podlaží, v souladu s požadavky normy. (Kromě strojovny vzduchotechniky, která může být v jiném podlaží i když je součástí požárního úseku zdravotnického zařízení.)
- Sklady lůžkovin, zdravotnického materiálu, archivy a jiné skladovací prostory hořlavých látek o půdorysné ploše větší než 25 m² jsou řešeny jako samostatné požární úseky v souladu s čl. 6.1.2 ČSN 73 0835.
- Pomocné a hospodářské prostory (např. prádelna, úpravna vody, technické místnosti, kuchyňky) o půdorysné ploše větší než 25 m² jsou rovněž řešeny jako samostatné požární úseky.
- Prostory bez poskytování odborných zdravotnických služeb, jako jsou pomocné provozy (prádelna a technické zázemí), jsou z hlediska požární bezpečnosti řešeny podle příslušných norem podle charakteru využití. Tyto prostory nejsou součástí hlavních požárních úseků zdravotnického zařízení.
- Technické místnosti, místnosti elektro a místnosti vzduchotechniky jsou řešeny jako samostatné požární úseky.
- Veškeré instalační šachty 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 73 0810 v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi. (Prostory instalačních šachet budou řešeny jako PÚ s požární odolností EI 60 / EI 90 dle požadavků na prostupy.)

- Shozy odpadu dle čl. 8.13.1. normy ČSN 73 0802, které procházejí více požárními úseky budou také řešeny jako samostatné PÚ.
- Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt nebude umístěn v CHÚC ale v místnosti elektro a dle normy ČSN 73 0848, tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.
- Osobní výtah a lůžkový výtah, který je navržen v prostoru vedle zrcadla dvouramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN 73 0802.
- Tělocvičny a vodoléčebné prostory jsou součástí požárních úseků určených pro zdravotnické provozy a budou posuzovány podle jejich provozního zařazení. Při celkové ploše tělocvičen nepřesahující 1 000 m² je není třeba je dělit do samostatného požárního úseku, protože zde netvoří samostatný shromažďovací prostor.
- Recepce, vestibuly a čekárny jsou součástí navazujících požárních úseků s odpovídajícím požárním zatížením.
- Pochozí střecha je řešena jako samostatný požární úsek v souladu s ČSN 73 0802.

# D.3.03.d. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

## D.3.03.d.01. Požární riziko a SPB

Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti požárních úseků objektu fyzioterapeutického centra bylo provedeno v souladu s normou ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835.

Skupina AZ2:
Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků byl stanoven podle ČSN 73 0802. Pro stanovení stupně požární bezpečnosti lze bez dalšího průkazu použít hodnoty (při součiniteli c = 1,0):

- Lékařské pracoviště … pv = 35 kg*m-2, a = 0,9
- vyšetřovací a léčebné složky … pv = 28 kg*m-2, a = 0,9
- lékařské zařízení … pv = 60 kg*m-2, a = 1,1

Pro ostatní prostory byly hodnoty stanoveny podle charakteru provozu, případně byly provedeny individuální výpočty průměrného požárního zatížení.
Zdravotnická zařízení skupiny AZ 2 mohou být umístěna s nehořlavými konstrukčními systémy.

Skupina LZ1:

Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků zdravotnických zařízení skupiny LZ 1 je stanoven podle ČSN 73 0802. Pro jeho určení lze bez dalšího průkazu použít (při součiniteli c = 1,0) hodnotu $p_v$ = 35,0 kg*$m^{-2}$ a součinitel a = 0,9.

Vzhledem k tomu, že objekt má nejvýše tři nadzemní podlaží. Mohou být požární úseky zdravotnického zařízení skupiny LZ1 bez dalšího průkazu zařazeny do II. stupně požární bezpečnosti (SPB II).

Zdravotnická zařízení skupiny LZ1 mohou být umístěna s nehořlavými konstrukčními systémy.

Objekt je navržen s nehořlavým konstrukčním systémem (druh konstrukce DP1) podle požadavků kap. 7 ČSN 73 0802 a 73 0835.

Konstrukční řešení odpovídá požadavkům na bezpečné umístění zdravotnických zařízení skupin AZ2 i LZ1.

POŽÁRNÍ ÚSEKY

| Ozn. | Název | Plocha | SPB |
|---|---|---|---|
| A-N00.01/N3 | CHÚC A, h < 22,5 m | 109 m² | II |
| A-N00.02/N3 | CHÚC A, h < 22,5 m | 258 m² | II |
| A-N01.01/N3 | CHÚC A, h < 22,5 m | 150 m² | II |
| Počet CHÚC: 3 | | | |

SPB byl stanoven v souladu s čl. 9.3.2 normy ČSN [2] na základě požární výšky objektu h = 12,55m, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II.SPB.

| Ozn. | Název | Podlaží | Plocha | SPB |
|---|---|---|---|---|
| VŠ-N00.04/N01 | Výtahové šachty | 01 1NP | 15 m² | II |
| VŠ-N01.05/N3 | Výtahová šachta | 01 1NP | 1 m² | II |
| VŠ-N01.06/N3 | Výtahová šachta | 01 1NP | 1 m² | II |
| VŠ-N00.07/N3 | Výtahová šachta | 01 1NP | 1 m² | II |
| VŠ-N00.08/N3 | Výtahová šachta | 01 1NP | 1 m² | II |
| IŠ-N00.09/N3 | Instalační šachta | 01 1NP | 2 m² | II |
| IŠ-N01.12/N3 | Instalační šachta | 01 1NP | 2 m² | II |
| Počet: 6 | | | | |

Šachty mají požární odolnost podle prostupů.

$a = (p_n . a_n + p_s . a_s)$

$b = k / (0{,}005 . \sqrt{h_s})$

$n = 0{,}005$, $k = 0{,}005$

$p_v = p . a . b . c$

součinitel c = 1,0

Pro stálé požární zatížení je hodnota součinitele $a_s = 0{,}9$.

$p^- = (\Sigma pni . Si + \Sigma psi . Si )/ \Sigma S$ [ kg/m$^2$]

* Pn a an určeno dle ČSN 73 0802 ed.2:2020, *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*, Tabulka 1: Hodnoty stálého zatížení ps.

Výpočet viz. přílohová část

**Tabulka 1 – Hodnoty stálého požárního zatížení $p_s$**

| Plocha místnosti, popř. prostorů | $p_s$ oken kg·m$^{-2}$ | $p_s$ dveří kg·m$^{-2}$ | $p_s$ podlah[1)] kg·m$^{-2}$ |
|---|---|---|---|
| do 500 m$^2$ | 3,0 | 2,0 | 5,0 |
| nad 500 do 1 000 m$^2$ | 1,5 | 1,0 | 5,0 |
| nad 1 000 m$^2$ | 0,7 | 0,5 | 5,0 |
| 1) Týká se nášlapné, popř. vyrovnávací vrstvy podlahy podle ČSN 74 4505. | | | |

**Tabulka 1.:** ČSN 73 0802 ed.2:2020, *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*, Tabulka 1: Hodnoty stálého zatížení ps.

Požární úseky bez požárního rizika (PBR) byly určeny v souladu s čl. 6.7 normy **ČSN 73 0802**.

Výpočtové požární zatížení požárních úseků bylo stanoveno v souladu s čl. 6 normy **ČSN 73 0802** na základě hodnot uvedených v příloze A této normy.

Výpočtové požární zatížení jednotlivých požárních úseků (pv) bylo stanoveno bez potřeby dalšího průkazu v souladu s čl. 6.2 normy **ČSN 73 0835** a přílohou B normy **ČSN 73 0802**, při použití standardních hodnot požárního zatížení pro dané druhy provozu zdravotnického zařízení.

## D.3.03.d.02. Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD **vyhovují** mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání *a* násobených součinitelem

0,85 dle čl.7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl.5.1.5 normy ČSN [73 0833] **nestanovují**.

1.PP

| PÚ | a | maximální rozměry | > | skutečné rozměry | Posouzení | S (m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N00.01 | 166.8 | 40x28m | > | 16x3,3m | vyhovuje | 21 m² |
| N00.02 | 4.3 | 40x28m | > | 17,6x8m | vyhovuje | 140 m² |
| N00.03 | 80.55 | 40x28m | > | | vyhovuje | 45 m² |
| N00.04 | 80.55 | 40x28m | > | | vyhovuje | 12 m² |
| N00.05 | 4.3 | 40x28m | > | | vyhovuje | 56 m² |
| N00.06 | 119.7 | 40x28m | > | 24x16m | vyhovuje | 173 m² |
| N00.07 | 10.8 | 40x28m | > | | vyhovuje | 22 m² |
| N00.08 | 15.3 | 40x28m | > | 15,9x8,3m | vyhovuje | 110 m² |
| N00.09 | 166.8 | 40x28m | > | | vyhovuje | 60 m² |

1.NP

| PÚ | a | maximální rozměry | > | skutečné rozměry | Posouzení | S (m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N01.01 | 69.5 | 40x28m | > | | vyhovuje | 50 |
| N01.02 | 33 | 40x28m | > | | vyhovuje | 33 |
| N01.03 | 0.9 | 70x44m | > | 21x16,5m | vyhovuje | 315 |
| N01.04 | 83.25 | 40x28m | > | | vyhovuje | 28 |
| N01.05 | 165 | 40x28m | > | | vyhovuje | 36 |
| N01.06 | 78.75 | 40x28m | > | | vyhovuje | 24 |
| N01.07 | 4.5 | 40x28m | > | | vyhovuje | 45 |
| N01.08 | 75.5 | 40x28m | > | | vyhovuje | 177 |
| N01.09 | 0.9 | 70x44m | > | | vyhovuje | 66 |
| N01.10 | 187.75 | 40x28m | > | 32x32m | nevyhovuje | 674 |
| | | = > rozděleno na dva úseky | | = | vyhovuje | |
| N01.11 | 26.5 | 40x28m | > | 33,5x11m | vyhovuje | 341 |
| N01.12 | 0.9 | 70x44m | > | 27,2x16m | vyhovuje | 400 |

2.NP

| PÚ | a | maximální rozměry | > | skutečné rozměry | Posouzení | S (m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N02.01 | 0.9 | 70x44m | > | 40,4x13,2m | vyhovuje | 439 |
| N02.02 | 33 | 40x28m | > | | vyhovuje | 33 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N02.03 | 83.25 | 40x28m | > | | vyhovuje | 11 |
| N02.04 | 169.5 | 40x28m | > | | vyhovuje | 13 |
| N02.05 | 20.25 | 40x28m | > | | vyhovuje | 25 |
| N02.06 | 108.2 | 40x28m | > | 40x25,3m | vyhovuje | 719 |
| N02.07 | | | | | | |

3.NP

| PÚ | a | maximální rozměry | > | skutečné rozměry | Posouzení | S (m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N03.01 | 33 | 40x28m | > | 40,4x13,2m | vyhovuje | 33 |
| N03.02 | 0.9 | 70x44m | > | | vyhovuje | 418 |
| N03.03 | 83.25 | 40x28m | > | | vyhovuje | 22 |
| N03.04 | 108.2 | 40x28m | > | 40x25,3m | vyhovuje | 739 |
| N03.05 | 20.25 | 40x28m | > | | vyhovuje | 25 |

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ $z_1$ je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN 73 0802 u všech PÚ **vyhovující**.

Posouzení PÚ je ověřeno na největších místnostech.

## D.3.03.d.03. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN 73 0802 je objekt fyzioterapeutického centra pro neurologicky nemocné posuzován jako budova zdravotnického zařízení skupiny LZ1 dle ČSN 73 0835. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou kladeny dle tabulek normy ČSN 73 0802 na konstrukce s maximálně požadovaným II. stupněm požární bezpečnosti (SPB).

Veškeré hlavní konstrukční prvky jsou provedeny z nehořlavých materiálů (třída reakce na oheň A1), konstrukce jsou zařazeny do druhu DP1. Požadovaná požární odolnost konstrukcí je dosažena volbou vhodných materiálů a konstrukčních systémů.

- **Požární stěny a požární stropy:**
  Železobetonovými monolitickými stěnami (tl. 200 mm) – požární odolnost REI 90 až REI 180.

Výplňovým zdivem z cihel PTH 300 Profi Dryfix šířky 300 mm – požární odolnost REI 180 (dle technického listu).

Vnitřní příčky v některých částech jsou provedeny ze sádrokartonového systému dle katalogu Rigips, s požární odolností EI 30–EI 60.

Nosné stropy z železobetonové desky o tloušťce 350 mm – požární odolnost REI 90–REI 180.

Některé stropy jsou chráněné podhledem Rigips Rigitone R 8-15-20 Super Climafit (třída reakce A2-s1,d0), což zvyšuje požární odolnost podhledu.

- **Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích:**

  Otvory jsou osazeny požárními dveřmi EI 30–EI 60, vybavenými samozavírači a v případě potřeby panikovým kováním. Požární uzávěry jsou certifikované a splňují požadavky na třídění DP1.

- **Obvodové stěny:**

  Obvodové konstrukce tvoří:

  - Výplňové zdivo (PTH 300 Profi Dryfix) – REI 180, třída reakce A1.
  - Vnější ETICS systém s izolací z minerální vaty Isover Fassil (A1).

  Požární odolnost obvodových stěn činí minimálně EI 90.

- **Nosné konstrukce střech:**

  Železobetonová stropní deska 350 mm jako nosná konstrukce střechy.

- **Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu:**

  Železobetonové monolitické sloupy 500×500 mm, třída reakce A1, druh konstrukce DP1. Požární odolnost sloupů odpovídá požadavkům R 90–R 120.

- **Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu:**

  Ocelové nebo železobetonové konstrukce v nenosné funkci, třída reakce A1, případně chráněné.

- **Nenosné konstrukce uvnitř PÚ:**

  Příčky ze sádrokartonu s požární odolností EI 30 – EI 60 tl. 100 mm. Sádrokartonové příčky s požární odolností až EI 120 při použití 3xRF (DF) 12,5 při tloušťce příčky 150 mm.

  Výplňové obvodové zdivo z cihelných tvárnic PTH 300 Profi Dryfix – REI 180.

- **Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC:**

  Železobetonová dvouramenná schodiště, třída A1, druh konstrukce DP1.

  Požární odolnost schodišť REI 90.

- **Výtahové a instalační šachty:**

  Šachty jsou tvořeny konstrukcí EI 90, prostupy požárně utěsněny certifikovanými systémy.

- **Střešní pláště:**

  Vegetační souvrství i dlažba na terčích nad hydroizolační fólií jsou certifikovány v systému BROOF(t3).

*Závěr:*

*Navržené stavební konstrukce a požární uzávěry objektu fyzioterapeutického centra v Plzni vyhovují požadavkům na požární bezpečnost stanoveným v normách **ČSN 73 0802**, **ČSN 73 0835** a souvisejících předpisech. Požární odolnost konstrukcí odpovídá maximálně požadovanému **II. stupni požární bezpečnosti**. Konstrukce jsou převážně nehořlavé (třída reakce na oheň A1), stabilita objektu je zajištěna.*

## D.3.03.f. Zhodnocení navržených stavebních hmot

V rámci návrhu fyzioterapeutického centra pro neurologicky nemocné v Plzni – Jižní Předměstí byly pro stavební konstrukce použity materiály splňující požadavky příslušných norem, zejména:

- ČSN 73 0802 (Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty),
- ČSN 73 0835 (Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče),
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. (o technických podmínkách požární ochrany staveb).

Zvolené stavební hmoty respektují požadavky na nehořlavost, požární odolnost a reakci na oheň podle zatřídění objektu (skupina LZ1 – zdravotnická zařízení s lůžky a skupina AZ2 – ambulantní zdravotnické zařízení).

Navržené stavební hmoty ve všech konstrukcích splňují požadavky na:

- Třídu reakce na oheň (většinou A1, případně A2-s1,d0),
- Požární odolnost (REI/EI/R),
- Druh konstrukce (převážně DP1),
- Specifické požadavky pro CHÚC a požadavky pro zdravotnická zařízení.

# D.3.03.g. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

## D.3.03.g. 01. Obsazení objektu osobami

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

| Podlaží | Prostory | Celková plocha | Způsob výpočtu | Obsazení osobami |
|---|---|---|---|---|
| **1.PP** | technické zázemí, sklady, prádelna | 673,35 m² | 1 osoba / cca 50 m² | 14 osob |
| **1.NP** | vstupní prostory, recepce, vodoléčba, tělocvičny, administrativa | 2 671,88 m² | kapacita dle PD: 6 vyšetřoven: 2 osoby/ vyšetřovnu, tělocvičny: 55 osob , vodoléčebná část: 30 osob, sesterna, recepce: 3 osoby | 100 osob |
| **2.NP** | vyšetřovací a léčebná část, kanceláře, denní místnosti | cca 1 700 m² (odhad dle výkazu místností) | kapacita dle PD: lůžková část: 7 pacientů, 4 vyšetřovny; 2 osoby / vyšetřovnu + sesterna: 6 osob, infuzní místost: 5 pacientů | 26 osob |
| **3.NP** | lůžková část (14 lůžek) + pokoje lékařů + administrativa | cca 1 500 m² (odhad dle výkazu místností) | kapacita dle PD: lůžková část: 7 pacientů, kanceláře/vyšetřovny; 20 osob + sesterna: 3 osoby | 30 osob |

Souhrnné obsazení objektu:

- 1.PP: 7 osob (servisní zaměstnanci)
- 1.NP: 100 osob
- 2.NP: 26 osob
- 3.NP: 30 osob

Celkové obsazení objektu osobami je odhadováno na cca 163 osob.

## D.3.03.g. 02. Použití a počet únikových cest

Použití a počet únikových cest je posouzeno dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835. Objekt je třípodlažní s jedním podzemním podlažím a je rozdělen na dvě části dle provozu: ambulantní zdravotnické zařízení (AZ2) a lůžková část (LZ1).

V objektu jsou navrženy 3 chráněné únikové cesty (CHÚC) typu A, které obsluhují všechna podlaží. Dále se vyskytují nechráněné únikové cesty (NÚC) v rámci některých požárních úseků, zejména v 1.PP a částečně v 1.NP.

Počet osob v objektu je podle výpočtu uveden v kapitole D.3.1.8 a činí celkem 163 osob.

Každá úniková cesta zajišťuje bezpečný směr úniku směrem ke dveřím na volné prostranství. Prostory s pobytem osob jsou vybaveny minimálně dvěma směry úniku, s mezními délkami stanovenými dle druhu využití:

- Pro prostory LZ1 (lůžková část): max. 15 m v jednom směru, resp. 30 m ve dvou směrech.
- Pro prostory AZ2: max. 20 m v jednom směru, resp. 40 m ve dvou směrech.

Všechny únikové cesty v objektu těmto požadavkům vyhovují.

## D.3.03.g. 03. Odvětrání únikových cest

Chráněné únikové cesty (CHÚC) jsou odvětrávány přirozeně, a to pomocí střešních světlíků ovládaných systémem EPS. Světlíky umožňují účinné odvětrání kouře a tepla v případě požáru.

Nechráněné únikové cesty (NÚC) v objektu (zejména v 1.PP) jsou přirozeně větratelné směrem do exteriéru. Není navrženo mechanické přetlakové větrání, neboť to není dle charakteru objektu a délky cest vyžadováno.

## D.3.03.g. 04. Posouzení podmínek evakuace z PÚ:

Podmínky evakuace osob z požárních úseků byly posouzeny na základě výpočtových údajů dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835. Vzhledem ke kapacitě jednotlivých podlaží a rozvržení únikových cest (CHÚC i NÚC) je zajištěna dostatečná kapacita pro bezpečný únik všech osob.

Součinitel zpomalení s ohledem na osoby se sníženou schopností pohybu je u lůžkové části LZ1 zohledněn hodnotou s = 1,5, jak vyžaduje norma.

Pro odhadovanou dobu evakuace platí:

$t_u = (0{,}75 * l_u) / v_u + (E * s) / (K * u)$

kde jednotlivé hodnoty vycházejí z uspořádání objektu a byly navrženy tak, aby vždy platilo $t_u < t_e$ (doba zakouření).

## D.3.03.g. 05. Mezní délky únikových cest

Mezní délky únikových cest jsou posouzeny v souladu s ČSN 73 0835. Platí následující:

Lůžková část (LZ1): max. 15 m v jednom směru, 30 m ve dvou směrech.

Ambulantní část (AZ2): max. 20 m v jednom směru, 40 m ve dvou směrech.

CHÚC typu A: max. 120 m.

Skutečné délky únikových cest ve všech požárních úsecích jsou kratší než výše uvedené mezní hodnoty, a tedy **vyhovují.**

## D.3.03.g. 06. Šířky únikových cest

Únikové cesty jsou navrženy s minimální volnou šířkou 1,1 m, což odpovídá dvěma únikovým pruhům (2 × 550 mm). Tato šířka je dodržena na všech kritických místech, tj. ve schodištích, chodbách i dveřích únikových cest. V případě evakuace z více pater nebo větší koncentrace osob je umožněn únik přes více pruhů současně.

## D.3.03.g. 07. Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku, jsou vybaveny panikovým kováním a samozavírači. Požární odolnost dveří je:
EI 15, 30, 45 DP1 v běžných úsecích,
EI 60 na hranicích vybraných PÚ a CHÚC.
V souladu s normami jsou dveře bez prahů, osazeny s ohledem na bezbariérovost a dostupnost.

## D.3.03.g. 08. Schodiště na únikových cestách

Schodiště CHÚC jsou železobetonová dvouramenná, s výškou stupně do 160 mm, což vyhovuje požadavkům normy. Všechny podesty mají dostatečnou šířku a prostor pro otočení, což umožňuje evakuaci i osob s omezenou pohyblivostí.

### D.3.03.g. 09. Osvětlení únikových cest

Všechny CHÚC i vybrané NÚC jsou vybaveny nouzovým osvětlením s minimální dobou svícení 60 minut, dle požadavků ČSN EN 1838 a ČSN 73 0802. Osvětlení je napájeno centrálním bateriovým systémem umístěným v technické místnosti v 1.PP.

### D.3.03.g. 10. Označení únikových cest

Únikové cesty budou označeny světelnými nebo fotoluminiscenčními cedulemi dle ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010. Cedule budou doplněny popisem „Nouzový východ“ nebo „Úniková cesta“. Na každém podlaží bude umístěno podlažní značení a výstražné piktogramy.

### D.3.03.g. 11. Zvuková zařízení

V objektu bude instalován systém EPS (elektrická požární signalizace) propojený s hlásičem požáru. V případě požáru bude aktivováno zvukové upozornění v celém objektu pro zajištění okamžité evakuace osob. Toto zařízení je v souladu s ČSN 73 0835 požadováno pro prostory s vyšší koncentrací osob (např. lůžková a ambulantní část).

## D.3.03.h. Stanovení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Požárně nebezpečný prostor (PNP) byl posouzen podle ČSN 73 0802 a zohledňuje typ konstrukčního systému objektu (nehořlavý), druh chráněných prostor, velikost požárních úseků i míru požárně otevřených ploch (okna, dveře).

PNP byl stanoven výpočtem pro jednotlivé fasády s přihlédnutím k:

kritické hodnotě tepelného toku 18,5 kW/m²,

plnému požáru dle normové teplotní křivky,

emisivitě ε = 1,0.

Výsledkem je, že PNP nezasahuje do sousedních pozemků ani do jiných objektů, a z větší části se nachází na vlastním pozemku investora.

## D.3.03.i. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

- **Vnitřní odběrná místa**

Podle ČSN 73 0873 a ČSN 73 0835 jsou v objektu navrženy vnitřní hydrantové systémy o průměru 25 mm s hadicí délky 20 m. Jsou umístěny na jednotlivých podlažích u CHÚC, a to:

| Místnost | Důvod instalace |
|---|---|
| 1.NP – vodoléčba a tělocvičny | Prostor PP s více než 10 osobami |
| 2.NP – lůžková část a vyšetřovny | LZ1 prostory + léčebné pracoviště |
| 3.NP – lůžková část | Prostory s pobytem osob + kanceláře |
| 1.PP – technická část | Prostory technického provozu a skladování |

Hydrantové skříně budou označeny, umístěny na viditelném místě a napojeny na provozuschopný zdroj vody.

- **Vnější odběrná místa**

Vnější požární voda je zajištěna připojením na stávající podzemní hydrant umístěný na přilehlé veřejné komunikaci. Vzdálenost odběrného místa od objektu nepřesahuje 30 m a vyhovuje požadavkům ČSN 73 0873.

# D.3.03.j. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

- **Přístupové komunikace**

K objektu je zajištěn přístup z veřejné komunikace ze dvou směrů – z jihu a východu. Přístupové komunikace splňují normové požadavky dle ČSN 73 0802:

šířka ≥ 3,5 m,

nosnost ≥ 8 t,

poloměr obratu ≥ 12 m.

- **Nástupní plochy (NAP)**

Vzhledem k tomu, že požární výška objektu je < 12 m, není nutné zřizovat nástupní plochy dle čl. 12.3.1 ČSN 73 0802.

- **Vnitřní zásahové cesty**

Vnitřní zásahové cesty nejsou navrhovány, neboť CHÚC umožňují požární zásah do všech prostor objektu.

- **Vnější zásahové cesty**

Na střeše objektu se nachází světlíky ZOTK.

## D.3.03.k. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Výpočet počtu PHP byl proveden dle vztahu:

$n = 0{,}15 \times \sqrt{(S \times a)}$ (s a = koeficient požárního rizika)

Typické požární zatížení: typ A (pevné látky)

| Požární úsek | Plocha (m²) | Koef. a | PHP | Typ přístroje |
|---|---|---|---|---|
| 1.PP | 673,35 | 0,8 | 2 | 21A (6 kg prášek) |
| 1.NP | 2 671,88 | 0,9 | 5 | 27A (6 kg prášek) |
| 2.NP | 1 700 | 0,9 | 4 | 27A (6 kg prášek) |
| 3.NP | 1 500 | 0,9 | 3 | 27A (6 kg prášek) |

PHP budou rozmístěny tak, aby vzdálenost k nejbližšímu nepřesahovala 30 m. Budou označeny výstražnými značkami a přístupné bez překážek.

## D.3.03.l. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

- **Prostupy rozvodů**

  Všechny prostupy technických instalací mezi požárními úseky budou opatřeny požárními ucpávkami. Veškeré požární těsnění bude mít certifikaci a požární odolnost odpovídající přilehlé konstrukci.

- **Vzduchotechnická zařízení (VZT)**

  Při průchodu VZT potrubí mezi požárními úseky budou instalovány **požární klapky** s napojením na EPS.

- **Dodávka elektrické energie**

  Elektroinstalace bude řešena dle příslušných ČSN. V objektu bude tlačítko „Total STOP“ pro vypnutí hlavního přívodu. V 1.PP bude umístěn záložní zdroj pro napájení EPS, nouzového osvětlení a zařízení ZOTK.

- **Vytápění objektu**

Při průchodu topného potrubí mezi požárními úseky budou použity požárně dělící armatury, případně protipožární objímky.

- **Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)**

  Všechna podlaží jsou vybavena nouzovým osvětlením (viz D.3.1.9.i). Napojeno na záložní bateriový zdroj, doba svícení 60 min.

- **Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)**

  **EPS**

  Elektrická požární signalizace bude instalována a napojena na **ústřednu EPS v 1.PP**.

  **SHZ**

  Stabilní hasicí zařízení není vyžadováno.

  **ZOTK**

  Zařízení pro odvod kouře a tepla je řešeno jako:

  - **přirozené** (střešní světlíky v tělocvičně),
  - **nucené** (v části foyer – ventilátor v tech. místnosti).

  EPS ovládá všechny části systému ZOTK.

## D.3.03.m. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Některé nosné ocelové prvky ve strojovnách a technických místnostech budou opatřeny protipožárními nátěry tak, aby dosáhly požadované požární odolnosti R 30–60 podle požárně-technického řešení.

## D.3.03.n. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě **I)** tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

- **Zařízení pro požární signalizaci**
  - Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**
  - Zařízení dálkového přenosu – **ANO**
  - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **ANO**
  - Zařízení autonomní detekce a signalizace – **ANO**
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) 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 – **NE**
  - Kouřotěsné dveře – **ANO**
- **Zařízení pro únik osob při požáru**
  - Požární nebo evakuační výtah – **ANO**
  - Nouzové osvětlení – **ANO**
  - Nouzové sdělovací zařízení – **ANO**
  - Funkční vybavení dveří – **ANO**
- **Zařízení pro zásobování požární vodou**
  - Vnější odběrná místa – **ANO**
  - Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **ANO**
  - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **ANO**
- **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 – **NE**
  - Vodní clony – **NE**
  - Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

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

## D.3.03.o. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;

- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

## D.3.03. Závěr

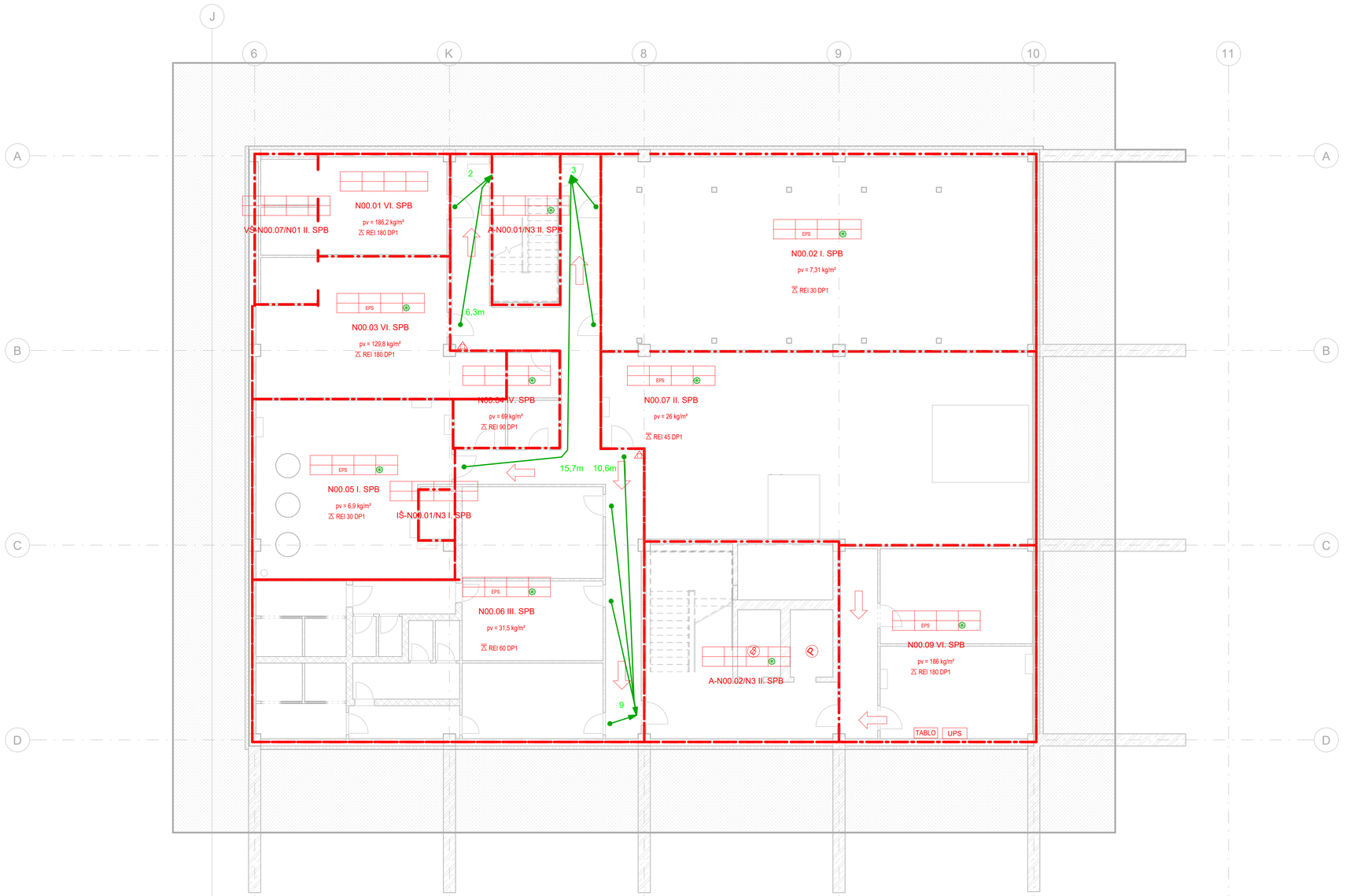
Při vlastní realizaci stavby Fyzioterapeutického centra je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

**Shrnutí požadavků:**

- ◄ **revize** elektroinstalace včetně **instalace** nouzového osvětlení;
- ◄ **umístění** PHP dle bodu **k)** a výkresové části PBŘS;
- ◄ **umístění** výstražných a bezpečnostních značek;
- ◄ kontrola instalace **autonomní detekce a signalizace** ve všech obytných buňkách;
- ◄ kontrola funkčnosti **navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst**;
- ◄ **kontrola provedení** podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- ◄ **kontrola provedení** prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- ◄ **kontrola osazení** požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.

