

## KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN

JAKO ADICE V KREATIVNÍ PRACOVIŠTNÍ PROSTOR A GALERII S KAVÁRNOU

vypracoval: **Julián Čížmár** | **ATC** | vedoucí práce: **Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán**  
ústav navrhování 1 | 15127 | vedoucí ústavu: **Prof. Ing. arch. Ján Stempel**

Fakulta architektury **ČVUT v Praze**, Thákurova 5, Praha 6, Praha  
letní semestr 2016/2017





## **OBSAH**

1. Studie

2. Dokumentace

A. Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C Situace stavby

D Dokumentace stavebního objektu

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.3 Požárně-bezpečnostní řešení

D.4 Technika prostředí staveb

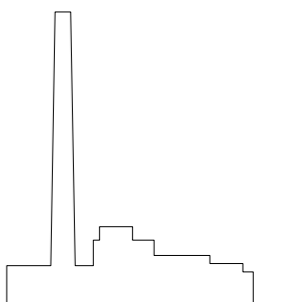
D.5 Zásady organizace výstavby

D.6 Interiér

E Dokladová část



1. Studie



## Kolín

Město se nachází ve Středočeském kraji, asi 60 km východně od Prahy. Město se rozprostírá na obou březích řeky Labe v místě, kde velkým obloukem mění svůj směr ze západního na severní. Leží na okraji Polabské nížiny, která se rozprostírá severně a východně od města a náleží ke Středolabské tabuli.

Má rozlohu 35 km<sup>2</sup> s průměrnou nadmořskou výškou 220 metrů. Je důležitým železničním uzlem. Provozuje se zde průmysl chemický, automobilový, strojírenský, potravinářský, polygrafický a v neposlední řadě hutnický.

### Elektrárna ESSO

Průmyslový areál se nachází na pravém břehu Labe mezi železničním a novým silničním mostem. Lze ji celou obejít (ulice Tovární, Luční a chodník podél Labe značený modrou turistickou značkou). Elektrárna byla postavená architektem Jaroslavem Fragnerem v roce 1932. Velmi cenná funkcionalistická stavba, po roce 1948 přešla na teplárenský provoz. Továrna nahradila původní Křížíkovu parní elektrárnu u nádraží z roku 1911, ze které se dodnes zachovala pouze nevelká budova čp. 271 v ulici Pod Hroby. Přes téměř osmdesátiletý provoz dodnes v hlavních hmotách i řadě detailů je zachován výjimečný architektonický komplex provozních i správních budov. Nejvyšší stojící cihlový komín v České republice dominuje celému Zálabí.

### Proč tady?

Návrh řeší problémové území města Kolín, Zálabí, které je naproti severní straně města urbanisticky rozpadající se lokalitou.

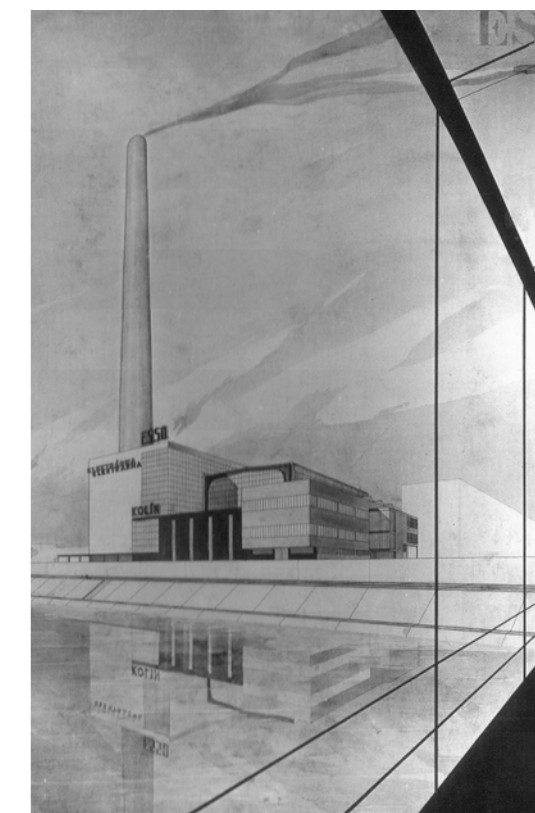
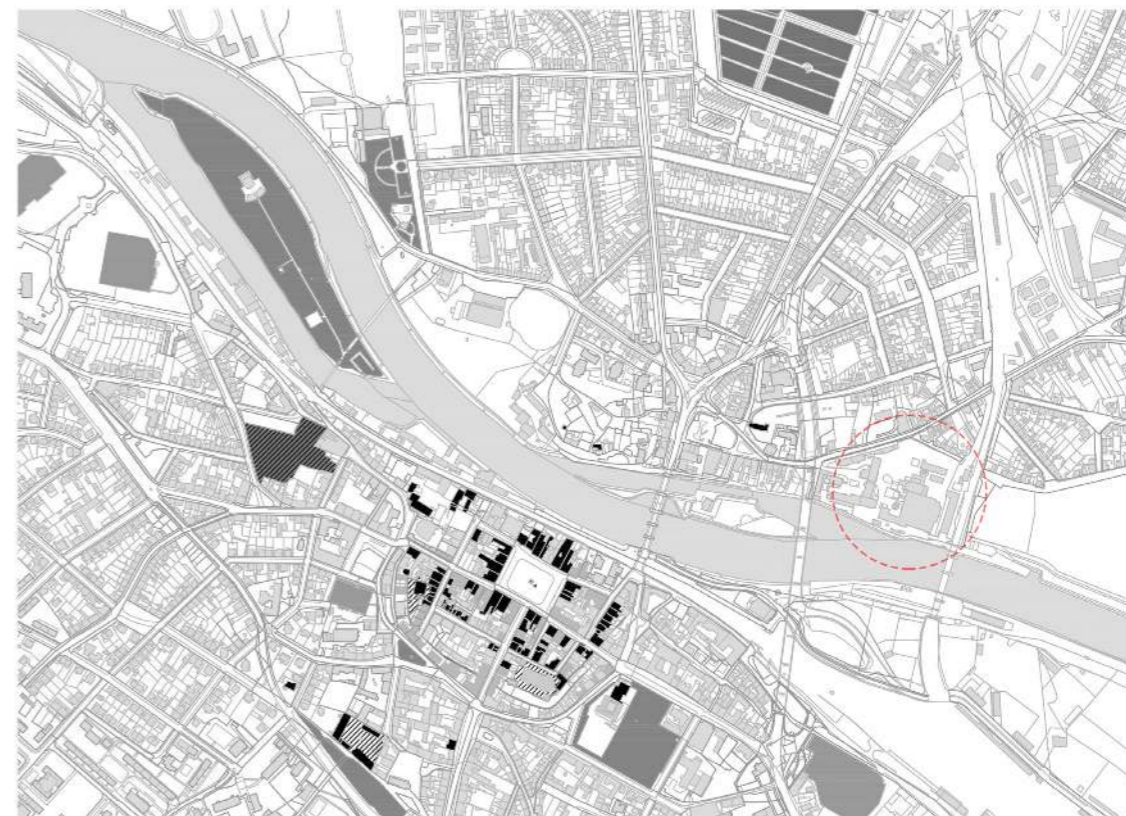
Město ve velkém rozsahu ztratilo řeku a její břehy přestali být pobytové, atraktivní a příjemné. Proto, se můj návrh soustředil na to co celý město spojuje a jak toho využít. Po analýzách přišel jasný výsledek, že celý město je protkaný průmyslem. Srdcem průmyslu a energie města je řeka, a tu průmyslové objekty odjakživa využívali v plném rozsahu.

Proto se návrh přesouvá do industriálního prostředí v okolí řeky. Samotná stavba řeší průmyslový areál u vody a její nevyužívaného břehu. A také se snaží pomoci zakravit zanedbanou budovu stávající funkcionalistický elektrárny ESSO. Dům má za úkol pozvednout funkci dominanty na vyšší dvojfunkci. Využít prostředí a pomoci sám sobě.

### Návrh a investor

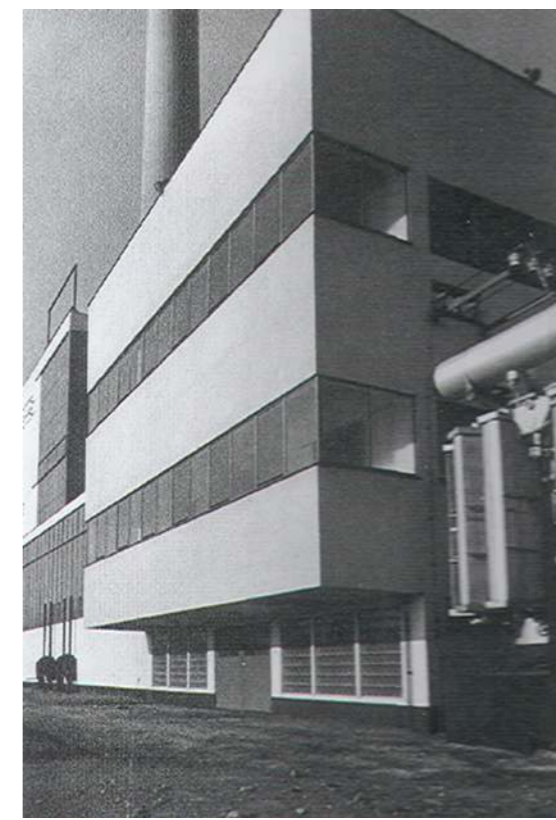
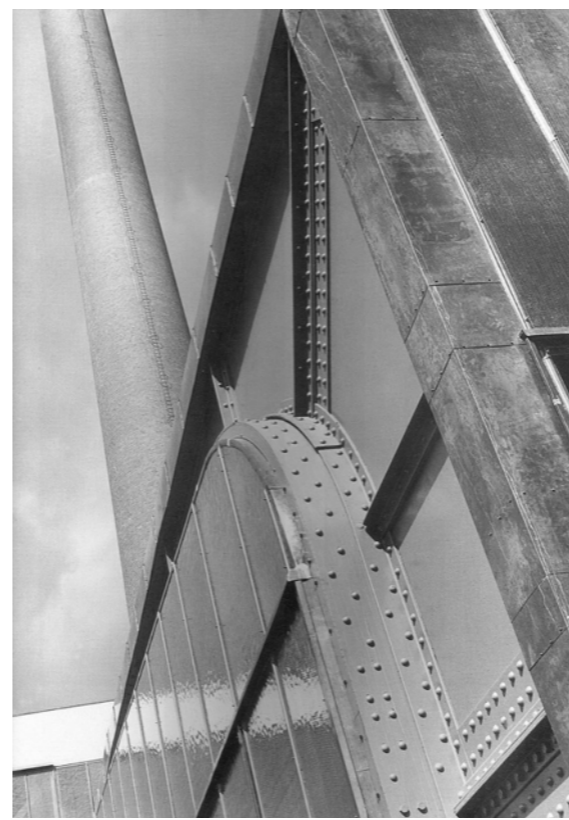
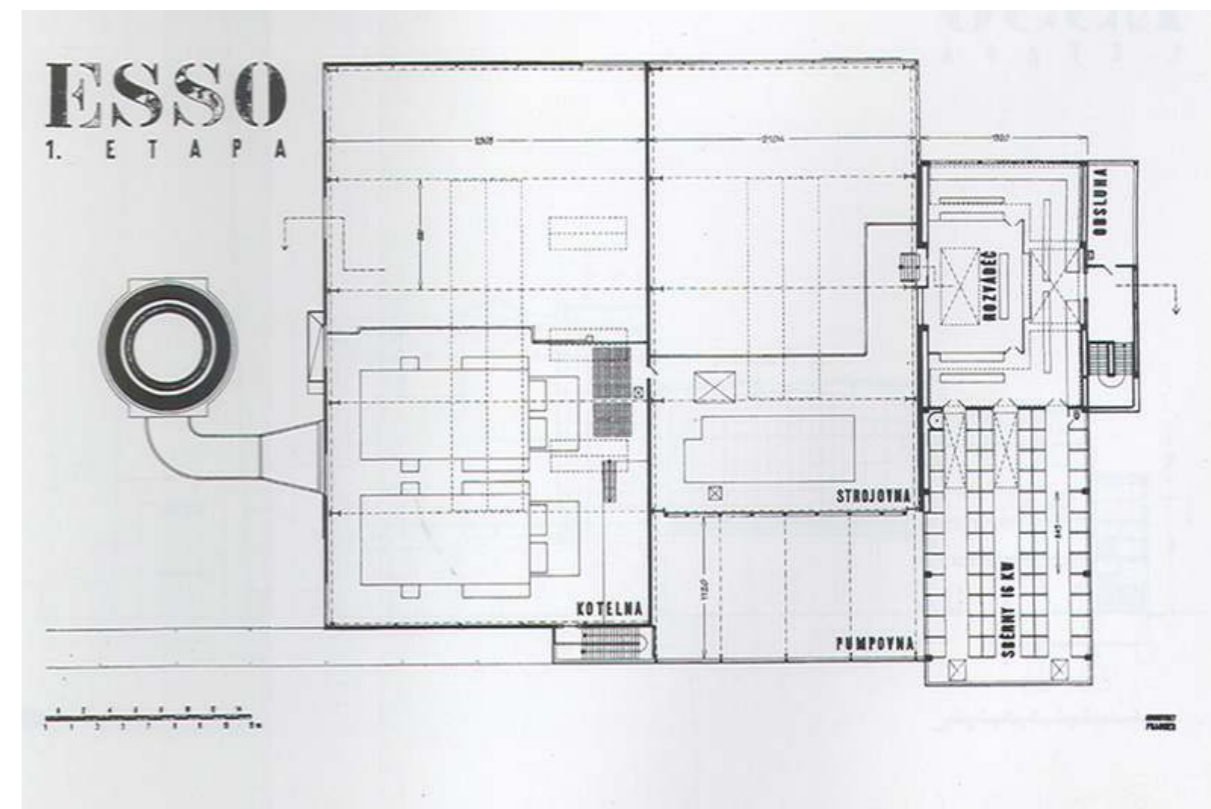
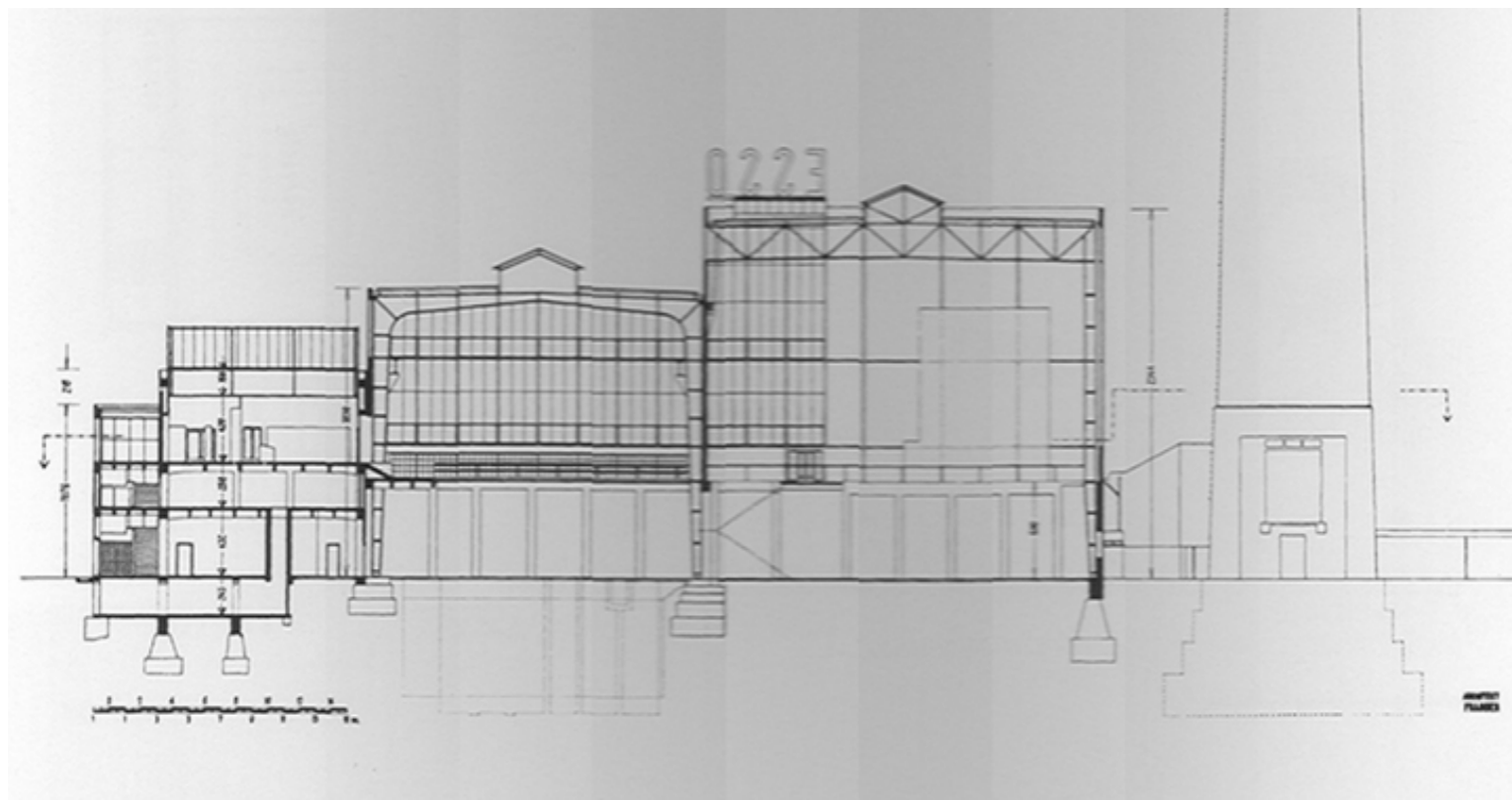
Cílem architektonického návrhu není ani nemůže být přesný návrh jednotlivých funkcí pro nově zrekonstruovanou budovu. Cílem je poukázat na možnou využitelnost, uspořádání a architektonické ztvárnění upravených budov. Vnitřní uspořádání je řešeno volně, variabilně, aby bylo možné prostory adaptovat dle konkrétních potřeb.