# D.3. Požárně bezpečnostní výkresy

- D.1.03.02 Výkres požárního řešení 1.PP 1:100
- D.1.03.03 Výkres požárního řešení 1.NP 1:100
- D.1.03.04 Výkres požárního řešení 2.NP 1:100
- D.1.03.05 Výkres požárního řešení 3.NP 1:100
- D.1.03.06 Koordinační výkres 1:500




## OZNAČENÍ — POPIS, FUNKCE

### POŽÁRNÍ ÚSEKY

**HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU**

**POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST**

| | |
|---|---|
| REW 30 DP1 | požární odolnost požárně dělicí konstrukce |
| EI 15 DP3 - C,S | požární odolnost požárního uzávěru (C = samozavárač, S = kouřotěsnost) |
| REI 180 DP1 | požární odolnost požárního stropu |
| REI 45 DP1 | požární odolnost požárního stropu s podhledem |

**OZNAČENÍ CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST**

| | |
|---|---|
| CHÚC A | chráněná úniková cesta typu A |

### POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ V POŽÁRNÍM ÚSEKU

- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ, FUNKČNOST 60 min.
- NUCENÉ VĚTRÁNÍ
- ZAŘÍZENÍ PRO AKUSTICKOU SIGNALIZACI POPLACHU (AKUSTICK É POPLACHOVÉ ZAŘÍZENÍ)
- ADSP — AUTONOMNI DETEKCE A SIGNALIZACE POžáRU
- EPS — ELEKTRICKá POžáRNI SIGNALIZACE
- RPPS — RUčNí POžáRNě POPLACHOVý SYSTéM
- LDP — LOKáLNI DETEKCE POžáRU
- PZTS — POPLACHOVý ZABEZPE čOVACI A TIšNOVý SYSTéM (alternativně EZS = systém elektrické zabezpe čovací signalizace)

### POŽÁRNÍ ZÁSAH, POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

- VSTUP PRO VEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU
- VÝSTUP NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ SMĚR ÚNIKU
- PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ (+ HASICÍ SCHOPNOST A TŘÍDA POŽÁRU) práškový

**VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO**

- H 19 — NÁSTĚNNÝ HYDRANT S HADICÍ DN19
- S — SKŘÍŇ S HADICÍ PRO NEZAVODNĚNÉ POŽÁRNÍ POTRUBÍ (SUCHOVOD)
- PŘIPOJENÍ NEZAVODNĚNÉHO POŽÁRNÍHO POTRUBÍ (SUCHOVODU) DN 52
- VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - HYDRANT: nadzemní
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ: a) tlačítkový hlásič požáru; b) tlačítko pro ovládání požárního odvětrání (ZOKT)
- ÚSTŘEDNA EPS: a) hlavní; b) vedlejší
- OHLAŠOVNA POŽÁRU
- UPS — NÁHRADNÍ ZROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE
- TS — VYPÍNACÍ PRVKY: total stop
- KTPO — KLÍČOVÝ TREZOR POŽÁRNÍ OCHRANY
- TABLO — ZOBRAZOVACÍ TABLO EPS
- POŽÁRNÍ KLAPKA
- POŽÁRNÍ MŘÍŽKA

### EVAKUACE

**VÝTAH**

- E — evakuační
- P — požární
- EP — evakuační a požární

### POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTROU dle ČSN 73 0802 (tabelární)

## ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

| Označení | Požární úsek | Specifikace stěny | Výška POP | Délka POP | Procento POP | Požární riziko | Odstupová vzdálenost | Odstupová vzdálenost krajní |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2500 | 9500 | 100,0% | 0 | 2700 | 2700 |
| | | | 2800 | 6250 | 100,0% | 40 | 1800 | 1800 |
| | N01.07 | | 1500 | 2000 | 4000,0% | 145 | 2300 | 2300 |
| | | | 1500 | 1000 | 100,0% | 0 | 1500 | 1500 |
| | | | 1500 | 25500 | 100,0% | 0 | 1750 | 1750 |
| | | | 1500 | 15000 | 100,0% | 0 | 1750 | 1750 |
| | | | 1500 | 2000 | 100,0% | 0 | 1400 | 1400 |
| | | | 1500 | 1500 | 100,0% | 0 | 2150 | 2150 |
| | | | 2800 | 12250 | 100,0% | 0 | 5350 | 5350 |
| | | | 1500 | 7000 | 100,0% | 0 | 1650 | 1650 |
| | | | 2800 | 9500 | 100,0% | 0 | 2700 | 2700 |
| | | | 1500 | 12250 | 100,0% | 0 | 2800 | 2800 |
| | | | 1500 | 17500 | 100,0% | 0 | 2900 | 2900 |
| | | | 1500 | 6335 | 100,0% | 0 | 2550 | 2550 |
| | | | 1500 | 25650 | 100,0% | 0 | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 6310 | 100,0% | 0 | 2550 | 2550 |
| | | | 1500 | 5575 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 29632 | 100,0% | 0 | 2100 | 2100 |
| | | | 1500 | 5650 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0% | 0 | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 8650 | 100,0% | 0 | 1482 | 1482 |
| | | | 1500 | 6335 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 25650 | 100,0% | 0 | 3150 | 3150 |
| | | | 1500 | 6310 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 29632 | 100,0% | 0 | 2500 | 2500 |
| | | | 1500 | 5650 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 13625 | 100,0% | 0 | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0% | 0 | 1300 | 1300 |
| | | | 1500 | 13600 | 100,0% | 0 | 1650 | 1650 |

## POŽÁRNÍ ÚSEKY

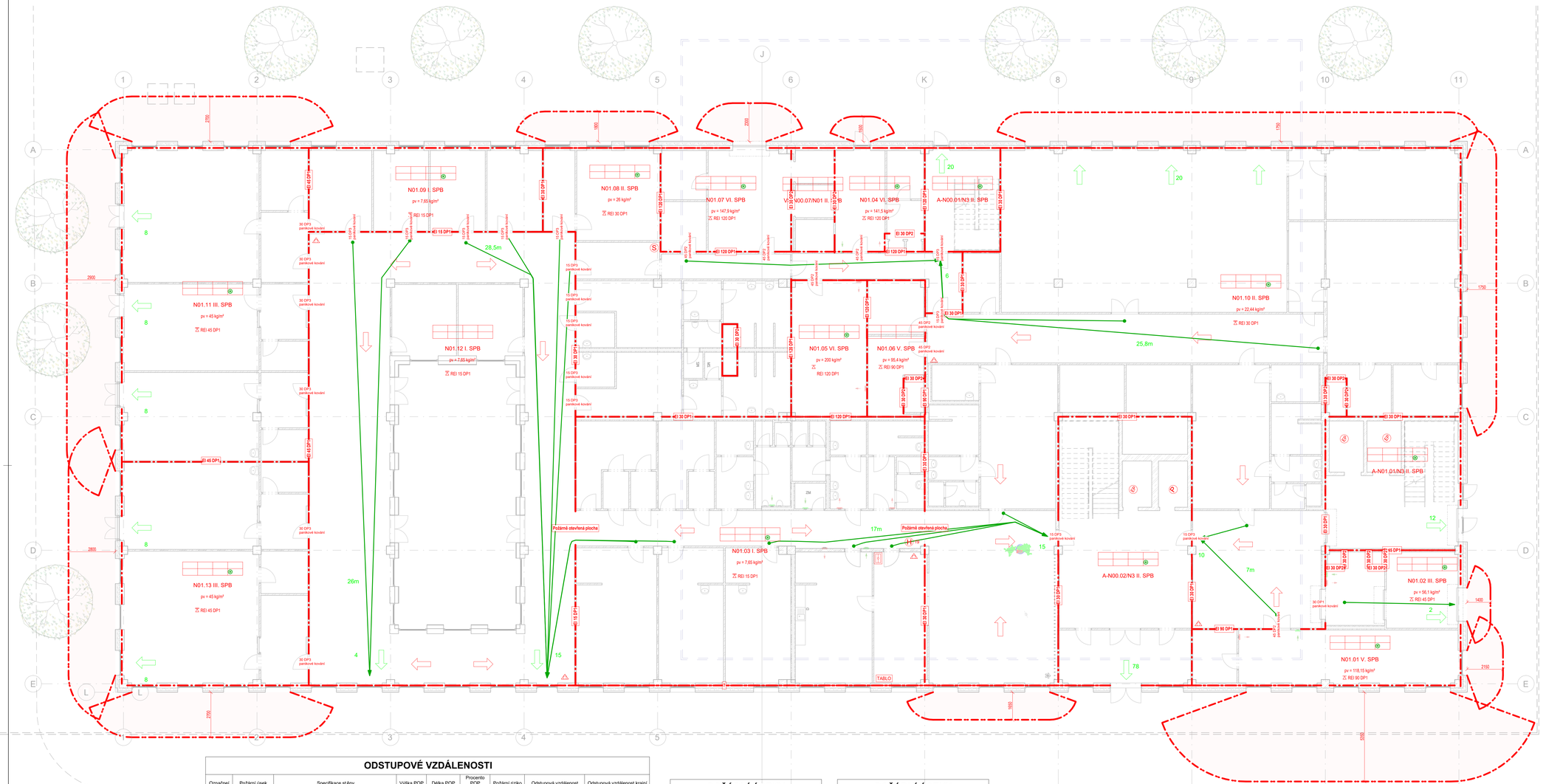
| Název | Podlaží | Plocha | Požární riziko [kg/m²] | SPB |
|---|---|---|---|---|
| A-N00.01/N3 | 00 1PP | 96 m² | | II |
| N00.01 | 00 1PP | 22 m² | 186,2 | VI |
| N00.02 | 00 1PP | 143 m² | 7,31 | I |
| N00.03 | 00 1PP | 46 m² | 129,8 | VI |
| N00.04 | 00 1PP | 13 m² | 69 | IV |
| N00.05 | 00 1PP | 58 m² | 6,9 | I |
| N00.06 | 00 1PP | 174 m² | 31,5 | III |
| N00.07 | 00 1PP | 132 m² | 26 | II |
| N00.08 | 00 1PP | 0 m² | | |
| N00.09 | 00 1PP | 61 m² | 186 | VI |
| 00 1PP: 10 | | | | |
| A-N00.02/N3 | 01 1NP | 135 m² | | II |
| IŠ-N00.01/N3 | 01 1NP | 3 m² | | I |
| IŠ-N01.02/N3 | 01 1NP | 3 m² | | I |
| N01.01 | 01 1NP | 53 m² | 118,15 | V |
| N01.02 | 01 1NP | 35 m² | 56,1 | III |
| N01.03 | 01 1NP | 288 m² | 7,65 | I |
| N01.04 | 01 1NP | 22 m² | 141,5 | VI |
| N01.05 | 01 1NP | 27 m² | 200 | VI |
| N01.06 | 01 1NP | 21 m² | 95,4 | V |
| N01.07 | 01 1NP | 47 m² | 147,9 | VI |
| N01.08 | 01 1NP | 167 m² | 26 | II |
| N01.09 | 01 1NP | 69 m² | 7,65 | I |
| N01.10 | 01 1NP | 550 m² | 22,44 | II |

## POŽÁRNÍ ÚSEKY

| Název | Podlaží | Plocha | Požární riziko [kg/m²] | SPB |
|---|---|---|---|---|
| N01.11 | 01 1NP | 205 m² | 45 | III |
| N01.12 | 01 1NP | 405 m² | 7,65 | I |
| N01.13 | 01 1NP | 146 m² | 45 | III |
| VŠ-N00.05/N03 | 01 1NP | 2 m² | | II |
| VŠ-N00.06/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| VŠ-N00.07/N01 | 01 1NP | 13 m² | | II |
| VŠ-N01.03/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| VŠ-N01.04/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| 01 1NP: 21 | | | | |
| A-N01.01/N3 | D.1. 2NP | 153 m² | | II |
| N02.01 | D.1. 2NP | 400 m² | 28 | II |
| N02.02 | D.1. 2NP | 34 m² | 56,1 | III |
| N02.03 | D.1. 2NP | 0 m² | 67,3 | IV |
| N02.04 | D.1. 2NP | 0 m² | 176 | VI |
| N02.05 | D.1. 2NP | 0 m² | 34,4 | III |
| N02.06 | D.1. 2NP | 773 m² | 48 | II |
| D.1. 2NP: 7 | | | | |
| N03.01 | D.1. 3NP | 34 m² | 56,1 | III |
| N03.02 | D.1. 3NP | 506 m² | 35 | III |
| N03.03 | D.1. 3NP | 12 m² | 67 | IV |
| N03.04 | D.1. 3NP | 669 m² | 50,6 | II |
| N03.05 | D.1. 3NP | 26 m² | 34,4 | III |
| D.1. 3NP: 5 | | | | |

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing. Marta Bláhová |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.03 Požárně bezpečnostní řešení |
| VÝKRES | D.1.03.02. Výkres požárního řešení 1.PP |
| MĚŘÍTKO | As indicated |




## ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

| Označení | Požární úsek | Specifikace stěny | Výška POP | Délka POP | Procento POP | Požární riziko | Odstupová vzdálenost | Odstupová vzdálenost krajní |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2500 | 9500 | 100,0%/0 | | 2700 | 2700 |
| | | | 2800 | 8250 | 100,0%/40 | | 1800 | 1800 |
| | N01.07 | | 1500 | 2000 | 4000,0%/145 | | 2300 | 2300 |
| | | | 1500 | 1000 | 100,0%/0 | | 1500 | 1500 |
| | | | 1500 | 20500 | 100,0%/0 | | 1750 | 1750 |
| | | | 1500 | 15000 | 100,0%/0 | | 1750 | 1750 |
| | | | 1500 | 1000 | 100,0%/0 | | 2150 | 2150 |
| | | | 1500 | 1000 | 100,0%/0 | | 2150 | 2150 |
| | | | 2800 | 10250 | 100,0%/0 | | 5350 | 5350 |
| | | | 1500 | 7000 | 100,0%/0 | | 1650 | 1650 |
| | | | 2800 | 9500 | 100,0%/0 | | 2700 | 2700 |
| | | | 1500 | 12250 | 100,0%/0 | | 2800 | 2800 |
| | | | 1500 | 17500 | 100,0%/0 | | 2900 | 2900 |
| | | | 1500 | 8330 | 100,0%/0 | | 2550 | 2550 |
| | | | 1500 | 25650 | 100,0%/0 | | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 9310 | 100,0%/0 | | 2550 | 2550 |
| | | | 1500 | 5575 | 100,0%/0 | | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 29620 | 100,0%/0 | | 2100 | 2100 |
| | | | 1500 | 5650 | 100,0%/0 | | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0%/0 | | 1650 | 1650 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0%/0 | | 5400 | 5400 |
| | | | 1500 | 8330 | 100,0%/0 | | 2450 | 2450 |
| | | | 1500 | 29650 | 100,0%/0 | | 3150 | 3150 |
| | | | 1500 | 8310 | 100,0%/0 | | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 29620 | 100,0%/0 | | 2500 | 2500 |
| | | | 1500 | 5650 | 100,0%/0 | | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 13625 | 100,0%/0 | | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0%/0 | | 1300 | 1300 |
| | | | 1500 | 13600 | 100,0%/0 | | 1650 | 1650 |

## POŽÁRNÍ ÚSEKY

| Název | Podlaží | Plocha | Požární riziko [kg/m²] | SPB |
|---|---|---|---|---|
| A-N00.01/N3 | 00 1PP | 96 m² | | II |
| N00.01 | 00 1PP | 22 m² | 186,2 | VI |
| N00.02 | 00 1PP | 143 m² | 7,31 | I |
| N00.03 | 00 1PP | 46 m² | 129,8 | VI |
| N00.04 | 00 1PP | 13 m² | 69 | IV |
| N00.05 | 00 1PP | 58 m² | 6,9 | I |
| N00.06 | 00 1PP | 174 m² | 31,5 | III |
| N00.07 | 00 1PP | 132 m² | 28 | II |
| N00.08 | 00 1PP | 0 m² | | |
| N00.09 | 00 1PP | 61 m² | 186 | VI |
| A-N00.02 - 10 | | | | |
| A-N00.02/N3 | 01 1NP | 135 m² | | II |
| S-N00.01/N3 | 01 1NP | 3 m² | | II |
| S-N01.02/N3 | 01 1NP | 3 m² | | I |
| N01.01 | 01 1NP | 53 m² | 118,15 | V |
| N01.02 | 01 1NP | 39 m² | 56,1 | III |
| N01.03 | 01 1NP | 288 m² | 7,65 | I |
| N01.04 | 01 1NP | 22 m² | 141,5 | VI |
| N01.05 | 01 1NP | 27 m² | 200 | VI |
| N01.06 | 01 1NP | 21 m² | 95,4 | V |
| N01.07 | 01 1NP | 47 m² | 147,9 | VI |
| N01.08 | 01 1NP | 187 m² | 26 | II |
| N01.09 | 01 1NP | 69 m² | 7,65 | I |
| N01.10 | 01 1NP | 550 m² | 22,44 | II |

## POŽÁRNÍ ÚSEKY

| Název | Podlaží | Plocha | Požární riziko [kg/m²] | SPB |
|---|---|---|---|---|
| N01.11 | 01 1NP | 208 m² | 45 | III |
| N01.12 | 01 1NP | 405 m² | 7,65 | I |
| N01.13 | 01 1NP | 148 m² | 45 | III |
| VŠ-N00.05/N03 | 01 1NP | 2 m² | | II |
| VŠ-N00.06/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| VŠ-N00.07/N01 | 01 1NP | 13 m² | | II |
| VŠ-N01.03/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| VŠ-N01.04/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| 01 1NP: 21 | | | | |
| A-N01.01/N3 | D.1. 2NP | 153 m² | | II |
| N02.01 | D.1. 2NP | 400 m² | 28 | II |
| N02.02 | D.1. 2NP | 34 m² | 56,1 | III |
| N02.03 | D.1. 2NP | 47 m² | 67,3 | IV |
| N02.04 | D.1. 2NP | 0 m² | 179 | VI |
| N02.05 | D.1. 2NP | 9 m² | 34,4 | III |
| N02.06 | D.1. 2NP | 773 m² | 48 | II |
| D.1. 2NP: 7 | | | | |
| N03.01 | D.1. 3NP | 34 m² | 56,1 | III |
| N03.02 | D.1. 3NP | 506 m² | 35 | III |
| N03.03 | D.1. 3NP | 12 m² | 67 | IV |
| N03.04 | D.1. 3NP | 669 m² | 50,6 | II |
| N03.05 | D.1. 3NP | 26 m² | 34,4 | III |
| D.1. 3NP: 5 | | | | |

## OZNAČENÍ — POPIS, FUNKCE

### POŽÁRNÍ ÚSEKY

HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU

POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST

- REW 30 DP1 — požární odolnost požárně dělicí konstrukce
- EI 15 DP3 - C,S — požární odolnost požárního uzávěru (C = samozavírač, S = kouřotěsnost)
- REI 180 DP1 — požární odolnost požárního stropu
- REI 45 DP1 — požární odolnost požárního stropu s podhledem

OZNAČENÍ CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST

- CHÚC A — chráněná úniková cesta typu A

### POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ V POŽÁRNÍM ÚSEKU

- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ, FUNKČNOST 60 min.
- NUCENÉ VĚTRÁNÍ
- ZAŘÍZENÍ PRO AKUSTICKOU SIGNALIZACI POPLACHU (AKUSTICK É POPLACHOVÉ ZAŘÍZENÍ)
- ADSP — AUTONOMNI DETEKCE A SIGNALIZACE POžáRU
- EPS — ELEKTRICKá POžáRNí SIGNALIZACE
- RPPS — RUčNí POžáRNě POPLACHOVý SYSTéM
- LDP — LOKáLNI DETEKCE POžáRU
- PZTS — POPLACHOVý ZABEZPE čOVACí A TíSňOVý SYSTéM (alternativně EZS = systém elektrické zabezpečovací signalizace)

### POŽÁRNÍ ZÁSAH, POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

- VSTUP PRO VEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU
- VÝSTUP NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ SMĚR ÚNIKU
- PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ (+ HASICÍ SCHOPNOST A TŘÍDA POŽÁRU) práškový

VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO

- H 19 — NÁSTěNNÝ HYDRANT S HADICí DN19
- S — SKříň S HADICí PRO NEZAVODNěNé POžáRNí POTRUBí (SUCHOVOD)
- PřIPOJENí NEZAVODNěNéHO POžáRNíHO POTRUBí (SUCHOVODU) DN 52
- VNěJšÍ ODBěRNé MíSTO - HYDRANT: nadzemní
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- TLAčíTKOVý HLáSIč: a) tlačítkový Hlásič požáru; b) tlačítko pro ovládání požárního odvětrání (ZOKT)
- ÚSTřEDNA EPS: a) hlavní; b) vedlejší
- OHLAšOVNA POžáRU
- NáHRADNí ZDROJ ELEKTRICKé ENERGIE
- UPS
- VYPíNACí PRVKY: total stop
- TS
- KTPO — KLíčOVý TREZOR POžáRNí OCHRANY
- TABLO — ZOBRAZOVACí TABLO EPS
- POžáRNí KLAPKA
- POžáRNí MřížKA

### EVAKUACE

VÝTAH

- E — evakuační
- P — požární
- EP — evakuační a požární

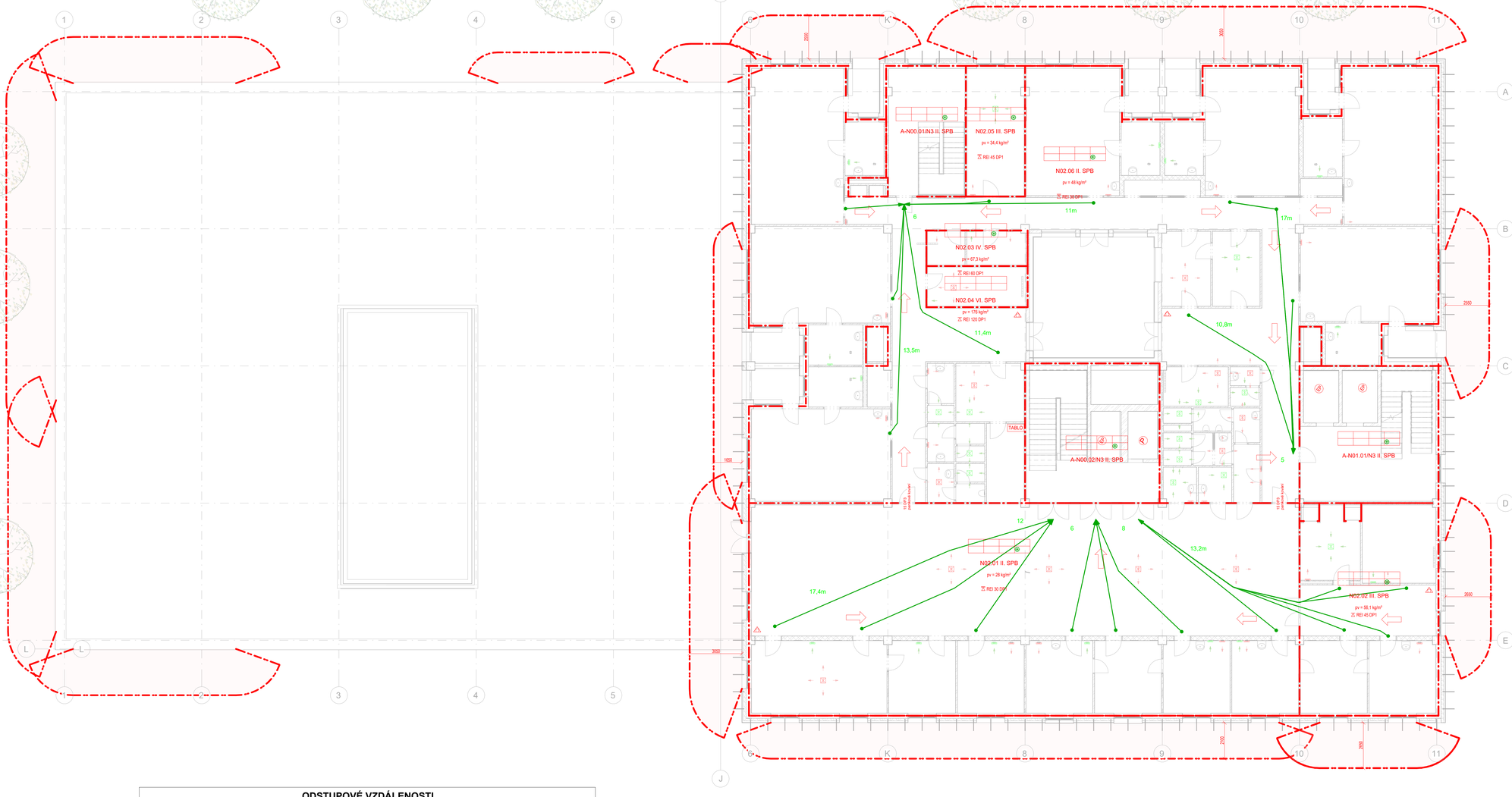
### POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTROU dle ČSN 73 0802 (tabelární)

1 01 1NP(1)
1 : 100

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | ČVUT FA — Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing. Marta Bláhová |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.03 Požárně bezpečnostní řešení |
| VÝKRES | D.1.03.03. Výkres požárního řešení |
| MĚŘÍTKO | 1NP As indicated |




## ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

| Označení | Požární úsek | Specifikace stěny | Výška POP | Délka POP | Procento POP | Požární riziko | Odstupová vzdálenost | Odstupová vzdálenost krajní |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2500 | 9500 | 100,0%/0 | | 2700 | 2700 |
| | | | 2800 | 8250 | 100,0%/40 | | 1800 | 1800 |
| | N01.07 | | 1500 | 2000 | 4000,0%/145 | | 2300 | 2300 |
| | | | 1500 | 1000 | 100,0%/0 | | 1500 | 1500 |
| | | | 1500 | 20500 | 100,0%/0 | | 1750 | 1750 |
| | | | 1500 | 15000 | 100,0%/0 | | 1750 | 1750 |
| | | | 1500 | 1000 | 100,0%/0 | | 2150 | 2150 |
| | | | 1500 | 1000 | 100,0%/0 | | 2150 | 2150 |
| | | | 2800 | 10250 | 100,0%/0 | | 5350 | 5350 |
| | | | 1500 | 7000 | 100,0%/0 | | 1650 | 1650 |
| | | | 2800 | 9500 | 100,0%/0 | | 2700 | 2700 |
| | | | 1500 | 12250 | 100,0%/0 | | 2800 | 2800 |
| | | | 1500 | 17500 | 100,0%/0 | | 2900 | 2900 |
| | | | 1500 | 8330 | 100,0%/0 | | 2550 | 2550 |
| | | | 1500 | 25650 | 100,0%/0 | | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 9310 | 100,0%/0 | | 2550 | 2550 |
| | | | 1500 | 5570 | 100,0%/0 | | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 29632 | 100,0%/0 | | 2100 | 2100 |
| | | | 1500 | 5650 | 100,0%/0 | | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0%/0 | | 1650 | 1650 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0%/0 | | 1650 | 1650 |
| | | | 1500 | 8330 | 100,0%/0 | | 2450 | 2450 |
| | | | 1500 | 23650 | 100,0%/0 | | 3150 | 3150 |
| | | | 1500 | 8310 | 100,0%/0 | | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 29632 | 100,0%/0 | | 2500 | 2500 |
| | | | 1500 | 5650 | 100,0%/0 | | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 13625 | 100,0%/0 | | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0%/0 | | 1300 | 1300 |
| | | | 1500 | 13600 | 100,0%/0 | | 1650 | 1650 |

## POŽÁRNÍ ÚSEKY

| Název | Podlaží | Plocha | Požární riziko [kg/m²] | SPB |
|---|---|---|---|---|
| A-N00.01/N3 | 00 1PP | 96 m² | | II |
| N00.01 | 00 1PP | 22 m² | 186,2 | VI |
| N00.02 | 00 1PP | 143 m² | 7,31 | I |
| N00.03 | 00 1PP | 46 m² | 129,8 | VI |
| N00.04 | 00 1PP | 13 m² | 69 | IV |
| N00.05 | 00 1PP | 58 m² | 6,9 | I |
| N00.06 | 00 1PP | 174 m² | 31,5 | III |
| N00.07 | 00 1PP | 132 m² | 28 | II |
| N00.08 | 00 1PP | 0 m² | | |
| N00.09 | 00 1PP | 61 m² | 186 | VI |
| A-N00.02/N3 | 01 1NP | 135 m² | | II |
| A-N00.01/N3 | 01 1NP | 3 m² | | II |
| S-N01.02/N3 | 01 1NP | 3 m² | | I |
| N01.01 | 01 1NP | 53 m² | 118,15 | V |
| N01.02 | 01 1NP | 39 m² | 56,1 | III |
| N01.03 | 01 1NP | 288 m² | 7,65 | I |
| N01.04 | 01 1NP | 22 m² | 141,5 | VI |
| N01.05 | 01 1NP | 27 m² | 200 | VI |
| N01.06 | 01 1NP | 21 m² | 95,4 | V |
| N01.07 | 01 1NP | 47 m² | 147,9 | VI |
| N01.08 | 01 1NP | 187 m² | 28 | II |
| N01.09 | 01 1NP | 69 m² | 7,65 | I |
| N01.10 | 01 1NP | 550 m² | 22,44 | II |

## POŽÁRNÍ ÚSEKY

| Název | Podlaží | Plocha | Požární riziko [kg/m²] | SPB |
|---|---|---|---|---|
| N01.11 | 01 1NP | 208 m² | 45 | III |
| N01.12 | 01 1NP | 405 m² | 7,65 | I |
| N01.13 | 01 1NP | 146 m² | 45 | III |
| VŠ-N00.05/N03 | 01 1NP | 2 m² | | II |
| VŠ-N00.06/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| VŠ-N00.07/N01 | 01 1NP | 13 m² | | II |
| VŠ-N01.03/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| VŠ-N01.04/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| 01 1NP: 21 | | | | |
| A-N01.01/N3 | D.1. 2NP | 153 m² | | II |
| N02.01 | D.1. 2NP | 400 m² | 28 | II |
| N02.02 | D.1. 2NP | 34 m² | 56,1 | III |
| N02.03 | D.1. 2NP | 0 m² | 67,3 | IV |
| N02.04 | D.1. 2NP | 0 m² | 176 | VI |
| N02.05 | D.1. 2NP | 0 m² | 34,4 | III |
| N02.06 | D.1. 2NP | 773 m² | 48 | II |
| D.1. 2NP: 7 | | | | |
| N03.01 | D.1. 3NP | 34 m² | 56,1 | III |
| N03.02 | D.1. 3NP | 506 m² | 35 | III |
| N03.03 | D.1. 3NP | 12 m² | 67 | IV |
| N03.04 | D.1. 3NP | 669 m² | 50,6 | II |
| N03.05 | D.1. 3NP | 26 m² | 34,4 | III |
| D.1. 3NP: 5 | | | | |

## PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

| Požární úsek | Prostor | Hasicí schopnost | Druh hasiva | Počet |
|---|---|---|---|---|

## OZNAČENÍ — POPIS, FUNKCE

### POŽÁRNÍ ÚSEKY

**HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU**

**POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST**

- REW 30 DP1 — požární odolnost požárně dělicí konstrukce
- EI 15 DP3 - C,S — požární odolnost požárního uzávěru (C = samozavírač, S = kouřotěsnost)
- REI 180 DP1 — požární odolnost požárního stropu
- REI 45 DP1 — požární odolnost požárního stropu s podhledem

**OZNAČENÍ CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST**

- CHÚC A — chráněná úniková cesta typu A

### POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ V POŽÁRNÍM ÚSEKU

- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ, FUNKČNOST 60 min.
- NUCENÉ VĚTRÁNÍ
- ZAŘÍZENÍ PRO AKUSTICKOU SIGNALIZACI POPLACHU (AKUSTICK É POPLACHOVÉ ZAŘÍZENÍ)
- ADSP — AUTONOMNI DETEKCE A SIGNALIZACE POžáRU
- EPS — ELEKTRICKÁ POžáRNÍ SIGNALIZACE
- RPPS — RUČNÍ POžáRNÍ POPLACHOVÝ SYSTéM
- LDP — LOKÁLNÍ DETEKCE POžáRU
- PZTS — POPLACHOVÝ ZABEZPE čOVACÍ A TIS/OVÝ SYSTéM (alternativně EZS = systém elektrické zabezpe čovací signalizace)

### POŽÁRNÍ ZÁSAH, POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

- VSTUP PRO VEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU
- VÝSTUP NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ SMĚR ÚNIKU
- PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ (+ HASICÍ SCHOPNOST A TŘÍDA POŽÁRU) práškový

**VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO**

- H 19 — NÁSTĚNNÝ HYDRANT S HADICÍ DN19
- S — SKŘÍŇ S HADICÍ PRO NEZAVODNĚNÉ POŽÁRNÍ POTRUBÍ (SUCHOVOD)
- PŘIPOJENÍ NEZAVODNĚNÉHO POŽÁRNÍHO POTRUBÍ (SUCHOVODU) DN 52
- VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - HYDRANT: nadzemní
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ: a) tlačítkový hlásič požáru b) tlačítko pro ovládání požárního odvětrání (ZOKT)
- ÚSTŘEDNA EPS: a) hlavní b) vedlejší
- OHLAŠOVNA POŽÁRU
- UPS — NÁHRADNÍ ZROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE
- TS — VYPÍNACÍ PRVKY: total stop
- KTPO — KLÍČOVÝ TREZOR POŽÁRNÍ OCHRANY
- TABLO — ZOBRAZOVACÍ TABLO EPS
- POŽÁRNÍ KLAPKA
- POŽÁRNÍ MŘÍŽKA