Tohle konkrétní řešení je námětem pro osvětlené investory.



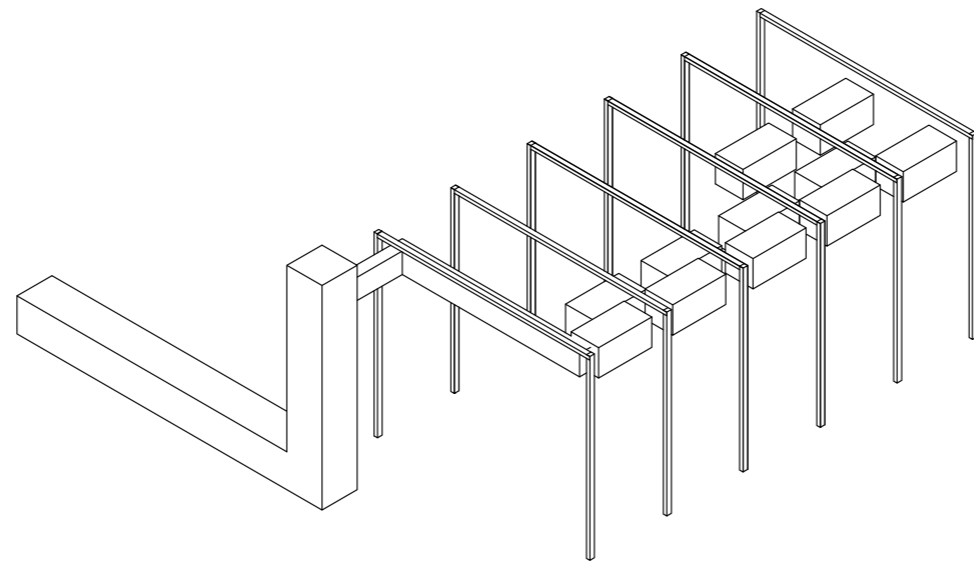
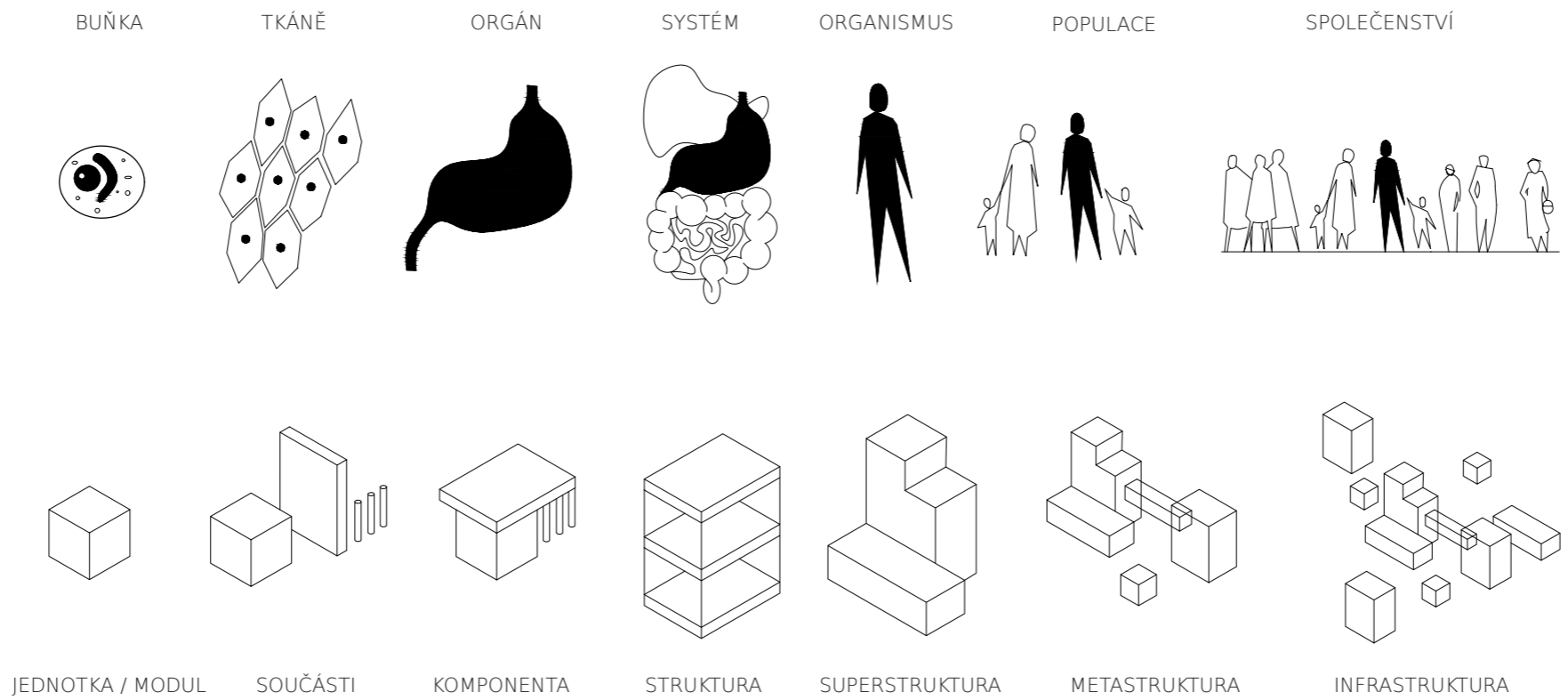
zdroj: fotoarchiv rodiny JF a Zdeňka Lukeše



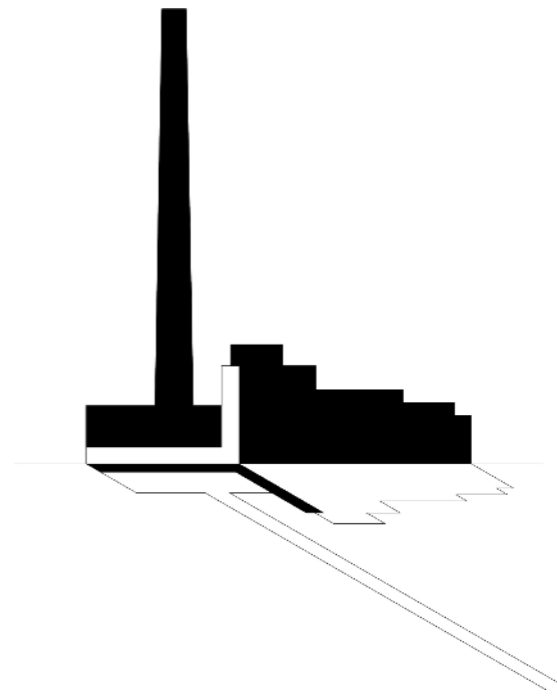
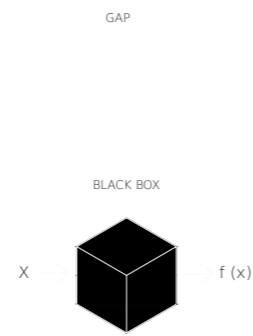
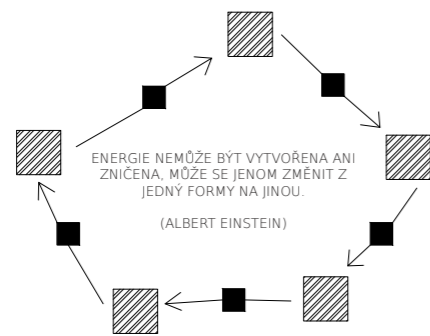


zdroj: fotoarchiv rodiny JF a Zdeňka Lukeše

# JAK ZAPOJIT NOVOU FUNKCI DO STÁVAJÍCÍ ZCELA ODLIŠNÝ STRUKTURY FORMOU INTERVENCE ?



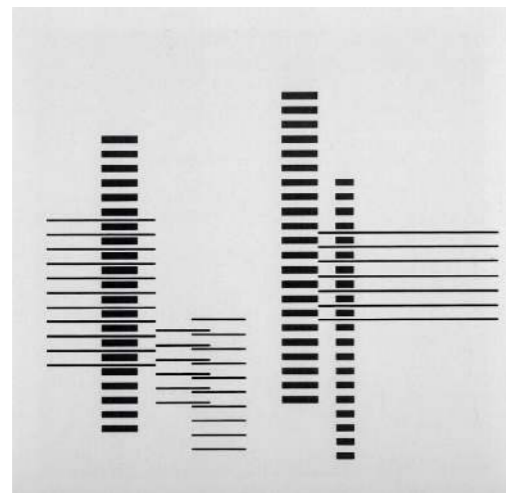
INFRASTRUKTURA FORMOU ADICE KOMPONENTŮ NOVÉ STRUKTURY DO STÁVAJÍCÍ A PROPOJENÍ SOUČÁSTÍ JAKO METASTRUKTURY



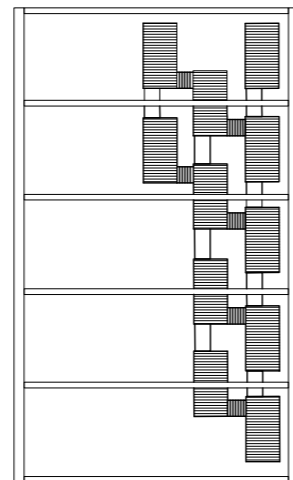
V NÁVRHU JDE O HLEDÁNÍ POTENCIÁLNÍCH PROSTOROVÝCH MEZER V PROSTORÁCH ELEKTRÁRNY BEZ PORUŠENÍ OBRAZU MÍSTA A VKLÁDÁNÍ EXPOZIČNÍCH PROSTORŮ DO TĚCHTO POLOH JAKO DERIVACE. PROSTORY EXPOZICE NAZÝVÁM BLACK BOX. JEJICH CHARAKTER SPOČÍVÁ VE DVOU FORMÁCH.

HODNOTA = UMĚLEC I FUNKCE = DÍLO A JEHO INSTALACE.  
 HODNOTA = NÁVŠTĚVNÍK I FUNKCE = VYKONÁNÍ INTERAKCE

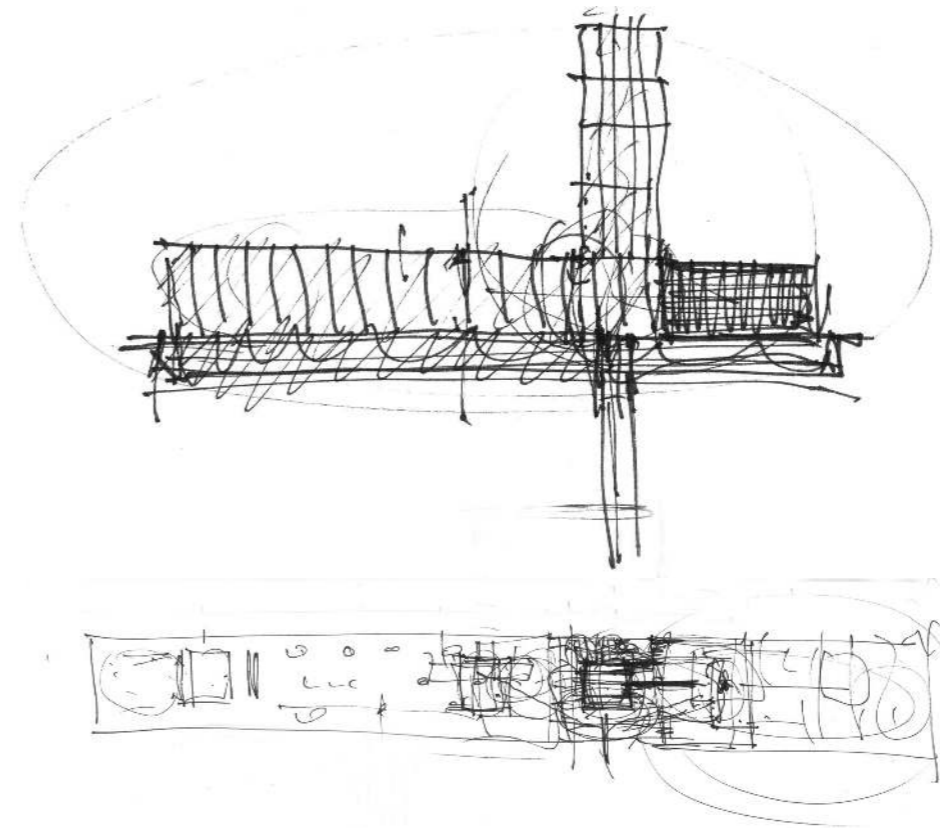
DŮM JE STÍNEM „STROJE NA ENERGII“.  
 DRŽÍ LINIE. ZTRÁČÍ SE PŘED OČIMA. TEKTONIKU PŘENECHÁVÁ ELEKTRÁRNĚ.



JOSEF ALBERS (BAUHAUS)  
 RHYTHM - 1958



SCHÉMATICKÝ PŮDORYS  
 GALERIE









Navrhovaná hmotová struktura, stávající objekty a kavárna s věží, v městském měřítku vytváří nové veřejné prostranství u řeky, které slouží jako rekreační plocha.

Galerie je příběhem energie v přírodě a industriálním prostředí.

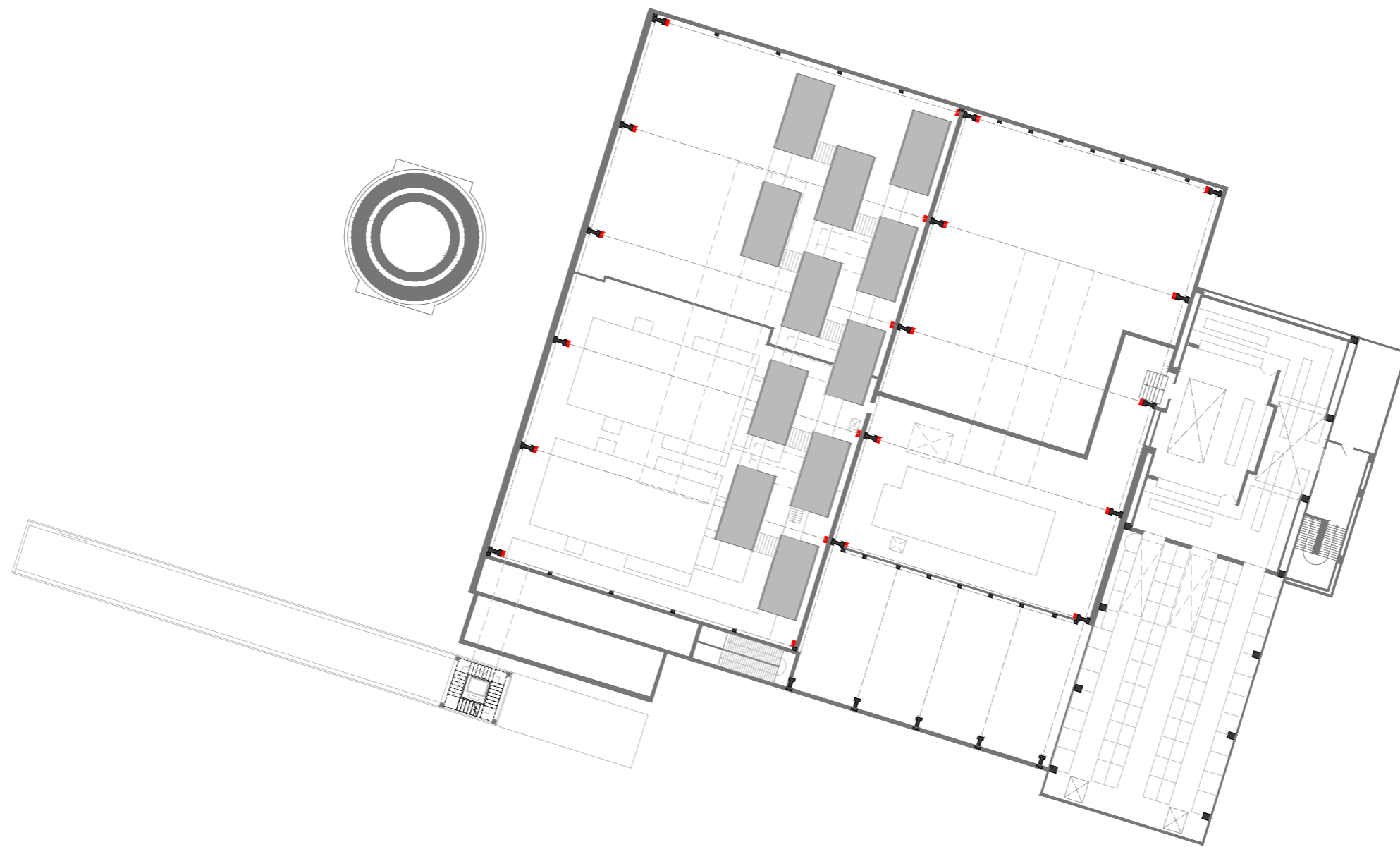
Neuzavírá, ale ukazuje ji v její přirozené formě a vývoji.  
Elektrárna se stává exponátem představujícím výrobu a spotřebu a také prohlídkou funkcionalistické architektury.