### EVAKUACE

**VÝTAH**

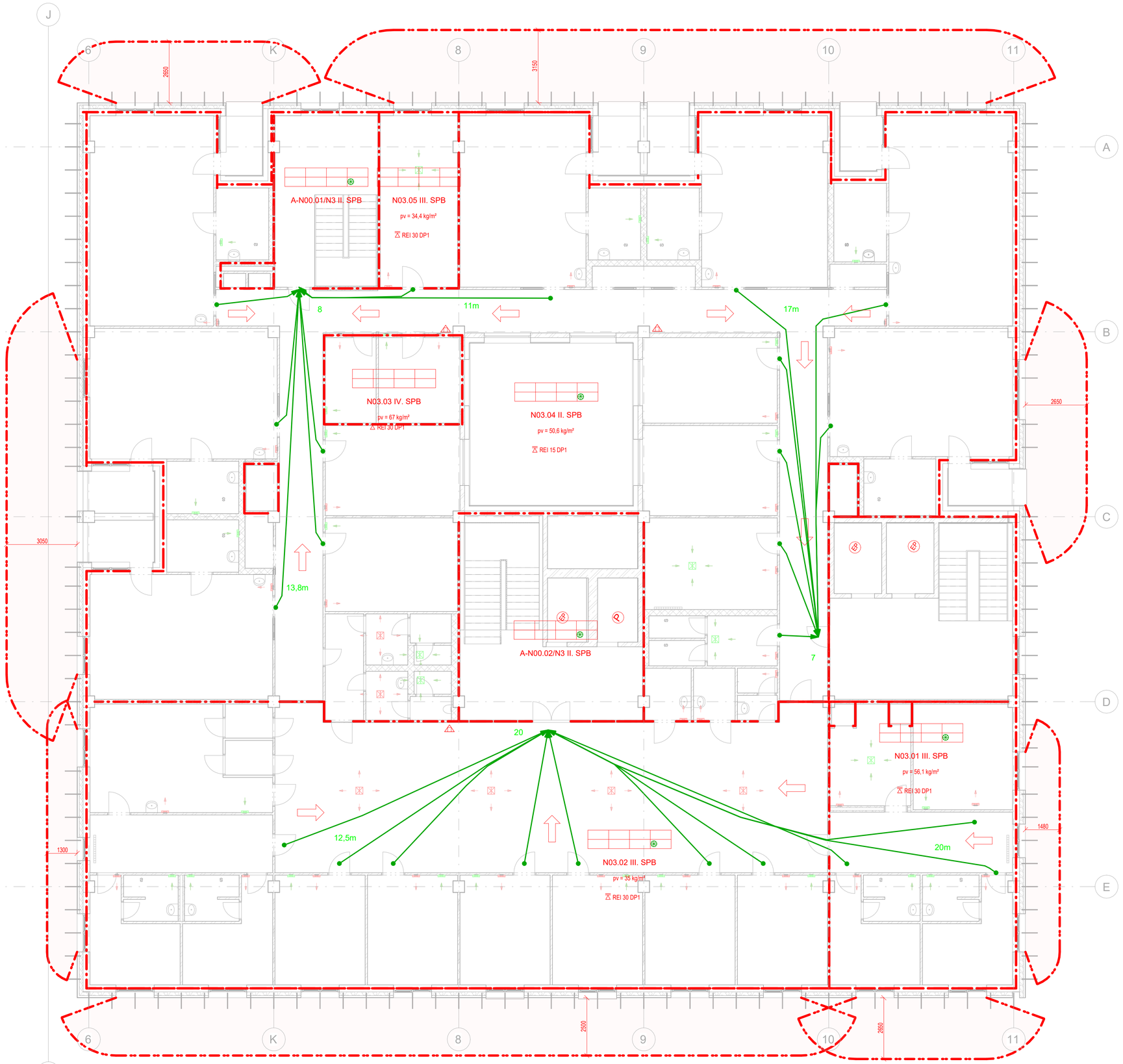
- E — evakuační
- P — požární
- EP — evakuační a požární

### POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTROU dle ČSN 73 0802 (tabel ární)

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusilková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing. Marta Bláhová |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.03 Požárně bezpečnostní řešení |
| VÝKRES | D.1.03.04. Výkres požárního řešení |
| MĚŘÍTKO | 2.NP As indicated |




## OZNAČENÍ — POPIS, FUNKCE

### POŽÁRNÍ ÚSEKY

**HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU**

**POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST**

- REW 30 DP1 — požární odolnost požárně dělicí konstrukce
- EI 15 DP3 - C,S — požární odolnost požárního uzávěru (C = samozavárač, S = kouřotěsnost)
- REI 180 DP1 — požární odolnost požárního stropu
- REI 45 DP1 — požární odolnost požárního stropu s podhledem

**OZNAČENÍ CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST**

- CHÚC A — chráněná úniková cesta typu A

### POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ V POŽÁRNÍM ÚSEKU

- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ, FUNKČNOST 60 min.
- NUCENÉ VĚTRÁNÍ

- ZAŘÍZENÍ PRO AKUSTICKOU SIGNALIZACI POPLACHU (AKUSTICKÉ POPLACHOVÉ ZAŘÍZENÍ)
- ADSP — AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POžáRU
- EPS — ELEKTRICKá POžáRNÍ SIGNALIZACE
- RPPS — RUčNÍ POžáRNě POPLACHOVý SYSTéM
- LDP — LOKáLNÍ DETEKCE POžáRU
- PZTS — POPLACHOVý ZABEZPE ČOVACÍ A TÍSňOVý SYSTéM (alternativně EZS = systém elektrické zabezpečovací signalizace)

### POŽÁRNÍ ZÁSAH, POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

- VSTUP PRO VEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU
- VÝSTUP NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ SMĚR ÚNIKU
- PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ (+ HASICÍ SCHOPNOST A TŘÍDA POŽÁRU) práškový

**VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO**

- H 19 — NÁSTěNNÝ HYDRANT S HADICÍ DN19
- S — SKŘÍň S HADICÍ PRO NEZAVODNěNÉ POŽÁRNÍ POTRUBÍ (SUCHOVOD)
- PŘIPOJENÍ NEZAVODNěNÉHO POŽÁRNÍHO POTRUBÍ (SUCHOVODU) DN 52

- VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - HYDRANT: nadzemní
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ: a) tlačítkový hlásič požáru; b) tlačítko pro ovládání požárního odvětrání (ZOKT)
- ÚSTŘEDNA EPS: a) hlavní; b) vedlejší
- OHLAŠOVNA POŽÁRU
- UPS — NÁHRADNÍ ZROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE
- TS — VYPÍNACÍ PRVKY: total stop
- KTPO — KLÍČOVÝ TREZOR POŽÁRNÍ OCHRANY
- TABLO — ZOBRAZOVACÍ TABLO EPS
- POŽÁRNÍ KLAPKA
- POŽÁRNÍ MŘÍŽKA

### EVAKUACE

**VÝTAH**

- E — evakuační
- P — požární
- EP — evakuační a požární

### POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTROU dle ČSN 73 0802 (tabelární)

## ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

| Označnění | Požární úsek | Specifikace stěny | Výška POP | Délka POP | Procento POP | Požární riziko | Odstupová vzdálenost | Odstupová vzdálenost krajní |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2500 | 9500 | 100,0% | 0 | 2700 | 2700 |
| | | | 2800 | 6250 | 100,0% | 40 | 1800 | 1800 |
| | N01.07 | | 1500 | 2000 | 4000,0% | 145 | 2300 | 2300 |
| | | | 1500 | 1000 | 100,0% | 0 | 1500 | 1500 |
| | | | 1500 | 25500 | 100,0% | 0 | 1750 | 1750 |
| | | | 1500 | 15000 | 100,0% | 0 | 1750 | 1750 |
| | | | 1500 | 2000 | 100,0% | 0 | 1400 | 1400 |
| | | | 1500 | 1500 | 100,0% | 0 | 2150 | 2150 |
| | | | 2800 | 12250 | 100,0% | 0 | 5350 | 5350 |
| | | | 1500 | 7000 | 100,0% | 0 | 1650 | 1650 |
| | | | 2800 | 9500 | 100,0% | 0 | 2700 | 2700 |
| | | | 1500 | 12250 | 100,0% | 0 | 2800 | 2800 |
| | | | 1500 | 17500 | 100,0% | 0 | 2900 | 2900 |
| | | | 1500 | 6335 | 100,0% | 0 | 2550 | 2550 |
| | | | 1500 | 25650 | 100,0% | 0 | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 6310 | 100,0% | 0 | 2550 | 2550 |
| | | | 1500 | 5575 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 29632 | 100,0% | 0 | 2100 | 2100 |
| | | | 1500 | 5650 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0% | 0 | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 8650 | 100,0% | 0 | 1482 | 1482 |
| | | | 1500 | 6335 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 25650 | 100,0% | 0 | 3150 | 3150 |
| | | | 1500 | 6310 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 29632 | 100,0% | 0 | 2500 | 2500 |
| | | | 1500 | 5650 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 13625 | 100,0% | 0 | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0% | 0 | 1300 | 1300 |
| | | | 1500 | 13600 | 100,0% | 0 | 1650 | 1650 |

## POŽÁRNÍ ÚSEKY

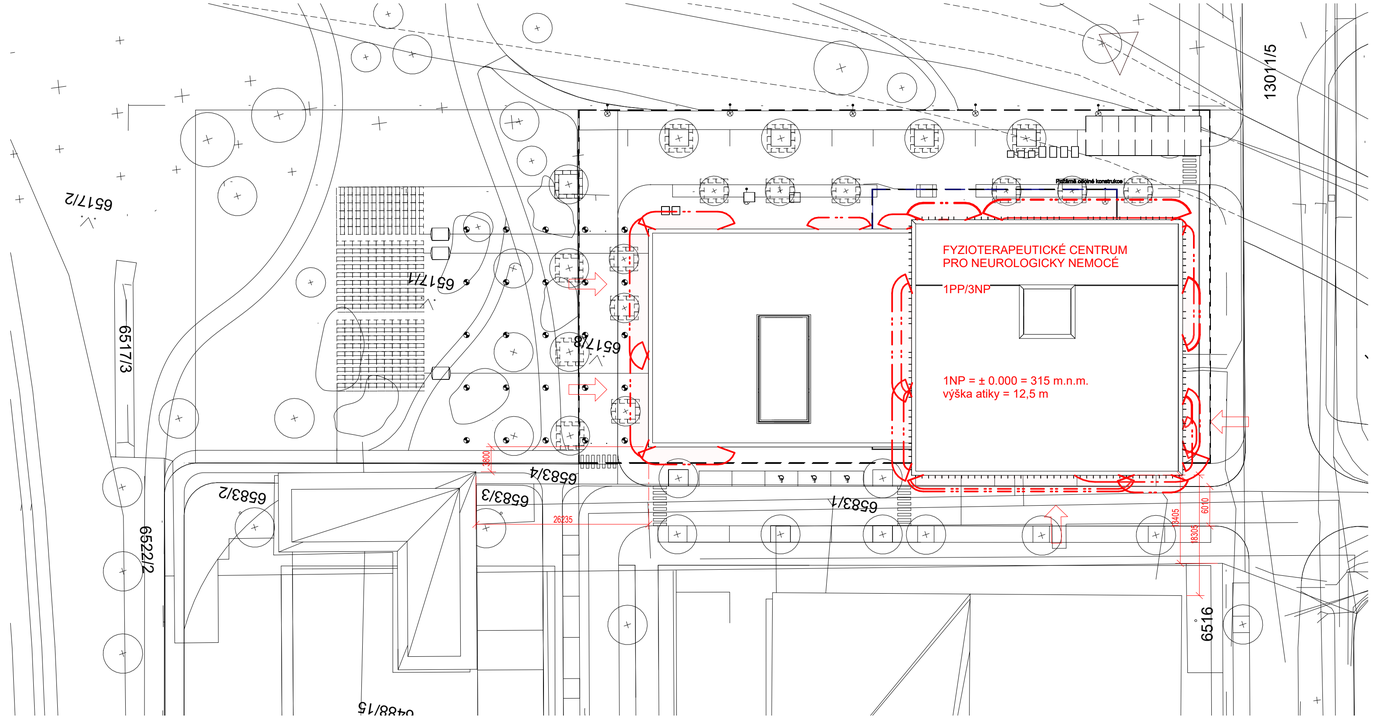
| Název | Podlaží | Plocha | Požární riziko [kg/m²] | SPB |
|---|---|---|---|---|
| A-N00.01/N3 | 00 1PP | 96 m² | | II |
| N00.01 | 00 1PP | 22 m² | 186,2 | VI |
| N00.02 | 00 1PP | 143 m² | 7,31 | I |
| N00.03 | 00 1PP | 46 m² | 129,8 | VI |
| N00.04 | 00 1PP | 13 m² | 69 | IV |
| N00.05 | 00 1PP | 58 m² | 6,9 | I |
| N00.06 | 00 1PP | 174 m² | 31,5 | III |
| N00.07 | 00 1PP | 132 m² | 26 | II |
| N00.08 | 00 1PP | 0 m² | | |
| N00.09 | 00 1PP | 61 m² | 186 | VI |
| 00 1PP: 10 | | | | |
| A-N00.02/N3 | 01 1NP | 135 m² | | II |
| IŠ-N00.01/N3 | 01 1NP | 3 m² | | I |
| IŠ-N01.02/N3 | 01 1NP | 3 m² | | I |
| N01.01 | 01 1NP | 53 m² | 118,15 | V |
| N01.02 | 01 1NP | 35 m² | 56,1 | III |
| N01.03 | 01 1NP | 288 m² | 7,65 | I |
| N01.04 | 01 1NP | 22 m² | 141,5 | VI |
| N01.05 | 01 1NP | 27 m² | 200 | VI |
| N01.06 | 01 1NP | 21 m² | 95,4 | V |
| N01.07 | 01 1NP | 47 m² | 147,9 | VI |
| N01.08 | 01 1NP | 167 m² | 26 | II |
| N01.09 | 01 1NP | 69 m² | 7,65 | I |
| N01.10 | 01 1NP | 550 m² | 22,44 | II |

## POŽÁRNÍ ÚSEKY

| Název | Podlaží | Plocha | Požární riziko [kg/m²] | SPB |
|---|---|---|---|---|
| N01.11 | 01 1NP | 205 m² | 45 | III |
| N01.12 | 01 1NP | 405 m² | 7,65 | I |
| N01.13 | 01 1NP | 146 m² | 45 | III |
| VŠ-N00.05/N03 | 01 1NP | 2 m² | | II |
| VŠ-N00.06/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| VŠ-N00.07/N01 | 01 1NP | 13 m² | | II |
| VŠ-N01.03/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| VŠ-N01.04/N03 | 01 1NP | 1 m² | | II |
| 01 1NP: 21 | | | | |
| A-N01.01/N3 | D.1. 2NP | 153 m² | | II |
| N02.01 | D.1. 2NP | 400 m² | 28 | II |
| N02.02 | D.1. 2NP | 34 m² | 56,1 | III |
| N02.03 | D.1. 2NP | 0 m² | 67,3 | IV |
| N02.04 | D.1. 2NP | 0 m² | 176 | VI |
| N02.05 | D.1. 2NP | 0 m² | 34,4 | III |
| N02.06 | D.1. 2NP | 773 m² | 48 | II |
| D.1. 2NP: 7 | | | | |
| N03.01 | D.1. 3NP | 34 m² | 56,1 | III |
| N03.02 | D.1. 3NP | 506 m² | 35 | III |
| N03.03 | D.1. 3NP | 12 m² | 67 | IV |
| N03.04 | D.1. 3NP | 669 m² | 50,6 | II |
| N03.05 | D.1. 3NP | 26 m² | 34,4 | III |
| D.1. 3NP: 5 | | | | |

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing. Marta Bláhová |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.03 Požárně bezpečnostní řešení |
| VÝKRES | D.1.03.05 Výkres požárního řešení 3.NP |
| MĚŘÍTKO | As indicated |




1 Situace
MĚŘÍTKO 1 : 500

## ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

| Označnení | Požární úsek | Specifikace stěny | Výška POP | Délka POP | Procento POP | Požární riziko | Odstupová vzdálenost | Odstupová vzdálenost krajní |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2500 | 9500 | 100,0% | 0 | 2700 | 2700 |
| | | | 2800 | 6250 | 100,0% | 40 | 1800 | 1800 |
| | N01.07 | | 1500 | 2000 | 4000,0% | 145 | 2300 | 2300 |
| | | | 1500 | 1000 | 100,0% | 0 | 1500 | 1500 |
| | | | 1500 | 25500 | 100,0% | 0 | 1750 | 1750 |
| | | | 1500 | 15000 | 100,0% | 0 | 1750 | 1750 |
| | | | 1500 | 2000 | 100,0% | 0 | 1400 | 1400 |
| | | | 1500 | 1500 | 100,0% | 0 | 2150 | 2150 |
| | | | 2800 | 12250 | 100,0% | 0 | 5350 | 5350 |
| | | | 1500 | 7000 | 100,0% | 0 | 1650 | 1650 |
| | | | 2800 | 9500 | 100,0% | 0 | 2700 | 2700 |
| | | | 1500 | 12250 | 100,0% | 0 | 2800 | 2800 |
| | | | 1500 | 17500 | 100,0% | 0 | 2900 | 2900 |
| | | | 1500 | 6335 | 100,0% | 0 | 2550 | 2550 |
| | | | 1500 | 25650 | 100,0% | 0 | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 6310 | 100,0% | 0 | 2550 | 2550 |
| | | | 1500 | 5575 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 29632 | 100,0% | 0 | 2100 | 2100 |
| | | | 1500 | 5650 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0% | 0 | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 8650 | 100,0% | 0 | 1482 | 1482 |
| | | | 1500 | 6335 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 25650 | 100,0% | 0 | 3150 | 3150 |
| | | | 1500 | 6310 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 29632 | 100,0% | 0 | 2500 | 2500 |
| | | | 1500 | 5650 | 100,0% | 0 | 2650 | 2650 |
| | | | 1500 | 13625 | 100,0% | 0 | 3050 | 3050 |
| | | | 1500 | 9650 | 100,0% | 0 | 1300 | 1300 |
| | | | 1500 | 13600 | 100,0% | 0 | 1650 | 1650 |

| OZNAČENÍ | POPIS, FUNKCE |
|---|---|
| **POŽÁRNÍ ÚSEKY** | |
| | **HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU** |
| **POŽÁRNÍ ZÁSAH, POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ** | |
| | VSTUP PRO VEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU |
| | VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - HYDRANT: nadzemní |
| **POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR** | |
| | HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTROU dle ČSN 73 0802 (tabelární) |

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing. Marta Bláhová |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.03 Požárně bezpečnostní řešení |
| VÝKRES | D.1.03.06. Koordinační výkres |
| MĚŘÍTKO | As indicated |

# D.4.

# TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ V PLZNI

| | |
|---|---|
| NÁZEV STAVBY | FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ |
| MÍSTO STAVBY | ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň,<br>Plzeň 3 – Jižní Předměstí, Česká republika<br>k.ú. Plzeň [721981] |
| VYPRACOVALA | Kristýna Dusílková |
| VEDOUCÍ BP | Ing.arch. Michal Juha |
| KONZULTAT ČÁSTI BP | Ing. Ondřej Hlaváček |

---

| | |
|---|---|
| ŠKOLA | České vysoké učení technické v Praze |
| FAKULTA | Fakulta architektury |
| ADRESA ŠKOLY | Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| SEMESTR | LS 2025 |

ČVUT FA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

| ČÁST PROJEKTU | KOPIE ČÍSLO |
|---|---|
| D.4. | |

# **D.4.** Technika prostředí staveb

D.1.4.01..... Technická zpráva 129

D.1.4.01.01 Výchozí údaje stavby ..... 129

D.1.4.A.2. Připojení stavby na inženýrské sítě..... 130

D.1.4.A.3. Požární bezpečnost ..... 131

D.1.4.A.4. Vytápění a chlazení ..... 131

D.1.4.A.5. Vzduchotechnika..... 132

D.1.4.A.6. Nakládání s dešťovou vodou ..... 132

D.1.4.B Výpočtová část – bilanční výpočty .....133

D.1.4.B.1. Část 1 – voda a kanalizace..... 133

D.1.4.B.1.1. Bilance potřeby vody .....133

D.1.4.B.1.2. Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky.....135

D.1.4.B.1.3. Ohřev TV .....135

D.1.4.B.1.4. Návrh dimenze kanalizační přípojky .....136

D.1.4.B.1.5. Velikost akumulační nádrže pro srážkové vody.....141

D.1.4.B.1.6. Výpočet objemu vsakovací nádrže .....142

D.1.4.B.1.7. Posouzení staveb z hlediska hospodaření s dešťovou ( srážkovou ) vodou .....144

D.1.4.B.2. Část 2 – vytápění a chlazení ..... 144

D.1.4.B.2.1. Bilance zdroje tepla .....144

D.1.4.B.1.4. Návrh zabezpečovacího zařízení (expanzní nádoby) .....146

D.1.4.B.2.2. Bilance zdroje chladu ..... 147

D.1.4.B.2.3. Tepelné zisky ..... 147

D.1.4.B.2.4. Vnitřní a venkovní výpočtové teploty ..... 150

D.1.4.B.2.5. Návrh tepelného čerpadla země-voda ..... 152

D.1.4.B.3. Část 3 – větrání..... 153

D.1.4.B.3.1. Výpočet potřebné vzduchotechniky..... 155

D.1.4.B.3.1. Návrh vzduchotechnické jednotky.....161

D.1.4.B.3.2. Větrání CHÚC.....162

# D.1.4.01. Technická zpráva

## D.1.4.01.01 Výchozí údaje stavby

Navržený objekt Fyzioterapeutického centra se nachází v jižní části nové polyfunkční čtvrti v Plzni – Jižní předměstí, v blízkosti střední zdravotnické školy, obytných domů a parku. Objekt není obklopen existující zástavbou. Nachází se na rovinatém pozemku s přímým napojením na ulici Edvarda Beneše a inženýrské sítě.

Objekt má kompaktní pravoúhlý tvar s vykonzolováním 2. a 3. nadzemním podlažím. Konstrukčně se jedná o železobetonový skelet s výplní obvodových stěn broušenými cihlami PTH 300, vnitřní příčky jsou sádrokartonové. Ztužení je zajištěno železobetonovými stěnami a výtahovými šachtami. Stropní konstrukce tvoří železobetonové desky s vylehčením tvarovkami U-BOOT.

**Charakteristiky budovy:**

| | |
|---|---|
| Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy: | **25 000,0 m³** |
| Zastavěná plocha: | **2 672 m²** |
| Celkova plocha A - součet vnějších ploch ochlazovanych kontrukci ohraničujících: | **6 636,8 m²** |
| Objemovy faktor tvaru budovy A / V: | **0,27 m²/m³** |
| Celkova energeticky vztažna plocha budovy: | **5 280,0 m²** |
| Podil průsvitnych konstrukci v ploše svislych konstrukci: | **31,0%** |
| **objem budovy** | |
| **Podlažnost:** | **1PP až 3NP** |
| Celková konstrukční výška: | **12,5 m** |

**Klimatické podmínky:**

- Návrhová venkovní teplota v zimním období $\Theta_e$: **–15 °C**
- Letní venkovní výpočtová teplota: **32 °C**
- Zeměpisná šířka lokality budovy: **50,0 stupňů severní šířky**
- Průměrná rychlost větru v 10 m nad terénem: **3,3 m/s**
- Typické okolí hodnocené budovy: **městská zástavba**
- Krytí hodnocené budovy proti větru: **střední**
- Průměrný rozdíl mezi teplotou oblohy a teplotou vzduchu: **11,0 C**

- Převažující vnitřní teplota v otopném období $\Theta_{im}$: **22 °C** (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
- Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: **22,4 °C** (pro výpočet dodané energie na vytápění)

| VÝPOČTOVÉ ZÓNY | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání. | | | | | | |
| Ozn. | Označení zóny | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1 | Úprava vnitřního prostředí | | Návrhová vnitř. teplota pro vytápění | Energeticky vztažná plocha |
| | | | Vytápění | Chlazení | °C | $m_2$ |
| Z1 | 1. zóna - fyzioterapeutické centrum | Složena z více podzón: | × | × | 22,0 | 5280,0 |
| Z1.1 | Vodolečebná část | Sport.zařízení - bazénová hala | - | - | 30,0 | 430,0 |
| Z1.2 | zbytek 1NP | Zdrav.zařízení - ordinace | - | - | 22,0 | 1800,0 |
| Z1.3 | zbytek budovy | Zdrav.zařízení - pokoje pro pacienty | - | - | 22,0 | 3050,0 |

*Tabulka 1: Výpočtové zóny dle PENB*

Vytápění je tlupené s otopnou přestávkou v délce 27,8 h za týden a udržovanou teplotou 21,4 °C

Otopná soustava je regulovaná.

- Návrh. vnitřní teplota pro chlazení: **22,2 C** (pro výpočet dodané energie na chlazení) Chlazení je v provozu: 6,6 dní v týdnu
- Vnitřní výpočtová teplota v létě: **26 °C** (pro administrativu a pokoje dle NV 361/2007 Sb.)
- Roční úhrn srážek: **cca 700 mm/rok**

## D.1.4.A.2. Připojení stavby na inženýrské sítě

Stavba bude napojena na následující inženýrské sítě:

- Vodovod: přípojka *DN 40*, materiál *PVC*, vodoměrná sestava se nachází v technické místnosti 1PP.

- Kanalizace: přípojka *DN 150*, materiál *PVC*, sklon *2%*, revizní šachta se nachází v uličním prostoru.
- Teplovod: přípojka *DN 50*, bivalentní zdroj tepla v technické místnosti v 1PP
- Elektro NN: hlavní rozvaděč s nachází v neuzamykatelné místnosti 1PP

Objekt bude napojen na nové nebo upravené přípojky v rámci nové zástavby. V první fázi výstavby bude provedena přeložka optických sítí a odstranění jedné z původních přípojek elektrického vedení.

## D.1.4.A.3. Požární bezpečnost

Objekt je rozdělen do požárních úseků dle příslušné dokumentace PBŘ. Požární hydrantový systém není zřízen. Přístup požárních jednotek je zajištěn z přilehlé komunikace. CHÚC (chráněné únikové cesty) je řešena přirozeným větráním, kde je nasávání vzduchu zajištěno samočinně otvíravými vstupními dveřmi v nástupním podlaží či nuceně pomocí přívodního potrubí a požárního ventilátoru v 1.PP. Odvod kouře je pak zajištěn střešním světlíkem o ploše 3 $m^2$ nebo odtahovým potrubím s regulační klapkou vyvedeným nad střešní rovinu.

## D.1.4.A.4. Vytápění a chlazení

Primárním zdrojem tepla i chladu je kaskáda tepelných čerpadel země–voda o celkovém výkonu 176 kW (4x ECOFOREST ECOGEO HP země / voda Výkonové řady 44 kW o rozměrech jedné jednotky: 1000 × 950 × 900), napojené na soustavu 20 hlubinných vrtů (hl. 176 m, rozteč 6 m), situovaných mimo půdorys objektu.
Bivalentní zdroj: Teplovod, teplovodní výměník s jmenovitým výkonem 50 kW pro krytí špiček a zálohu. Hlavní spotřebu tepla představují vytápění prostor a příprava TV. Vytápění a chlazení je řešeno prostřednictvím centrální otopné soustavy.
Akumulační nádrž OKC 1000 NTR-HP o objemu 930 l je umístěna v technické místnosti v 1.PP.
Potrubí je osazeno expanzní nádobou Reflex N 100 s membránou 6 bar o objemu 100 l.

**Stanovená potřeba tepla na vytápění budovy a ohřev TV**: $Q_{CELK}$ = 86,5 kW
Celkové tepelné zisky: 167,1 kW
Hodnoty vychází z výpočtů viz.níže (D.1.4.B.2.1. Bilance zdroje tepla).

| | | |
|---|---|---|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTAPĚNI: | 9,476 MWh/rok | 2 kWh/$m^2$. rok |

| | | |
|---|---|---|
| POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENI: | 80,328 MWh/rok | 15 kWh/$m^2$. rok |

Hodnoty vycházejí z Průkazu energetické náročnosti budovy (PENB).

Distribuce je řešena stropním teplovodním vytápění vodou temperovanými trubkami instalovanými nad konstrukcí sádrokartonového podhledu v 1NP–3NP, koupelny jsou doplněny o otopné žebříky a chodby o deskové radiátory.

V administrativních částech, lékařských pracovištích a lůžkových pokojích jsou systémy doplněny o možnost individuální regulace teploty.

## D.1.4.A.5. Vzduchotechnika

Objekt je kompletně větrán pomocí systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla.

Jsou zde instalovány 4 větrací jednotky (rekuperační), každá obsluhuje příslušné části budovy.

- Počet jednotek: 4
- Počet potrubí (přívod/odvod): 8
- Umístění jednotek: technické místnosti v 1PP
- Digestoře: Odtahové digestoře s odvodem nad střechu (kuchyňky, přípravny)

Distribuce vzduchu je navržena tak, aby odpovídala hygienickým i komfortním požadavkům.

## D.1.4.A.6. Nakládání s dešťovou vodou

Dešťová voda ze střech je svedena do akumulačních nádrží s retenční funkcí, ze kterých je využívána k závlaze zelených ploch. Následně je přebytek vody vsakován do podloží přes vsakovací objekty. Vsaky se nacházejí mimo půdorys objektu.

Plocha vsaku: 369,6 $m^2$

Voda z komunikací je povrchově odváděna ke kořenovým systémům stromů.

Plocha vsakovacích boxů v okolí kořenů stromů: 147,6 $m^2$

# D.1.4.B Výpočtová část – bilanční výpočty

## D.1.4.B.1. Část 1 – voda a kanalizace

### D.1.4.B.1.1. Bilance potřeby vody

**a.** Průměrná potřeba vody: $Qp = q \cdot n$ [l/den]

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

n ... počet jednotek

Bilance potřeby vody byla stanovena na základě vyhlášky č. 120/2011 Sb., ze směrných čísel roční spotřeby vody. Pro jednotlivé části objektu byly použity následující hodnoty specifické denní potřeby vody:

Občanská vybavenost

| Položka | Druh spotřeby vody | Směrné číslo roční spotřeby vody [$m^3$] | Počet osob (n) |
|---|---|---|---|
| **tělocvična, sportoviště, fitness centrum (vybavení WC, umyvadla, možnost sprchování s teplou vodou)** | na jednoho návštěvníka v denním průměru za rok: | 20 m3 = 20 000 l /365 dní = 54.8 l/den | 54 |
| **ošetřovaná osoba** | na 1 vyšetřovanou osobu v denním průměru za rok: | 2 m3 = 2 000 l /365 dní = 5.5 l/den | 13 |
| **zdravotnická střediska, ambulatoria, ordinance** | na jednoho pracovníka: | 18 m3 = 18 000 l /365 dní = 49.3 l/den | 14 |
| **rehabilitace, rehabilitační bazén, sauna** | na jednoho pracovníka: | 18 m3 = 18 000 l /365 dní = 49.3 l/den | 12 |
| **nemocnice (včetně stravování, kuchyně,** | na jedno lůžko : | 50 m3 = 50 000 l /365 dní = 137 l/den | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **bez léčebných zařízení)** | | | |
| **kancelářské budovy (bez stravování)** | WC, umyvadla a tekoucí teplá voda s možností sprchování, na jednu osobu při průměru 250 pracovních dnů za rok | 18 m3 = 18 000 l /365 dní = 49.3 l/den | 3 |

*Tabulka 2: Průměrná potřeba vody*

$Q_p = (q_1 \cdot n) + (q_2 \cdot n) + (q_3 \cdot n) + (q_4 \cdot n) + (q_5 \cdot n) + (q_6 \cdot n)$ [l/den]

$Q_p = (54{,}8 \cdot 54) + (5{,}5 \cdot 13) + (49{,}3 \cdot 14) + (49{,}3 \cdot 12) + (137 \cdot 14) + (49{,}3 \cdot 3)$ [l/den]

Celkem průměrná denní: $Q_p = 6\,378{,}4$ l/den

**b.** Maximální denní potřeba vody: $Q_m = Q_p \cdot k_d$ [l/den]

$Q_m = 6\,378{,}4 \cdot 1{,}25$

$Q_m = 7\,973$

$k_d$... součinitel denní nerovnoměrnosti (viz. tab1 )

Plzeň : 175 219 (2021) Obyvatel

| Velikost obce | Součinitel denní nerovnoměrnosti kd |
|---|---|
| 20 001 – 1 000 000 obyvatel | 1,25 |

*Tabulka 3: Koeficienty denní nerovnoměrnosti*

**c.** Maximální hodinová potřeba vody:

$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$ [l/h]

$Q_h = 7\,973 \cdot 2{,}1 \cdot 24^{-1}$ [l/h]

$Q_h = 697{,}64$ l/h -> 697,64/(360*1000) = $19{,}4 \cdot 10^{-4}$

$k_h$ ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti:

soustředěná zástavba $k_h = 2{,}1$

z ... doba čerpání vody - stacionář: z = 24 hod

### D.1.4.B.1.2. Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

Pro stanovení dimenze vodovodní přípojky byla použita následující výpočtová rovnice:

$d = \sqrt{((4 \cdot Q_h)/(\pi \cdot v))}$

d ... minimální vnitřní průměr potrubí

$Q_h$ ... potřeba vody [$m^3/s$] = 0,000194 $m^3/s$

v ... rychlost vody v potrubí ( výpočtová rychlost = 1,5 m/s ) [m/s]

| Materiál potrubí | Největší průtočná rychlost v cirkulačním potrubí nebo přívodním potrubí při nepřetržitém odběru vody trvajícím déle než 30 min. [m/s] |
|---|---|
| Potrubí z plastu nebo s vnitřním plast. Povrchem | 1,5 |

*Tabulka 4: Průtočná rychlost v potrubí*

$d = \sqrt{((4 \cdot 19{,}4 \cdot 10^{-4})/(\pi \cdot 1{,}5))}$

d = 0,04 m = 40 mm

V objektu se nenachází požární vodovod. Navrhuji profil přípojky: **DN40**, **materiál PVC**.

## D.1.4.B.1.3. Ohřev TV

**a.** Výpočet denní spotřeby teplé vody

Spotřeba teplé vody byla stanovena dle ČSN EN 15316-3-1:

| Druh budovy | Specifická potřeba teplé vody VW,f,day [l/(měrná jednotka . den)] | Měrná jednotka | Počet jednotek n [ks] | Spotřeba TV [l/den)] |
|---|---|---|---|---|
| Nemocnice bez prádelny | 56 | lůžko | 14 | 784 |
| Sportovní zařízení | 101 | Instalovaná sprcha | 10 | 1010 |
| celkem | | | | 1794 |

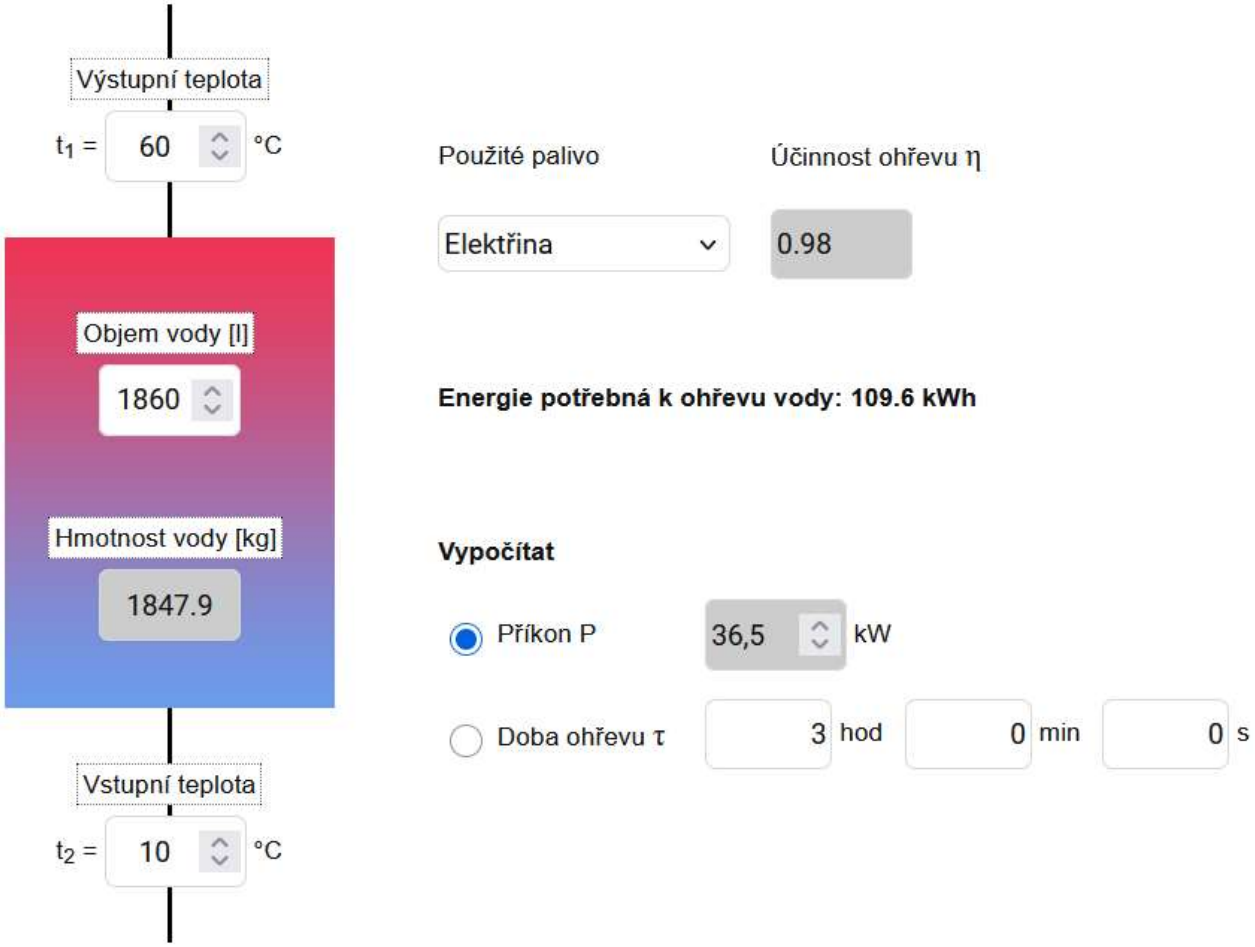
*Tabulka 5: Specifické potřeby teplé vody o teplotě 60 °C v různých budovách podle ČSN EN 15316-3-1 a [l]*

Pro pokrytí této potřeby jsou v technické místnosti umístěny dva zásobníky teplé vody o celkovém objemu 1 860 litrů.

Pro ohřev a chlazení pomocí tepelného čerpadla je v technické místnosti umístěn zásobník topné vody (930 l). Jedná se o zásobník OKC 1000 NTR-HP. Přesný objem jednoho zásobníku je 930 l.

b. Výkon zdroje tepla pro ohřev TV

Ohřev vody z 10 °C na 60 °C trvá při výkonu zdroje **40 kW** přibližně **3 hodiny**, což je dostatečné pro kompletní regeneraci zásobníku o objemu 1 860 litrů. Výměníková stanice je napojena na teplovod.




*Obrázek 9: TZB-info.cz. Výpočet doby ohřevu teplé vody [online]. Dostupné z: https://vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody*

Vychází se ze vzorce: $Q_{TV}= m.c.(t_{tv}-t_{sv})/\tau.\eta$

### D.1.4.B.1.4. Návrh dimenze kanalizační přípojky

V objektu je navrženo oddílné vedení kanalizace, tzn. samostatná splašková a dešťová kanalizace.

a. Přípojka splaškové vody:

Výpočtový průtok splaškových vod se stanoví dle vzorce:

$Q_s = K . [ ( \sum n.DU ) ]1/2 [ l/s ]$

| | |
|---|---|
| $Q_s$ | výpočtový průtok splaškových vod [ l/s ] |
| K | Způsob používání zařizovacích předmětů K |
| N | počet stejných zařizovacích předmětů |
| ∑DU | součet výpočtových odtoků [ l/s ] ( viz.tab …. ) |

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Způsob používání zařizovacích předmětů K:

Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelích

| **Počet** | **Zařizovací předmět** | **Systém I**<br>**DU [l/s]** |
|---|---|---|
| 77 | Umyvadlo, bidet | 0,5 |
| 37 | Sprcha – vanička bez zátky | 0,6 |
| 8 | Pisoár se splachovací nádržkou | 0,5 |
| 9 | Kuchyňský dřez | 0,8 |
| 2 | Automatická myčka nádobí (bytová) | 0,8 |
| 47 | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l) | 1,8 |
| 5 | Velkokuchyňský dřez | 0,9 |
| 8 | Podlahová vpusť DN 70 | 1,5 |

*Tabulka 6: TZB-info.cz. Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. Dostupné z: https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi*

Průtok odpadních vod: $Q_{ww} = k*\sqrt{\sum DU} = 0,7 \times 13,21 = 9,2$ l/s

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci: $Q_{ru} = Q_{tot} = 9.25$ l/s

Potrubí Minimální normové rozměry DN 150

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vnitřní průměr potrubí (d) | d = | 0,146 | | Výpočtové výsledky | | |
| Maximální dovolené plnění potrubí (h) | h = | 70 % | | Průtočný průřez potrubí | S = | 0,012517 $m^2$ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sklon splaškového potrubí (i) | I = | 2 % | | Rychlost proudění | v = | 1,349 m/s |
| Součinitel drsnosti potrubí | $k_{ser}$ = | 0,4 mm | | Maximální dovolený průtok | $Q_{max}$ = | 16,883 l/s |

*Tabulka 7: Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. Dostupné z: https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi*

Výsledek:

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

Zelená střecha:

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

| **Parametr** | | **Hodnota** | **Jednotka** |
|---|---|---|---|
| Intenzita deště (i) | i = | 0,03 | l/s·m² |
| Půdorysný průmět odvodňované plochy (A) | A = | 350 | m² |
| Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy (C) | C = | 0,5 | |

*Tabulka 8: Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. Dostupné z: https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi*

Množství dešťových odpadních vod: $Q_r = i \cdot A \cdot C = 5,25$ l/s

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci:

$Q_{ru} = 0,33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 5,25$ l/s

Potrubí Minimální normové rozměry DN 100

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vnitřní průměr potrubí (d) | d = | 0,096 | | Výpočtové výsledky | | |
| Maximální dovolené plnění potrubí (h) | h = | 70 % | | Průtočný průřez potrubí | S = | 0,005412 $m^2$ |
| Sklon splaškového potrubí (i) | I = | 2 % | | Rychlost proudění | v = | 1,042 m/s |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Součinitel drsnosti potrubí | $k_{ser}$ = | 0,4 mm | | Maximální dovolený průtok | $Q_{max}$ = | 5,641 l/s |

*Tabulka 9: Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. Dostupné z: https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi*

Výsledek:

$Q_{max} \geq Q_{ww} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100)

Střecha s betonovou dlabou na stojkách:

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

| **Parametr** | | **Hodnota** | **Jednotka** |
|---|---|---|---|
| Intenzita deště (i) | i = | 0,03 | l/s·m² |
| Půdorysný průmět odvodňované plochy (A) | A = | 62 | m² |
| Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy (C) | C = | 1 | |

*Tabulka 10: Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. Dostupné z: https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi*

Množství dešťových odpadních vod: $Q_r = i \cdot A \cdot C = 1,86$ l/s

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci:

$Q_{ru} = 0,33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 1,86$ l/s

Potrubí Minimální normové rozměry DN 70

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vnitřní průměr potrubí (d) | d = | 0,068 | | Výpočtové výsledky | | |
| Maximální dovolené plnění potrubí (h) | h = | 70 % | | Průtočný průřez potrubí | S = | 0,002715 $m^2$ |
| Sklon splaškového potrubí (i) | I = | 2 % | | Rychlost proudění | v = | 0,842 m/s |
| Součinitel drsnosti potrubí | $k_{ser}$ = | 0,4 mm | | Maximální dovolený průtok | $Q_{max}$ = | 2,287 l/s |

*Tabulka 11: Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. Dostupné z: https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi*

Výsledek:

$Q_{max} \geq Q_{ww} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 70)

### D.1.4.B.1.5. Velikost akumulační nádrže pro srážkové vody

a. Množství zachycené srážkové vody $Q$

| | |
|---|---|
| Množství srážek | j = 600 mm/rok |
| Délka půdorysu včetně přesahů | a = 59,7 m |
| Šířka půdorysu včetně přesahů | b = 31,9 m |
| Využitelná plocha střechy | P = 2542 $m^2$ |
| Koeficient odtoku střechy | $f_s$ = 0,2 <= ozelenění |
| Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot | $f_f$ = 0,9 |
| Množství zachycené srážkové vody Q: 274,5824400000001 $m^3$/rok | |

*Tabulka 12: Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu [online]. Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu*

Pro výpočet objemu akumulační nádrže pro srážkové vody je použita následující výpočtová rovnice:

Výpočet objemu akumulační nádrže ($VV$):

$V_V$=$(A*S*R*z)/1000$

Kde:

- A = Plocha střechy (140 m²)
- S = Koeficient srážek (4 l/m²)
- R = Srážkový faktor (1)
- z = Koeficient zachytitelnosti (20)

Výsledek výpočtu:

= $(140m^2*4l/(den*m^2)*1*20)/1000$=11,2 $m^3$

Výpočet potřeby vody pro akumulaci ($Vp$):

$V_p$=$z*Q/365$

Kde:

- z = 20 (koeficient zachytitelnosti)
- Q = 275 m³/rok (roční potřeba vody)

$V_p$ = $20*275m^3/rok/365$=15 $m^3$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

| | |
|---|---|
| Množství odvedené srážkové vody | Q = 274.5 m³/rok |
| Koeficient optimální velikosti | z = 20 |
| Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody | Vp = 15 m³ |

Potřebný objem – optimalizace návrhu nádrže

| | |
|---|---|
| Objem nádrže dle spotřeby | $V_v$ = 11.2 m³ |
| Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody | $V_p$ = 15 m³ |
| Potřebný objem nádrže | $V_N$ = 11.2 m³ |

Výsledný porovnání objemů

Spotřeba srážkové vody je menší, než možnosti střechy. Pro tyto účely byl zvolen odvod srážkové vody do vsaků.

### D.1.4.B.1.6. Výpočet objemu vsakovací nádrže

**Doba prázdnění vsakovacího zařízení**

Doba prázdnění vsakovacího zařízení $T_{pr}$ [s] se stanoví podle vztahu:

$Tpr=(V_{vz}*f)/(k_v*A_{vsak})$

kde:

*$V_{vz}$ je retenční objem vsakovacího zařízení [m³] stanovený podle vztahu (1);*

*$f$ - součinitel bezpečnosti vsaku ($f \geq 2$);*

*$k_v$ - koeficient vsaku [m/s] uvedený ve výstupech geologického průzkumu;*

*$A_{vsak}$ - vsakovací plocha vsakovacího zařízení [m²], podle vztahů (4), (5), (6).*

Protože je retenční objem počítán pro srážky s periodicitou 0,2 nebo 0,1/rok, nesmí doba prázdnění překročit 72 hodin.

## Odvodňované plochy

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| A = 1400 $m^2$ | Střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy) | sklon 1% až 5% | Ψ = 0.55 | $A_{red}$ = 770 $m^2$ |
| A = 1140 $m^2$ | Střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy) | sklon 1% až 5% | Ψ = 0.55 | $A_{red}$ = 627 $m^2$ |
| A = 61 $m^2$ | Střechy s nepropustnou horní vrstvou | sklon 1% až 5% | Ψ = 1.00 | $A_{red}$ = 61 $m^2$ |

## Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

11 - Plzeň – Doudlevce

## Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \qquad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

| | | |
|---|---|---|
| $A_{red}$ | 1458 $m^2$ | redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy |
| $A_{vz}$ | 0 $m^2$ | plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení) |
| $Q_p$ | 0 $m^3.s^{-1}$ | jiný přítok |
| *p* | 0.2 $rok^{-1}$ | periodicita srážek |
| $k_v$ | 0.00000100 $m.s^{-1}$ | koeficient vsaku |
| *f* | 2 | součinitel bezpečnosti vsaku |
| $Q_o$ | 0 $m^3.s^{-1}$ | regulovaný odtok |
| **$A_{vsak}$** | **378.2 $m^2$** | **velikost vsakovací plochy** |
| $h_d$ | 38.2 mm | návrhový úhrn srážek |
| $t_c$ | 600 min | doba trvání srážky |
| $Q_{vsak}$ | 0.0001891 $m^3.s^{-1}$ | vsakovaný odtok |
| **$V_{vz}$** | **48.9 $m^3$** | **největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)** |
| **$T_{pr}$** | **71.8 hod** | **doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE** |

---

Poznámka: podmínky pro vsakování nejsou vhodné, řešením může být například:

- akumulace vody s následným využitím
- doplnění (regulovaného) odtoku dostatečné kapacity
- kombinace s povrchovým zařízením (jezírko, ...)

---

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem $V_{vz}$, ale současně také minimální velikost vsakovací plochy $A_{vsak}$ !!!

*Obrázek 10: Dimenzování vsakovacího zařízení [online]. Dostupné z: https://www.aliaxis.cz/cs/produkty/inzenyrske-site/vsakovani-a-retence/dimenzovani-vsakovaciho-zarizeni*

**D.1.4.B.1.7. Posouzení staveb z hlediska hospodaření s dešťovou ( srážkovou ) vodou**

Při návrhu systému hospodaření se srážkovými vodami byla v co nejvyšší míře zachována struktura propustných, nezpevněných povrchů, ideálně s vegetačním pokryvem v přirozeně snížených terénech, které umožňují přirozený vsakovací proces. Součástí řešení je i podpora výparu srážkové vody do ovzduší.

Voda ze zpevněných ploch je svedena ke kořenům stromů do vsakovacích prvků. Ze střech je odváděna do akumulačních nádrží pro další využití, přičemž přebytek je zasakován.

Vegetační střechy snižují objem odtékající vody a odpovídají ČSN 73 1901.

Vsakovací zařízení splňuje požadavky ČSN 75 9010 včetně bezpečnostního přelivu. Výpočet je proveden pro návrhový déšť s periodicitou p = 0,2, zohledňuje součinitel bezpečnosti a maximální dobu prázdnění 72 h. Akumulace je navržena dle DIN 1989-1 a TNV 75 9011.

Před spuštěním je požadována dokumentace skutečného provedení a ověření funkčnosti dle příslušných norem.

# D.1.4.B.2. Část 2 – vytápění a chlazení

## D.1.4.B.2.1. Bilance zdroje tepla

Na základě průkazu energetické náročnosti budovy byla stanovena potřeba tepla na vytápění, ohřev teplé vody a větrání. Celkový tepelný příkon objektu je určen jako součet těchto tří složek:

$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{TV}$ [kW]

Kde:

QVYT …nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) [kW]

QTV ….nejvyšší tepelný výkon pro přípravu teplé vody [kW]

**Φ = 84,5 kW** (Hodnota převzata z výpočtu energetické náročnosti budovy a průměrného součinitele prostupu tepla podle vyhlášky č. 264/2020 Sb., ČSN 73 0540-2 a dalších souvisejících norem (EN ISO 52016-1, EN ISO 13370, EN ISO 13789, EN 16798-7; software Energie 2021.0).

Orientační tepelná ztráta budovy

Celkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H,hl: 2258,560 W/K

Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově v režimu vytápění (v lednu): 22,4 C

Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu Te = -15 C): 84,5 kW

Poznámka: Tepelná ztráta budovy se standardně stanovuje podle EN ISO 12831.
Počítá-li se z celkového měrného toku H určeného podle EN ISO 52016-1 jako Q=H*(Ti-Te), je výsledek vždy zatížen chybou, protože celk. měrný tok H neplatí pro návrhovou venkovní teplotu Te. Výše uvedený tok H,hl byl odvozen z měrného toku H pro leden (typicky nejvyšší hodnota během roku) tak, aby byla chyba při výpočtu tepelné ztráty podle vztahu Q=H,hl*(Ti-Te) minimalizována.

$\Phi = Q_{VYT} = 84{,}5$ kW

$Q_{TV}$ = Potřeba teplé vody (výpočet viz. výše. Kapitola: D.1.4.B.1.3. Ohřev TV ) = 39,3 kW

**a. Stanovení potřeby tepla na vytápění budovy a ohřev TV**

$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{TV}$ [kW]

$Q_{PRIP} = 84{,}5$ kW + 36,5 kW

$Q_{PRIP} = 121$ kW

(Vytápění objektu s přípravou teplé vody)

$Q_{CELK} = 0.7 * (Q_{VYT} + Q_{TV})$

$Q_{CELK} = 0.7 * (84{,}5$ kW + 39,3 kW)

$Q_{CELK} = 84{,}7$ kW

**Zdroj tepla**:

- Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem země–voda, jako bivalentní zdroj slouží teplovod.
- Příprava teplé vody je zajištěna tepelným čerpadlem napojeným na 2 zásobníky o celkovém objemu 1 860 l.
- Pro potřeby topné vody zásobník vody o objemu 930 l.
- Otopná soustava je teplovodní**, stropní**.

| | |
|---|---|
| Lokalita | $t_{em} = 13$ °C |
| Město: Plzeň | Délka topného období d = 242 dnů |
| Venkovní výpočtová teplota $t_e = -15$ °C | Prům. teplota během otopného období: $t_{es} = 3{,}6$ |

| **Vytápění** | **Ohřev teplé vody** |
|---|---|
| Tepelná ztráta objektu: $Q_C = 84{,}7$ kW | t1 = 10 °C |
| Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} = 22{,}4$ °C | $\rho = 1\,000$ kg/m$^3$ |
| | t2 = 60 °C |
| Vytápěcí denostupně | c = 4186 J/kgK |

| | |
|---|---|
| $D = d*(t_{is} - t_{es}) =$ 4 550 K.dny<br><br>Opravné součinitele a účinnosti systému<br>ei = 0,75<br>ηo = 0,95<br>et = 0,9<br>ηr = 0,95<br>ed = 1,00<br><br>Opravný součinitel ε:<br>$E = e_i*e_t*e_d = 0,675$<br><br>$Q_{VYT,r} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_C \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$<br>$Q_{VYT,r} =$ ⟨ 665,8 GJ/rok ; 184,9 MWh/rok ⟩ | $V2p = 1,86\ m^3/den$<br><br>Koeficient energetických ztrát systému<br>z = 0,5<br><br>Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody<br>$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 162,2$ kWh<br><br>Teplota studené vody v létě $t_{svl} = 15$ °C<br>Teplota studené vody v zimě $t_{svz} = 5$ °C<br>Počet pracovních dní soustavy v roce<br>N = 365 dnů<br><br>$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$<br>$Q_{TUV,r} =$ ⟨ 188,3 GJ/rok ; 52,3 MWh/rok ⟩ |
| **Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody:**<br>$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} =$ ⟨ 854,1 GJ/rok ; 237,3 MWh/rok ⟩ | |

*Tabulka 13: Výpočet potřeby tepla pro vytápění, větrání a přípravu teplé vody [online]. Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-vypocet-potreby-tepla-pro-vytapeni-vetrani-a-pripravu-teple-vody*

## D.1.4.B.1.4. Návrh zabezpečovacího zařízení (expanzní nádoby)

uzavřená exp. nádrž:

Vexn= 1,3 · G · △v·[pa2/(pa2-pa1)] [l, dm3]

kde... G ... hmotnost otopné vody v soustavě

GP...vodní obsah v trubním rozvodu GP= 3kg/kW

GT...vodní obsah v otopných tělesech

kde... 1,3 a 1,6 ... součinitele bezpečnosti

△v …….... zvětšení objemu vody při ohřátí z 10°C na nejvyšší pracovní teplotu otopné vody

pa2…….. nejvyšší absolutní tlak na membránu (při h ≦15 m →350 kPa)

pa1…….. absolutní hydrostatický tlak nad nádobou (250 kPa pro 15m hydrostat. výšky)

$Q_{CELK}$ = 84,7 kW

G = GP+ GT [kg ]

G = 84,7*3 + 84,7/2*10+84,7/2*6

G = 931,7 kg

STROPNÍ TOPENÍ: GT= 6kg/kW ( nucený oběh, tepelné čerpadlo, elast. soustava )

DESKOVÁ OTOPNÁ TĚLESA: GT= 10kg/kW ( nucený oběh, tepelné čerpadlo, desková otopná tělesa )

Vexn= 1,3 · G · △v·[pa2/(pa2-pa1)] [l, dm3]

Vexn= 1,3 · 931,7 · 0,0224 ·[350/(350-250)] [l, dm3]

Vexn = 94,96 l

=> Nádoba expanzní Reflex N 100 s membránou 6 bar, rozměry (průměr×výška) 512×669 mm, objem 100 l

pro spád platí: t = 60°C →△v = 0,0224 [l,dm3/kg]

### D.1.4.B.2.2. Bilance zdroje chladu

Chladicí potřeba byla odvozena z tepelných zisků obálkou budovy a interními zisky.

Výpočtové teploty:

- Vnitřní letní výpočtová teplota: 26 °C
- Venkovní letní výpočtová teplota: 32 °C

$Q_{PRIP} = Q_{CHL}$ [kW]

$Q_{CHL}$ …celkové tepelné zisky (vnitřní + vnější) [kW]

### D.1.4.B.2.3. Tepelné zisky

Tepelné zisky byly stanoveny orientačně podle typových hodnot pro následující složky:

- Vnější zisky ze slunečního záření
- Vnitřní zisky:
    - z osob: 62-77 W/osoba
    - z osvětlení: 10 W/m²
    - z technologií: dle typu (PC: 250 W, kopírka: 250 W, ostatní: 10 W)

| místnost | plocha | počet osob | Vnější zisky | Vnitřní zisky | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | z oslunění W/m$^2$ | Zisky z osob W/osoba | Zisky z vnitřního osvětlení W/m2 | Zisky z technologie | |
| | | | | | | PC | kopírka |
| kancelář | | | 100 | 62 | - | 250 | |

Posuzovaná kritcká místnost: 3.056 - sekretář/ekonom

Plocha: 18,425 m$^2$

Počet osob: 2

Výpočet: (100*18,425)+(62*2)+(250) = 2 216,5 W

Počet kanceláří/vyšetřoven: 28

Výpočet: 2 216,5 W * 28 = 62 062 W

| místnost | plocha | počet osob | Vnější zisky | Vnitřní zisky | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | z oslunění W/m$^2$ | Zisky z osob W/osoba | Zisky z vnitřního osvětlení W/m2 | Zisky z technologie | |
| | | | | | | PC | ostatní |
| lůžko | | | 100 | 62 | - | - | 10 |

Posuzovaná kritcká místnost: 3.032 - jednolůžkový pokoj

Plocha: 51,957 m$^2$

Počet osob: 1

Výpočet: (100*51,957)+(62*1)+10 = 5 267,7 W

Počet pokojů: 14

Výpočet: 5 267,7 W * 14 = 73 747,8 W

| místnost | plocha | počet osob | Vnější zisky | Vnitřní zisky | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | z oslunění | | | Zisky z technologie |

| | | | W/m$^2$ | Zisky z osob W/osoba | Zisky z vnitřního osvětlení W/m2 | PC | kopírka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tělocvična | | | 100 | 77 | 10 | - | - |

Posuzovaná kritická místnost: 1.019 - tělocvična

Plocha: 41,875 m$^2$

Počet osob: 8

Výpočet: (100*41,875)+(77*8)+(10*41,875) = 5 222,25 W

Počet tělocvičen/dílen: 6

Výpočet: 5 222,25 W * 6 = 31 333,5 W

Součet: 62 062 W + 73 747,8 W + 31 333,5 W = 167 143,3 W

Celkové tepelné zisky: 167 143,3 W ≈ 167,1 kW

Kontrolní výpočet:

$Q_{VT}$ = (25 600 m$^3$/h * 1,2 * 1003 * 11 °C)/3600

$Q_{VT}$ = 94 148 W = 94,1 kW

**a.** Doplňkové hodnoty z PENB (Energie, 2021)

- Návrhová teplota pro chlazení: 22,2 °C (pro výpočet dodané energie)
- Provoz chlazení: 6,6 dní/týden
- Celkový příkon osvětlení: 61 839,3 W
- Celkové průměrné vnitřní zisky: 46 992 W

b. Technické řešení chlazení

- **Způsob chlazení**: Tepelné čerpadlo země–voda v reverzním režimu (aktivní chlazení)
- **Distribuce chladu**: podstropními nízkoteplotními sálavými sádrokartonovými podhledy s vodou temperovanými trubkami
- **Napojení systému**: centrální okruh chlazení a vytápění, společná akumulační nádrž
- **Počet zásobníků chladu**: 1 × 930 l, měrný zisk: 5,0 Wh/(l·d)
- Distribuce chladu: 85 %

- Sdílení chladu: 85 %

**c. Součástí systému jsou:**

- akumulační nádoba
- rozdělovač/sběrač
- expanzní nádoby
- potrubní rozvody chladicí vody

Koncovými prvky chlazení jsou chladicí stropy (sádrokartonové panely Rigips) napojené na chladicí vodu s teplotním spádem 16/18 °C.

Systém je navržen tak, aby nedocházelo ke kondenzaci, a nevyžaduje tedy odvod kondenzátu.

### D.1.4.B.2.4. Vnitřní a venkovní výpočtové teploty

Vnitřní výpočtové teploty

Vnitřní výpočtové teploty jsou stanoveny dle ČSN EN 12831 na základě typu místnosti a jejího využití. Tyto hodnoty jsou podkladem pro návrh otopných a chladicích soustav, VZT jednotek a výměníků. Relativní vlhkosti jsou informativní a mohou sloužit pro návrh zvlhčování, případně k posouzení kondenzace při návrhu chlazení.

| OZN | Druh vytápěné místnosti | Výpočtová vnitřní teplota $t_i$ [°C] | Relativní vlhkost vzduchu $\phi_{ai}$[%] |
|---|---|---|---|
| 2. | Administrativní budovy<br>kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny | 20 | 60 |
| 4. | Zdravotnická zařízení | | |
| 4.2 | zdravotnická střediska, polikliniky, ordinace | 24 | 50 |
| | čekárny, chodby, WC | 20 | 60 |
| 4.3 | nemocnice<br>Pokoje pro nemocné | 22 | 60 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Vyšetřovny, přípravny | 24 | 80 |
| | koupelny | 24 | 90 |
| 9. | Sportovní budovy | | |
| 9.1. | Sportovní haly | 15 | 70 |
| | Tělocvičny, haly | 22 | 60 |
| | Šatny, převlékárny | 24 | 90 |
| | Umývárny, sprchy, místnost pro masáž | | |
| 9.2. | Bazénové haly | 24 | 50 |
| | Pro dospělé | 28 | 85 |
| | sprchy | 24 | 90 |
| | šatny | 22 | 80 |
| 9.3. | Sauny | | |
| | odpočívárny | 22 | 60 |

Letní vnitřní výpočtová teplota pro administrativní prostory je uvažována jako 26 °C, v souladu s doporučením dle vyhlášky č. 361/2007 Sb., příloha č. 1.

Venkovní zimní výpočtové teploty dle lokalit:
Pro návrh otopných a vzduchotechnických zařízení se uvažují venkovní výpočtové teploty podle ČSN 06 0210 a klimatických údajů příslušné lokality. Pro Plzeň je stanovena následující hodnota:

- Zimní venkovní výpočtová teplota: -12 °C

Při návrhu VZT jednotek (zejména ohřívačů) se uvažuje venkovní zimní výpočtová teplota snížená o 3 K, tj. -15 °C.

| Lokalita (místo měření) | Nadmořská výška | Venkovní výpočtová teplota | Otopné období pro | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $t_{em}$=12 ° | | $t_{em}$=13 ° | | $t_{em}$=15 ° | |
| | h | $t_e$ | $t_{es}$ | d | $t_{es}$ | d | $t_{es}$ | d |
| | [m] | [°C] | [°C] | [dny] | [°C] | [dny] | [°C] | [dny] |
| Plzeň | 311 | -12 | 3,3 | 233 | 3,6 | 242 | 4,8 | 272 |

Letní vnitřní výpočtová teplota se pro obytné prostory a pracoviště (administrativa apod.) běžně uvažuje 26°C – pro bližší požadavky na vnitřní teplotu na pracovištích viz vyhláška 361/2007 Sb. příloha č. 1.
Letní venkovní výpočtová teplota se běžně uvažuje 32°C.

### D.1.4.B.2.5. Návrh tepelného čerpadla země-voda

**Tepelná potřeba pro vytápění (QCELK):** $Q_{CELK}$ = 84,7 kW

**Celkové tepelné zisky:** 167,1 kW

**Chlazení aktivní pomocí tep. čerpadla**

**Topné médium:** Topení stropy (topení pomocí sádrokartonových stropů)

**Typ tepelného čerpadla:** Země-voda (aktivní chlazení a topení)

**Teplota výstupní vody pro topení:** 30-45 °C (ideální pro topení stropy).

**Teplota výstupní vody pro chlazení:** cca 7-12 °C (optimální pro aktivní chlazení).

Tepelné čerpadlo: **NIBE F1345 s kapacitou:**

POTŘEBA TEPLA (v zimě)

$Q_{PRIP}$ = $Q_{CELK}$ = 84,7 kW => 70% ze **stanovení potřeby tepla na vytápění budovy a ohřev TV**: $Q_{PRIP}$ = 121 kW. Výpočet viz. výše (D.1.4.B.2.1.).)

POTŘEBA CHLADU (v létě)

Tepelné zisky budovy (osoby, osvětlení, oslunění, technologie)

$Q_{PRIP}$ = 167,1 kW

NÁVRH HYBRIDNÍHO ZDROJE TEPLA

Kombinace tepelné čerpadlo (země–voda) + teplovod

| | | |
|---|---|---|
| Tepelné čerpadlo země–voda | 176 kW | Pokrývá základní potřebu tepla, většinu roku plný provoz, ohřev TV, chlazení – kaskadovitě zapojené 4 jednotky |
| Teplovod | 50 kW | Krytí špiček v zimě, záloha pro výpadky TČ, večerní ohřev TV |

NÁVRH VRTŮ PRO TČ ZEMĚ–VODA

| | |
|---|---|
| Výkon na 1 metr vrtu | cca 50 W/m |
| Potřebná vrtaná délka | 176 000 W / 50 W/m = 3 520 m |
| Počet vrtů | 20 ks |
| Hloubka jednoho vrtu | 176 m |
| Rozestup vrtů | 6 m |
| Plocha pro vrty | cca 25 × 20 m = 500 m² (obdélníkové pole 5 × 4) |

Navrhuji kaskádu čtyř tepelnách čerpadel ECOFOREST ECOGEO HP země / voda Výkonové řady 44 kW o rozměrech jedné jednotky: 1000 × 950 × 900. Dvě tepelná čerpadla jsou primárně určena pro pokrytí tepla a chladu fyzioterapeutického centra, poslední 2 jednotky slouží pro pokrytí případné potřeby chladu v letních měsících.

## D.1.4.B.3. Část 3 – větrání

Vzduchotechnika objektu je navržena jako rovnotlaká v jednotlivých stanovených zónách. Byly stanoveny požadované objemové průtoky vzduchu (Vp) dle účelu místností a požadavků na výměnu vzduchu.

Objemový průtok vzduchu byl stanoven podle vzorce:

$Vp=V_{místnosti}\cdot n$ [m3/h]

kde:

- $V_{místnosti}$ – objem větrané místnosti [m³]
- n – požadovaný počet výměn vzduchu za hodinu [$h^{-1}$], viz normativní tabulky

Stanovení průřezu vzduchovodu:

$A=Vp/(v\cdot 3600)$ [m2]

kde:

- Vp – celkový objemový průtok vzduchu [m³/h]
- v – rychlost proudění vzduchu v potrubí [m/s], standardně uvažováno 3 m/s
- S – plocha vzduchovodu [m²]

---

Větrání specifických zón a provozů

Kuchyně / Digestoře:

- Navrženo jako samostatný odvod vzduchu s výkonem 300 m³/h.

Hygienické zázemí:

Odvod vzduchu je navržen podle platných požadavků vyhlášky č. 160/2024 Sb. (hygienické požadavky na prostory zařízení) a dalších technických standardů. Standardní výkony odvodu na 1 zařízení:

- Umyvadlo: 30 m³/h
- Sprcha: 150 m³/h
- WC: 50 m³/h
- Pisoár: 25 m³/h
- Šatny: 20 m³/h na každé šatní místo

Rychlost proudění ve všech hygienických odtazích je dimenzována na 3 m/s.