Do areálu vstupuje dům formou horizontálních a vertikálních komunikací a do struktury vstupuje vlastní konstrukcí a prolíná se s vnitřním prostorem.

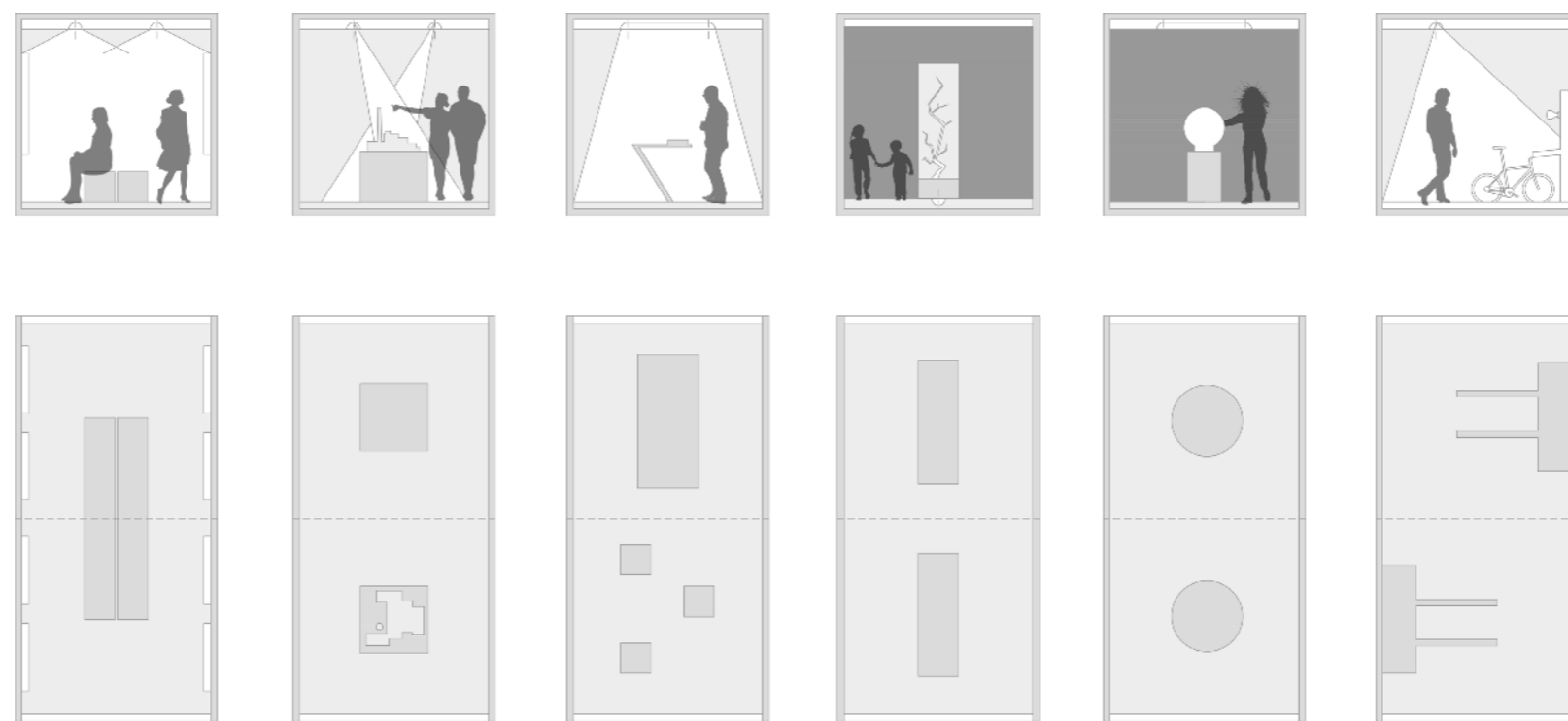
Vymezen hranicí, která svým tvarováním definuje prostor expozice.

Modulová zavěšená struktura se hlásí k souvislosti s touto stavbou, svou lehkostí je ale jejím ideovým opakem. Nebem pod střechem.

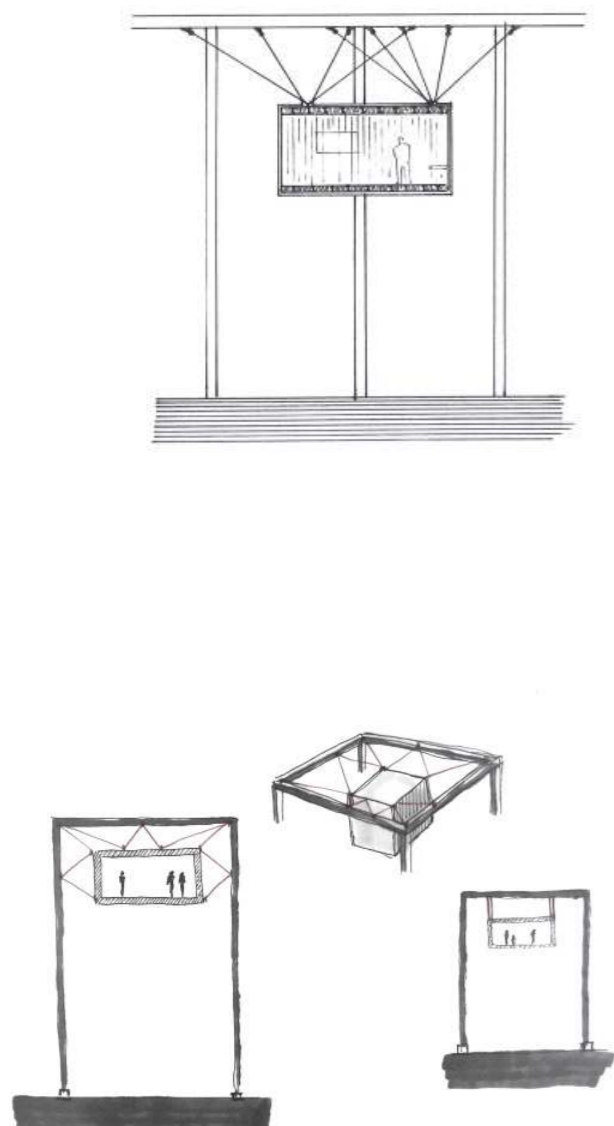
Kam jdou ty mraky nad hlavou?  
Kde skončí dlouhou cestu svou?



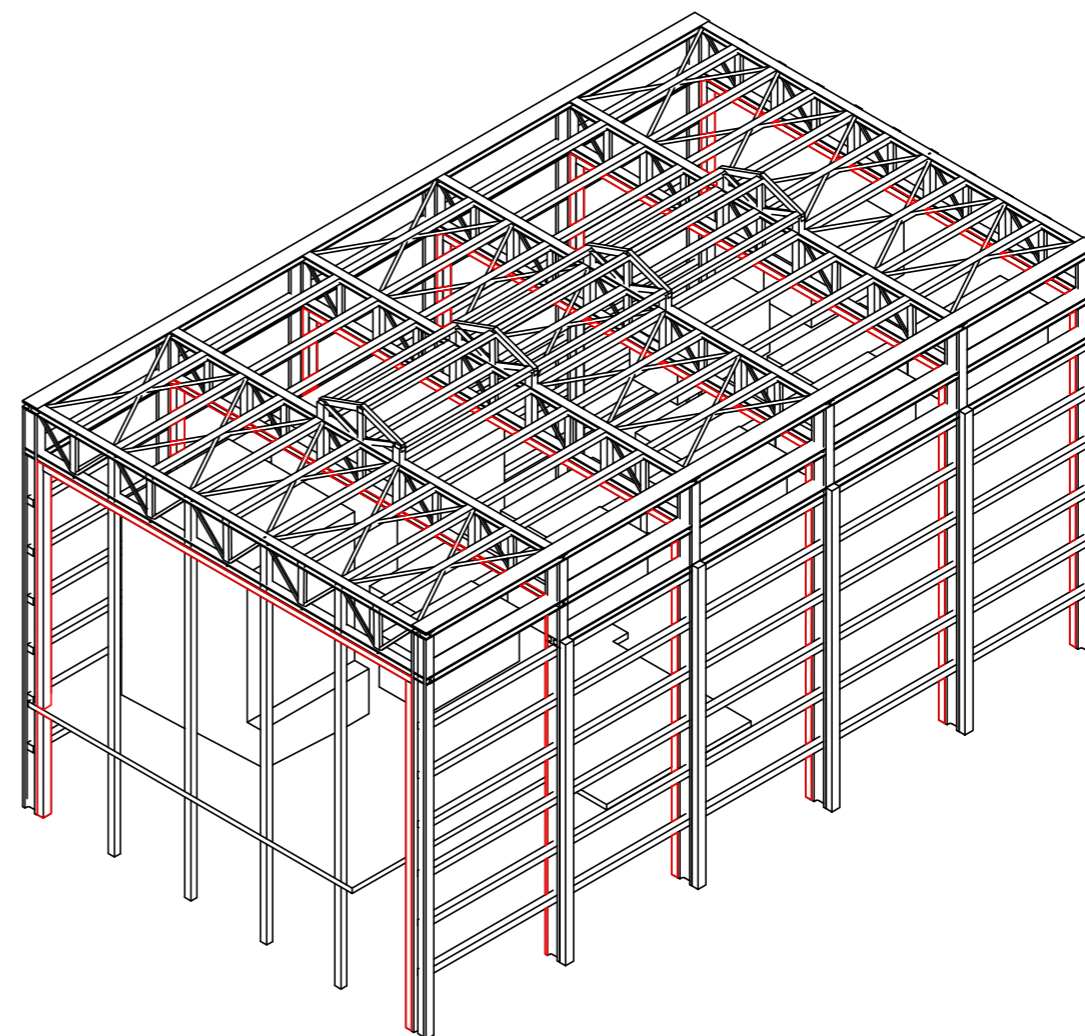
PŪDORYS 2NP | M 1:400



EXPERIMENTÁLNÍ NÁVRH PŘESOUVÁ TYPOLOGII VÝSTAVNÍHO A GALERIJNÍHO PROSTORU  
 NA ZCELA JINOU LINII. ZATRAKTIVŇUJE SEBE ATRAKTIVITOU PROSTŘEDÍ  
 VE KTERÉM SE NACHÁZÍ.  
 KREATIVNÍ ČINNOST V TOMTO PROSTŘEDÍ MÁ UMĚLCE INSPIROVAT A VYTVOŘIT MÍSTO  
 PRO TVORBU.



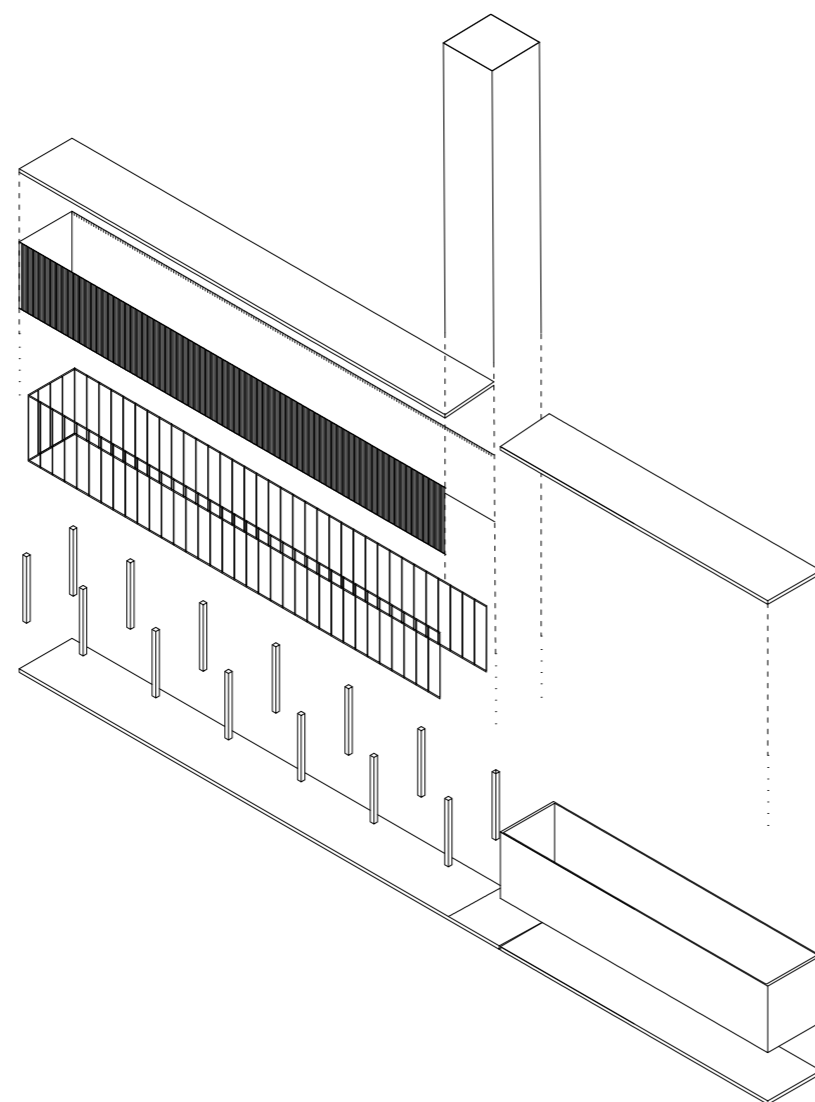
SKICE SCHÉMATŮ POVĚŠENÍ BUNĚK



- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
- VKLÁDANÁ KONSTRUKCE NOSÍKŮ Z DŮVODU POVĚŠENÍ EXPOZIČNÍCH MÍSTNOSTÍ

AXONOMETRICKÉ SCHÉMA KONSTRUKCE PRO GALERII

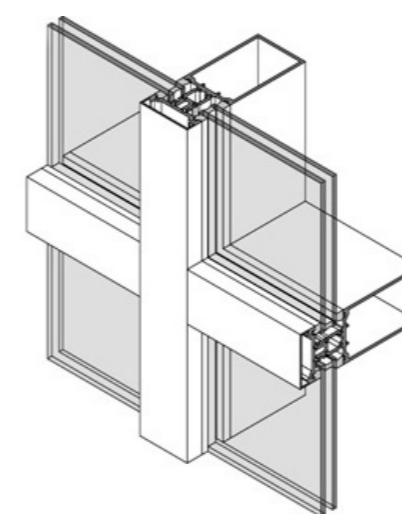
ŽB STROPNÍ DESKA  
ZASKLENĚNÍ TABULEMI  
SKLA FLUTED  
LOP S PEVNÝM A OTEVÍRAVÝM  
ZASKLENĚNÍM  
ŽB SLOUPY  
ZÁKLADOVÁ DESKA



POHLEDOVÝ BETON / ŽELEZOBETON



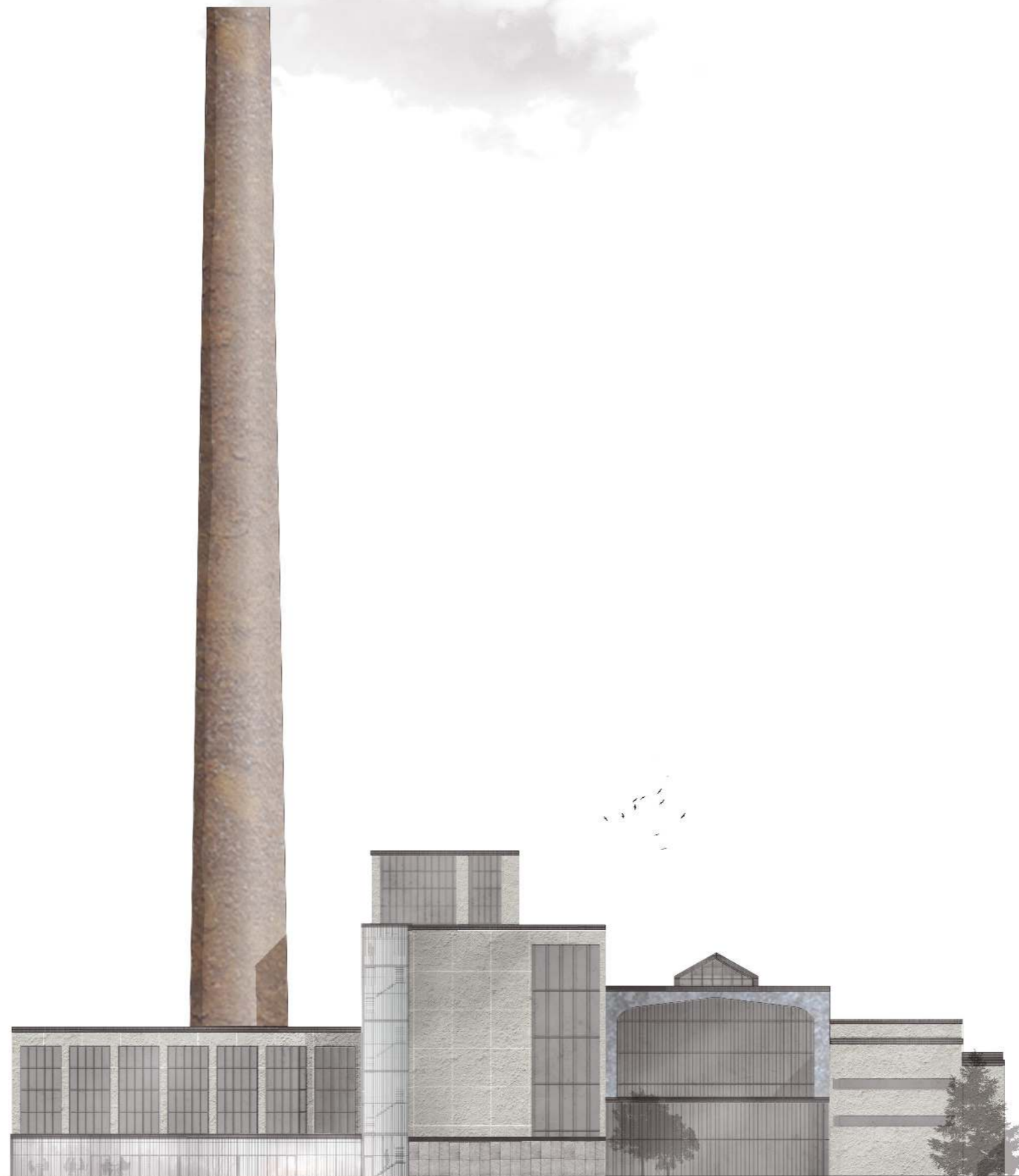
SKLENĚNÉ TABULE FLUTED



LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ  
TEPELNĚ-IZOLAČNÍ ZASKLENĚNÍ