Přívod vzduchu – pracoviště a učebny

Pro zajištění hygienického přívodu čerstvého vzduchu do pobytových místností bylo vycházeno z aktuálních platných požadavků:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., ve znění nařízení č. 20/2025 Sb., §41:
  - Minimálně 25 m³/h na osobu pro třídy práce I a IIa bez výskytu znečištění
- ČSN 73 0540-2 (doporučení pro pobyt osob):
  - 25 m³/h na osobu
- Vyhláška č. 160/2024 Sb.:
  - Pro učebny a tělocvičny: doporučeno 35 m³/h na osobu

Výpočet celkového objemového průtoku přiváděného vzduchu vychází z vyššího z uvedených požadavků podle charakteru místnosti.

# D.1.4.B.3.1. Výpočet potřebné vzduchotechniky

| 01 1NP | | |

01 1NP

| Ozn. Potrubí - přívod | Ozn. Zony | přívod/odvod | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VZT.P.01 | Z.01.01 | 68.9535 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.006385 m2 | → | 0.079904 m | → | 0.08 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.02 | 490 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.04537 m2 | → | 0.213003 m | → | 0.20 | x | 0.23 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.03 | 91.938 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.008513 m2 | → | 0.092265 m | → | 0.09 | x | 0.09 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.04 | 22.737 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.002105 m2 | → | 0.045883 m | → | 0.05 | x | 0.04 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.05 | 32.241 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.002985 m2 | → | 0.054638 m | → | 0.05 | x | 0.06 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.06 | 490 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.04537 m2 | → | 0.213003 m | → | 0.20 | x | 0.23 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.07 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.08 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.13 | 28.743 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.002661 m2 | → | 0.051589 m | → | 0.05 | x | 0.05 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.14 | 260 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.024074 m2 | → | 0.155158 m | → | 0.15 | x | 0.16 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.15 | 240 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.022222 m2 | → | 0.149071 m | → | 0.15 | x | 0.15 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.16 | 5.3625 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.000497 m2 | → | 0.022283 m | → | 0.03 | x | 0.02 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.17 | 1075 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.099537 m2 | → | 0.315495 m | → | 0.30 | x | 0.33 | m |
| VZT.P.01 | | 51.183 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.004739 m2 | → | 0.068842 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.19 | 51.678 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.004785 m2 | → | 0.069174 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.20 | 64.0365 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.005929 m2 | → | 0.077002 m | → | 0.08 | x | 0.07 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.21 | 280 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.025926 m2 | → | 0.161015 m | → | 0.15 | x | 0.17 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.22 | 350 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.032407 m2 | → | 0.180021 m | → | 0.18 | x | 0.18 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.23 | 350 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.032407 m2 | → | 0.180021 m | → | 0.18 | x | 0.18 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.24 | 350 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.032407 m2 | → | 0.180021 m | → | 0.18 | x | 0.18 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.25 | 350 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.032407 m2 | → | 0.180021 m | → | 0.18 | x | 0.18 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.26 | 35 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.003241 m2 | → | 0.056928 m | → | 0.06 | x | 0.05 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.27 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.28 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.29 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.30 | 200 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.018519 m2 | → | 0.136083 m | → | 0.13 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.31 | 1015 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.093981 m2 | → | 0.306564 m | → | 0.90 | x | 0.10 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.32 | 990 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.091667 m2 | → | 0.302765 m | → | 0.90 | x | 0.10 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.33 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.34 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.35 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.36 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.37 | 290 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.026852 m2 | → | 0.163865 m | → | 0.16 | x | 0.17 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.38 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.01.39 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| | 01 1NP: 39 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | celkem: | 8675.9755 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.82185 m2 | → | 0.906559 m | → | 0.90 | x | 0.91 | m |

01 1NP

| Ozn. Potrubí - přívod | Ozn. Zony | přívod/odvod | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VZT.P.03 | Z.01.09 | 625 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.05787 m2 | → | 0.240563 m | → | 0.25 | x | 0.23 | m |
| VZT.P.03 | Z.01.10 | 200 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.018519 m2 | → | 0.136083 m | → | 0.13 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.03 | Z.01.11 | 200 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.018519 m2 | → | 0.136083 m | → | 0.13 | x | 0.14 | m |
| | 01 1NP: 39 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | celkem: | 1025 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.094907 m2 | → | 0.30807 m | → | 0.30 | x | 0.32 | m |

01 1NP

| Ozn. Potrubí - přívod | Ozn. Zony | přívod/odvod | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VZT.P.04 | Z.01.12 | 59.103 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.005473 m2 | → | 0.073976 m | → | 0.06 | x | 0.09 | m |
| | 01 1NP: 39 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | celkem: | 59.103 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.005473 m2 | → | 0.073976 m | → | 0.06 | x | 0.09 | m |

D.1. 2NP

| Ozn. Potrubí - odvod | Ozn. Zony | přívod/odvod | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VZT.O.02 | Z.02.01 | 49.05 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.004542 m2 | → | 0.067392 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.02 | 75 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.006944 m2 | → | 0.083333 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.03 | 100 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.009259 m2 | → | 0.096225 m | → | 0.09 | x | 0.10 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.05 | 100 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.009259 m2 | → | 0.096225 m | → | 0.09 | x | 0.10 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.06 | 29.31 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.002714 m2 | → | 0.052095 m | → | 0.05 | x | 0.05 | m | |
| | Z.02.07 | 300 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.027778 m2 | → | 0.166667 m | → | 0.16 | x | 0.17 | m | samostatný odtah |
| VZT.O.02 | Z.02.08 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.09 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.10 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.11 | 140 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.012963 m2 | → | 0.113855 m | → | 0.10 | x | 0.13 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.12 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.13 | 62.475 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.005785 m2 | → | 0.076057 m | → | 0.07 | x | 0.08 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.14 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.15 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.16 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.17 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.18 | 105 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.009722 m2 | → | 0.098601 m | → | 0.10 | x | 0.10 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.19 | 125 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.011574 m2 | → | 0.107583 m | → | 0.10 | x | 0.12 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.20 | 100 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.009259 m2 | → | 0.096225 m | → | 0.10 | x | 0.09 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.21 | 19.5 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.001806 m2 | → | 0.042492 m | → | 0.05 | x | 0.04 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.22 | 10.385 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00096 m2 | → | 0.030979 m | → | 0.03 | x | 0.03 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.23 | 6.855 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.000635 m2 | → | 0.025194 m | → | 0.03 | x | 0.02 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.24 | 13.05 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.001208 m2 | → | 0.034761 m | → | 0.03 | x | 0.04 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.25 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.26 | 260 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.024074 m2 | → | 0.155158 m | → | 0.15 | x | 0.16 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.27 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| VZT.O.02 | Z.02.28 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| | D.1. 2NP: 28 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | celkem: | 2975.605 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.275519 m2 | → | 0.524899 m | → | 0.55 | x | 0.50 | m | |

D.1. 2NP

| Ozn. Potrubí - přívod | Ozn. Zony | přívod/odvod | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VZT.P.04 | Z.02.01 | 49.05 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.004542 m2 | → | 0.067392 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.02 | 75 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.006944 m2 | → | 0.083333 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.03 | 100 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.009259 m2 | → | 0.096225 m | → | 0.09 | x | 0.10 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.05 | 100 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.009259 m2 | → | 0.096225 m | → | 0.09 | x | 0.10 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.06 | 29.31 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.002714 m2 | → | 0.052095 m | → | 0.05 | x | 0.05 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.07 | 300 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.027778 m2 | → | 0.166667 m | → | 0.05 | x | 0.56 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.08 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.09 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.10 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.11 | 140 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.012963 m2 | → | 0.113855 m | → | 0.10 | x | 0.13 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.12 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.13 | 62.475 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.005785 m2 | → | 0.076057 m | → | 0.07 | x | 0.08 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.14 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.15 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.16 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.17 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.18 | 105 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.009722 m2 | → | 0.098601 m | → | 0.10 | x | 0.10 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.19 | 125 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.011574 m2 | → | 0.107583 m | → | 0.10 | x | 0.12 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.20 | 100 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.009259 m2 | → | 0.096225 m | → | 0.10 | x | 0.09 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.21 | 19.5 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.001806 m2 | → | 0.042492 m | → | 0.05 | x | 0.04 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.22 | 10.385 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00096 m2 | → | 0.030979 m | → | 0.03 | x | 0.03 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.23 | 6.855 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.000635 m2 | → | 0.025194 m | → | 0.03 | x | 0.02 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.24 | 13.05 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.001208 m2 | → | 0.034761 m | → | 0.03 | x | 0.04 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.25 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.26 | 260 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.024074 m2 | → | 0.155158 m | → | 0.15 | x | 0.16 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.27 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| VZT.P.04 | Z.02.28 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086066 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | |
| | D.1. 2NP: 28 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | celkem: | 3275.605 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.303297 m2 | → | 0.550724 m | → | 0.55 | x | 0.55 | m | |

D.1.3NP

| Uzn. Potrubí - odvod | Uzn. zony | přívod/odvod | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VZT.O.02 | Z.03.01 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.02 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.03 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.04 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.05 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.06 | 50 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 m2 | → | 0.068041 m | → | 0.06 | x | 0.08 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.07 | 27.645 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00256 m2 | › | 0.050594 m | › | 0.05 | x | 0.05 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.08 | 125 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.011574 m2 | → | 0.107583 m | → | 0.10 | x | 0.12 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.09 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.10 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.11 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.12 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.13 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.14 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.15 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.16 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.17 | 230 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 m2 | → | 0.145933 m | → | 0.15 | x | 0.14 | m | | |
| | Z.03.18 | 300 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.027778 m2 | › | 0.166667 m | › | 0.16 | x | 0.17 | m | samostatný odtah | |
| VZT.O.02 | Z.03.19 | 140 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.012963 m2 | → | 0.113855 m | → | 0.11 | x | 0.12 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.20 | 75 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.006944 m2 | → | 0.083333 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.21 | 33.435 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.003096 m2 | → | 0.05584 m | → | 0.05 | x | 0.06 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.22 | 34.725 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.003215 m2 | → | 0.056703 m | → | 0.05 | x | 0.06 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.23 | 33.435 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.003096 m2 | → | 0.05584 m | → | 0.05 | x | 0.06 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.24 | 33.435 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.003096 m2 | → | 0.05584 m | → | 0.05 | x | 0.06 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.25 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086056 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.26 | 185 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.01713 m2 | → | 0.13088 m | → | 0.13 | x | 0.13 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.27 | 19.98 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00185 m2 | → | 0.043012 m | → | 0.05 | x | 0.04 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.28 | 140 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.012963 m2 | → | 0.113855 m | → | 0.10 | x | 0.13 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.29 | 34.725 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.003215 m2 | → | 0.056703 m | → | 0.05 | x | 0.06 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.30 | 300 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.027778 m2 | → | 0.166667 m | → | 0.15 | x | 0.19 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.31 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086056 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.32 | 80 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 m2 | → | 0.086056 m | → | 0.08 | x | 0.09 | m | | |
| VZT.O.02 | Z.03.33 | 12.87 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.001192 m2 | → | 0.034521 m | → | 0.03 | x | 0.04 | m | | |
| | D.1.3NP: 33 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | celkem: | 4165.25 | S = | Vp /(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.385671 m2 | → | 0.621024 m | → | 0.60 | x | 0.64 | m | | |

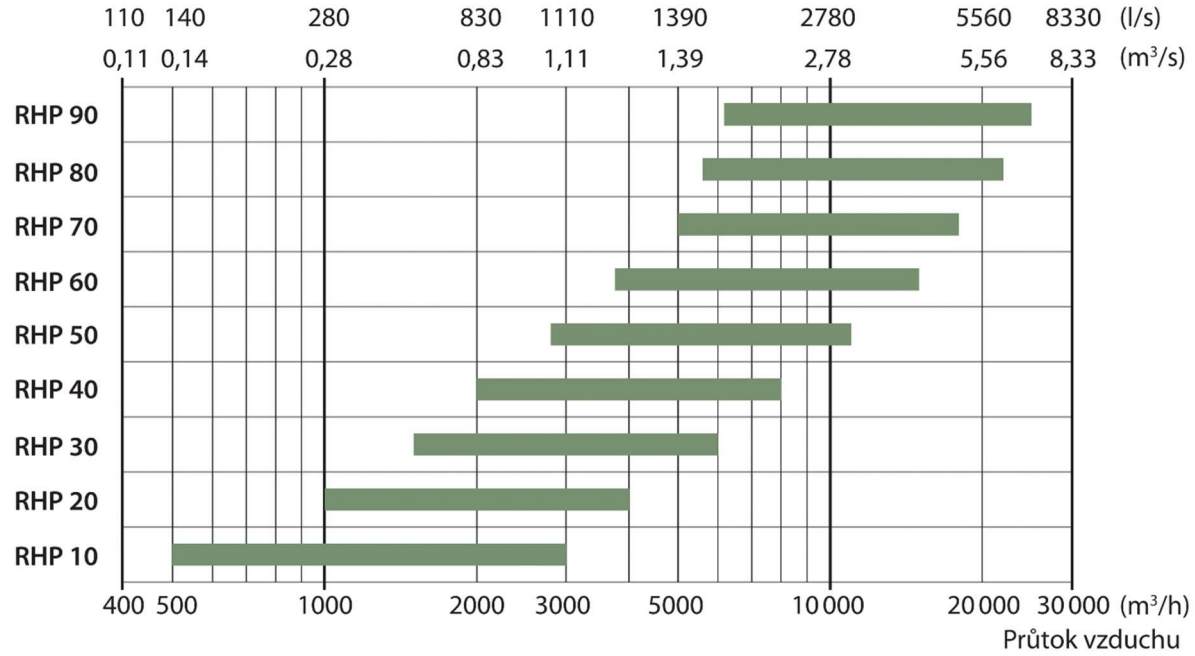
D.1. 3NP

| Ozn. Potrubí - přívod | Ozn. Zóny | přívod/odvod | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VZT.P.01 | Z.03.01 | 230 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 | m2 | → | 0.145933 | m | → | 0.15 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.02 | 230 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 | m2 | → | 0.145933 | m | → | 0.15 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.03 | 50 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 | m2 | → | 0.068041 | m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.04 | 50 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 | m2 | → | 0.068041 | m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.05 | 50 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 | m2 | → | 0.068041 | m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.06 | 50 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00463 | m2 | → | 0.068041 | m | → | 0.06 | x | 0.08 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.07 | 27.645 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00256 | m2 | → | 0.050594 | m | → | 0.05 | x | 0.05 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.08 | 125 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.011574 | m2 | → | 0.107583 | m | → | 0.10 | x | 0.12 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.09 | 230 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 | m2 | → | 0.145933 | m | → | 0.15 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.10 | 230 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 | m2 | → | 0.145933 | m | → | 0.15 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.11 | 230 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 | m2 | → | 0.145933 | m | → | 0.15 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.12 | 230 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 | m2 | → | 0.145933 | m | → | 0.15 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.13 | 230 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 | m2 | → | 0.145933 | m | → | 0.15 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.14 | 230 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 | m2 | → | 0.145933 | m | → | 0.15 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.15 | 230 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 | m2 | → | 0.145933 | m | → | 0.15 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.16 | 230 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 | m2 | → | 0.145933 | m | → | 0.15 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.17 | 230 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.021296 | m2 | → | 0.145933 | m | → | 0.15 | x | 0.14 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.18 | 300 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.027778 | m2 | → | 0.166667 | m | → | 0.05 | x | 0.56 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.19 | 140 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.012963 | m2 | → | 0.113855 | m | → | 0.11 | x | 0.12 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.20 | 75 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.006944 | m2 | → | 0.083333 | m | → | 0.08 | x | 0.09 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.21 | 33.435 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.003096 | m2 | → | 0.05564 | m | → | 0.05 | x | 0.06 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.22 | 34.725 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.003215 | m2 | → | 0.056703 | m | → | 0.05 | x | 0.06 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.23 | 33.435 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.003096 | m2 | → | 0.05564 | m | → | 0.05 | x | 0.06 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.24 | 33.435 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.003096 | m2 | → | 0.05564 | m | → | 0.05 | x | 0.06 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.25 | 80 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 | m2 | → | 0.086066 | m | → | 0.08 | x | 0.09 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.26 | 185 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.01713 | m2 | → | 0.13088 | m | → | 0.13 | x | 0.13 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.27 | 19.98 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.00185 | m2 | → | 0.043012 | m | → | 0.05 | x | 0.04 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.28 | 140 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.012963 | m2 | → | 0.113855 | m | → | 0.10 | x | 0.13 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.29 | 34.725 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.003215 | m2 | → | 0.056703 | m | → | 0.05 | x | 0.06 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.30 | 300 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.027778 | m2 | → | 0.166667 | m | → | 0.15 | x | 0.19 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.31 | 80 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 | m2 | → | 0.086066 | m | → | 0.08 | x | 0.09 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.32 | 80 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.007407 | m2 | → | 0.086066 | m | → | 0.08 | x | 0.09 | m |
| VZT.P.01 | Z.03.33 | 12.87 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.001192 | m2 | → | 0.034521 | m | → | 0.03 | x | 0.04 | m |
| | D.1. 3NP: 33 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | celkem: | 4465.25 | S = | Vp/(v*3600) | v = | 3 m/s | S = | 0.413449 | m2 | → | 0.643 | m | → | 0.60 | x | 0.69 | m |

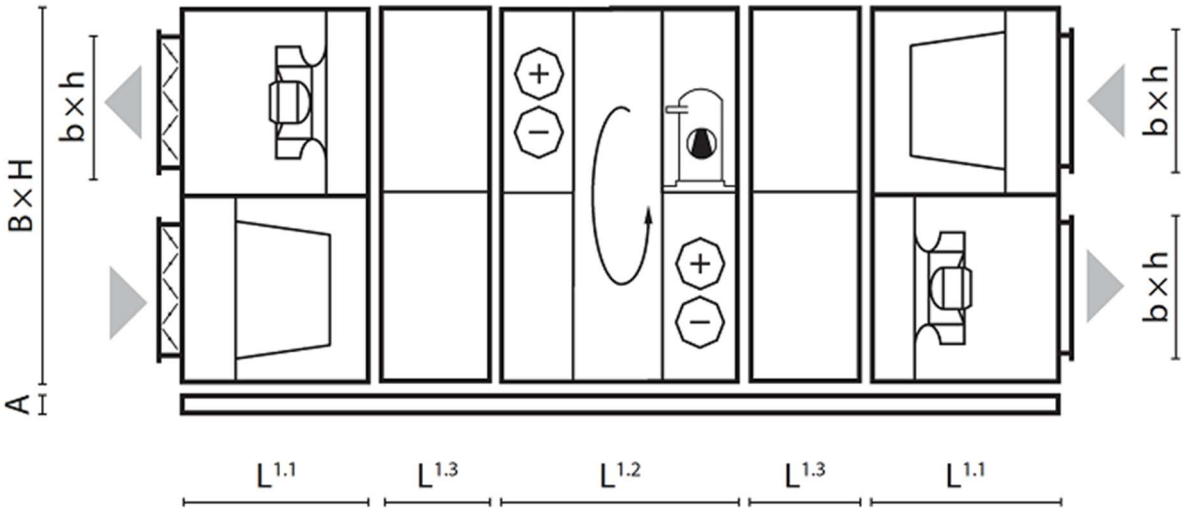
| | | |

## D.1.4.B.3.1. Návrh vzduchotechnické jednotky

Navrhuji 4 vzduchotechnické jednotky od společnosti REKUVENT s.r.o. KOMFOVENT jednotky RHP (s rekuperací) podle výsledků Výpočtu potřebné vzduchotechniky).




*Obrázek 11: Výrobní řady a výkony jednotek RHP Pro. Online. In: Rekuvent.cz. 2018. Dostupné z: https://www.rekuvent.cz/kategorie/rhp-pro. [cit. 2025-05-14].*




*Obrázek 12: Základní rozměry jednotek RHP Pro. Online. In: Rekuvent.cz. 2018. Dostupné z: https://www.rekuvent.cz/kategorie/rhp-pro. [cit. 2025-05-14].*

| Velikost | Pot. oz. | B | H | 2xH+A | $L^{1.1}$ | $L^{1.2}$ | $L^{1.3}$ | Celkové L | b | h | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RHP 10 | O.03, P.03 | 1000 | 1000 | 2125 | 618 | 900 | 250 | 2 636 | 700 | 300 | 125 |
| RHP 30 | O.04, P.04 | 1300 | 1300 | 2725 | 751 | 900 | 250 | 2 902 | 1000 | 500 | 125 |
| RHP 40 | O.02, P.02 | 1500 | 1520 | 3145 | 885 | 900 | 250 | 3 170 | 1400 | 700 | 125 |
| RHP 60 | O.01, P.01 | 1900 | 1920 | 3965 | 885 | 900 | 250 | 3 170 | 1800 | 800 | 125 |

Hodnoty jsou v mm.

## D.1.4.B.3.2. Větrání CHÚC

Navrženo je nucené větrání CHÚC typu A. Přívod čerstvého vzduchu bude zajištěn ze střechy. Vzduch bude přiváděn v 1. NP a odváděn ve 4. NP. Každá CHÚC je navržena s výměnou 10 násobku objemu za hodinu, což odpovídá principům větrání chráněných únikových a zásahových cest v budovách dle ČSN 73 0802 (nevýrobní objekty). Přístup požárních jednotek je zajištěn z přilehlé komunikace. CHÚC (chráněné únikové cesty) je řešena přirozeným větráním, kde je nasávání vzduchu zajištěno samočinně otvíravými vstupními dveřmi v nástupním podlaží či nuceně pomocí přívodního potrubí a požárního ventilátoru v 1.PP. Odvod kouře je pak zajištěn střešním světlíkem o ploše 2 $m^2$ nebo odtahovým potrubím s regulační klapkou vyvedeným nad střešní rovinu.

Výpočty:

$Amin=Vp/(v*3600)$

Objem CHÚC_A_1: nucené větrání

- 28,05 $m^2$ * 14,6 m = 410 $m^3$
- Výměna: 10×/hod ⇒ 4 100 $m^3$/hod
- $A_{min} = Vp/(v*3600) = 4\ 100/(4*3600) = 0,285$
- v = 4 m/s
- Průřez: 0,6*0,5 m
- Plocha skutečná: A = 0,3

Objem CHÚC_A_2: nucené větrání

- 59,25 $m^2$ * 14,6 m = 865 $m^3$

- Výměna: 10×/hod ⇒ 8 450 m³/hod
- $A_{min}$ = $Vp/(v*3600)$ = $8\ 450/(6*3600)$ = 0,39
- v = 6 m/s
- Průřez: 0,6*0,7
- Plocha skutečná: A = 0,42

Objem CHÚC_A_3: přirozené větrání

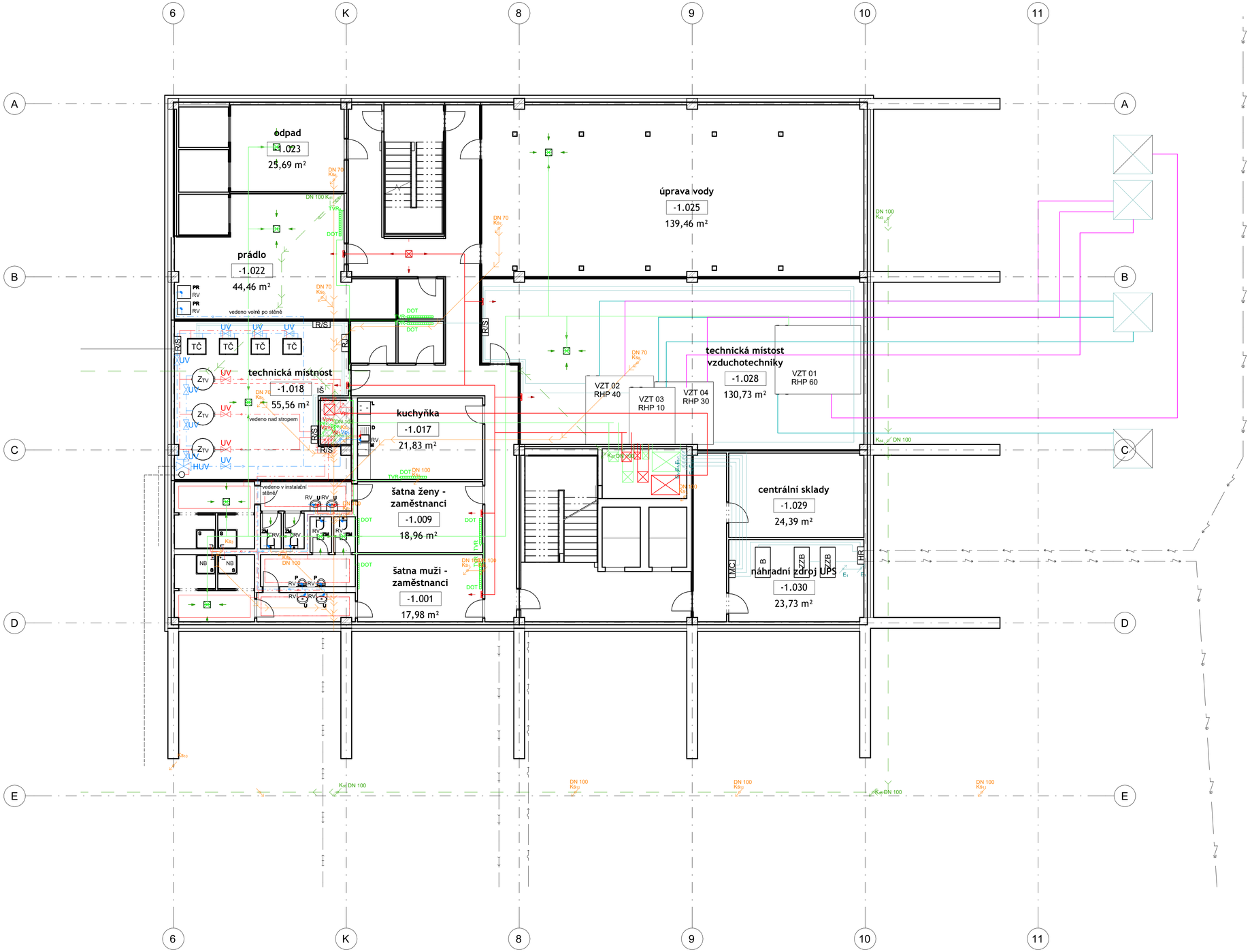
- 61,20 $m^2$ * 11,44 m = 700 $m^3$
- Výměna: 15×/hod ⇒ 10 500 m³/hod
- $A_{min}$ = $Vp/(v*3600)$ = $10\ 500/(7*3600)$ = 0,42
- v = 7 m/s
- Průřez: 0,6*0,7
- Plocha skutečná: A = 0,42

Celkový potřebný objem vzduchu:

- 4100+8650+ 10 500 = 23 250 m³/hod

# D.4. Výkresy techniky prostředí staveb

- D.1.04.02 Půdorysy 1.PP VZT zařízení 1:50
- D.1.04.03 Půdorysy 1.NP VZT zařízení 1:50
- D.1.04.04 Půdorysy 2.NP VZT zařízení 1:50
- D.1.04.05 Půdorysy 3.NP VZT zařízení 1:50
- D.1.04.06 Koordinační situace TZB 1:200




LEGENDA:

Přípojka Elektrického vedení
Přípojka vodovodní
Teplovod
Vedení kanalizace
Kanalizace dešťová

Nové konstrukce

Vedení veřejného osvětlení
Elektrické vedení
Vodovod
Teplovod
Vedení kanalizace

Studená voda
Teplá voda
Teplá voda - cirkulace
Kanalizace
Elektrorozvod

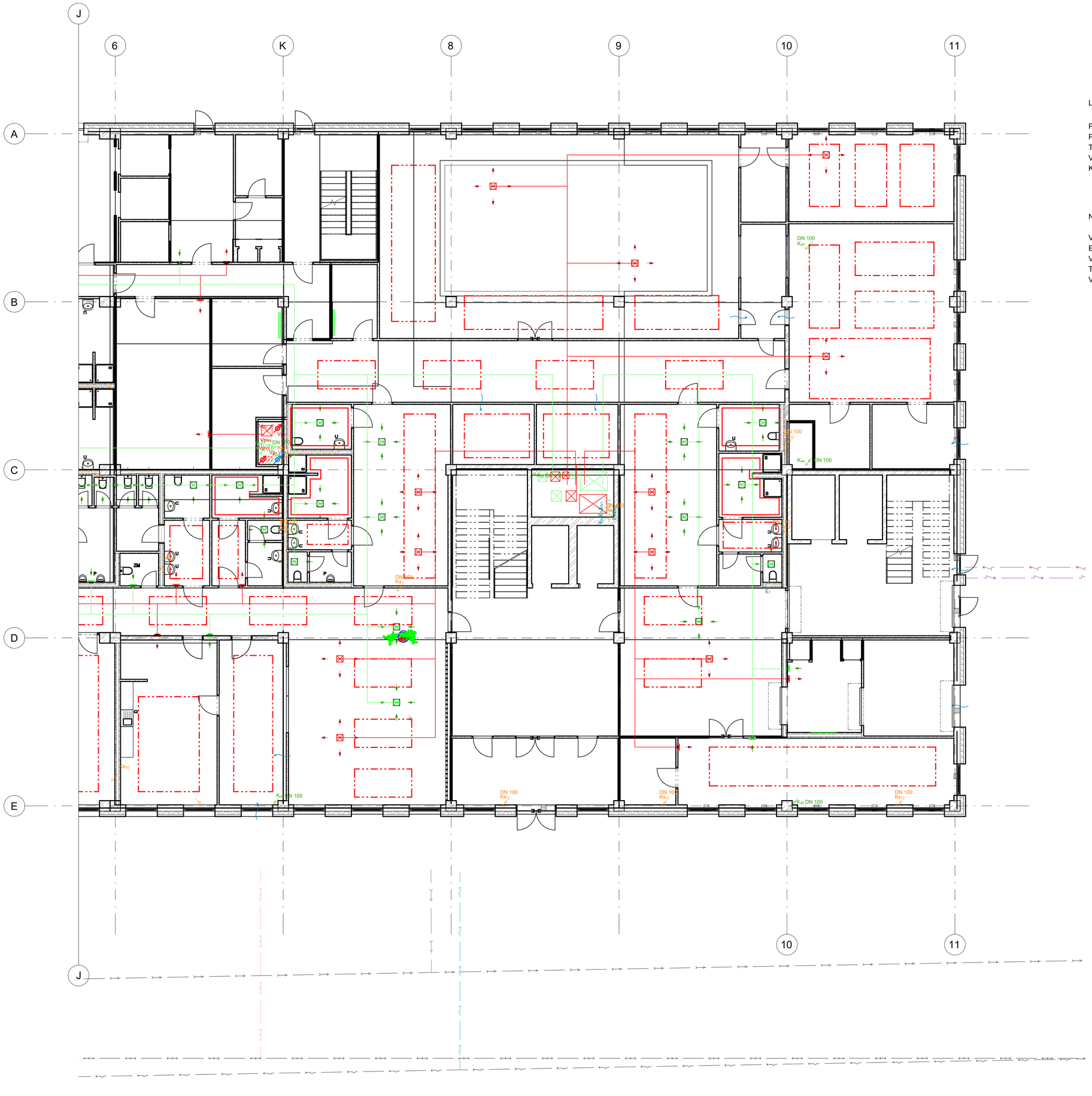
IŠ Instlační šachta

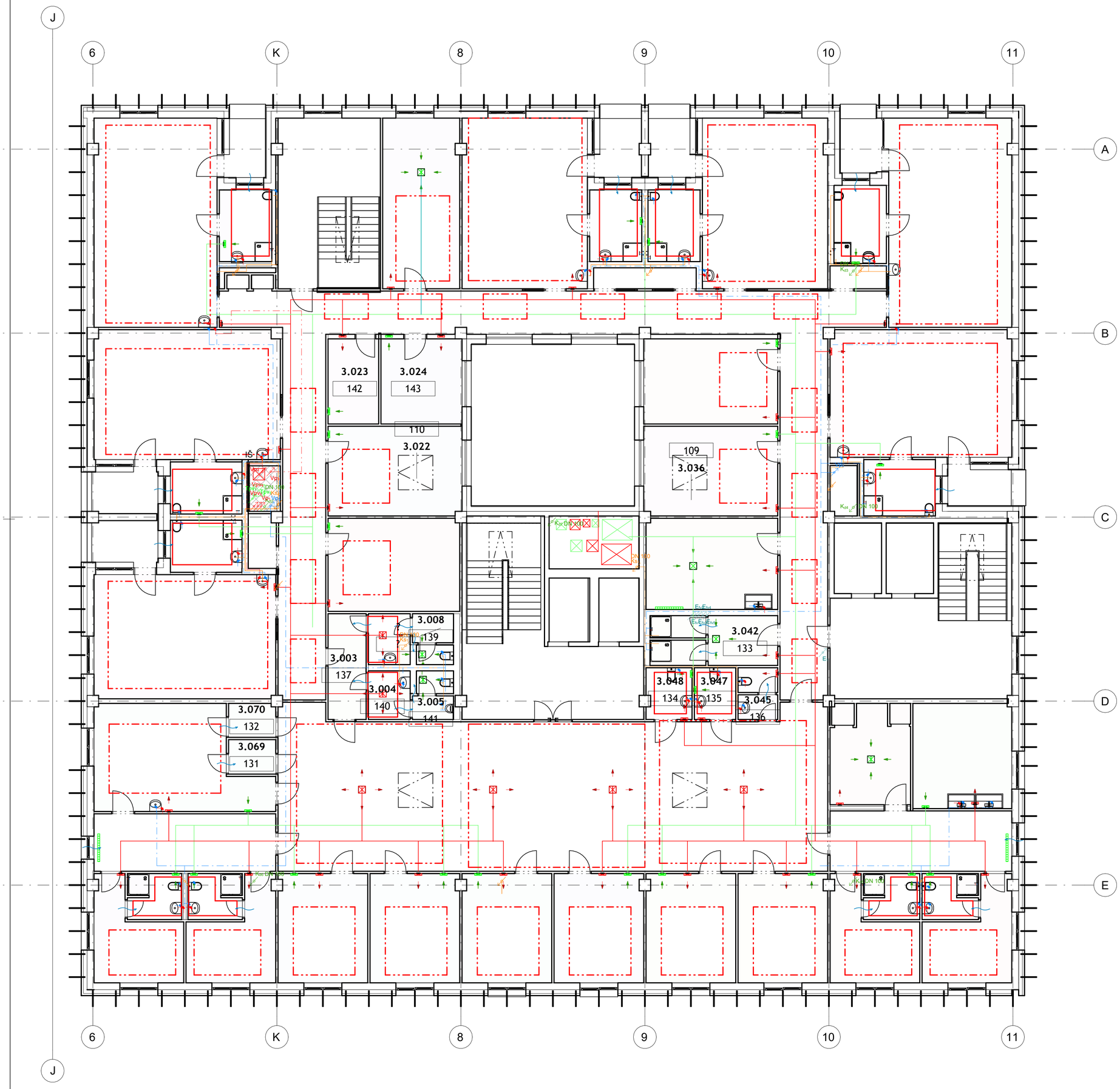
ZTV Zdroj teplé vody
PR Pračka
S Sprchová vanička
D Dřez
P Pisoár
Z Záchodová mísa
U Umyvadlo