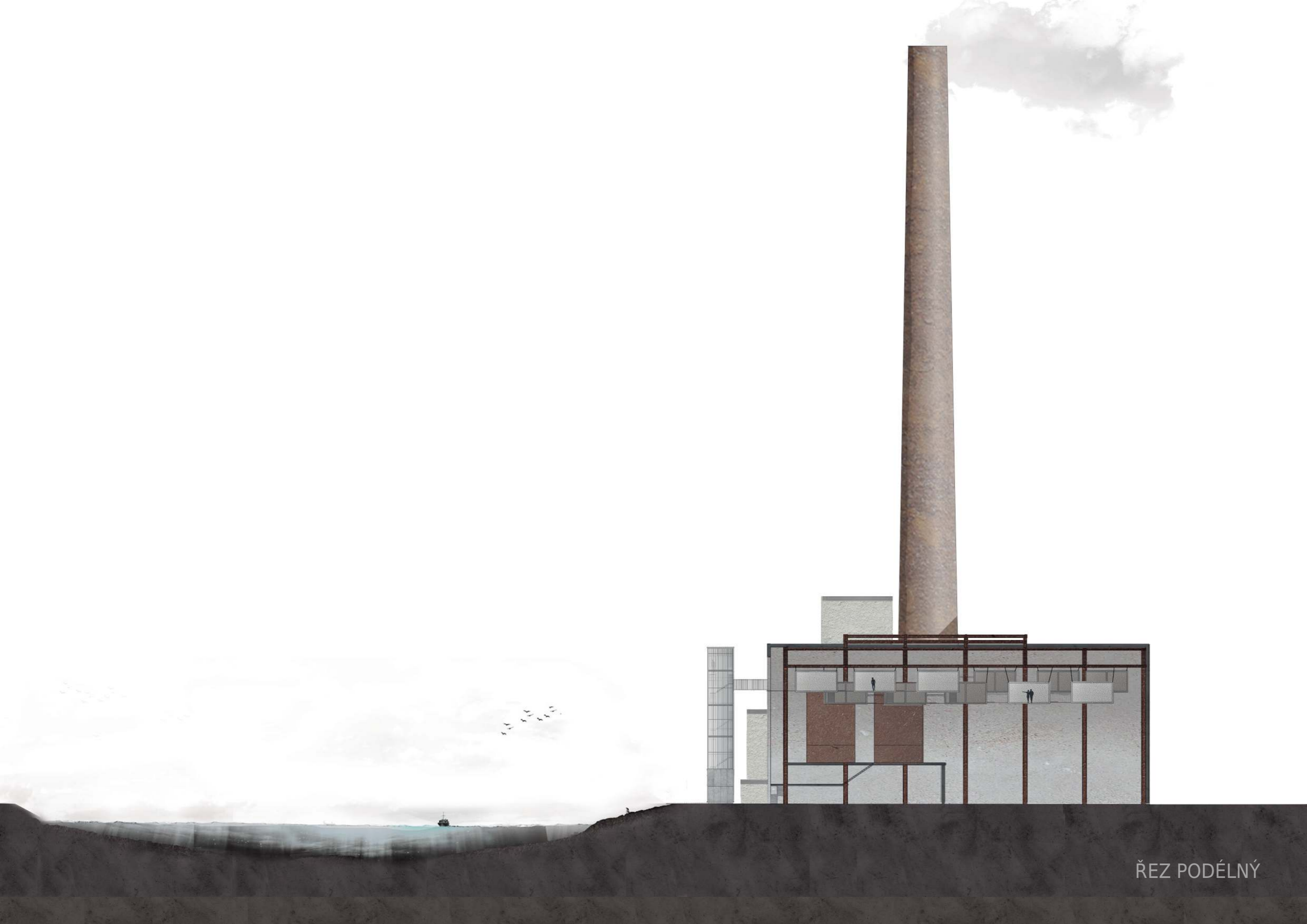
AXONOMETRICKÉ SHÉMATU KONSTRUKCE VSTUPNÍHO OBJEKTU

MATERIALIZACE



POHLED SEVEROZÁPADNÍ





ŘEZ PODÉLNÝ







Návrh řeší atraktivitu nábřeží a vstupuje k řece veřejným pobytovým předprostorem. vstupní objekt je lineální.

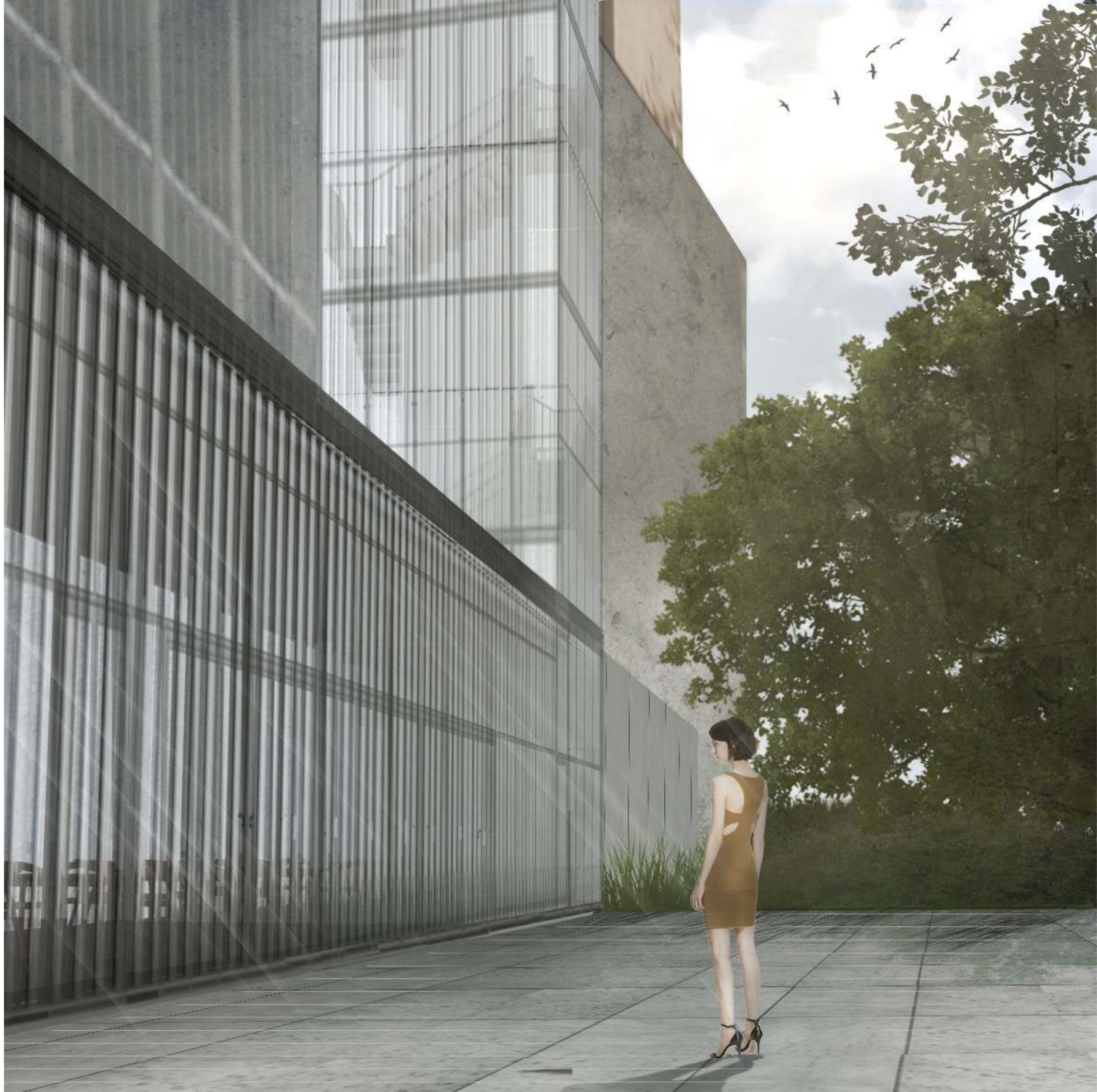
Hmota schodiště je vytažena po úroveň stávající střechy haly. Vytváří novou architektonickou dominantu - věž. Elementární hmota z části konkurující cihlovému komínu elektráren. Komunikace schodiště vede do průmyslové haly ve které začíná expozice samostatné industrie. V posledním patře věže je podesta umožňující panoramatický výhled na město, z jiné perspektivy narozdíl od výhledu z nedaleké práchenské věže.



Do budovy elektrárny vstupuje jako parazit, který se snaží proměnit energii místa v dalším postprocesu, pro další redistribuci ve formě zavěšený konstrukce pod stropem na vkládaných nosnících do stávající ocelové haly.

V hale je umístěno „studio“ - jako dílna, ateliér nebo výstavní prostor. Pro tvorbu kreativců, či už samotnou nebo prezentačnou. Hlavní kvalitou haly je otevřenost prostoru. Jakékoliv další vestavby by tohle měli respektovat.





Fasáda se skládá z lehkého obvodového pláště a je tvořena izolačním dvojsklem a sklem fluted, které vytváří optické efekty jak vevnitř tak vně.  
Rozpohybuje obraz světa řeky a interiéru.  
Stává se živým obrazem a uměleckou instalací.



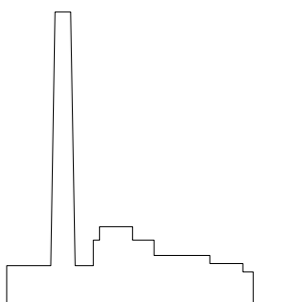


Funkce stavby stojící před elektrárnou je zázemím samotné instalace, která se nachází uvnitř elektrárny, a to ve formě kavárny a sociálního zázemí s infocentrem. Kavárna je minimalistického, industriálního charakteru a poukazuje na konstrukci a použité materiály v čisté formě.





2. Dokumentace



## OBSAH DOKUMENTACE

### A Průvodní zpráva

- A.1 Identifikační údaje stavby
- A.2 Základní charakteristika stavby a její užití
- A.3 Kapacity stavby
- A.4 Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích
- A.5 Údaje o průzkumech, o napojovacích bodech technických sítí
- A.6 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- A.7 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- A.8 Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu stavby
- A.9 Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice

### B Souhrnná technická zpráva

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
  - B.2.1 Účel užívání stavby
  - B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby
  - B.2.3 Celkové provozní řešení
  - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
  - B.2.5 Bezpečnosti při užívání stavby
  - B.2.6 Základní stavební a technická charakteristika objektů
  - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
  - B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
  - B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
  - B.2.10 Hygienické požadavky
  - B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

### C Situace stavby

- C.1 Situace širších vztahů M 1:2000
- C.2 Celková koordinační situace M 1:500

### D Dokumentace stavebního objektu

- D.1 Architektonicko-stavební řešení
  - D.1.1 Technická zpráva
    - 1. Účel objektu
    - 2. Architektonické, výtvarné, materiállové, dispoziční a provozní řešení
    - 3. Bezbariérové užívání stavby
    - 4. Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
    - 5. Konstruktivní a stavebně technické řešení
    - 6. Tepelné technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů
    - 7. Vliv objektu na životní prostředí
    - 8. Dopravní řešení
    - 9. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

### D.1.2 Výkresová část

- D.1.2.1 Výkres základů M 1:50
- D.1.2.2 Půdorys 1.NP M 1:50
- D.1.2.3 Půdorys 2.NP M 1:10 + Výsek M 1:50
- D.1.2.4 Půdorys 3.NP M 1:50
- D.1.2.5 Výkres střechy M 1:50
- D.1.2.6 Řez A-A' M 1:50
- D.1.2.7 Řez B-B' M 1:50
- D.1.2.8 Řez C-C' M 1:50
- D.1.2.9 Řez D-D' M 1:50
- D.1.2.10 Pohled severozápadní M 1:100
- D.1.2.11 Pohled severovýchodní M 1:100
- D.1.2.12 Pohled jihovýchodní M 1:100
- D.1.2.13 Pohled jihozápadní M 1:100
- D.1.2.14 D1 Detail soklu s napojením na LOP M 1:5
- D.1.2.15 D2 Detail atiky s napojením na LOP M 1:5
- D.1.2.16 D3 Detail soklu s napojením na TOP M 1:5
- D.1.2.17 D4 Detail atiky s napojením na TOP M 1:5
- D.1.2.18 D5 Detail střešní vpustě M 1:5
- D.1.2.19 D6 Detail odvodnění skleněné střechy M 1:10
- D.1.2.20 D7 Detail napojení atiky na LOP v průběhu dilatace M 1:10
- D.1.2.21 D8 Detail napojení LOP a TOP M 1:10
- D.1.2.22 D9 Detail kotvení ocelového sloupu M 1:10
- D.1.2.23 Tabulka výplní otvorů M 1:55
- D.1.2.24 Tabulka klempířských prvků M 1:10
- D.1.2.25 Tabulka zámečnických prvků M 1:50
- D.1.2.26 Skladby svislých konstrukcí M 1:10
- D.1.2.27 Skladby vodorovných konstrukcí M 1:10
- D.1.2.28 Tabulka obvodových plášťů M 1:55

Poznámka: Tabulky a skladby - jedná se o vybrané prvky a skladby

### D.2 Stavebně-konstrukční řešení

#### D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Popis objektu
- D.2.1.2 Popis navrženého konstrukčního systému stavby
- D.2.1.3 Navržené materiály a hlavní konstrukční typy
- D.2.1.4 Hodnoty proměnných zatížení uvažovaných při návrhu konstrukce
- D.2.1.5 Geologické podmínky
- D.2.1.6 Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů

#### D.2.2 Statický výpočet

#### D.2.3 Výkresová část

- D.2.3.1 Výkres tvaru 1NP M 1:100

### D.3 Požárně-bezpečnostní řešení

#### D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1 Popis objektu, dispoziční řešení, konstrukční řešení
- D.3.1.2 Požární úseky
- D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1.4 Stanovení požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5 Únikové cesty - kapacita, evakuace, šířka
- D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor
- D.3.1.7 Zařízení pro protipožární zásah  
a způsob zabezpečení požární vodou
- D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby  
pož. bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.10 Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů

#### D.3.2. Výkresová část

- D.3.2.1. Situace stavby M 1:500
- D.3.2.2. Půdorys 1.NP M 1:100
- D.3.2.3. Půdorys 2.NP M 1:100
- D.3.2.4. Půdorys 3.NP M 1:100

### D.4 Technika prostředí staveb

#### D.4.1 Technická zpráva

- 1. Popis objektu
- 2. Vzduchotechnika
- 3. Vytápění
- 4. Vodovod
- 5. Kanalizace
- 6. Elektrorozvody
- 7. Plynovod

#### D.4.2 Výpočtová část

- 1. Vzduchotechnika
- 2. Vytápění
- 3. Vodovod
- 4. Kanalizace
- 5. Technické zařízení

#### D.4.3 Výkresová část

- D.4.2.1 Situace M 1:300
- D.4.2.2 1NP M 1:100
- D.4.2.3 2NP M 1:100

### D.5 Zásady organizace výstavby

#### D.5.1 Technická zpráva

- 1. Základní údaje o stavbě, popis základní charakteristiky staveniště
- 2. Návrh zdvihacího prostředku
- 3. Návrh a zajištění stavební jámy
- 4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště  
s vazbou na vnější dopravní systém
- 5. Ochrana životního prostředí
- 6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

#### D.5.2. Výkresová část

- D.5.2.1. Situace stavby M 1:500
- D.5.2.2. zařízení staveniště M 1:500

### D.6 Interiér

#### D.6.1 Technická zpráva

- 1. Charakteristika prostoru
- 2. Povrchové úpravy
- 3. Výrobky

#### D.6.2 Detail místnosti

#### D.6.3 Vizualizace

#### D.6.4 Situace

### E Dokladová část

- E.1 Prohlášení autora
- E.2 Zadání bakalářské práce
- E.3 Průvodní list
- E.4 Zadání TZB
- E.5 Zadání statické části
- E.6 Zadání realizace staveb

POZNÁMKA: TECHNICKÉ LISTY A DALŠÍ PŘÍLOHY NEJSOU SOUČÁSTÍ PORTFOLIA  
VIZ. VLASTNÍ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST A**  
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

JULIÁN ČIŽMÁR  
KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN  
ATELIÉR CIKÁN, ERTL

## OBSAH

- A Průvodní zpráva
  - A.1 Identifikační údaje stavby
  - A.2 Základní charakteristika stavby a její využití
  - A.3 Kapacity stavby
  - A.4 Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích
  - A.5 Údaje o průzkumech, o napojovacích bodech technických sítí
  - A.6 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
  - A.7 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
  - A.8 Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu stavby
  - A.9 Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice

## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: Konverze elektrárny ESSO, Kolín

Místo stavby: Tovární 21, Kolín V, 280 02 Kolín

Vlastník pozemku: Veolia, Kolín a.s.

Ateliér: Cikán, Ertl

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Účel stavby: Kreativní pracovištní prostor a galerie s kavárnou a zázemím

### A.2 Základní charakteristika stavby a její využití

Účelem stavby je novostavba kavárny se schodišťovou věží a zázemím s infocentrem. Dále konverze části stávající budovy elektrárny ESSO v Kolíně, jako adice v multifunkční kreativní prostor zahrnující expoziční využití a kreativní pracoviště se změnou funkce stávající budovy, a změnou dispozice. Nacházející se na adrese Tovární 21, Kolín V, 280 02 Kolína a na parcelách pod katastrálním číslem vedeny parcela č. 218/1 a parcela č. st. 869/1.

### A.3 Kapacity stavby

#### 1. Novostavba

Zastavěná plocha:	400	m2	
Obestavěný prostor:	2150	m3	
Plocha kavárny:	212	m2	Kapacita: 35 os. + 2 zam.
Plocha schodišťové věže:	36,36	m2	
Plocha zázemí s infocentrem:	112	m2	1 zaměstnanec
Celková užitná plocha INP:	345	m2	
Počet parkovacích stání:	28	ks	
Plocha parkovacích stání:	350	m2	

- jedná se o původní kryté parkovací stání před areálem Veolia Kolín a.s.

- docházková vzdálenost 120 m

#### 2. Hala v předmětu konverze

Zastavěná plocha:	1100	m2	Kapacita: 20 os + 2 zam.
Obestavěný prostor:	26125	m3	
Plocha užitých prostor pověšené k-ce:	900	m2	

### A.4 Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích

Parcela se nachází v průmyslovém areálu Veolia Kolín, a.s. u břehu řeky Labe. Řešenými parcelami jsou pod katastrálním číslem vedeny parcela č. 218/1 a parcela č. st. 869/1. Objekt je sousedící s Labe, a to po pravém břehu. Stavba intervenuje do samotného průmyslového areálu elektrárny ESSO v Kolíně. Část novostavby leží 10m od břehu řeky. Terén je průběžně rovinnej a svahuje na okraji k řece. V severozápadní části pozemku byla provedena geologická sonda (dál viz. část D.2 a D.5 této dokumentace). Průmyslový areál obepínají ulice Ovčarecká, Tovární, Krátká a Lúční. Dopravní napojení je zde ulicí Tovární, ze které je přístup rovnou do areálu anebo pěší stezkou kolem řeky, která je koncipována jako betonový chodník. Aktuální vlastník pozemku: Veolia, Kolín a.s.

### A.5 Údaje o průzkumech, o napojovacích bodech technických sítí

Průzkumy: Pro potřeby bakalářské práce nebyly provedeny žádné podrobné průzkumy.

Výchozí podklady: Katastrální mapa  
Ortofotografie  
Výškopisné zaměření území  
Digitální mapy - polohopis  
Digitální mapy - síť technické infrastruktury  
Půdorys a řez stávající budovy - archiv rodiny JF a Zdeňka Lukeše

### A.6 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Územní rozhodnutí obdržel:

Účastníci řízení uvedení v § 85 odst. 2.stavebního zákona - veřejnou vyhláškou

Účastníci řízení uvedení v § 85 odst. 1.stavebního zákona

(doporučení do vlastních rukou fyzické osoby, doporučeně na dodání právnické osoby)

1. Obec Kolín, Karlovo nám. 78, 280 02 Kolín
2. Městský úřad Kolín, Karlovo nám. 78, 280 02 Kolín
3. Městský úřad Kolín, Odbor výstavby – stavební úřad, Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I
4. Městský úřad Kolín, odbor životního prostředí a zemědělství, Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I
5. Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje, územní odbor Kolín, Polepská 634, Kolín 4, 280 02 Kolín 2
6. Krajská hygienická stanice Středočeského kraje, územní pracoviště Kolín, U Nemocnice, Kolín 3, 280 02 Kolín 2
7. Krajský úřad Středočeského kraje, odbor dopravy,, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
8. Městský úřad Kolín, odbor dopravy, Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I
9. N I P I ČR, o.s., Náměstí Republiky 3, 110 00 Praha 1
10. Policie České republiky, Okresní ředitelství, Dopravní inspektorát Kolín, K Dílnám 684, 280 02 Kolín IV
11. Česká republika - Ministerstvo obrany, Vojenská ubytovací a stavební správa Pardubice, Teplého 1899C, 530 02 Pardubice 2

### A.7 Informace o dodržení všeobecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena v souladu se všeobecnými požadavky a vyhláškou 268/2009 Sb. Řešený objekt splňuje všeobecné technické požadavky na výstavbu. Jedná se o splnění podmínek o všeobecných technických požadavcích na výstavbu, související předpisy a všeobecné technické předpisy pro dané konstrukce a materiály, závazných ČSN. Dále je objekt v souladě s vyhláškou 501/2006Sb. o všeobecných požadavcích na využití území.

#### **A.8. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu výstavby**

Předpokládaná doba výstavby je 24 měsíců. Před zahájením stavební činnosti budou v první fázi přípravy staveniště odstraněny stavby a stromy v předmětu demolice. Staveniště bude muset být zajištěno za pomoci oplocení, a to do výšky 1,8m. Vstup na staveniště, včetně výjezdu, musí být označen značkou zakazující vstup nepovolaných osob. Po okolních silničních komunikacích je nutné zajistit dočasné dopravní značení související s výstavbou objektu. Dopravní prostředky, stroje, materiály a břemena nesmí při dopravě a manipulaci na stavbě jakýmkoliv způsobem ohrozit bezpečnost a zdraví na staveništi.

#### **A.9. Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice**

Novostavba:

Věcné a časové vazby jsou určeny technologickými požadavky činností hrubé stavby. V první etapě budou odstraněny stávající objekty. Dále budou probíhat zemní práce, při kterých budou vybudovány přípojky. Následovat bude vystavění samotného objektu. Poté proběhne úprava okolního terénu a vydláždění okolního předprostoru. V průběhu výstavby nebude stavba bránit prostoru přilehlých dopravních komunikací. Vše bude probíhat v areálu elektráren na soukromném pozemku investora stavby.

Konverze:

Věcné a časové vazby jsou určeny technologickými požadavky činností hrubé stavby. V první etapě bude odstraněna střecha stávající haly. Dále budou probíhat zemní práce úprav stávajících základových konstrukcí. Následovat bude vystavění samotné nosné konstrukce vevnitř haly. Poté proběhne znovuosazení střešního souvrství a uzavření prostoru. V průběhu výstavby nebude stavba bránit prostoru přilehlých dopravních komunikací. Vše bude probíhat v areálu elektráren a teda na soukromném pozemku investora stavby.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST B**  
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

JULIÁN ČIŽMÁR  
KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN  
ATELIÉR CIKÁN, ERTL

**OBSAH**

- B Souhrnná technická zpráva
  - B.1 Popis území stavby
  - B.2 Celkový popis stavby
    - B.2.1 Účel užívání stavby
    - B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby
    - B.2.3 Celkové provozní řešení
    - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
    - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
    - B.2.6 Základní stavební a technická charakteristika objektu
    - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
    - B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
    - B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
    - B.2.10 Hygienické požadavky
    - B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
  - B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
  - B.4 Dopravní řešení
  - B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
  - B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
  - B.7 Ochrana obyvatelstva
  - B.8 Zásady organizace výstavby



## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

Území stavby se nachází v části města Kolín, Kolín V. (geograficky Zálabí). Poblíž se nachází centrum této části Jiráskovo náměstí. Oblast Zálabí je převážně obytnou a průmyslovou částí města. Stavba je situována v průmyslovém areálu elektráren Veolia a.s. na adrese Tovární 21, Kolín V, 280 02 Kolín, parcely pod katastrálním číslem vedeny parcela č. 218/1 a parcela č. st. 869/1.

Areál se nachází na pravém břehu Labe, mezi železničním a novým silničním mostem. Lze ho celý obejít (ulice Tovární, Luční a chodník podél Labe značený modrou turistickou značkou). Elektrárna byla postavená architektem Jaroslavem Fragnerem v roce 1932. Velmi cenná funkcionalistická stavba.

Přes téměř osmdesátiletý provoz dodnes v hlavních hmotách i řadě detailů je zachován výjimečný architektonický komplex provozních i správních budov. Nejvyšší stojící cihlový komín v České republice dominuje celému Zálabí.

Areál obepínají ulice Ovčarecká, Tovární, Krátká a Lúční. Dopravní napojení je zde ulicí Tovární, ze které je přístup rovnou do areálu nebo pěší stezkou kolem řeky, která je koncipována jako betonový chodník.

### B.2 Celkový popis stavby

Stavba je polyfunkční, občanského charakteru.

#### B.2.1 Účel užívání stavby

Účelem užívání novostavby je kavárna se schodišťovou věží a zázemím s infocentrem. Cílem konverze je poukázat na možnou využitelnost nově zrekonstruované budovy elektrárny ESSO, dále uspořádání a architektonické ztvárnění upravených budov. Vnitřní uspořádání je řešeno volně, variabilně, aby bylo možné prostory adaptovat dle konkrétních potřeb. Návrh účelu průmyslové haly je jako adice v multifunkční kreativní prostor zahrnující expoziční využití a kreativní pracoviště ve smyslu ateliérů se změnou funkce stávající budovy a změnou části její dispozice. Prostor je určen pro krátkodobé výstavy uměleckých předmětů moderního až současného umění a slouží zároveň jako poznání funkcionalistické průmyslové architektury v níž je vložen.

#### B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Navrhovaný objekt konverze se nachází u břehu řeky Labe. Objekt novostavby je z jedné strany vymezen pěší stezkou kolem břehu a ze strany druhé průmyslovým komplexem elektráren, které dominují svým charakterem i výškou při pohledu z druhé strany města Kolín, a v rámci celého města cihlovým komínem. Urbanistickým cílem je novostavěný objekt zapojit do této struktury, a proto pohledově drží linie fasády stávající průmyslové budovy, a tak dostává v parteru výšku jednoho podlaží, a hmota schodiště je vytažena po úroveň střechy stávající haly.

Vytváří tak novou architektonickou dominantu - věž. Elementární hmotu z části konkurující cihlovému komínu elektráren. Čímž není účelem zastínit stávající funkcionalistickou fasádu průmyslové památky ale podtrhnout její rysy.

Návrh řeší problémové území města Kolín, Zálabí, které je naproti severní straně města urbanisticky rozpadající se lokalitou. Město ve velkém rozsahu ztratilo řeku a její břehy přestali být pobytové, atraktivní a příjemné. Navrhovaná hmotová struktura, stávající objekty a kavárna s věží, v městském měřítku vytváří nové veřejné prostranství u řeky, které slouží jako rekreační plocha.

Stavba navazuje na komplexní urbanistické a dopravní řešení lokality a počítá s dalšími rozsáhlými úpravami stávajícího stavu území. Kde podél řeky vzniká pás rekreační oblasti na němž se rozprostírají další objekty kulturního a společenského charakteru, do kterého se stavba zapájí.

Architektonické ztvárnění konverze vychází z hledání prostorových mezer nacházejících se ve stávajícím stavu areálu a budov.

Prosklenný plášť kavárny a jeho otevření v letním období ke břehu řeky má nalákat lidi krátkou stezkou u břehu. Translucentní membrána nového objektu dává prostor nastínit charakter objektu a dějů uvnitř, a vložená konstrukce v hale je podporou vzhledu stávajícího stavu mluvící stejným jazykem.

#### B.2.3 Celkové provozní řešení

V 1.NP je situována kavárna ve které je možné si u baru koupit vstupenky na výstavu, dále vyústění chráněné únikové cesty schodiště s osobo-nákladním výtahem, která je vertikální komunikací mezi kavárnou a expoziční s turniketem, a zázemí kavárny (sloužící taky expozičnímu prostoru) s infocentrem, které slouží i jako šatna. Vstup do tohoto podlaží je ze severovýchodu, z výškové úrovně dlážděného pobytového předprostoru a stezky běžící podél řeky na jejím břehu.

Ve 2.NP je situován přestup ze schodiště, lávkou spájením objekt nový s objektem stávajícím, ve kterém se po konverzi nachází expoziční prostor kombinovaný s kreativním pracovištním prostorem ve formě ateliérů.

Konverze spočívá ve vložení nové samostatné ocelové nosné konstrukce do stávající haly, na které budou pověšeny modulární prostorové buňky v níž se budou konat výstavy nebo tvořit. Buňky dále využívají stávající venkovní únikové schodiště jako druhou chráněnou únikovou cestu před požárem. U schodiště se počítá s jeho zastřešením.

V posledním patře věže je podesta umožňující panoramatický výhled na město.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen jako bezbariérový, v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Všechny veřejné prostory jsou navrženy tak, aby odpovídaly potřebám osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Vertikální pohyb po budově pro osoby se sníženou schopností pohybu zajišťuje výtah, který je zároveň osobo-nákladní. V prvním vstupním podlaží (1.NP) je navrženo bezbariérové hygienické zařízení.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zraněním výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.



## B.2.6 Základní stavební a technická charakteristika objektu

### NOVOSTAVBA:

#### Základové konstrukce:

Vzhledem k délce stavby a různým výškám částí objektu, dům tvoří 3 dilatační celky, kde je oddělena část věže od ostatních částí objektu. Vzhledem k základovým podmínkám u břehu řeky bylo zvoleno založení na roznášecím železobetonovém pasu (š. 600/700mm) do nezámrzné hloubky a kotvení pomocí vrтанých pilot o průměru 600 mm do hloubky 9 m.

#### Nosné konstrukce:

Konstrukční systém objektu je kombinovaný. Podélný sloupový v oblasti kavárny (sloupy 300x300mm), podélný stěnový v oblasti zázemí (tl. stěny 200mm) a schodišťová věž je jádrového stěnového charakteru (tl. stěny 300mm). Stropní desky tl. 250 mm jsou železobetonové obousměrně pnuté, v kavárně lokálně podepřeny a v ostatních částech podepřeny po celém obvodu. Nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Sloupy třídy betonu C30/37, stěny C20/25 a desky C25/30 s vyztužením ocelí B500B.

#### Příčky:

Všechny vnitřní stěny jsou nenosné příčky lehké montované z certis desek na roštové konstrukci nebo zděné plynosilikátové. (tl. 50/100/200 mm)

#### Vertikální komunikace:

Vertikální pohyb je zajištěn železobetonovým 4-ramenným schodištěm které je kotveno vetknutím do jádrové železobetonové zdi výtahu z jedné strany. Schodiště je třídy betonu C25/30 a vyztuženo ocelí B500B.

#### Obvodový plášť:

Obvodový plášť kavárny a věže je z profilované fasády lehkého obvodového pláště v rastru. Plášť je kotven do atiky a betonové podlahy v kavárně, a na ocelovou rámovou konstrukci po obvodu věže, současně kotvením do mezipodest schodiště. V části zázemí se nachází těžký obvodový plášť tvořen sklovláknobetonovými velkoformátovými deskami, zavěšený na nosném roštu kotveném do železobetonových obvodových stěn, s výplní tepelné izolace minerální vlnou a větranou mezerou mezi nosnou stěnou a fasádním obkladem.

#### Střešní plášť:

Objekt má 3 ploché střechy. Střechy jsou nepochozí. Nad 1.NP plochá na železobetonové konstrukci stropu 1, NP s klasickým pořadím vrstev, odvodněna formou střešních vpustí a nad věží plochá skleněná na ocelových nosnících rámové konstrukce pro kotvení obvodového pláště věže, vyspádována směrem do nástřešního žlabu.

#### Výplně otvorů:

Výplně obvodového pláště jsou plně zasklené části, posuvné a otevíravé dveře. a sklopné okna. Vstupní dveře do kavárny jsou dvojí dvojkrídle a vstupní dveře do věže jednokřídlé celoprosklenné. Vnitřní interiérové dveře jsou laminátové, zárubně obložkové, bezfalcové a celoprosklenné dveře, vloženy do skleněných rastrových příček navazujících na obvodový plášť.

#### Podlahy:

Podlahy jsou v celém objektu z broušeného leštěného betonu a cementové stěrky. V oblasti kavárny jsou do podlah integrovány podlahové konvektory a v oblasti zázemí topná podlahová deska systému REHAU.

#### KONVERZE

#### Komunikační propojení:

Lávka spojující novostavbu a stávající halu má nosné prvky z ocele, konkrétně konstrukčního typu vierendelova nosníku, a je zasklena obvodovým pláštěm navazujícím na plášť věže. Nosníky lávky jsou z jedné strany vetknuty do kapsy betonového jádra schodiště a ze strany druhé podepřeny ocelovou konstrukcí vkládanou do stávající haly, a teda rovnoběžnými profilama IPE240.