R Rohový ventil
S Stoupačka kanalizace

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing. Ondřej Hlaváček |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.04 Technika prostředí staveb |
| VÝKRES | D.1.04.02. Půdorysy 1.PP VZT |
| MĚŘÍTKO | 1 : 100 |


J
6
K
8
9
10
11
A
B
C
D
E
DN 100
Ks1
Ks2
Ks3
Ks4
Ks5
Ks6
Ks7
Ks8
Ks9
Ks10
Ks11
Ks12
Ks13
Ks14
Ks15
Ks16
Ks17
Ks18
Ks19
Ks20
Ks21
Ks22
Ks23
Ks24
Ks25
Ks26
Ks27
Ks28
Ks29
Ks30
Ks31
Ks32
Ks33
Ks34
Ks35
Ks36
Ks37
Ks38
Ks39
Ks40




LEGENDA:

Přípojka Elektrického vedení
Přípojka vodovodní
Teplovod
Vedení kanalizace
Kanalizace dešťová

Nové konstrukce
Vedení veřejného osvětlení
Elektrické vedení
Vodovod
Teplovod
Vedení kanalizace

Studená voda
Teplá voda
Teplá voda - cirkulace
Kanalizace
Elektrorozvod

IŠ Instalační šachta

$Z_{TV}$ Zdroj teplé vody
PR Pračka
Sprchová vanička
D Dřez
Pisoár
Záchodová mísa
Umyvadlo

Rohový ventil
Stoupačka kanalizace

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing. Ondřej Hlaváček |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | C. Situační výkresy |
| VÝKRES | D.1.04.04. Půdorysy 2.NP VZT |
| MĚŘÍTKO | 1 : 100 |

LEGENDA:

Přípojka Elektrického vedení
Přípojka vodovodní
Teplovod
Vedení kanalizace
Kanalizace dešťová

Nové konstrukce
Vedení veřejného osvětlení
Elektrické vedení
Vodovod
Teplovod
Vedení kanalizace

Studená voda
Teplá voda
Teplá voda - cirkulace
Kanalizace
Elektrorozvod

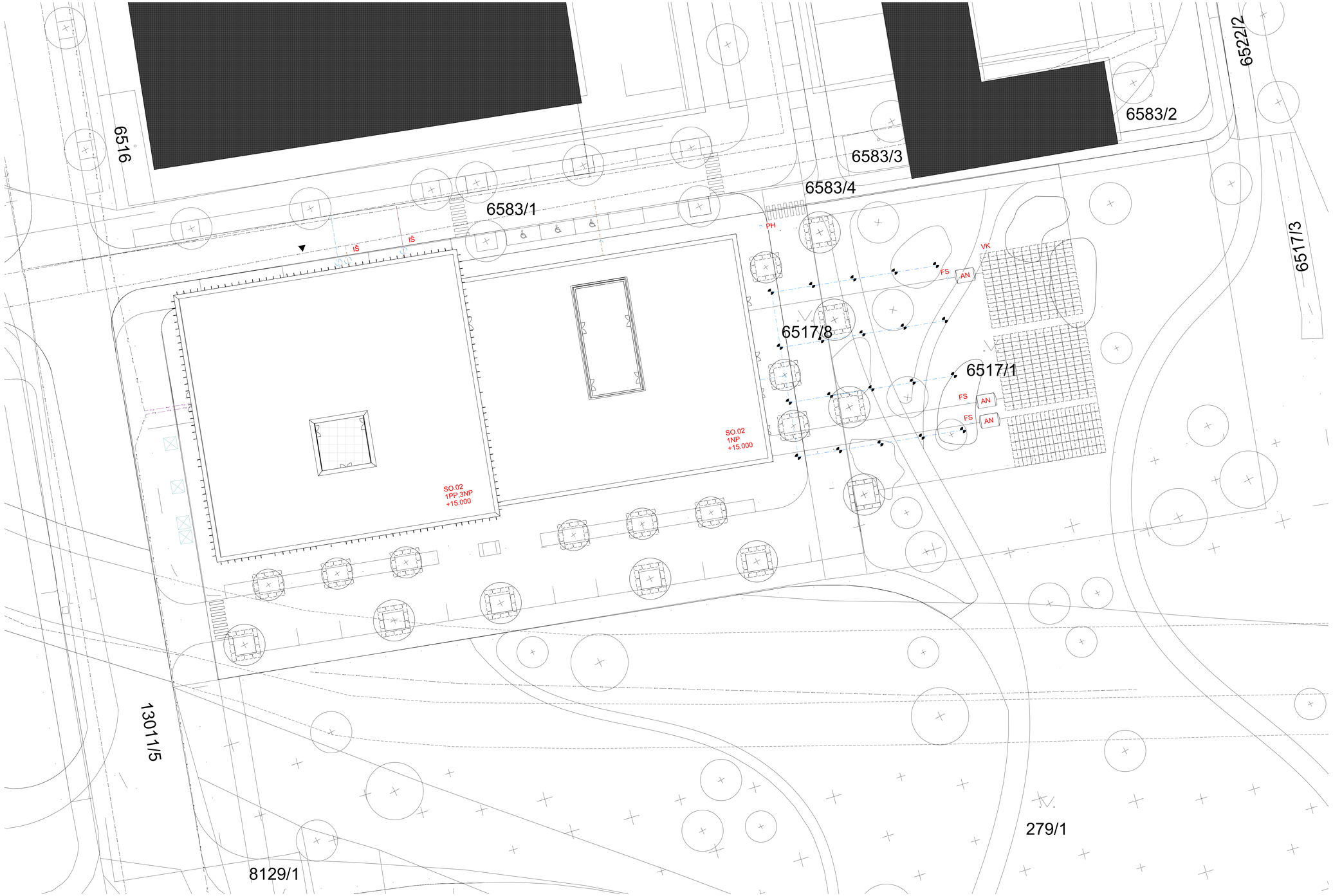
IŠ
Instlační šachta

ZTV Zdroj teplé vody
PR Pračka
S Sprchová vanička
D Dřez
P Pisoár
Z Záchodová mísa
U Umyvadlo

Rohový ventil
Stoupačka kanalizace

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing. Ondřej Hlaváček |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.04 Technika prostředí staveb |
| VÝKRES | D.1.04.05. Půdorysy 3.NP VZT |
| MĚŘÍTKO | 1 : 100 |




LEGENDA:

- Přípojka Elektrického vedení
- Přípojka vodovodní
- Teplovod
- Vedení kanalizace
- Kanalizace dešťová
- Nové konstrukce
- Vedení veřejného osvětlení
- Elektrické vedení
- Vodovod
- Teplovod
- Vedení kanalizace

- IŠ Kontrolní/měrná šachta
- PH Požární hydrant
- FS Filtrační a usazovací šachta
- AN Akumulační nádrž
- VK Vsak
- Hlubinný vrt tepelného čerpadla

S 1 : m 1 2 10 20

±0,00 = 375,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusíková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing. Ondřej Hlaváček |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.04 Technika prostředí staveb |
| VÝKRES | D.1.04.06. Koordinační situace TZB |
| MĚŘÍTKO | 1 : 200 |

# D.5.

# ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ V PLZNI

| | |
|---|---|
| NÁZEV STAVBY | FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ |
| MÍSTO STAVBY | ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň,<br>Plzeň 3 – Jižní Předměstí, Česká republika<br>k.ú. Plzeň [721981] |
| VYPRACOVALA | Kristýna Dusílková |
| VEDOUCÍ BP | Ing.arch. Michal Juha |
| KONZULTAT ČÁSTI BP | Ing. Radka Navrátilová, Ph.D. |

---

| | |
|---|---|
| ŠKOLA | České vysoké učení technické v Praze |
| FAKULTA | Fakulta architektury |
| ADRESA ŠKOLY | Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| SEMESTR | LS 2025 |

ČVUT FA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

| ČÁST PROJEKTU | KOPIE ČÍSLO |
|---|---|
| D.5. | |

# D.5. Zásady organizace výstavby


D.1.5.A Technická zpráva ..... 173

D.1.5.A.1 Základní vymezovací údaje stavby ..... 173

D.1.5.A.1.1 ..... Základní popis stavby ..... 173

D.1.5.A.1.2 ..... Charakteristika území a stavebního pozemku ..... 174

D.1.5.A.1.3 ..... Soulad stavby s územně plánovací dokumentací ..... 174

D.1.5.A.1.4 ..... Připojení na veřejné sítě ..... 175

D.1.5.A.1.5 ..... Zábory zemědělského půdního fondu ..... 175

D.1.5.A.1.6 ..... Parametry stavby ..... 175

D.1.5.A.1.8 ..... Členění a charakteristiku navrhovaného stavebního objektu ..... 176

D.1.5.A.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy ..... 177

D.1.5.A.2.1 ..... Vymezovací podmínky pro zemní práce ..... 177

D.1.5.A.2.2 ..... Bilance zemních prací ..... 178

D.1.5.A.2.3 ..... Tvar stavební jámy ..... 178

D.1.5.A.3 Konstrukční výrobní systém ..... 178

D.1.5.A.3.1 ..... Řešení dopravy materiálu ..... 178

D.1.5.A.3.2 ..... Záběry pro betonářské práce pro 1.NP ..... 179

D.1.5.A.3.3 ..... Pomocné konstrukce ..... 183

D.1.5.A.4.4 ..... Výrobní, montážní a skladovací plochy ..... 184
D.1.5.A.4 Staveništní doprava svislá ..... 187
D.1.5.A.4.4 ..... Návrh věžového jeřábu ..... 187
D.1.5.A.5 Návrh struktury stavebního provozu ..... 190
D.1.5.A.5.2 Technická zpráva k provedení staveniště ..... 190
a. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu ..... 190
b. Ochrana okolí staveniště, asanace, demolice, kácení ..... 190
c. Vstup, vjezd a přístupové trasy ..... 191
d. Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště ..... 191
e. Ochrana životního prostředí při výstavbě ..... 191
f. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ..... 191
g. Postupné uvádění stavby do provozu ..... 191
h. Návrh fází výstavby pro kontrolní prohlídky ..... 191
i. Dočasné objekty ..... 192

# D.1.5.A Technická zpráva

## D.1.5.A.1 Základní vymezovací údaje stavby

### D.1.5.A.1.1 Základní popis stavby

Popis objektu a jejich účelu:

Budova fyzioterapeutického centra má za úkol poskytovat komplexní rehabilitační služby pro pacienty s neurologickými onemocněními, včetně vodoléčby, tělocvičen, ateliéru, dílen, lůžkového stacionáře a ordinací specialistů. Skládá se ze dvou kvádrů. Nižší kvádr s dvorem, vyšší s pochozí terasou a lodžiemi u jednotlivých jednolůžkových pokojů.

Název: Fyzioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné (Centrum Pampeliška)

Vzhled: Dva kvádry s výkusy, které vytvářejí lodžie, terasu a dvůr. První kvádr (1 NP) obsahuje venkovní dvůr. Druhý kvádr (1 PP, 1 NP, 2 NP, 3 NP) má pochozí terasu ve 2. NP. Každý lůžkový pokoj disponuje lodžií. Fasádu doplňují skleněné panely v odstínech růžové, fialové, zelené a žluté. Střecha je plochá, převážně vegetační.

Účel: Komplexní rehabilitace pro neurologicky nemocné. Kombinace terapeutických, diagnostických a ubytovacích služeb.

Lokalita a přesné umístění: Plzeň 3 – Jižní Předměstí, 301 00 Plzeň, Česká republika. Pozemek se nachází v blízkosti ulice Edvarda Beneše a 17. listopadu, sousedí s parkovou plochou nad tunelem pro automobilovou dopravu.

Technologie a materiál: Stavba je navržena jako železobetonový skelet s obvodovými i vnitřními zdmi z broušených cihel Porotherm 30 Profi Dryfix P10 300×247×249 mm. Příčky a podhledy jsou navrženy sádrokartonové. Pohledy jsou doplněny o integrované stropní vytápění a chlazení systému Rigips Climafit. Střecha je plochá s klasickým pořadím vrstev, hydroizolační vrstva je tvořena asfaltovými pásy. Vrchní vrstva střechy je převážně vegetační.

### D.1.5.A.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Velikost a tvar:

Parcela se skládá z dvou pozemků pravidelného obdélníkového tvaru o velikosti 5094 a 3174 $m^2$.

Terén:

Terén je zde mírně svažitý a navazuje na parkovou plochu z jižní a východní strany. A na okolní komunikace ze severní a západní strany (ulice Edvarda Beneše).

Stávající objekty:

Stavba je navržena parcelu na území bývalého nemocničního areálu. Tehdejší nemocniční budova byla odstraněna při stavbě tunelu, pozemek je v součásti nezastavěný.

Ochranná pásma:

Z důvodu procházejícího tunelu pod pozemkem pro automobilovou dopravu. Je nutné ověřit ochranné podmínky u správce tunelu.

Dosavadní využití:

Dříve součást nemocničního areálu, nyní nezastavěná plocha.

Zastavěnost území:

Aktuálně nezastavěné, plánovaná výstavba nového objektu.

Poloha vůči záplavovému území:

Pozemek se nenachází v záplavové ani poddolované oblasti.

Přístup na staveniště:

Hlavní přístup zajištěn z ulice Edvarda Beneše (severozápadní strana). Dobré napojení na okolní komunikace.

### D.1.5.A.1.3 Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

Soulad s územně plánovací dokumentací:

Stavba odpovídá regulativům územního plánu.

Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území:
V blízkosti stavby se nenacházejí žádné kulturně chráněné památky.

Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území:
Stavba respektuje charakter okolní zástavby zaměřené na občanskou vybavenost.

Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území:
Navzdory demolici původní budovy je nutné konzultovat s Archeologickým ústavem AV ČR možný výskyt archeologických nálezů a před zahájením stavby případně provést archeologický průzkum.
Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území:
Záměr odpovídá urbanistickému charakteru lokality a nenarušuje jeho koncepci převážně občanské vybavenosti.

### D.1.5.A.1.4 Připojení na veřejné sítě

Budoucí objekt bude připojen na kanalizaci, elektrické vedení, vodovod, teplovodní potrubí, optický kabel a hlubinné vrty pro tepelné čerpadlo. Pro potřeby realizace stavby bude na pozemku zřízen dočasný elektroměr a vodoměr.

### D.1.5.A.1.5 Zábory zemědělského půdního fondu

Dle katastru nemovitostí je pozemek veden v kategorii „ostatní plocha“, nedochází k záboru ZPF.

### D.1.5.A.1.6 Parametry stavby

- Zastavěná plocha: 2 840 m²
- Obestavěný prostor: 32 000 m³
- Podlahová plocha dle funkcí:
    - Lůžková: 827,02 m²
    - Administrativní: 247,52 m²
    - Služby: 1 685,5 m²

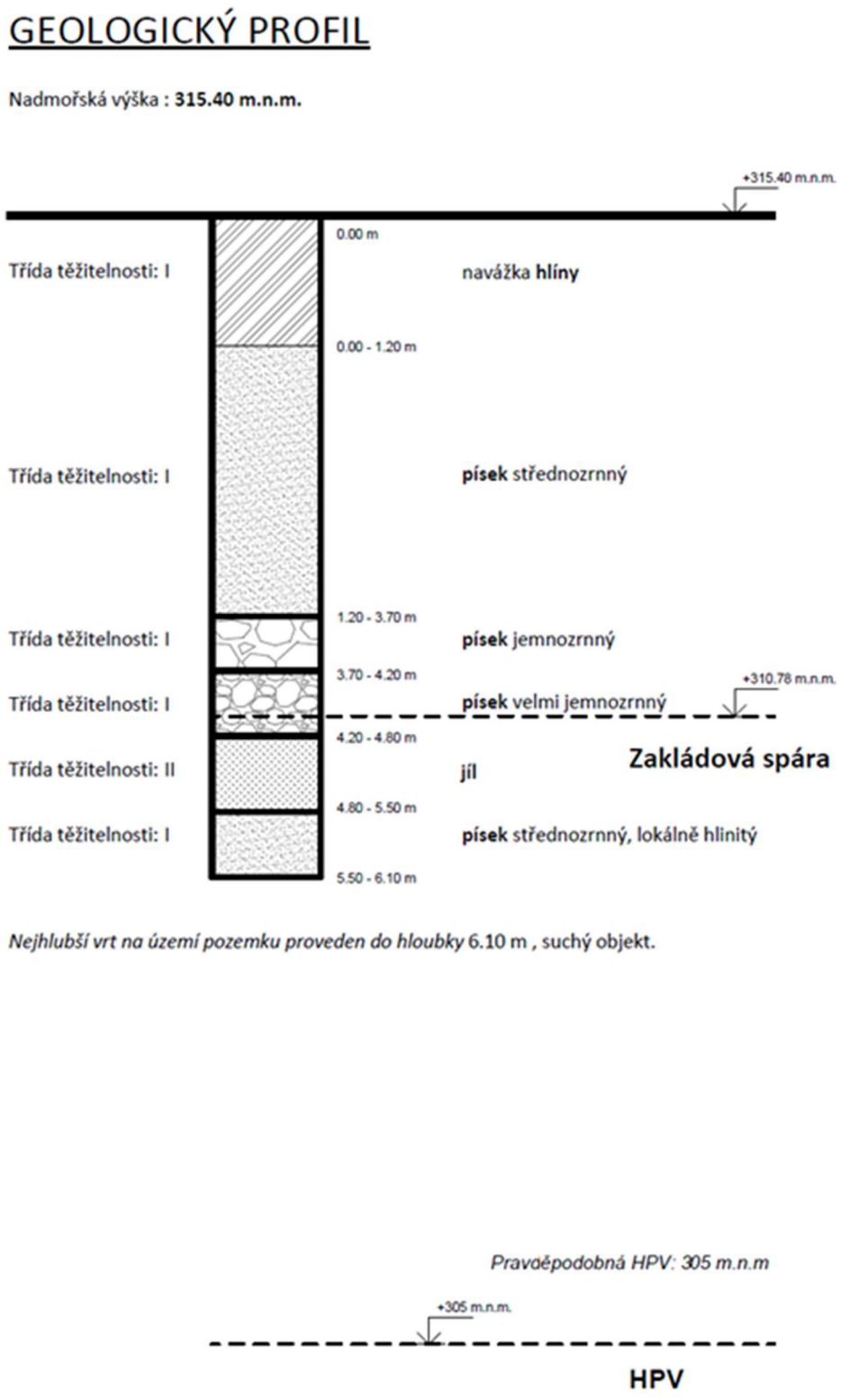
- Technické zázemí: 2 692,3 m²

### D.1.5.A.1.8 Členění a charakteristiku navrhovaného stavebního objektu

| číslo SO | Název SO | Technologická Etapa (TE) | Konstrukčně Výrobní Systém (KVS) |
|---|---|---|---|
| 02 | Fyzioterapeutické centrum | Zemní konstrukce | • Hloubená stavební jáma |
| | | Základové konstrukce | • Železobetonová monolitická deska + pasy |
| | | Hrubá spodní stavba | • Železobetonový monolitický skelet |
| | | Hrubá vrchní stavba | • Železobetonový monolitický skelet |
| | | Střecha | • Plochá vegetační extenzivní střecha<br>• Plochá střecha s klasickým pořadím vrstev – horní vrstva asfaltový pas |
| | | Vnější úprava povrchů | • Provětrávaná fasáda – izol. minerální vata + keramické obkladové desky<br>• betonová venkovní dlažba |
| | | Hrubé vnitřní konstrukce | • Sádrokartonové montované příčky<br>• Litá betonová podlaha<br>• Topné/chladící stropy<br>• Instalace technických rozvodů (voda, kanalizace, elektro, VZT)<br>• Ocelové kotvící konzoly fasádních panelů |
| | | Dokončovací konstrukce | • Marmoleová nášlapná vrstva<br>• Interiérové malby<br>• Sádrokartonové podhledy<br>• Interiérové dveře CPL<br>• Keramické obklady<br>• Konečné prvky TZB (sanita, svítidla, zásuvky)<br>• Fasádní skleněné panely |

## D.1.5.A.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

### D.1.5.A.2.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce




*Obrázek 13: Geologický profil zpracovaný dle získaných digitálních dat ČGS, vrt SV-45 [ Plzeň ]*

### D.1.5.A.2.2 Bilance zemních prací

Zemní práce jsou navrženy s nulovou bilancí. Bude sejmuta ornice v tloušťce 250 mm v objemu 801,8 m³ a ostatní vytěžená zemina v objemu 4898,2 m³ bude dočasně uložena v deponiích na pozemku bez nutnosti odvozu.

### D.1.5.A.2.3 Tvar stavební jámy

Stavební jáma bude provedena pomocí svahování v poměru 1:1 dle projektové dokumentace.

## D.1.5.A.3 Konstrukční výrobní systém

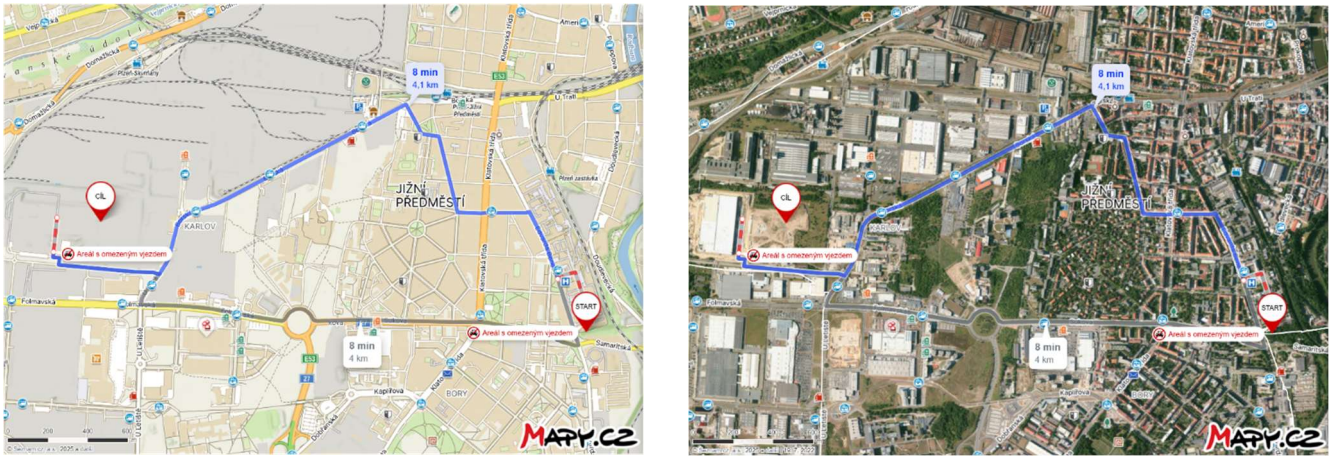
### D.1.5.A.3.1 Řešení dopravy materiálu

Nejbližší betonárka od místa realizace stavby: TBG Plzeň Transportbeton – betonárna Plzeň

Adresa: Ke Karlovu 1114/8, 30100 Plzeň 3 - Skvrňany, Česko

Od řešeného území je vzdálená vzdušnou čarou cca 3 km, nejkratší trasou po silnici 3,5 km.

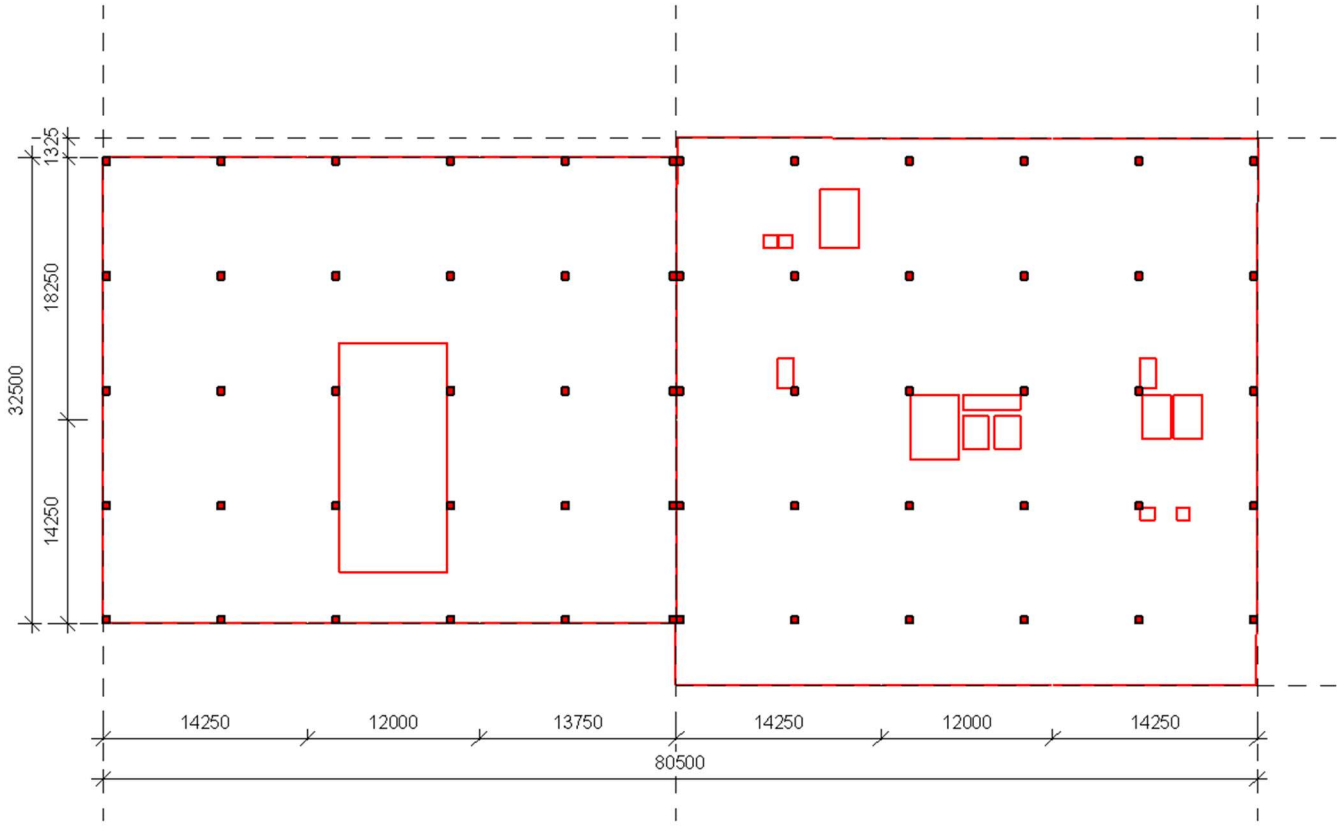
Alternativní trasa:




## D.1.5.A.3.2 Záběry pro betonářské práce pro 1.NP

Jsou provedeny výpočty záběrů betonářských prací pro první nadzemní podlaží.

Betonářský koš pro tyto práce je o velikosti 1 $m^3$. Vodorovné konstrukce jsou rozděleny na 10 záběrů a svislé na 8.




*Obrázek 14: Náčrt 1.NP*

Tloušťka stropu: 350 mm

POZNÁMKY

Objem stropu:

519,885 $m^3$ + 412,869 $m^3$ = 932,754 $m^3$

( Dle výstupu z programu Autodesk Revit 2024.)

Objem sloupů na jedno podlaží:

1 $m^3$ · 60 sloupů = 60 $m^3$

( Dle výstupu z programu Autodesk Revit 2024.)

Objem stěn:

6,450 + 6,018 + 3,598 + 2,967 + 2,764 + 2,827 + 2,623 + 6,018 + 5,282 + 4,769 + 5,200 + 5,180 + 3,439 + 3,396 + 3,388 + 3,439 + 1,719 + 1,720 + 1,978 + 2,150 + 2,144 + 1,978 + 1,510 + 1,510 = 82,067 $m^3$

( Dle výstupu z programu Autodesk Revit 2024.)

Objem betonu vodorovných kcí:

932,754 $m^3$

Objem betonu svislých kcí:

60 $m^3$ + 82,067 $m^3$ = 142,067 $m^3$

Výpočet betonářských záběrů vodorovné

Otočka jeřábu - 5 minut

1 hodina - 12 otoček

1 směna (8 hodin) - 96 otoček

Vybraný betonářský koš:

1 $m^3$

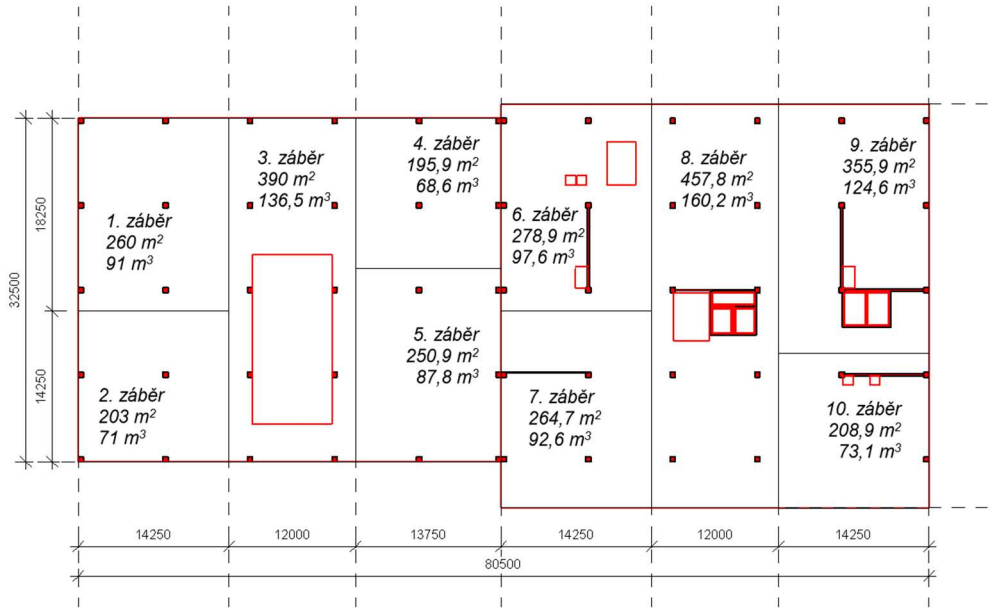
Maximum betonu v 1 směně:

96 · 1 = 96 $m^3$

Množství betou pro 1.NP - 932,754 $m^3$

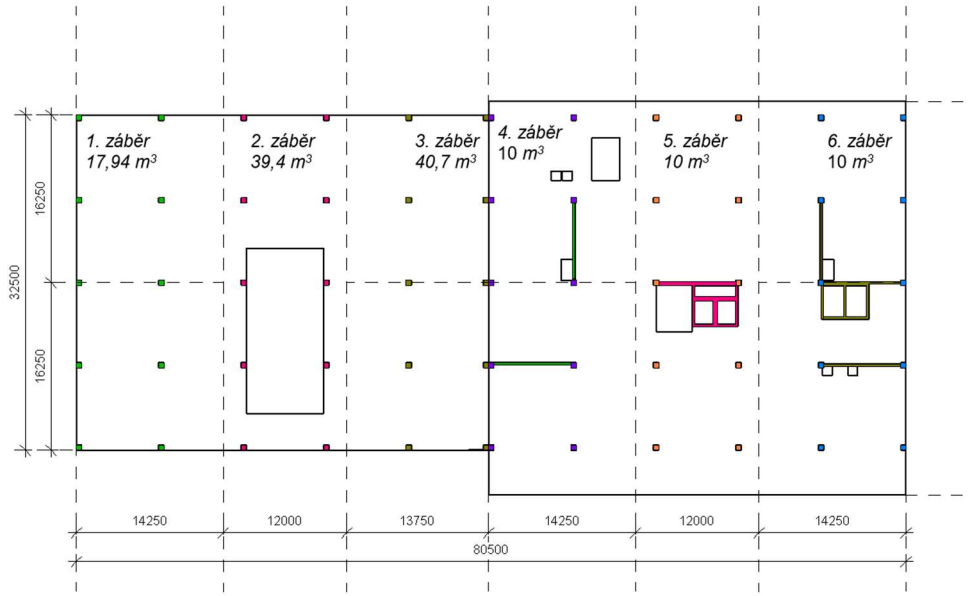
Počet záběrů: 932,754/96 = 9,7 = 10 záběrů

Obr. Výpočet betonářských záběrů vodorovné




| Ozn. záběru | Plocha [m²] | Objem [m³] |
|---|---|---|
| **1. Záběr** | 260 | 91 |
| **2. záběr** | 203 | 71 |
| **3. záběr** | 390 | 136,5 |
| **4. záběr** | 195,9 | 68,6 |
| **5. záběr** | 250,9 | 87,8 |
| **6. záběr** | 278,9 | 97,6 |
| **7. záběr** | 264,7 | 92,6 |
| **8. záběr** | 457,8 | 160,2 |
| **9. záběr** | 355,9 | 124,6 |
| **10. záběr** | 208,9 | 73,1 |

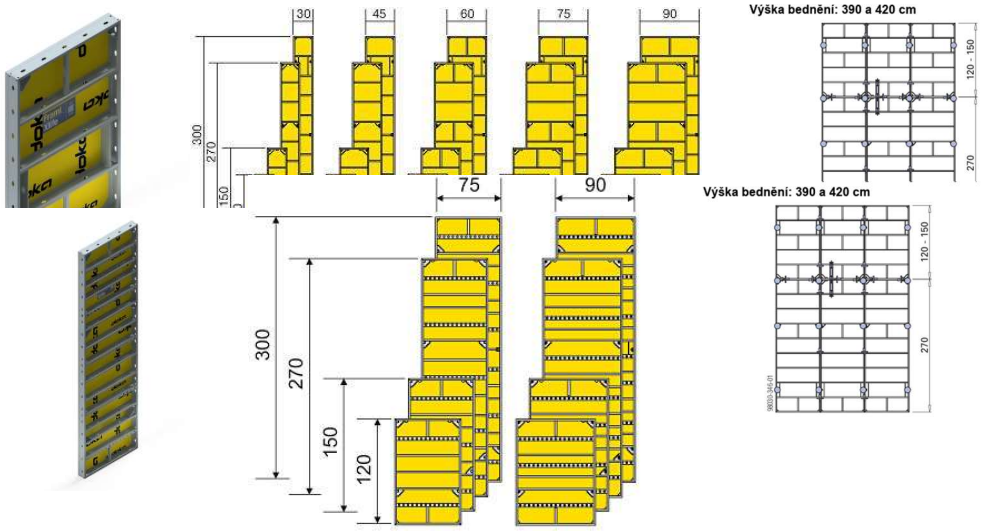
Obr. Výpočet betonářských záběrů vodorovné




| Ozn. záběru | Plocha [$m^2$] |
|---|---|
| **1. Záběr** | 17,94 |
| **2. záběr** | 39,4 |
| **3. záběr** | 40,7 |
| **4. záběr** | 10 |
| **5. záběr** | 10 |
| **6. záběr** | 10 |

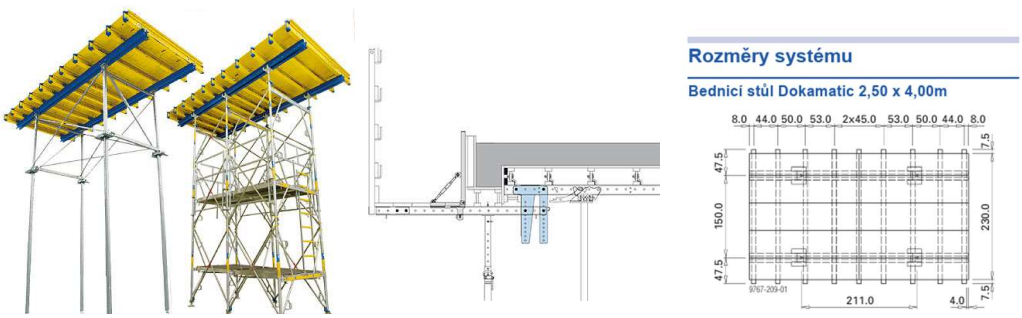
## D.1.5.A.3.3 Pomocné konstrukce

- Bednění stěn: rámové bednění Frami Xlife, výška sestavy 3900 mm (2700 + 1200 mm), stěna délky 7,5 m pokrytá 10 deskami š. 75 cm nebo 12 deskami š. 60 cm + 1 deskou š. 30 cm. Hmotnost nejtěžšího prvku: 69,5 kg.