#### Základové konstrukce:

Základem pro novou konstrukci budou stávající betonové patky posílené tryskovou injektáží, kterou vzniknou základové betonové sloupy. Na ty budou ukotveny pomocí trnů a styčnickových plechů svislé nosné ocelové sloupy.

#### Nosné konstrukce:

Konverze spočívá ve vložení nové samostatné ocelové nosné konstrukce do stávající haly, na které budou pověšeny modulární prostorové buňky. Nosná konstrukce pozůstává z ocelových sloupů HE500x320 a příhradových vazníků z válcovaných profilů s horní a dolní pásnicí tvořenou 2x profilem UPE200. Buňky jsou prafabrikáty ze svařených ocelových jacklů 200x100 dutý obdelníkový průřez. Spojení je zajištěno podélným svislým ocelovým U nosníkem přes stropnice IPE140 nosného vazníku.

#### Vertikální komunikace

Dispozice vkládané konstrukce je horizontálního charakteru. Pro vertikální komunikaci s parterem novostavby slouží věž patřící novostavbě. Taky využívaná jako chráněná úniková cesta. A jako druhá úniková cesta je uvažováno stávající ocelové schodiště na druhém konci haly, které bude zastřešeno pergolou z vlnitého plechu a do schodiště budou instalovány topné dráty.

### **Obvodový a střešní plášť:**

Stávající. Střešní plášť bude u provádění stavby odstraněn a znovu položen nový s opravou stávajících vad.

### **Podlahy**

Podlahy buněk - Certis desky tl, 25mm oboustranně na ocelovém roštu z dutých obdelníkových průřezů, (ocelový jackel 200x100mm), výplň minerální vlna. V prostoru mezi roštem budou vedeny instalace.

Podlaha haly stávající - případné nutné rekonstrukce.

### **Stropy**

Stropy buněk - Certis desky tl, 25mm oboustranně na ocelovém roštu z dutých obdelníkových průřezů, (ocelový jackel 200x100mm), výplň minerální vlna. V prostoru mezi roštem budou vedeny instalace.

### **Stěny**

Stěny buněk - Certis desky tl, 25mm oboustranně na ocelovém roštu z dutých obdelníkových průřezů, (ocelový jackel 200x100mm), výplň minerální vlna. V prostoru mezi roštem budou vedeny instalace.

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

Objekt je větrán nuceně. Zemním vedením je napojen na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Pitnou vodou je objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Likvidace dešťových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Plyn do objektu není zaveden. Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem země-voda. Teplá voda je zajištěna průtokovými ohřívači. Výtah je napojen na elektrickou přípojku a náhradní zdroj. (Více D.4.)

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Objekt je navržen v souladu s platnými normami. Více uvedeno v části D.3 této dokumentace.

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

Tepelně technické řešení splňuje požadavky platných tepelně-technických norem. Skladby konstrukcí jsou navrženy tak, aby požadované hodnoty pro součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 byly splněny. Součinitel prostupu tepla byl ověřen výpočtem. Energeticky spadá novostavba do kategorie B.

### **B.2.10 Hygienické požadavky**

Větrání prostorů v objektu je zajištěno v částech přirozeně a v částech s využitím VZT jednotek. Odvětrání hygienického zázemí je provedeno podtlakově pomocí ventilátoru a bude vyvedeno potrubím nad střechu objektu.

Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle projektu elektroinstalace (V rámci této bakalářské práce není zpracováno.).

V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

V rámci této bakalářské práce není zpracováno.

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

Napojovací místa technické infrastruktury:

Napojení na technickou infrastrukturu je novými přípojkami.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou popsány v jednotlivých částech dokumentace D.4 Technika prostředí staveb.

### **B.4 Dopravní řešení**

V rámci urbanistického řešení je doprava kolem průmyslového areálu závislá na ulici Tovární ta je navazující na hlavní kruhový objezd na Jiráskovém náměstí ,ze kterého je dostupnost do všech částí města. Naproti přes řeku se nachází vlakové nádraží v docházkové vzdálenosti přes oba mosty nad Horním ostrovem.

Doprava v klidu je řešena mimo samotný objekt a je situována do stávajících povrchových stání krytých mostem před komplexem elektráren. Příjezd je z ulice Tovární. Přímo ke stavbě je průjezd stávající budovou v areálu. Kolem objektu prochází stávající cyklostezka a turistická cesta. Objekt neřeší nové vybudování staveb tohoto charakteru ale počítá s funkčním napojením.

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

Terénní úpravy proběhnou v okolí prostoru kavárny kde vznikne nová dlážděná plocha. Stromy v okolí budou po celou dobu výstavby chráněny proti poškozování.

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

Novostavba i konverze /rekonstrukce/ je navržena v souladu s platnými normami. Stavba nebude produkovat žádné škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, stavba rovněž nebude znečišťovat zdroje vody ani komunikace. V průběhu stavby budou provedena veškerá opatření pro minimalizaci zatěžování okolí hlukem, prachem případně jiným znečištěním v souladu s vyhláškou 502/2000 Sb. v platném znění.

Ochrana před hlukem a vibracemi:

Stavební činnosti budou prováděny pouze v době od 7:00 do 21:00 hodin. Hlučnější činnosti budou prováděny v nevhodnější dobu (ne večer ani brzy ráno). Doprava stavebního materiálu, stavebního odpadu i stavební činnosti budou organizovány tak, aby nedocházelo ke kumulaci hlukové zátěže na obyvatele sousedství.

Ochrana ovzduší:

Při provádění zemních konstrukcí bude v případě zvýšené prašnosti použito vodních clon a nebo postřikování vodou. Na staveništi budou výhradně použity stroje a dopravní prostředky, jejichž produkce výfukových plynů nepřesáhne množství, které odpovídá platným vyhláškám a předpisům, konkrétně č. 55/1966 Sb. Komunikace, po kterých se tyto stroje a dopravní prostředky pohybují jsou provedeny z betonových panelů, případně štěrku tak, aby bylo zamezeno výskytu vysoké prašnosti. V ostatních částech může být prováděno kropení zeminy.

Ochrana půdy:

Předpokladem k dosažení minimální kontaminace půdy je dobrý technický stav vozidel, který bude zajištěn za pomoci pravidelných kontrol (konec/začátek pracovní směny). Další nežádoucí látky jako jsou lepidla, pene trace, barvy a laky je nutné skladovat na bezpečných místech, kde nedojde k převržení, či porušení a následnému průsaku do půdy. Taktéž plocha pro čištění a ochranný nástřik bednění bude odolná vůči průsakům, a to za pomoci vytvoření nepropustné vany za pomoci svařených PE folií s roznášecí, pevnou vrstvou.

Ochrana spodních a povrchových vod:

Je nutné zabezpečit pozemek tak, aby nemohlo dojít ke kontaminaci povrchového zdroje ropnými látkami, či jinými chemikáliemi. Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených chráněných nádobách na pevném podkladu zabraňujícím prosáknutí. Doplňování strojů pohonnými látkami, či jinými provozními kapalinami bude probíhat na přesně vyznačeném místě, které opět disponuje pevným podkladem zabraňujícím prosáknutí. Na staveništi je zákaz přelévání pohonných hmot ze sudů.

Ochrana zeleně:

V prostoru staveniště se nachází stromy které je potřeba chránit. Budou chráněny před nepříznivými vlivy zemních prací a vymezeny ochranným pásmem v procesu výstavby.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody z vnitřních rozvodů stávajícího objektu. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě.

Odvodnění stavebních rýh bude provedeno povrchově vypádováním dna opatřeného štěrkovým záhozem.

Pro odběr elektřiny během stavby bude využit stávající elektroměrový rozvaděč a vnitřní rozvody objektu haly. Zásobování stavby bude zajištěno po místní komunikaci.

Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

Staveniště musí být oploceno souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Pro ochranu okolí stavby z hlediska hlukových poměrů je potřeba důsledně postupovat podle nařízení vlády ze dne 21.1. 2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací, uveřejněné ve sbírce zákonů ČR č. 88/2004 Sb. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru.

Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny.

Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími (vyhláška MŽP č. 381/2001, 383/2001). Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména vyhl.č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku.

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponie zeminy. Výkopek ze základů bude znovu použit na násypy kolem stavb



## OBSAH

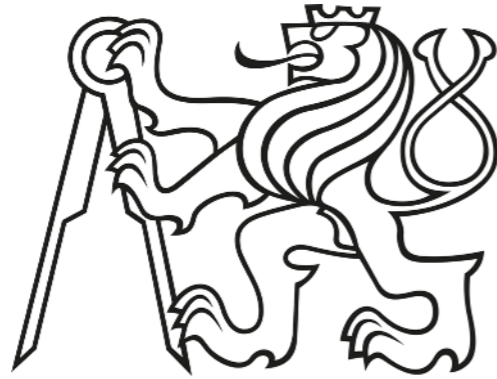
### C Situace stavby

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Celková koordinační situace

M 1:2000

M 1:500



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## ČÁST C SITUACE STAVBY

JULIÁN ČIŽMÁR  
KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN  
ATELIÉR CIKÁN, ERTL



**LEGENDA**


- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- VODNÍ PLOCHY
- ZELEN
- DLÁŽDNÉ PLOCHY NAVRHOVANÉ V SPOLEČNÉM URBANISMU
- STROMY
- TOVÁRNÍ** NÁZVY ULIC, NÁMĚSTÍ, TOKŮ A MOSTŮ
- ŘEŠENÝ OBJEKT

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY:
- S01 Demolice
  - S02 Hrubé terénní úpravy
  - S03 Připojka kanalizace
  - S04 Připojka vodovod
  - S05 Připojka elektrovod
  - S06 Tepelné čerpadlo země-voda
  - S07 Kávárna
  - S08 Konverze
  - S09 čistě terénní úpravy
  - S10 zpevněná plocha kolem objektu kavárny

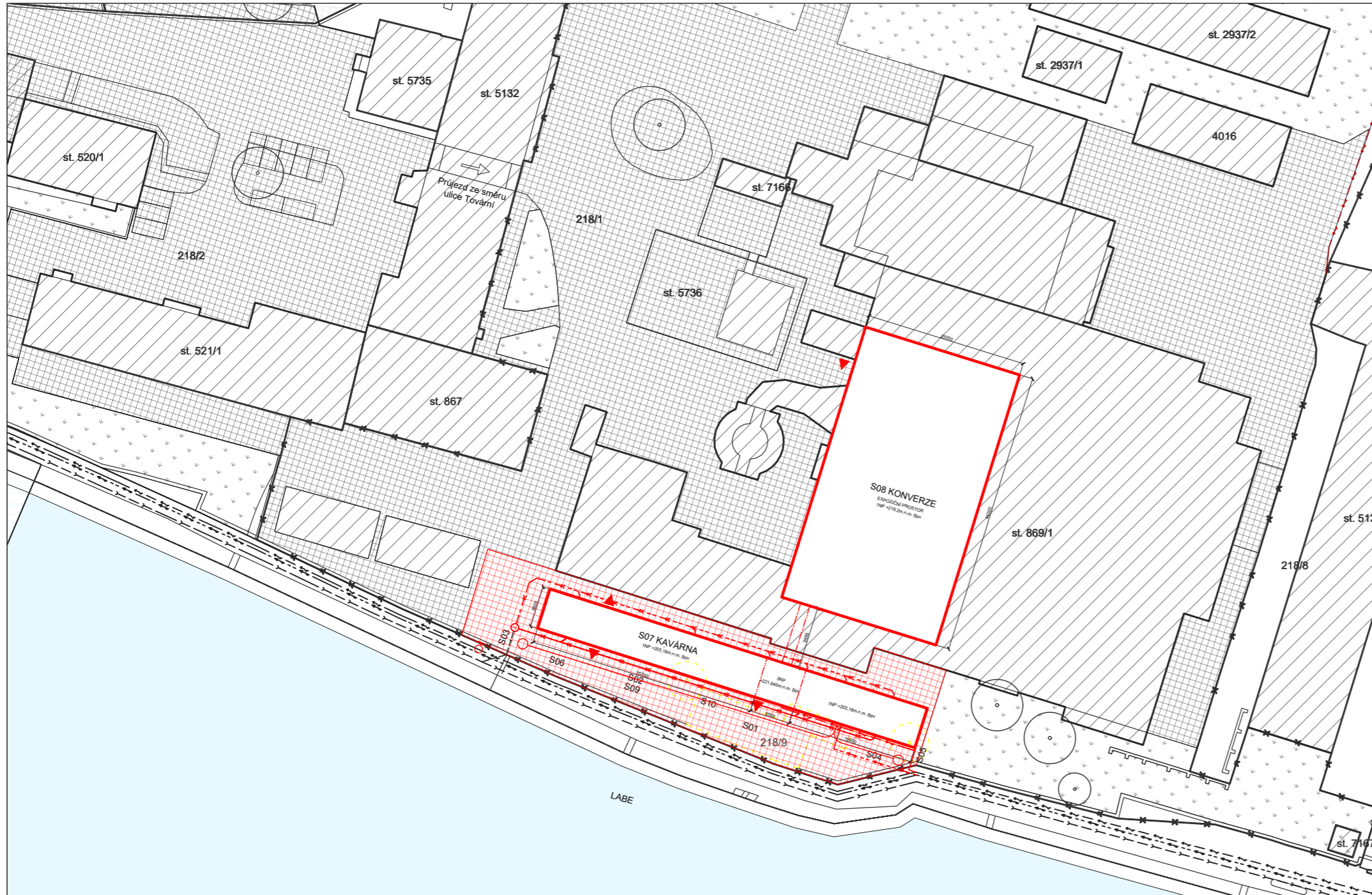
POZNÁMKA: URBANISMUS BYL NAVRŽEN SPOLEČNĚ STUDENTAMA V ATELIERU CÍKÁN, LETNÍ SEMESTR 2016



±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cíkán			
vypracoval	Julján Čizmár			
obsah	<b>SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>			
		MĚRÍTKO	1:2000	
		DATUM	5 / 2017	
		Č. VÝKR.	C.1.	





**LEGENDA**

- SÍŤ VEŘEJNÝCH ŘÁDŮ INFRASTRUKTURY**
- VODOVOD
  - +— KANALIZACE
  - ELEKTROVOD
- PŘÍPOJKY OBJEKTU K SÍTĚM VEŘEJNÝCH ŘÁDŮ INFRASTRUKTURY**
- VODOVOD
  - +— KANALIZACE
  - ELEKTROVOD
  - GEOTERMÁLNÍ VRT S POTRUBÍM
- HRANICE**
- x— POZEMNÍ KOMUNIKACE A HRANICE PLOCH
  - x— HRANICE PARCELY
  - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
  - HRANICE NOVĚ STAVĚNÝCH OBJEKTŮ
  - ŘEŠENÝ OBJEKT
  - BOURANÉ OBJEKTY

- OZNAČENÍ**
- ▶ VSTUPÝCHOD ŘEŠENÉHO OBJEKTU
  - ⊙(RS) REVIZNÍ ŠACHTY
  - ⊙ VNEJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO PODZEMÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
  - OZNAČENÍ SMĚRU
  - L A B E OZNAČENÍ NÁZVU ULIC, ŘEKY

- PLOCHY**
- ▨ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
  - NEZPEVNĚNÉ PLOCHY
  - ▨ STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
  - VODNÍ PLOCHY
  - STROMY

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY:**
- S01 Demolice
  - S02 Hrubé terénní úpravy
  - S03 Přípojka kanalizace
  - S04 Přípojka vodovod
  - S05 Přípojka elektrovod
  - S06 Tepelné čerpadlo země-voda
  - S07 Kavárna
  - S08 Konverze
  - S09 čisté terénní úpravy
  - S10 zpevněná plocha kolem objektu kavárny



±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>	
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Čikán		
vypracoval	Julján Čižmár		
obsah	<b>CELKOVÁ KOORDINAČNÍ SITUACE</b>		
	MĚŘÍTKO	1:500	
	DATUM	5 / 2017	
	Č. VÝKR.	C.2.	



České vysoké učení technické  
Fakulta architektury





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## ČÁST D DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

JULIÁN ČIŽMÁR  
KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN  
ATELIÉR CIKÁN, ERTL

## OBSAH

### D Dokumentace stavebního objektu

#### D.1 Architektonicko stavební řešení

##### D.1.1 Technická zpráva

1. Účel objektu
2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
3. Bezbariérové užívání stavby
4. Kapacita, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
5. Konstruktivní a stavebně technické řešení
6. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů
7. Vliv objektu na životní prostředí
8. Dopravní řešení
9. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

##### D.1.2 Výkresová část

- |          |  |         |
|----------|--|---------|
| D.1.2.1  | Výkres základů                                     | M 1:50  |
| D.1.2.2  | Půdorys 1.NP                                       | M 1:50  |
| D.1.2.3  | Půdorys 2.NP M 1:10 + Výsek                        | M 1:50  |
| D.1.2.4  | Půdorys 3.NP                                       | M 1:50  |
| D.1.2.5  | Výkres střechy                                     | M 1:50  |
| D.1.2.6  | Řez A-A'   | M 1:50  |
| D.1.2.7  | Řez B-B'   | M 1:50  |
| D.1.2.8  | Řez C-C'   | M 1:50  |
| D.1.2.9  | Řez D-D'   | M 1:50  |
| D.1.2.10 | Pohled severozápadní                               | M 1:100 |
| D.1.2.11 | Pohled severovýchodní                              | M 1:100 |
| D.1.2.12 | Pohled jihovýchodní                                | M 1:100 |
| D.1.2.13 | Pohled jihozápadní                                 | M 1:100 |
| D.1.2.14 | D1 Detail soklu s napojením na LOP                 | M 1:5   |
| D.1.2.15 | D2 Detail atiky s napojením na LOP                 | M 1:5   |
| D.1.2.16 | D3 Detail soklu s napojením na TOP                 | M 1:5   |
| D.1.2.17 | D4 Detail atiky s napojením na TOP                 | M 1:5   |
| D.1.2.18 | D5 Detail střešní vpustě                           | M 1:5   |
| D.1.2.19 | D6 Detail odvodnění skleněné střechy               | M 1:10  |
| D.1.2.20 | D7 Detail napojení atiky na LOP v průběhu dilatace | M 1:10  |
| D.1.2.21 | D8 Detail napojení LOP a TOP                       | M 1:10  |
| D.1.2.22 | D9 Detail kotvení ocelového sloupu                 | M 1:10  |
| D.1.2.23 | Tabulka výplní otvorů                              | M 1:55  |
| D.1.2.24 | Tabulka klempířských prvků                         | M 1:10  |
| D.1.2.25 | Tabulka zámečnických prvků                         | M 1:50  |
| D.1.2.26 | Skladby svislých konstrukcí                        | M 1:10  |
| D.1.2.27 | Skladby vodorovných konstrukcí                     | M 1:10  |
| D.1.2.28 | Tabulka obvodových plášťů                          | M 1:55  |

Poznámka: Tabulky a skladby - jedná se o vybrané prvky a skladby

#### D.2 Stavebně-konstrukční řešení

##### D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Popis objektu
- D.2.1.2 Popis navrženého konstrukčního systému stavby
- D.2.1.3 Navržené materiály a hlavní konstrukční typy
- D.2.1.4 Hodnoty proměnných zatížení uvažovaných při návrhu konstrukce
- D.2.1.5 Geologické podmínky
- D.2.1.6 Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů

##### D.2.2 Statický výpočet

##### D.2.3 Výkresová část

- |         |                  |         |
|---------|------------------|---------|
| D.2.3.1 | Výkres tvaru 1NP | M 1:100 |
|---------|------------------|---------|

### D.3 Požárně bezpečnostní řešení

#### D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1 Popis objektu, dispoziční řešení, konstrukční řešení
- D.3.1.2 Požární úseky
- D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1.4 Stanovení požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5 Únikové cesty - kapacita, evakuace, šířka
- D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor
- D.3.1.7 Zařízení pro protipožární zásah a způsob zabezpečení požární vodou
- D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby pož. bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.10 Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů

#### D.3.2. Výkresová část

- D.3.2.1 Situace stavby M 1:500
- D.3.2.2 Půdorys 1.NP M 1:100
- D.3.2.3 Půdorys 2.NP M 1:100
- D.3.2.3 Půdorys 3.NP M 1:100

### D.4 Technika prostředí staveb

#### D.4.1 Technická zpráva

- 1. Popis objektu
- 2. Vzduchotechnika
- 3. Vytápění
- 4. Vodovod
- 5. Kanalizace
- 6. Elektrorozvody
- 7. Plynovod

#### D.4.2 Výpočtová část

- 1. Vzduchotechnika
- 2. Vytápění
- 3. Vodovod
- 4. Kanalizace
- 5. Technické zařízení

#### D.4.3 Výkresová část

- D.4.2.1 Situace M 1:300
- D.4.2.2 Půdorys 1.NP M 1:100
- D.4.2.3 Půdorys 2.NP M 1:100

### D.5 Zásady organizace výstavby

#### D.5.1 Technická zpráva

- 1. Základní údaje o stavbě, popis základní charakteristiky staveniště
- 2. Návrh zdvihacího prostředku
- 3. Návrh a zajištění stavební jámy
- 4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém
- 5. Ochrana životního prostředí
- 6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

#### D.5.2. Výkresová část

- D.5.2.1. Situace stavby M 1:500
- D.5.2.2. zařízení staveniště M 1:500

### D.6. Interiér

#### D.6.1 Technická zpráva

- 1. Charakteristika prostoru
- 2. Povrchové úpravy
- 3. Výrobky

#### D.6.2 Detail místnosti

#### D.6.3 Vizualizace

#### D.6.4 Situace místnosti



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## ČÁST D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

KONZULTANT : Ing. Marek Novotný, Ph.D.

JULIÁN ČIŽMÁR  
KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN  
ATELIÉR CIKÁN, ERTL

## OBSAH

### D Dokumentace stavebního objektu

#### D.1 Architektonicko stavební řešení

##### D.1.1 Technická zpráva

1. Účel objektu
2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
3. Bezbariérové užívání stavby
4. Kapacita, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
5. Konstruktivní a stavebně technické řešení
6. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů
7. Vliv objektu na životní prostředí
8. Dopravní řešení
9. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

##### D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1	Výkres základů	M 1:50
D.1.2.2	Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.2.3	Půdorys 2.NP M 1:10 + Výsek	M 1:50
D.1.2.4	Půdorys 3.NP	M 1:50
D.1.2.5	Výkres střechy	M 1:50
D.1.2.6	Řez A-A'	M 1:50
D.1.2.7	Řez B-B'	M 1:50
D.1.2.8	Řez C-C'	M 1:50
D.1.2.9	Řez D-D'	M 1:50
D.1.2.10	Pohled severozápadní	M 1:100
D.1.2.11	Pohled severovýchodní	M 1:100
D.1.2.12	Pohled jihovýchodní	M 1:100
D.1.2.13	Pohled jihozápadní	M 1:100
D.1.2.14	D1 Detail soklu s napojením na LOP	M 1:5
D.1.2.15	D2 Detail atiky s napojením na LOP	M 1:5
D.1.2.16	D3 Detail soklu s napojením na TOP	M 1:5
D.1.2.17	D4 Detail atiky s napojením na TOP	M 1:5
D.1.2.18	D5 Detail střešní vpustě	M 1:5
D.1.2.19	D6 Detail odvodnění skleněné střechy	M 1:10
D.1.2.20	D7 Detail napojení atiky na LOP v průběhu dilatace	M 1:10
D.1.2.21	D8 Detail napojení LOP a TOP	M 1:10
D.1.2.22	D9 Detail kotvení ocelového sloupu	M 1:10
D.1.2.23	Tabulka výplní otvorů	M 1:55
D.1.2.24	Tabulka klempířských prvků	M 1:10
D.1.2.25	Tabulka zámečnických prvků	M 1:50
D.1.2.26	Skladby svislých konstrukcí	M 1:10
D.1.2.27	Skladby vodorovných konstrukcí	M 1:10
D.1.2.28	Tabulka obvodových plášťů	M 1:55

Poznámka: Tabulky a skladby - jedná se o vybrané prvky a skladby



## D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

### D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 1. Účel objektu

Stavba je polyfunkčního občanského charakteru. Funkce kterými disponuje jsou kavárna se zázemím a infocentrem. Dále v konverzi části stávající budovy elektrárny ESSO v Kolíně jako adice v multifunkční kreativní prostor zahrnující expoziční využití a kreativní pracoviště ve smyslu ateliérů se změnou funkce stávající budovy. Prostor je určen pro krátkodobé výstavy uměleckých předmětů moderního až současného umění a slouží zároveň jako poznání funkcionalistické průmyslové architektury v níž je vložen.

#### 2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Navrhovaný objekt konverze se nachází mezi ulicemi tovární a pravým břehem řeky Labe. Návrh řeší problémové území města Kolín, Zálabí, které je naproti severní straně města urbanisticky rozpadající se lokalitou. Návrh se soustředil na to co celý město spojuje a jak toho využít. Město je protkaný průmyslem. Srdcem průmyslu a energie města je řeka, a tu průmyslové objekty odjakživa využívali v plném rozsahu. Proto se návrh přesouvá do industriálního prostředí v okolí řeky. Snaží se pomoci zakravitivnit budovu stávající funkcionalistický elektrárny ESSO. Elektrárna byla postavená architektem Jaroslavem Fragnerem v roce 1932. Velmi cenná funkcionalistická stavba, po roce 1948 přešla na teplárenský provoz. Továrna nahradila původní Křižíkovu parní elektrárnu u nádraží z roku 1911, ze které se dodnes zachovala pouze nevelká budova čp. 271 v ulici Pod Hroby. Přes téměř osmdesátiletý provoz dodnes v hlavních hmotách i řadě detailů je zachovaný výjimečný architektonický komplex provozních i správních budov. Nejvyšší stojící cihlový komín v České republice dominuje celému Zálabí. Dům má za úkol pozvednout funkci dominanty a využít prostředí, ve kterém se nachází.

Urbanistickým cílem je novostavěný objekt zapojit do této struktury a proto pohledově drží linie fasády stávající průmyslové budovy a tak dostává v parteru výšku jednoho podlaží a hmota schodiště je vytažena po úroveň střechy stávající haly. Vytváří tak novou architektonickou dominantu - věž. Elementární hmotu z části konkurující cihlovému komínu elektráren. Čímž není účelem zastínit stávající funkcionalistickou fasádu průmyslové památky ale podtrhnout její rysy. V posledním patře věže je podesta umožňující panoramatický výhled na město, konkurující výhledu z práchenské věže.

Stavba navazuje na komplexní urbanistické a dopravní řešení lokality a počítá s dalšími rozsáhlými úpravami stávajícího stavu území. Kde podél řeky vzniká pás rekreační oblasti na němž se rozprostírají další objekty kulturního a společenského charakteru, do kterého se objekt zapájí. Prosklenný plášť kavárny a její otevření ke břehu má nalákat lidi krátkími stezkou podél řeky, nabídkou pobytového veřejného předprostoru kavárny. Translucentní vrstva pláště dává prostor nastínit charakter objektu a děje uvnitř. Architektonické ztvárnění konverze vychází z hledání prostorových mezer nacházejících se ve stávajícím stavu areálu a budov. Cílem konverze je poukázat na možnou využitelnost nově zrekonstruované budovy elektrárny ESSO, dále uspořádání, a architektonické ztvárnění upravených budov. Vnitřní uspořádání je řešeno volně, variabilně, aby bylo možné prostory adaptovat dle konkrétních potřeb.

Novostavba je kompaktní lineární hmotou skládající se ze 3 částí. Horizontální podélná část kavárny, vertikální část věže a horizontální podélná část zázemí. Materiálově stejnorodou fasádou disponuje část kavárny a věže. Ta, je tvořena lehkým skleněným opláštěním s pohledovou vrstvou kanelovaného translucenčního skla. Přičemž tyto 2 hmoty tvoří opozici pevné konstrukce elektrárny za ní stojící. Objekt zázemí je vyvážením lehkosti skleněné fasády, je obložen velkoformátovými sklovláknocementovými deskami. Všechny 3 části tvoří souladnou kompozici, ve které vytváří kontrast a dynamiku stavby. V oblasti konverze se nachází přiznaná ocelová konstrukce ukazující tektoniku. Z hlediska materiálového řešení interiéru stavba přiznává poctivost materiálů, konstrukce a zařízení ve všech směrech.

Co se týče provozu, v 1.NP je situována kavárna ve které je možné u baru koupit vstupenky na výstavu, vyústění chráněné únikové cesty schodiště, které je vertikální komunikací mezi kavárnou a expozicí s turniketem a zázemí kavárny (sloužící taky expozičnímu prostoru) s infocentrem, které slouží jako šatna. Vstup do tohoto podlaží je ze severovýchodu, z výškové úrovně dlážděného předprostoru a stezky běžící podél řeky na jejím břehu. Ve 2.NP je situován přestup ze schodiště lávkou spájením objekt nový s objektem stávajícím, ve kterém se po konverzi nachází expoziční prostor kombinovaný s kreativním pracovištním prostorem ve formě ateliérů. Konverze spočívá ve vložení nové samostatné ocelové nosné konstrukce do stávající haly, na které budou pověšeny modulární prostorové buňky v níž se budou konat výstavy nebo tvořit. Buňky dále využívají stávající venkovní únikové schodiště jako druhou chráněnou únikovou cestu před požárem. U stavby se počítá s jeho zastřešením. Ve 3.NP novostavěné věže je nejvyšší podlaží tohoto objektu které slouží jako rekreační vyhlídka na město Kolín v jedinečné perspektivě.

#### 3. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen jako bezbariérový, v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Všechny veřejné prostory jsou navrženy tak, aby odpovídaly potřebám osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Vertikální pohyb po budově pro osoby se sníženou schopností pohybu zajišťuje výtah, který je zároveň osobo-nákladní. V prvním vstupním podlaží (1.NP) je navrženo bezbariérové hygienické zařízení.

#### 4. Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

##### 1. Novostavba

Zastavěná plocha:	400	m <sup>2</sup>	
Obestavěný prostor:	2150	m <sup>3</sup>	
Plocha kavárny:	212	m <sup>2</sup>	Kapacita: 35 os. + 2 zam.
Plocha schodišťové věže:	36,36	m <sup>2</sup>	
Plocha zázemí s infocentrem:	112	m <sup>2</sup>	1 zaměstnanec
Celková užitná plocha 1NP:	345	m <sup>2</sup>	

##### 2. Hala v předmětu konverze

Zastavěná plocha:	1100	m <sup>2</sup>	Kapacita: 20 os + 2 zam.
Obestavěný prostor:	26125	m <sup>3</sup>	
Plocha užitých prostor pověšené k-ce	900	m <sup>2</sup>	

## 5. Konstrukční a stavebně technické řešení

### NOVOSTAVBA

#### Vytyčení objektu

Před zahájením stavební činnosti bude staveniště oploceno neprůhledným plotem, a to do výšky 1,8m na hranici pozemku. V prostoru staveniště budou vyznačeny trasy technické infrastruktury dle projektové dokumentace. Vstup na staveniště, včetně výjezdu, musí být označen značkou zakazující vstup nepovolaných osob. Po okolních silničních komunikacích je nutné zajistit dočasné dopravní značení související s výstavbou objektu.

#### Základové konstrukce

Vzhledem k délce stavby a různým výškám částí objektu, dům tvoří 3 dilatační celky, kde je oddělena část věže od ostatních částí objektu. Novostavba je založena na roznášecích pasech š. 600/700mm z prostého betonu, kvůli promrznání zeminy do nezámrazné hloubky (1450mm pod úrovní terénu) a kotvena do hloubky 9 m pomocí vrtaných pilot o průměru 600 mm, s ocelovou výztuží. Vetknutí pilot je cca 2,5m do soudržné vrstvy podloží, migmatitu (viz. hydrogeologický profil). Piloty jsou vždy pod sloupem, v oblasti komunikačního stěnového jádra vždy v rohu stěn a v oblasti zázemí s obvodovými stěnami v rozteči stejné jako u sloupů. Založení bylo zvoleno vzhledem k nesoudržnému podloží a blízkosti řeky, a taky předpokladu nerovnoměrného sedání u různé výšky hmot, ze kterých stavba pozůstává.

#### Výkopové práce

Vrtané piloty budou prováděny výpažnicí s beranidlem Ø610mm předražením zeminy do hloubky soudržného podloží migmatitu nacházející se v geologickém profilu na daném místě a následným pěchováním betonu do vrtu. Výkopy pro základové pasy budou prováděny zemním strojem se lžící min. š. 700 mm. Dokopávky budou prováděny ručně.

#### Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém objektu je kombinovaný. Podélný sloupový v oblasti kavárny, podélný stěnový v oblasti zázemí a schodišťová věž je jádrového stěnového charakteru, nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Sloupový systém má konstrukční výšku 4,5m. ŽB sloupy jsou dimenzovány na rozměr 300x300mm s třídou betonu C 30/37 a výztuží 4xØ14 (třída ocele pro vyztužení všech konstrukcí B500B) . Sloupy jsou bezhlavicové a jsou opatřeny smykovou výztuží proti propíchnutí stropní desky. Stěnový systém zázemí je tvořen obvodovými nosnými stěnami o tloušťce 200mm s třídou betonu C20/25 a jádro věže je tvořeno stěnami o tloušťce 300mm o stejný třídě betonu.

#### Příčky

Všechny vnitřní stěny jsou nenosné příčky lehké montované z certis desek na roštové konstrukci nebo zděné plynosilikátové. (tl. 50/100/200 mm)

#### Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky v 1.NP mají funkci nosné konstrukce pro zastřešení kavárny a zázemí, tvoří je obousměrně pnuté železobetonové desky s třídou betonu C25/30 a ohybovou výztuží Ø14 po 100mm (třída ocele B500B). Deska nad kavárnou je lokálně podepřena sloupy. Kolem sloupů navržena ocelová výztuž proti protlačení hlavy sloupu. Deska nad zázemím je podepřena po obvodu. Desky jsou bezprůvlakové. Prostorovou tuhost zajišťuje systém: základ-deska-sloup-deska a základ-deska-stěna-deska. Výkres tvaru nosné konstrukce stropu viz. výkres č. D.2.3.1.

#### Obvodový plášť

Obvodový plášť kavárny a věže je z profilované fasády lehkého obvodového pláště v rastru. Plášť je kotven do atiky a betonové podlahy v kavárně, a na ocelovou rámovou konstrukci po obvodu věže, současně kotvením do mezipodest schodiště. V části zázemí se nachází těžký obvodový plášť tvořen sklovláknobetonovými velkoformátovými deskami, zavěšený na nosném roštu, kotveném do železobetonových obvodových stěn, s výplní telepné izolace minerální vlnou a větranou mezerou mezi nosnou stěnou a fasádním obkladem.