- Bednění sloupů: univerzální rámové prvky Frami Xlife, výška 3900 mm, půdorysné rozměry sloupu: 500 x 500 mm (použití bednící desky š. 75 cm), hmotnost nejtěžšího prvku: 69,5 kg.

- Bednění stropu: bednicí stůl DokaMatic 2,00 × 4,00 m, tl. 27 mm, hmotnost jednoho stolu: 522 kg, možnost integrované úpravy okrajů a odejmutelných částí. Jedoprvkové stropní bedněním, ale ssklápětelnými + odejímatelnými podpěrami, při skaldování je nutné odejmout.



- Stropní podpěra: Doka Eurex 30 400, nastavitelná výška 227–400 cm, hmotnost jedné podpěry: 24,9 kg.

## D.1.5.A.4.4 Výrobní, montážní a skladovací plochy

Stěny + sloupy (1. a 2. Záběr) = 20 sloupů + stěny

Stěny:

| **1.** záběr | | | Š. 300 mm | | Š. 750 mm | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Délka [mm] | počet | Výška [mm] | v. 1 200 mm | v. 2 700 mm | v. 1 200 mm | v. 2 700 mm |
| 200 | 4 | 3 800 | 1 | 1 | | |
| 7500 | 4 | 3 800 | | | 10 | 10 |
| **2.** záběr | | | | | | |
| Délka [mm] | Počet | 3 800 | | | | |
| 7500 | 1 | 3 800 | | | 10 | 10 |
| 300 | 2 | 3 800 | 1 | 1 | | |
| 4000 | 3 | 3 800 | 1 | 1 | 5 | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2000 | 4 | 3 800 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2500 | 4 | 3 800 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| celkem | | | 7 | 7 | 30 | 30 |

7 desek 300x1200 mm, 7 desek 300x2700 mm, 30 desek 750x1200 mm, 30 desek 750 x 2700 mm

Sloupy: Na dva záběry 20 sloupů -> rozměr sloupu 500x500 mm -> použití desky 750 mm -> na jeden sloup 4 desky v.1200 mm a 4 desky v.2700 mm = 80 desek 750x1200 mm a 80 desek 750 x 2700 mm.

Celkem stěny + sloupy:

7 desek – 300x1200 mm

7 desek – 300x1200 mm

110 desek – 750x1200 mm

110 desek – 750x2700 mm

Stropy: 390 $m^2$ (3. záběr) + 278,9 $m^2$ (6. záběr) = 668,9 $m^2$

Výpočet kusů bednění a jejich uskladnění stěny, sloupy, strop (desky+podpěry)

668,9 / (2x4) = 83,6 desek = 84 desek

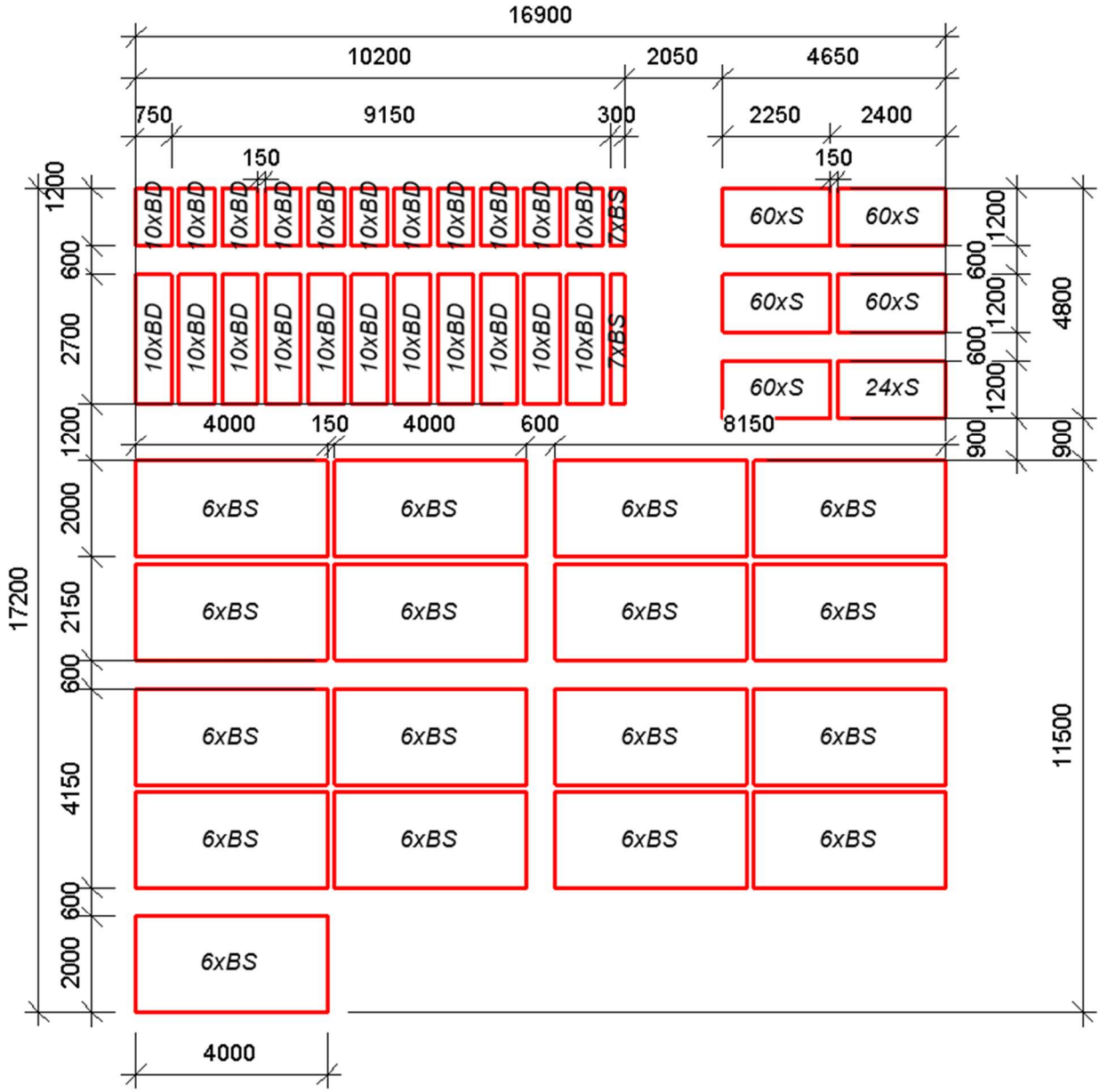
Na jednu desku 4 podpory = 84 x 4 = 336 podpor

84/6 = 14 hromádek o 6 stolech

110/10 = 11 hromádek x 2 o 10 deskách

1 hromádka x 2 o 7 deskách

336/60 = 5.6 -> 6 košů na podpory

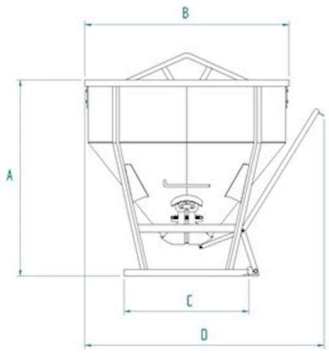



*Obrázek 15: Uskladnění kusů bednění*

## D.1.5.A.4 Staveništní doprava svislá

### D.1.5.A.4.4 Návrh věžového jeřábu

Betonářský koš: koš na beton C - středová výpusť




| | | | | | | | Hmotnost (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 65 |
| | | | | | | | 82 |
| | | | | | | | 100 |
| C-80 | 800 | 1120 | 1250 | 750 | 1450 | 2080 | 140 |
| C-99 | 1000 | 1300 | 1250 | 750 | 1450 | 2600 | 160 |
| C-150 | 1500 | 1800 | 1250 | 750 | 1450 | 3900 | 230 |

Objem: 1 $m^3$, objemová hmotnost betonu: 2500 kg/$m_3$

Hmotnost: 2600 x 1 = 2600 kg = 2.6 t + 0.16 t = 2.76

tabulka břemen:

| Břemeno | Hmotnost (f) | Vzdálenost (m) |
|---|---|---|
| Bednění (nejtěžší prvek) | 522,0 kg | 48 m |
| Betonářský koš + beton | 2760 kg | 48 m |

Specifikace zvoleného jeřábu: 160 EC – B6 x 2

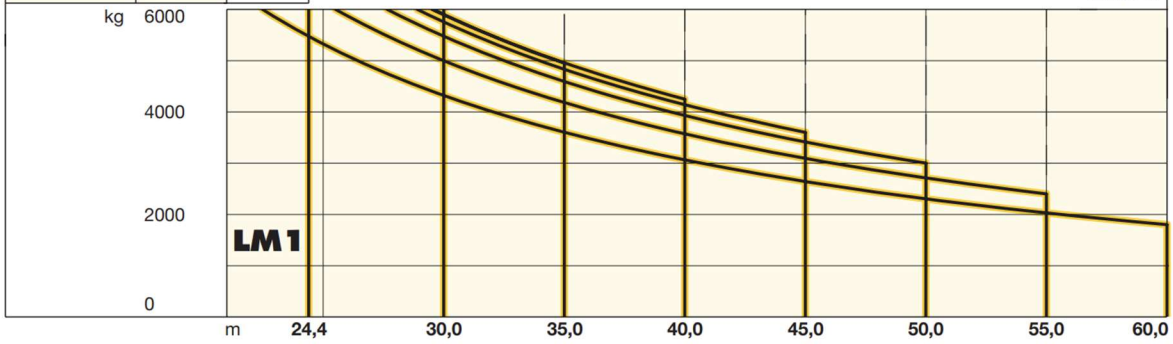
# Ausladung und Tragfähigkeit

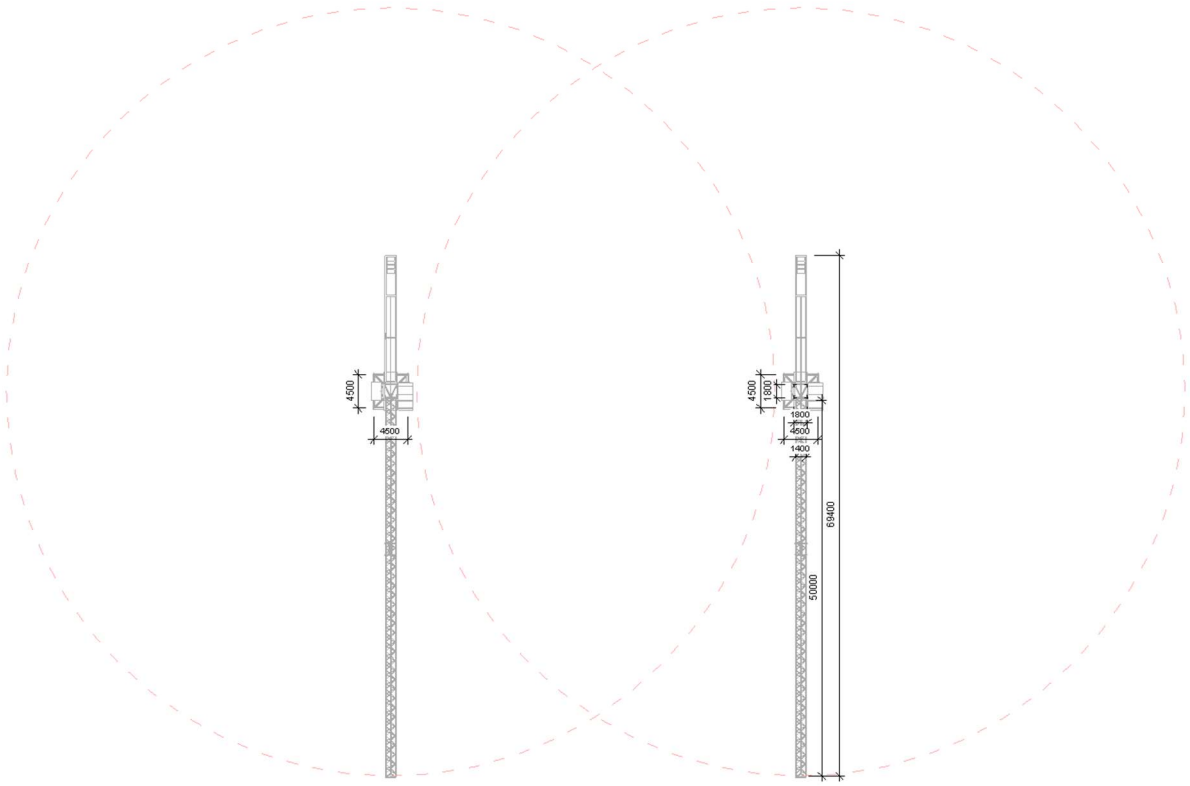
Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata
Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga / Вылет и грузоподъемность

**160 EC-B 6**

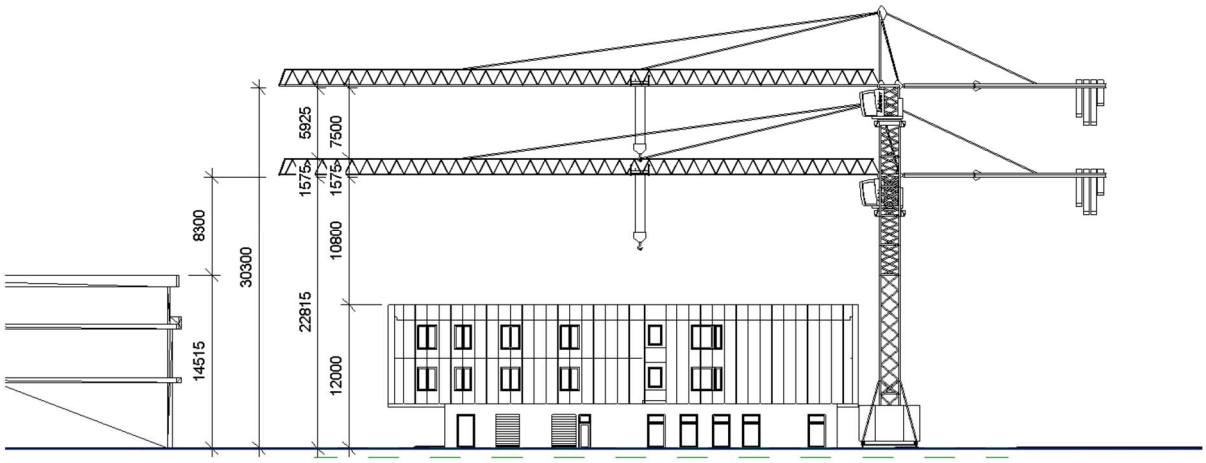
| m r | m/kg | m/kg **24,0** | 27,0 | **30,0** | 32,0 | **35,0** | 37,0 | **40,0** | 42,0 | **45,0** | 47,0 | **50,0** | 52,0 | **55,0** | 57,0 | **60,0** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **60,0 (r = 61,5)** | 2,6–22,5 **6000** | 5580 | 4880 | 4320 | 4010 | 3600 | 3370 | 3060 | 2880 | 2640 | 2500 | 2310 | 2190 | 2030 | 1930 | **1800** |
| **55,0 (r = 56,5)** | 2,6–25,5 **6000** | 6000 | 5630 | 5000 | 4640 | 4180 | 3920 | 3570 | 3370 | 3090 | 2930 | 2710 | 2580 | **2400** | | |
| **50,0 (r = 51,5)** | 2,6–27,7 **6000** | 6000 | 6000 | 5480 | 5090 | 4590 | 4310 | 3930 | 3710 | 3410 | 3240 | 3000 | | | | |
| **45,0 (r = 46,5)** | 2,6–28,9 **6000** | 6000 | 6000 | 5760 | 5350 | 4830 | 4530 | 4140 | 3910 | **3600** | | | | | | |
| **40,0 (r = 41,5)** | 2,6–29,6 **6000** | 6000 | 6000 | 5900 | 5490 | 4960 | 4650 | **4250** | | | | | | | | |
| **35,0 (r = 36,5)** | 2,6–29,5 **6000** | 6000 | 6000 | 5890 | 5480 | **4950** | | | | | | | | | | |
| **30,0 (r = 31,5)** | 2,6–29,6 **6000** | 6000 | 6000 | **5900** | | | | | | | | | | | | |
| **24,4 (r = 25,9)** | 2,6–24,4 **6000** | 24,4 m **6000** | | | | | | | | | | | | | | |

**LM 1**






*Obrázek 16: Půdorys jeřábů*




*Obrázek 17: Pohled na jeřáby*

Ve svou výškách: 1. jeřáb – 45 m, 2. jeřáb – 55 m

| Jeřáb | Složení věže | Výška věže | Výška výložníku |
|---|---|---|---|
| 01<br>Spodní | 120 HC + 140 HC + 2× 2,5 m segment | 19,5 m | 22.8 m |
| 02<br>Horní | 120 HC + 140 HC + 5 × 2,5 m segment | 27 m | 30.3 m |

4,5 m (120 HC)

10 m (140 HC)

1 segment × 2,5 m

## D.1.5.A.5 Návrh struktury stavebního provozu

## D.1.5.A.5.2 Technická zpráva k provedení staveniště

### a. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště se nachází na adrese ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň, 3 – Jižní Předměstí, k. ú. Plzeň [721981]. Staveniště je dostupné z ulice Edvarda Beneše a nově vzniklé páteřní komunikace se sníženou rychlostí. Napojení na inženýrské sítě bude zajištěno dočasnou přípojkou elektřiny a vodovodu, která bude po dokončení stavby nahrazena trvalou přípojkou. V oblasti se nachází optická síť, která není v zásahu stavby.

### b. Ochrana okolí staveniště, asanace, demolice, kácení

V lokalitě bude provedeno odkrytí a uschování ornice. Pro ochranu okolních objektů bude staveniště oploceno.

## c. Vstup, vjezd a přístupové trasy

Vjezd na staveniště bude zajištěn jednosměrnou komunikací ve tvaru L z ulice Edvarda Beneše a vyúsťující do páteřní komunikace. Dočasné komunikace budou vybudovány. Po dobu výstavby bude dočasně zabraná část silnice v oblasti přechodu. Bezpečnost chodců, včetně osob s omezenou schopností pohybu, bude zajištěna oplocením a informačními značkami.

## d. Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalé zábory staveniště tvoří plochu 5150 $m^2$.
Pro stavbu nové přípojky a odstranění staré bude vytvořen dočasný zábor veřejné komunikace chodníku a jednoho pruhu komunikace 60 $m^2$.

## e. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Ekologická opatření zahrnují uschování ornice, recyklaci materiálů (kov, beton, plasty) a třídění nebezpečného a stavebního odpadu. Bude zajištěno oplocení stromů pro jejich ochranu. Pro minimalizaci hluku a prašnosti bude dodržován stanovený režim práce, zajištěny budou opatření proti rozptylu prachu a vibracím.

## f. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bezpečnostní opatření zahrnují použití ochranných přileb, postrojů při prácích ve výškách, zábradlí kolem výkopů a zajištění stabilizace lešení a jeřábu. Všichni pracovníci budou před započetím práce proškoleni z BOZP.

## g. Postupné uvádění stavby do provozu

Po dokončení hrubé stavby a okolních komunikací bude možné uvést do provozu bazén a tělocvičny. Po dokončení interiérů budou uvedeny do provozu ordinace a lůžkové pokoje. Proběhnou zkušební provozy jednotlivých částí stavby.

## h. Návrh fází výstavby pro kontrolní prohlídky

Hlavní etapy výstavby:

- Předání staveniště
- Výkopové práce a zakládání

- Betonáž a monolitická železobetonová konstrukce
- Osazení výplní otvorů, fasády a skleněných panelů
- Dokončení stavby včetně okolí
- Kolaudace a uvedení do provozu

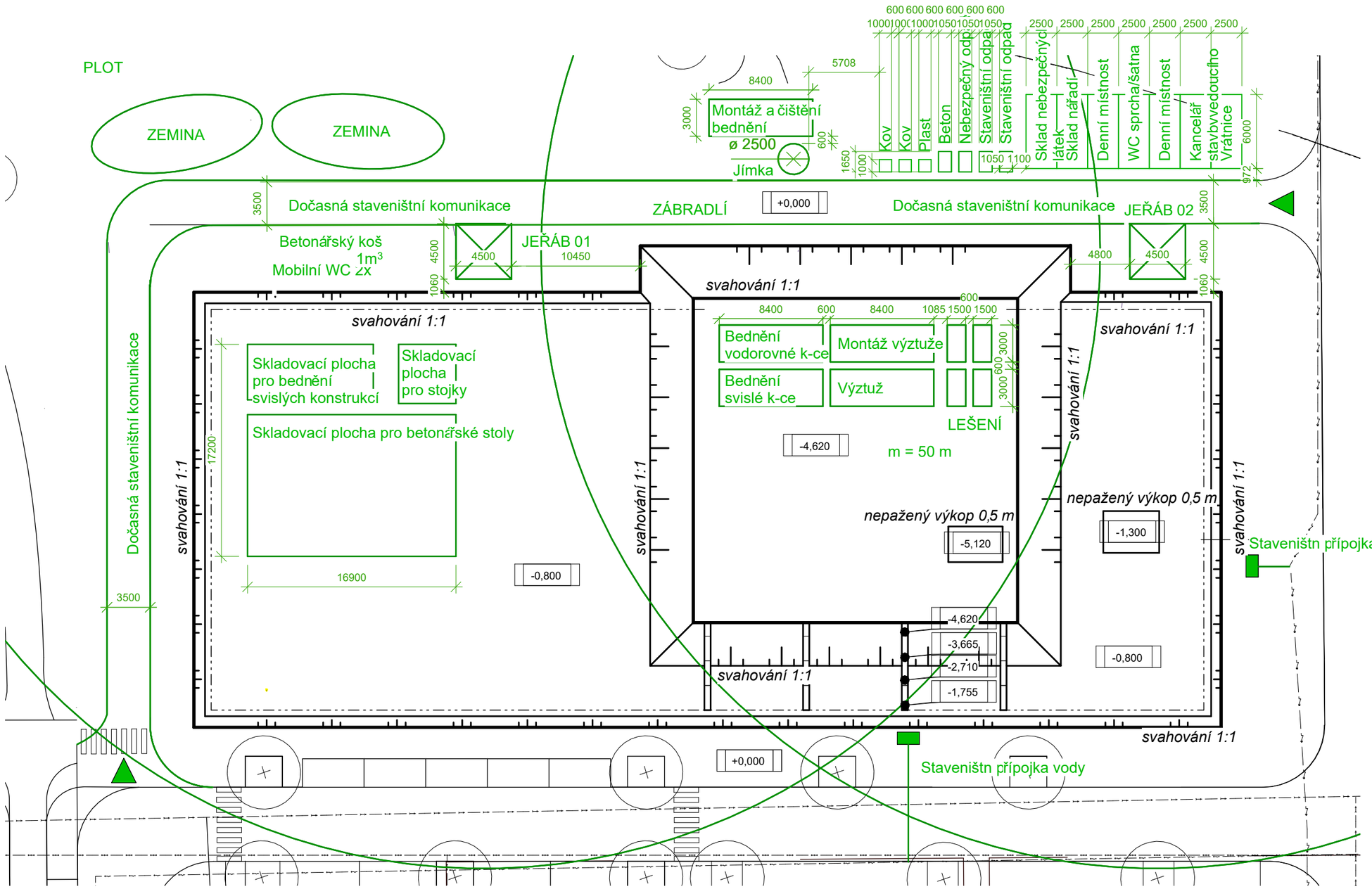
## i. Dočasné objekty

Na staveništi budou umístěny:

- 7 stavebních buněk (sklad nebezpečných látek, nářadí, denní místnost, WC/sprcha/šatna, kancelář stavbyvedoucího, vrátnice)
- 2 mobilní toalety
- Kontejnery na odpad (kov, plast, beton, nebezpečný odpad, stavební materiál)
- Pracovní prostory pro tvorbu ŽB konstrukcí
- 2 jeřáby, betonářský koš
- Jímačka na vodu pro čištění bednění
- Elektroměr a vodoměr pro stavbu
- Dočasná komunikace

# **D.5.** Výkres pro zásady organizace výstavby

- D.1.5.B. Situace 1:350




LEGENDA:

- Nové konstrukce
- Vedení veřejného osvětlení
- Elektrické vedení
- Vodovod
- Teplovod
- Vedení kanalizace

- Objekty zařízení staveniště
- Přístup na staveniště

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha - Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing. Radka Navrátilová, Ph.D. |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | D.1.5. Zásady organizace výstavby |
| VÝKRES | D.1.05.B. Situace |
| MĚŘÍTKO | 1 : 350 |

# E.

# PROJEKT INTERIÉRU

VSTUPNÍ HALY S ČEKÁRNOU

| | |
|---|---|
| NÁZEV STAVBY | FYZIOTERAPEUTICKÉ CENTRUM PRO NEUROLOGICKY NEMOCNÉ |
| MÍSTO STAVBY | ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň,<br>Plzeň 3 – Jižní Předměstí, Česká republika<br>k.ú. Plzeň [721981] |
| VYPRACOVALA | Kristýna Dusílková |
| VEDOUCÍ BP | Ing.arch. Michal Juha |
| KONZULTAT ČÁSTI BP | Ing.arch. Michal Juha |

---

| | |
|---|---|
| ŠKOLA | České vysoké učení technické v Praze |
| FAKULTA | Fakulta architektury |
| ADRESA ŠKOLY | Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| SEMESTR | LS 2025 |

ČVUT FA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

| ČÁST PROJEKTU | KOPIE ČÍSLO |
|---|---|
| E | |

# E. Řešení interiéru vstupní haly

A. Průvodní zpráva ..... 6

A.1. Identifikační údaje ..... 6

A.1.01. Údaje o stavbě ..... 6

A.1.02. Údaje o zpracovateli dokumentace ..... 6

A.2. Členění stavby na stavební objekty ..... 7

A.3. Seznam vstupních podkladů ..... 7

A.3.01. TEA - technickoekonomické atributy budov ..... 8

A.4 Atributy stavby pro stanoveni podmínek napojeni a provádění činnosti v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury ..... 8

B. Souhrnná technická zpráva ..... 12

B.1. Celkový popis území a stavby ..... 12

B.1.01. charakteristika území a stavebního pozemku ..... 12

B.1.02. Územně plánovací dokumentace ..... 12

B.1.03. Vyčet a závěry průzkumů ..... 12

B.1.04. Ochrana území a stavby ..... 13

B.1.05. Vliv stavby na okolí ..... 14

B.1.06. Zábory zemědělského půdního fondu ..... 14

B.1.07. limitní bilance stavby ..... 14

B.1.08. Veřejné sítě ..... 15

B.1.09. Základní předpoklady výstavby ..... 15

B.2. Urbanistické a základní architektonické řešení ..... 15

B.2.01. Urbanismus ..... 15

B.2.02. Architektonicko-materiálové a technické řešení ..... 16

B.2.03. Popis řešení stavební fyziky ..... 16

B.2.04. Popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu ..... 18

E. Projekt interiéru ..... 197

E.1. Technická zpráva ..... 197

E.1.01. Prostor ..... 197

E.1.02. Materiály a barevnost ..... 197

E.1.03. Nábytek ..... 197

E.1.04. Osvětlení ..... 198

E.1.05. Skleněná skulptura ..... 198

E.1.06. Zeleň ..... 198

E.1.07. Nápisy a únikové značení ..... 198

E.2. Výkresová část ..... 199

E.3. Výpis – specifikace ..... 206

# E. Projekt interiéru

## E.1. Technická zpráva

### E.1.01. Prostor

Navržený prostor vstupní haly přilehající k recepci je koncipován jako příjemný a klidný prostor podporující psychickou pohodu pacientů. Síla interiéru spočívá v kombinaci přírodních materiálů jemných barev a rozptýleného světla.

### E.1.02. Materiály a barevnost

Podlahová krytina z přírodního marmolea ve fialovém odstínu Forbo Marmoleum Real 3272 Plum podtrhuje celý prostor haly/čekárny. Pro jednotlivé stupně schodišť nacházejících se v objektu bylo vybráno Marmoleum Marbled Real 2,5 mm 3268 Honey Suckle. Jednotlivé vyšetřovny a pokoje jsou poté s podlahovou krytinou Marmoleum Marbled Real 2,5 mm 3881 Green Wellness. Dámské šatny a hygienické zázemí Marmoleum Marbled Real 2,5 mm 3270 Violet a pánské Marmoleum Marbled Real 2,5 mm 3055 Fresco Blue. Tato nášlapná vrstva vytváří tlumené a elegantní prostředí a zároveň odpovídá hygienickým a funkčním nárokům zdravotnického zařízení. Podlahová lišta je řešena náběhovým klínem pod vrstvou marmolea (přírodní linoleum).

Stěny jsou opatřeny bílou malbou Dulux Classic White, která vytváří neutrální pozadí pro světlené prvky. Strop je řešen jako sádrokaroový podhled se zabudovaným LED osvětlením zajišťující rovnoměrné nasvětlení místnosti.

Marmoleum:

Bílá omítka:

Růžové sklo:

Býlí nátěr na kov



### E.1.03. Nábytek

Na sezení je navrženo pohodlné křeslo Esrum (Beliani) s dřevěnou konstrukcí se zeleným nebo bílým čalouněním. Prostor je doplněn o nízké kulaté stolky z oceli opatřené bílým nátěrem.

Prostor u vstupu a podél stěny je vybaven lavicí z přírodního dubu (B2B Partner), která slouží k sezení či případnému přezutí bot ještě při výstupu z Pánské šatny vodoléčebné části. Neutrálí ton nábytku doprovází celkovou klidnou atmosféru interiéru a dodává prostoru teplejší charakter.

Rozvržení nábytku zajišťuje pohodlný pohyb osob a dostatek prostoru pro osoby s pohybovým omezením nebo doprovodem.

## E.1.04. Osvětlení

Celkovou světelou atmosféru dotvárí kombinace tří typů svítidel:
Závěsné osvětlení GRÄVÅCKA / MOLNART (IKEA) nad sezením poskytuje měkké teplé světlo a tvoří vizuální akcent.
Vestavná bodová svítidla Rida (Lumories) zajišťují celkové osvětlení prostoru a navozují pocit čistoty a přehlednosti.
Nástěnná svítidla STARLING (Westwing) dodávají místnosti útulnost a podporují orientaci.

## E.1.05. Skleněná skulptura

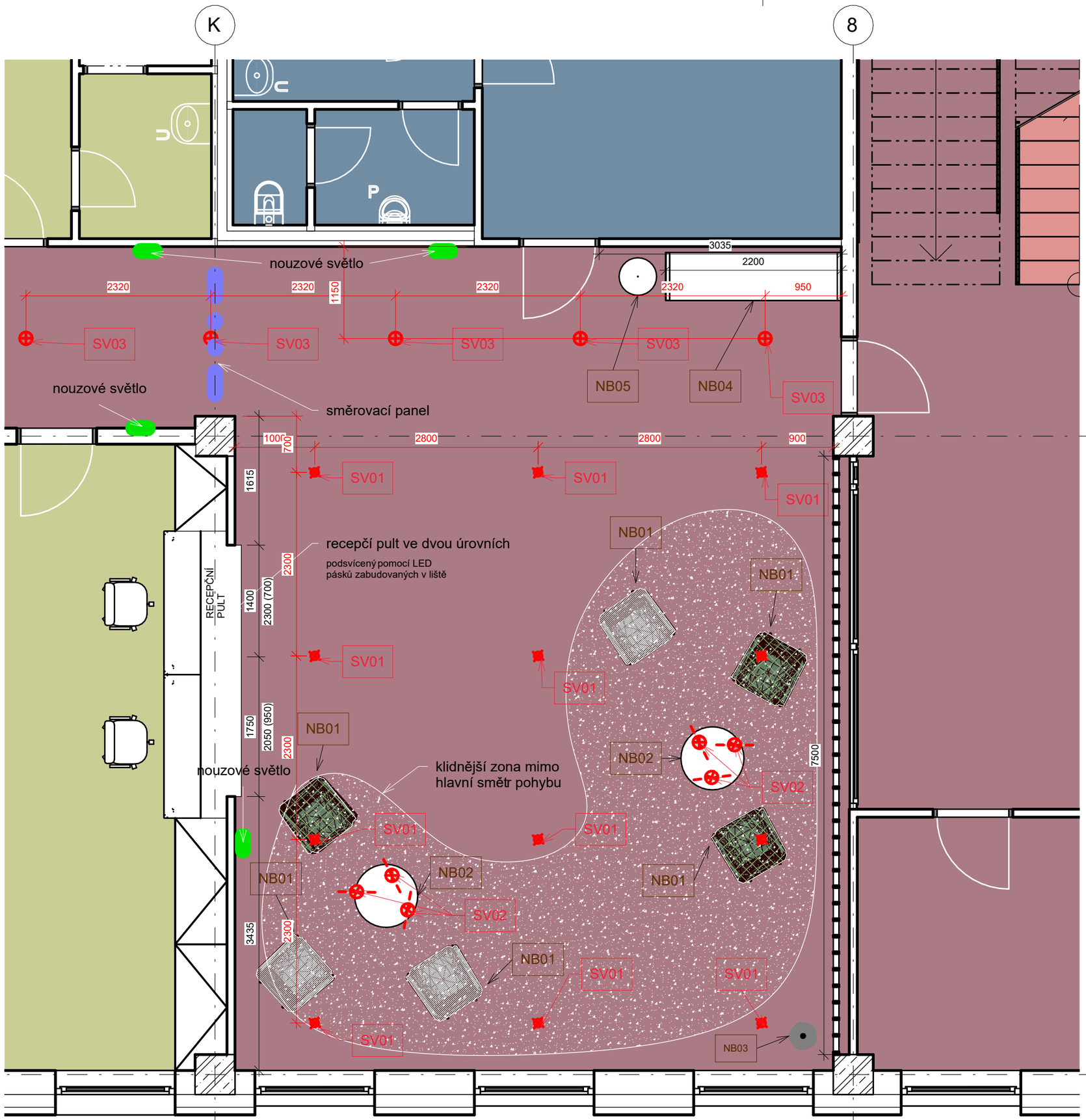
Před velkorysou prosklenou stěnou jsou osazeny vertikální lamely, které vizuálně reagují na skleněné fasády na fasádě domu, zároveň vytváří jisté soukromí v prostoru. Lamelová stěna je vytvořena ze střídajících se skleněných růžové barvy a dřevěných dubových lamel. Jsou osazeny do spodní a horní lišty ve statické poloze.

## E.1.06. Zeleň

Umístění květin a zeleně pozitivně ovlivňuje psychickou pohodu čekajících.
Celkově je prostor vstupní haly/čekárny navržen tak, aby vytvářel bezpečné a klidné prostředí pro pacienty s neurologickým onemocněním, jejich příbuzné i zaměstnance. Prostor je bez zbytečných podnětů ale zároveň s dostatkem komfortního vizuálního zájmu.

## E.1.07. Nápisy a únikové značení

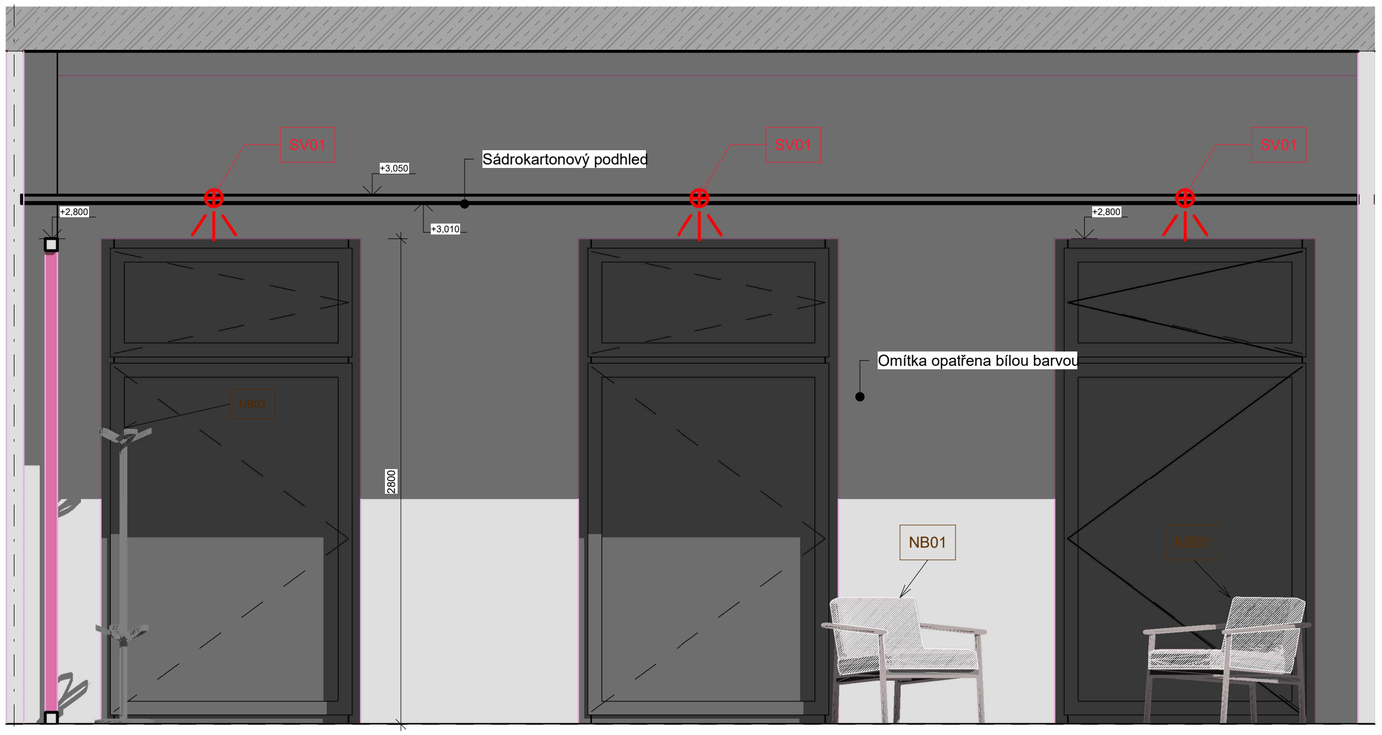
V budově se nachází systém orientačního značení, který usnadňuje orientaci. Piktogramy a nápisy jsou řešeny v kontrastních barvách na světlém podkladu. Je použito jednoduché bezpatkové písmo (nápisy jsou v češtině např. Čekárna, Vyšetřovna, Toalety) doplněno o mezinárodně srozumitelné symboly. Výška umístění je přizpůsobena osobám a vozíku i stojícím.
Únikové značení je instalováno v souladu s vyhláškami ((ČSN EN ISO 7010, ČSN 01 8013) a odpovídá požárně bezpečnostnímu řešení objektu. Fotoluminisenční značky jsou umístěny v úrovni očí i nízko u podlahy, aby zůstali čitelné i při zakouření objektu. Únikové směry jsou vyznačeny zelenými tabulkami se šipkou a symbolem běžící postavy vedoucími k nouzovým východům.




±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Michal Juha |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | E. Projekt interiéru |
| VÝKRES | D.2.01 Půdorys vstupní haly |
| MĚŘÍTKO | 1 : 50 |

8

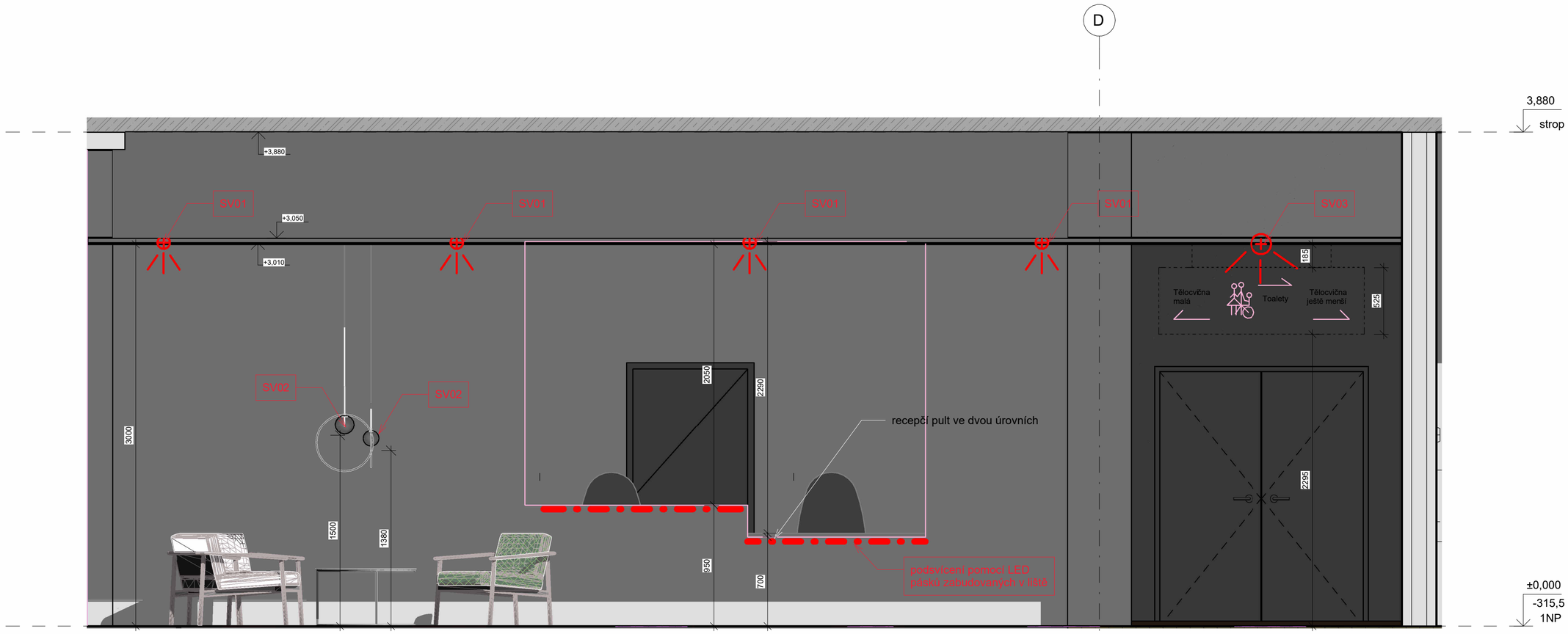



## 1 Severní pohled interiérový

1 : 25

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Michal Juha |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | E. Projekt interiéru |
| VÝKRES | E.2.02. Severní pohled interiérový |
| MĚŘÍTKO | 1 : 25 |




## 2 Východní pohled interiérový

1 : 25

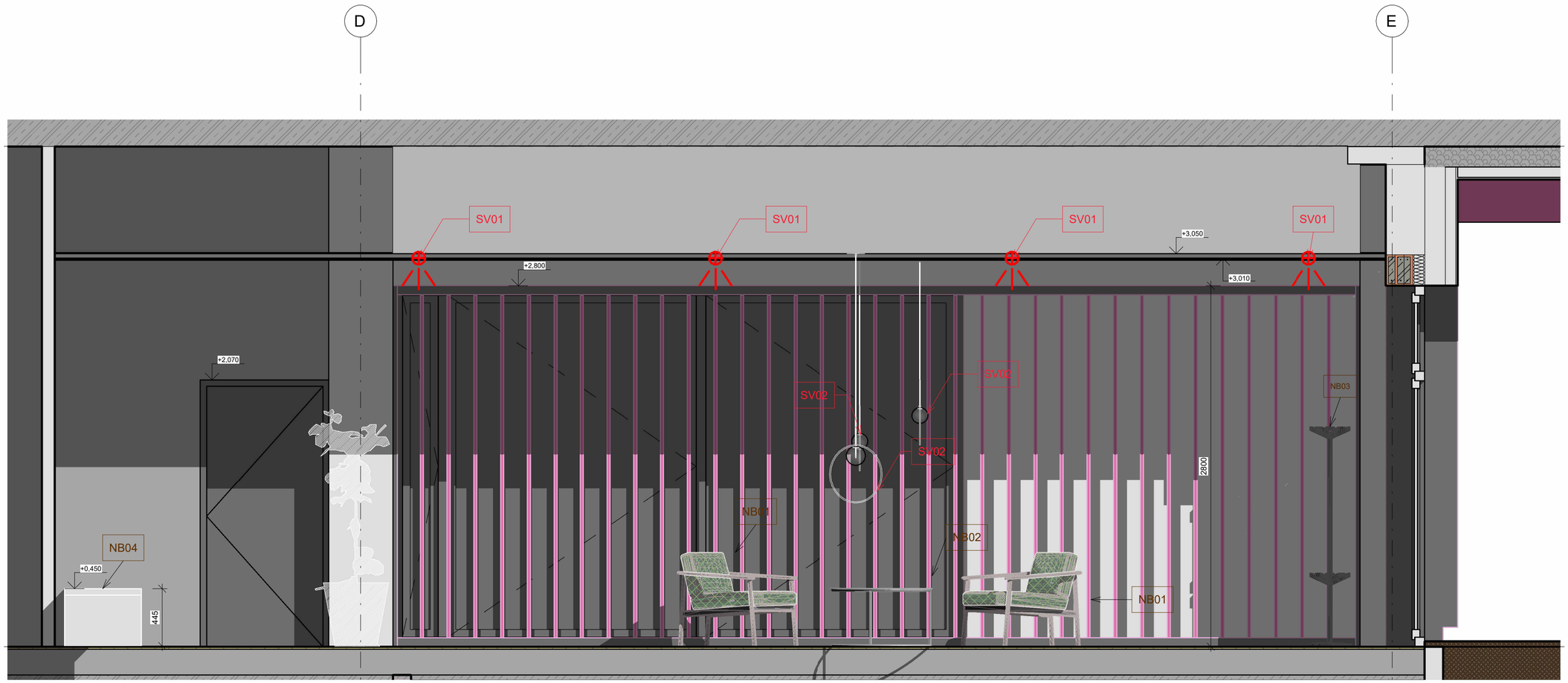
±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Michal Juha |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | E. Projekt interiéru |
| VÝKRES | E.2.03. Východní pohled interiérový |
| MĚŘÍTKO | 1 : 25 |

## 3 Jižní pohled interiérový
1 : 25

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné<br>Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Michal Juha |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | E. Projekt interiéru |
| VÝKRES | E.2.04. Jižní pohled interiérový |
| MĚŘÍTKO | 1 : 25 |

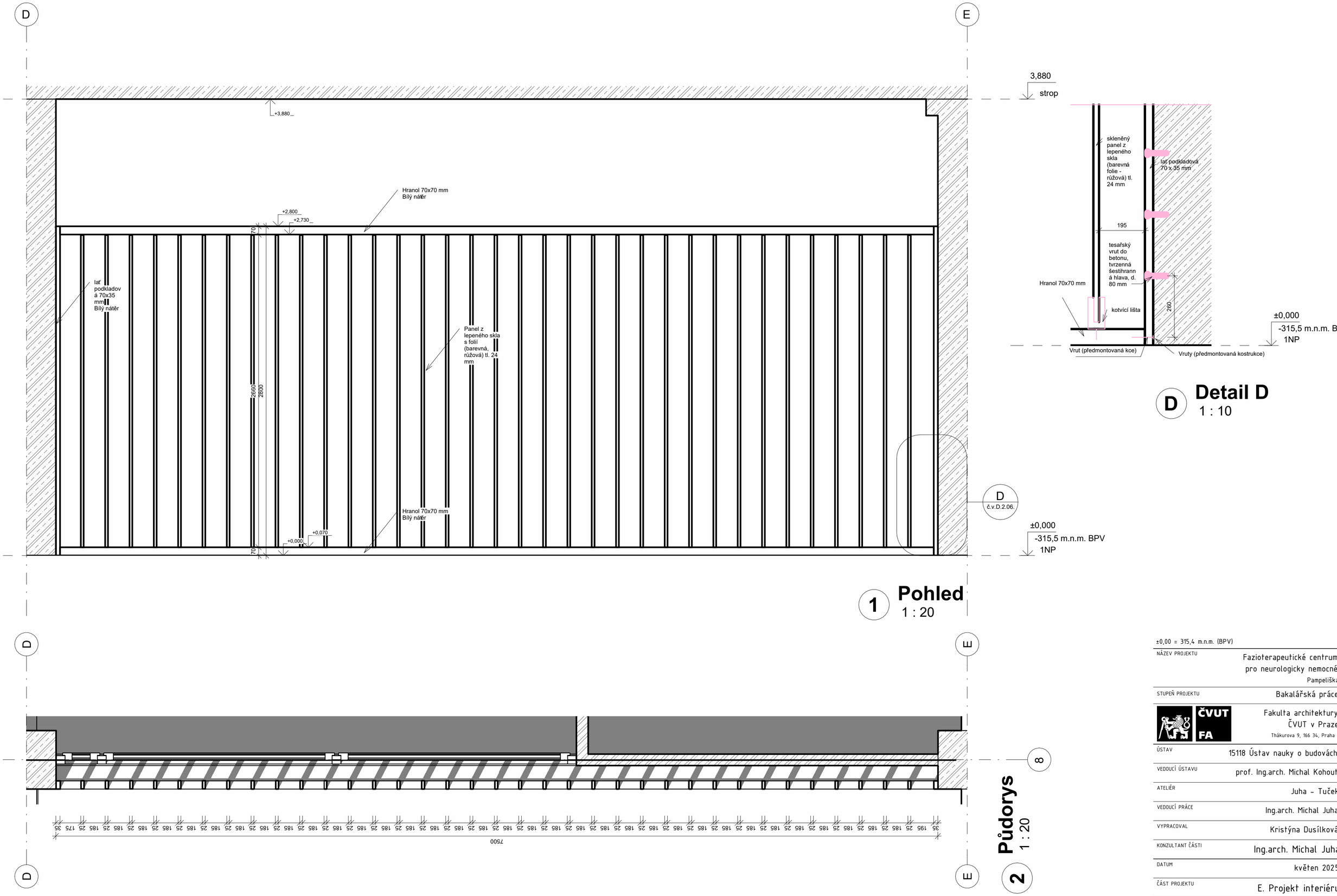



# 4 Západní pohled interiérový

1 : 25

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Michal Juha |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | E. Projekt interiéru |
| VÝKRES | E.2.05. Západní pohled interiérový |
| MĚŘÍTKO | 1 : 25 |



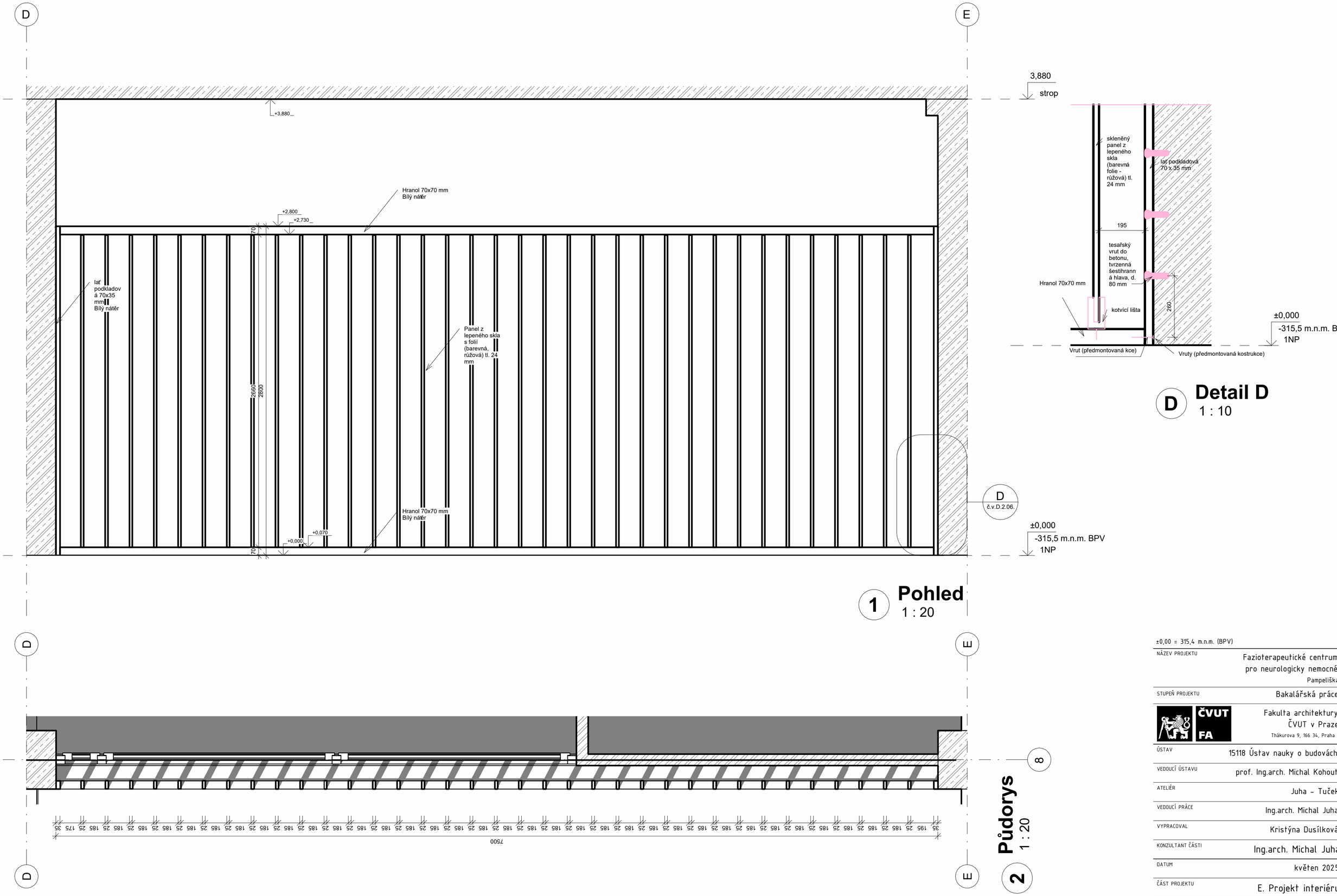

## 1 Pohled
1 : 20

## D Detail D
1 : 10

## 2 Půdorys
1 : 20

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Michal Juha |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | E. Projekt interiéru |
| VÝKRES | D.2.06. Vlatnsí interiér prvek-detail |
| MĚŘÍTKO | As indicated |




## 1 Pohled
1 : 20

## D Detail D
1 : 10

## 2 Půdorys
1 : 20

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Michal Juha |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | E. Projekt interiéru |
| VÝKRES | D.2.06. Vlatnsí interiér prvek-detail |
| MĚŘÍTKO | As indicated |

±0,00 = 315,4 m.n.m. (BPV)

| | |
|---|---|
| NÁZEV PROJEKTU | Fazioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné Pampeliška |
| STUPEŇ PROJEKTU | Bakalářská práce |
| | Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| ÚSTAV | 15118 Ústav nauky o budovách |
| VEDOUCÍ ÚSTAVU | prof. Ing.arch. Michal Kohout |
| ATELIÉR | Juha – Tuček |
| VEDOUCÍ PRÁCE | Ing.arch. Michal Juha |
| VYPRACOVAL | Kristýna Dusílková |
| KONZULTANT ČÁSTI | Ing.arch. Michal Juha |
| DATUM | květen 2025 |
| ČÁST PROJEKTU | E. Projekt interiéru |
| VÝKRES | E.2.07. Vizualizace recepční části |
| MĚŘÍTKO | |

# E.3. Výpis – specifikace

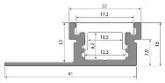
**Nábytek**

| Označení | Produkt | Obrázek | Cena | Odkaz | Poznámka | Počet |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NB01 | Křeslo Esrum – zelené s dřevěnými nohami | | 3 999 Kč | Beliani.cz | Elegantní křeslo s dřevěnou konstrukcí a zeleným čalouněním | 6 |
| NB02 | Designové odkládací stolky Round Tray Side Table Small, bílé barvy |  | 4914 Kč | designpropaganda | Kulatý stolek ocelový, bílý nátěr | 2 |
| NB04 | Šatní lavice zesílená, délka 1500 mm, dub přírodní | | 3 190 Kč | B2B Partner | Robustní lavice vhodná pro veřejné prostory | 1 |

| Označení | Produkt | Obrázek | Cena | Odkaz | Poznámka | Počet |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NB03 | Automatický stojan a dezinfekci, nádoba 280ml, infračervený senzor, 11,5 kg, 480x1175x175 mm | | 1 990 Kč | Stomatech.cz | Nádoba je vybavena infračerveným senzorem, napájeným 4 ks AAA baterií. Možnost regulace dávky. Časová prodleva senzoru: 0,5 s. Doplnění přes horní uzávěr. | 1 |

**Osvětlení**

| Produkt | Obrázek | Cena | Odkaz | Poznámka | Počet |
|---|---|---|---|---|---|
| SV02: Flos designová závěsná svítidla Arrangements Round Small | | 299 Kč | IKEA | Dekorativní LED lampa s měkkým světlem | 6 |
| SV01: Vestavné bodové svítidlo PRIOS LED Rida, bílé, Ø 15 cm, CCT, IP44 SV03: bílé, Ø 30 cm, CCT, IP44 | | 499 Kč | Lumories.cz | Bodové LED svítidlo vhodné pro vlhké prostředí | 17 |

| Produkt | Obrázek | Cena | Odkaz | Poznámka | Počet |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 4 |
| Arcchio LED nouzové světlo Nevian, dobíjecí baterie, hliník, výška 18,6 cm | | 4 199 Kč | Lumories.cz | Výdrž baterie minimálně 3h. | |
| Sada hliníkového profilu pro obklady a dlažbu DA 2m včetně mléčného difuzoru, 2x koncovka |  | 653,28 Kč/sada | Mcled.cz | Sada hliníkového profilu pro obklady a dlažbu pro LED pásky, rozměry průřezu cca 41x12 mm. Upevnění k podkladu lze provést pomocí vrutů a lepidel. | 2 |
| Chytrý LED pásek RGBW 5 metrů 18W | | 625 Kč | Lampyasvetla.cz | 5metrovým chytrým LED páskem RGB, až 1 600 lumenů. Podsvícení recepčního pultu. | |

**Materiály**

| Produkt | Obrázek | Cena | Odkaz | Poznámka | $m^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Podlahová krytina Marmoleum Marbled Real 3272 Plum, 2.5 mm | | 687 Kč/$m^2$ | DobréPodlahy.cz | Přírodní linoleum s mramorovaným vzorem | |
| Interiérová barva DULUX Classic White, akrylátová, 10 l | | 775 Kč | Levne-barvy-laky.cz | Matná bílá barva s vysokou kryvostí | |
| Rako System WAKV6000 obklad 40x120 cm bílý lesklý |  | 872 Kč | Senesi.cz | Obklad receptního pultu. | |

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

# 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

| | |
|---|---|
| jméno a příjmení: | Kristýna Dusílková |
| datum narození: | 28.5. 2003 |
| akademický rok / semestr: | 2024/2025, letní semestr |
| obor: | AU |
| ústav: | 15118 Ústav nauky o budovách |
| vedoucí bakalářské práce: | Ing.arch. Michal Juha |
| téma bakalářské práce: | Fyzioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné |

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem úlohy je celková koncepce architektonicko-stavebního řešení, statiky a všech profesí novostavby léčebného centra, které je součástí návrhu přestavby areálu Fakultní nemocnice Plzeň na Jižním předměstí v Plzni. Cílem úlohy je dosáhnout souladu architektonického a výtvarného řešení s výchozí studií.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Celková základní koncepce architektonicko-stavebního řešení, statiky a všech profesí (vzduchotechnika, silnoproud, slaboproud, voda, kanalizace, plyn, vytápění, požárně bezpečnostní řešení) dokumentovaná v měřítku 1:200, projekt novostavby obsahující ambulance, poradny, operační sál, laboratoře a prostory pro personál do podrobnosti 1:100, případně 1:50, vypracování charakteristických technických detailů návrhu v měřítku 1:10.
Rozsah dokumentace vychází z vyhlášky 499/2006 Sb., ve znění pozdějších změn.

Bakalářská práce bude vypracována v souladu s dokumentem Obsah bakalářské práce A+U (https://www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/obsah-bp_au_24-25_240922.pdf).

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Dopracování architektonického a technického řešení obvodového pláště, především zavěšení skleněných lamel.
Interiér vstupní haly –pevně spojený a volný interiér, povrchy.

Datum a podpis studenta 10.02.2025 Dusílková

Datum a podpis vedoucího DP: V Praze 10.02.2025 Michal Juha

registrováno studijním oddělením dne

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

# PRŮVODNÍ LIST

| | | |
|---|---|---|
| Akademický rok / semestr | 2024 - 2025 / LS | |
| Ateliér | Juha - Tučeb | |
| Zpracovatel | Kristýna Dusílková | |
| Stavba | Fyzioterapeutické centrum pro neurologicky nemocné | |
| Místo stavby | ul. Edvarda Beneše, 301 00 Plzeň, Česká republika | |
| Konzultant stavební části | Ing Arch ALEŠ TOMÁŠEK | |
| Další konzultace (jméno/podpis) | ING. ARCH. MICHAL JUHA | |
| | STATIKA - POSPÍŠIL | |
| | ING. RADKA NAVRÁTILOVÁ, PRES | |
| | TZB Ondřej HLAVÁČEK | |
| | ING. MARTA BLÁHOVÁ, PBŘ | |

| 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), | | síť. širších vztahů, katastrální síť. | |
| Půdorysy | 1. NP | | |
| | 2. NP | | |
| | 3. NP | | |
| | 1. PP | | |
| | Půdorys střechy | | |
| | základy | | |
| | stavební jáma | | |
| | | | |
| Řezy | řez A-A | | |
| | | | |
| | | | |
| Pohledy | pohled severní, jižní, východní, západní | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Výkresy výrobků | | | |
| | | | |
| Detaily | řez a pohled na fasádu | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

# PRŮVODNÍ LIST

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ | | |
|---|---|---|
| Statika | viz zadání | |
| TZB | viz zadání | |
| Realizace | viz zadání | |
| Interiér | viz zadání | |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY | |
|---|---|
| požadavé bezpečnostní řešení | |
| | |
| | |

**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

# ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Dusílková Kristýna
Ateliér Juha-Tuček

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

## Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení
  - A. Výkresy
    - a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. PP 1:100
    - b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2. NP 1:100
    - c. Výkres tvaru a výztuže žb (přiznaného) průvlaku nad 2. NP 1:25
    - d. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 1. PP

  - B. Technická zpráva statické části
    - a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
    - b. Popis vstupních podmínek:
      1. základové poměry
      2. sněhová oblast
      3. větrová oblast
      4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
      5. literatura a použité normy

  - C. Statický výpočet
    1. Návrh a posouzení obousměrně pnuté kazetové žb stropní desky nad 2. NP
    2. Návrh a posouzení přiznaného žb průvlaku nad 2. NP
    3. Návrh a posouzení žb sloupu v 1. PP

Praha, 25.2.2025

.....
Podpis konzultanta

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT**

# ARCHITEKTURA A URBANISMUS
# ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024 - 2025
Semestr : letní

| | |
|---|---|
| **Jméno studenta** | KRISTÝNA DUSÍLKOVÁ |
| **Konzultant** | Ing. Ondřej Hlaváček |

Obsah bakalářské práce: **Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

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

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.
Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

**Praha,**..... .....

**Podpis konzultanta**

*** Možnost případné úpravy zadání konzultantem**

| | |
|---|---|
| Ústav: | Stavitelství II. – 15124 |
| Předmět: | **Bakalářský projekt** |
| Obor: | **Provádění a realizace staveb** |
| Ročník: | 3. ročník |
| Semestr: | zimní / letní |
| Konzultace: | dle rozpisů |

| | |
|---|---|
| Jméno studenta: DUSÍLKOVÁ KRISTÝNA | podpis: |
| Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D. | podpis: |

# Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   - 1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   - 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   - 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru s **barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s** ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
   - 2.1. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu** těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
   - 2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
   - 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
   - 3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
   - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
   - 3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd…)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce** BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
   - 3.4. Návrh a výpočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. **Zařízení staveniště:**

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součásti zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:

a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
h) návrh **fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
i) **dočasné objekty**.