#### Vertikální komunikace

Do železobetonových stěn jádra výtahu jsou vetknuty stupně vřetenového 4-ramenného schodiště, konzolovitě vyložené s volným koncem a mezipodestami v rozích. Pro konzolu byla navržena ohybová výztuž s průměrem 6mm a vzdáleností prvků 185mm tzn. 5 prutů na metr a třída betonu C25/30.

#### Podlahové konstrukce

Podlaha kavárny a zázemí je z broušeného leštěného betonu. V kavárně jsou do podlahy vloženy podlahové konvektory s ventilátorem a v oblasti zázemí systémová deska podlahového vytápění REHAU. Zateplení podlahy na terénu je zabezpečeno vrstvou XPS tl. 120 mm a hydroizolace asfaltovým modifikovaným pásem typu S.

#### Podhledové konstrukce

Podhledové konstrukce jsou ze sádrokartonu s protipožární úpravou.

#### Střešní plášť

Novostavba má 3 ploché střechy. Střechy jsou nepochozí. Nad 1.NP zastřešení kavárny a zázemí, střecha plochá s klasickým pořadím vrstev odvodněna pomocí střešních vpustí. Zateplení pomocí XPS tl. 200mm a hydroizolací z PE fólií. Vrstva tepelné izolace je pokryta separační fólií, na které je násyp praného říčního kameniva o tl. vrstvy 100mm. Nad věží plochá skleněná (kalené pevnostní ESG sklo) v hliníkovém profilovaném rastru, na ocelových nosných profilech, vyspádována směrem do nástřešního žlabu.

#### Výplně otvorů

V celém objektu jsou výplně obvodového pláště plně zasklené části, posuvné a otevíravé dveře. a sklopné okna. Vstupní dveře do kavárenského prostoru jsou dvoukřídlé, prosklené, integrované do lehké fasády. Jako jeden z dominantních prvků jsou shrňovací posuvné dveře, které jsou orientovány ke břehu řeky. Jedná se o ocelový systém Schueco ASS 70 FD, který bude opatřen izolačním dvojsklem. .Vstupní dveře do věže jednokřídlé celoprosklenné. Vnitřní interiérové dveře jsou laminátové, zárubně obložkové, bezfalcové a celoprosklenné dveře, vloženy do skleněných rastrových příček navazujících na obvodový plášť.

#### Komunikační propojení nové a stávající části

Lávka spojující novostavbu a stávající halu má nosné prvky z ocele, konkrétně konstrukčního typu vierendelova nosníku, a je zasklena obvodovým pláštěm navazujícím na plášť věže. Nosníky lávky jsou z jedné strany vetknuty do kapes betonového jádra schodiště a ze strany druhé podepřeny rovnoběžnými profilama IPE240 nové k-ce ve stávající hale.

## KONVERZE

### Charakteristika objektu z hlediska konstrukčního řešení

Konverze spočívá ve vložení nové samostatné ocelové nosné konstrukce do stávající haly, na které budou pověšeny modulární prostorové buňky. Nosná konstrukce pozůstává z ocelových sloupů a příhradových vazníků z válcovaných profilů. Buňky jsou prefabrikované ze svařených ocelových jacklů. Spojení je zajištěno ocelovým nosníkem přes stropnice nosného vazníku.

### Základové konstrukce

Základy pro nově vloženou konstrukci budou tvořit stávající základové patky posílené tryskovou injektáží, kterou vzniknou základové betonové sloupy. Patky budou podkopány a podvrtány a následně vytryskané betonem. Na ty budou ukotveny pomocí trnů a styčnickových plechů svislé nosné ocelové sloupy.

### Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny ocelovými sloupy HE500x320 a kotveny do betonových patek za pomoci styčnickových plechů, a závitových tyčí s trnem a hlavou.

### Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří příhradový vazník z válcovaných profilů. Horní i dolní pásnice vazníku se skládá ze dvou symetrických profilů UPE200. Diagonály a svislé styčníky jsou tvořeny symetrickýma L profilama 100.100.8. Konstrukce je propojena pomocí hrubých šroubů se šestihrannou hlavou včetně matic a stičnickovými plechy, dále svary. Na vazník jsou v oblasti dolné pásnice v modulu 2400mm osazeny stropnice ze 2 U profilů 240. Na tyto profily jsou pověšeny prostorové modulární buňky předem vyrobeny a svařeny z ocelových jacklů 200x100 mm dutý obdelníkový průřez. Spojení je zajištěno podélným svislým ocelovým U nosníkem přes stropnice IPE140 nosného vazníku. Prostorová konstrukce je tvořena z prstencových rámu a podélně propojena v nároží. Plochy pro osazení vrstev stěn a podlah jsou opatřeny roštem z ocelových prvků. Styky zajišťuje kotvicí technika halfen.

### Vertikální komunikace

Charakter dispozice vkládané konstrukce je horizontálního charakteru. Pro vertikální komunikaci s parterem novostavby slouží věž patřící novostavbě. Také využívaná jako chráněná úniková cesta. Jako druhá úniková cesta je uvažováno stávající ocelové schodiště na druhém konci haly, které bude zastřešeno pergolou z vlnitého plechu a do schodiště budou instalovány topné dráty.

### Obvodový a střešní plášť:

Stávající. Střešní plášť bude u provádění stavby odstraněn a znovu položen nový s opravou stávajících vad.

### Podlahy

Podlahy buněk - Certis desky tl, 25mm oboustranně na ocelovém roštu z dutých obdelníkových průřezů, (ocelový jackel 200x100mm), výplň minerální vlna. V prostoru mezi roštem budou vedeny instalace.

Podlaha haly stávající - případně nutné rekonstrukce.

### Stropy

Stropy buněk - Certis desky tl, 25mm oboustranně na ocelovém roštu z dutých obdelníkových průřezů, (ocelový jackel 200x100mm), výplň minerální vlna. V prostoru mezi roštem budou vedeny instalace.

### Stěny

Stěny buněk - Certis desky tl, 25mm oboustranně na ocelovém roštu z dutých obdelníkových průřezů, (ocelový jackel 200x100mm), výplň minerální vlna. V prostoru mezi roštem budou vedeny instalace.

Stabilita objektu a jeho mechanická odolnost byly navrženy v souladu s normami ČSN a příslušnými předpisy. Konstrukce je navržena tak, aby při výstavbě a následném běžném užívání stavby nedošlo: ke zřícení stavby nebo její části, většímu stupni nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení v důsledku většího přetvoření konstrukce ani poškození s rozsahem neúměrným původní příčině. Podrobný popis konstrukce ve statické části (D.2.) této dokumentace.

### 6. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Stěna obvodová : Lehký obvodový plášť (ocel,sklo)	$U_f = 1,40 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$
Posuvné shrnovací dveře ASS 70 FD	$U_w = 1,40 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$
Vstupní dveře dvoj/jednokřídlé (ocel,sklo)	$U_w = 1,40 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$
Okna	$U_w = 1,40 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$

### 7. Vliv objektu na životní prostředí

Novostavba i konverze /rekonstrukce/ je navržena v souladu s platnými normami. Stavba nebude produkovat žádné škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, stavba rovněž nebude znečišťovat zdroje vody ani komunikace. V průběhu stavby budou provedena veškerá opatření pro minimalizaci zatěžování okolní hlukem, prachem případně jiným znečištěním v souladu s vyhláškou 502/2000 Sb. v platném znění.

### 8. Dopravní řešení

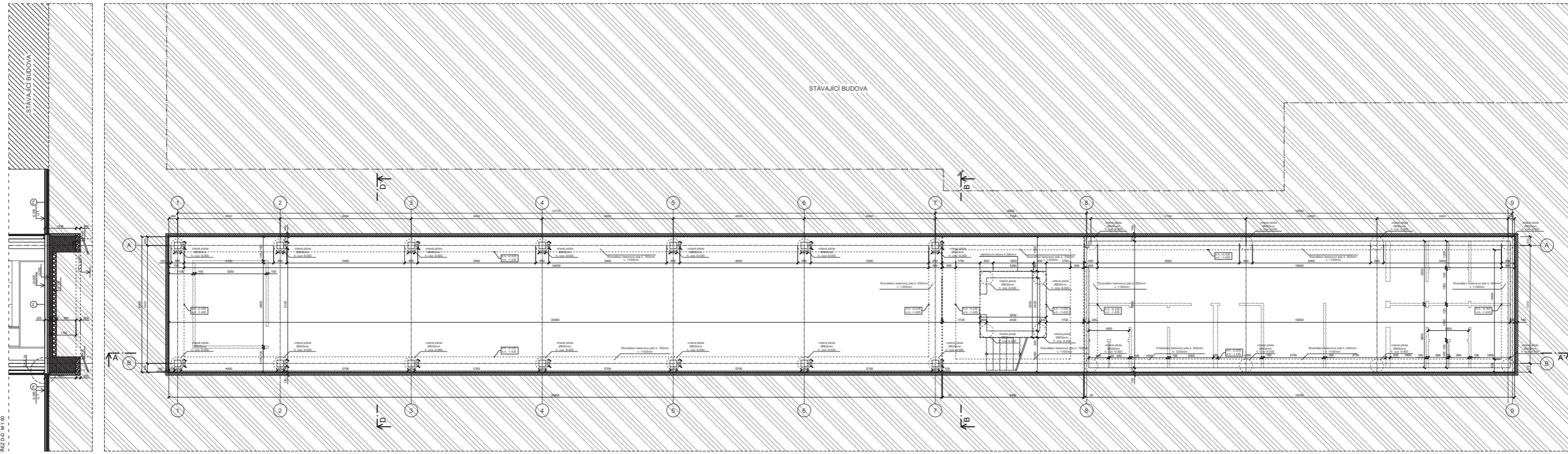
V rámci urbanistického řešení je doprava kolem průmyslového areálu závislá na ulici Tovární ta je navazující na hlavní kruhový objezd na Jiráskovém náměstí ze kterého je dostupnost do všech částí města. Naproti přes řeku se nachází vlakové nádraží v docházkové vzdálenosti přes oba mosty nad Horním ostrovem. Doprava v klidu je řešena mimo samotný objekt a je situována do stávajících povrchových stání krytých mostem před komplexem elektráren. Příjezd je z ulice Tovární. Přímo ke stavbě je průjezd stávající budovou v areálu. Kolem objektu prochází stávající cyklostezka a turistická cesta. Objekt neřeší nové vybudování staveb tohoto charakteru ale využívá potenciál návaznosti.

### 9. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena v souladu se všeobecnými požadavky a vyhláškou 268/2009 Sb. Řešený objekt splňuje všeobecné technické požadavky na výstavbu. Jedná se o splnění podmínek o všeobecných technických požadavcích na výstavbu, související předpisy a všeobecné technické předpisy pro dané konstrukce a materiály, závazných ČSN. Dále je objekt v souladě s vyhláškou 501/2006Sb. o všeobecných požadavcích na využití území.



PODORYS M 1:50



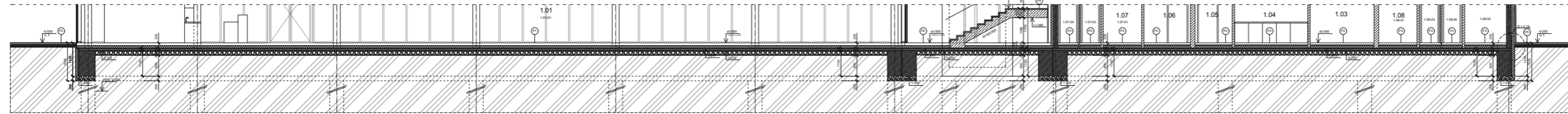
LEGENDA MATERIÁLŮ

- prázdný beton
- železobeton
- plynový/klávkový základ
- lakobeton
- keramika
- tepelná izolace minerální vlna
- tepelná izolace XPS/PEPS
- hydroizolace

LEGENDA OZNAČENÍ

- označení dveří
- označení oken
- střešní podlaží
- střešní stěny
- střešní střechy
- zámečnické prvky
- kompičkárné prvky
- označení odkazu na detail

REZ A-A: M 1:50

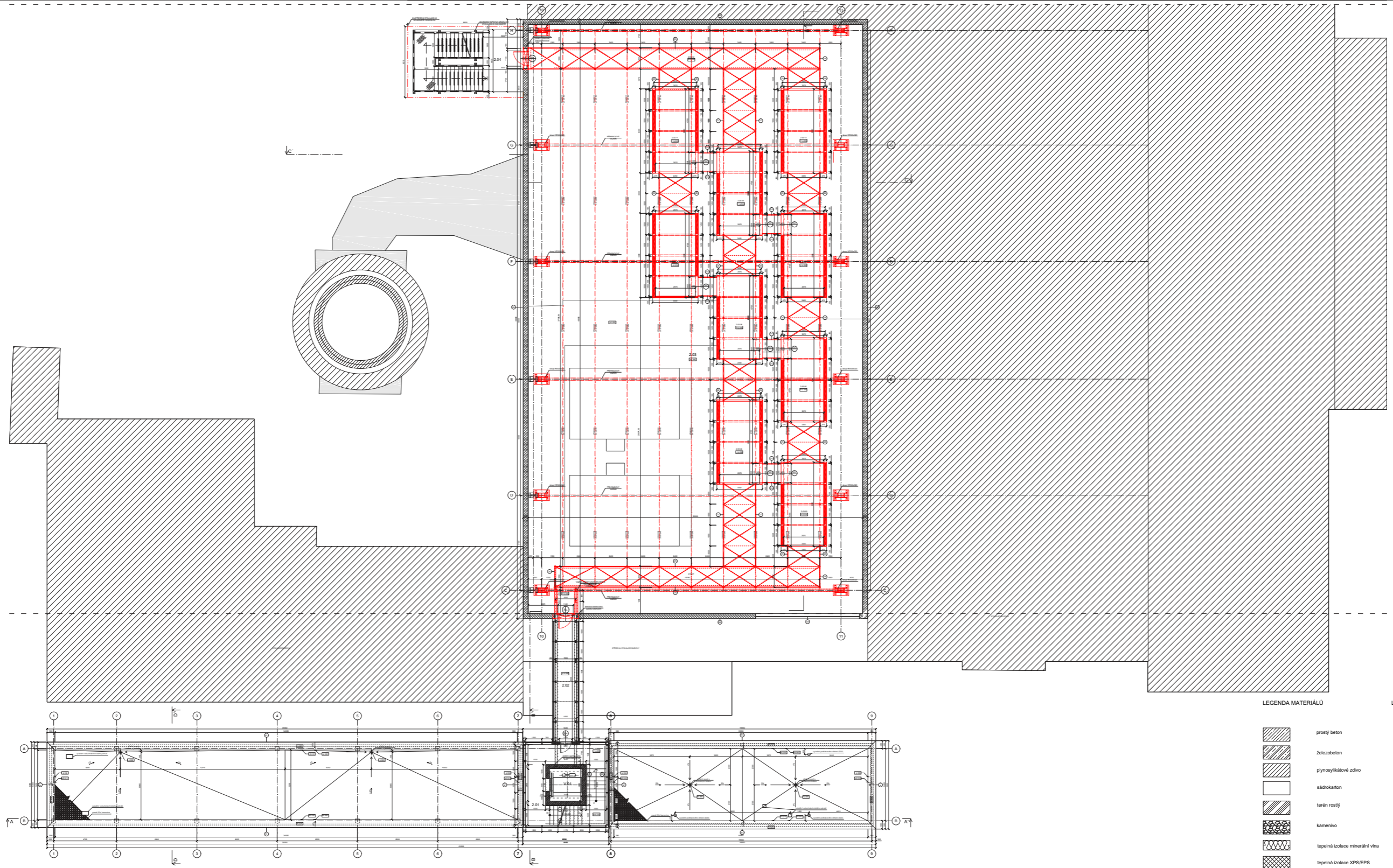


Koncepce elektroinženýringu ESSE, Kolín		
Objekt: 1922	Projektant: Prof. Ing. arch. Jan Štěrba	
Projektant: Doc. Ing. arch. Miroslav Čížek	Projektant: Ing. Marek Novotný Ph.D.	Čestný podpis a státní razítka Katastrální inženýring
Projektant: Ing. arch. Miroslav Čížek	Projektant: Ing. arch. Miroslav Čížek	Projektant: Ing. arch. Miroslav Čížek
VÝKRES ZÁKLADŮ		Číslo: 1.01 Měřítko: 1:50 C 1/100



SEKCE B

SEKCE A



LEGENDA MATERIÁLŮ

- prostý beton
- železobeton
- plynovýkladové zdivo
- sádkartón
- terén rostlý
- kamennivo
- tepelná izolace minerální vlna
- tepelná izolace XPS/EPS
- hydroizolace
- označení dveří
- označení oken
- skládka podlahy
- skládka stěny
- skládka střešy
- zámečnické prvky
- klempířské prvky

LEGENDA OZNAČENÍ

DÍLČÍ LEGENDA

- SEKCE A
- SEKCE B
- NOVÉ KONSTRUKCE
- STÁVÁJÍCÍ KONSTRUKCE
- NOVÉ KONSTRUKCE

označení odkazu na detail

Z.č.	Název materiálu	S.v. (m)	S.v. (m)	Prostředí (m²)	Státní B	Státní P	Podlahy	Stěny	Střešy	Poznámka
Z.01	Schodiště	5,94	23,43	30,363	S2.03	P1	Cementová sádkta	LOP	Příhradový beton svahy	
Z.02	Dvůrka	2,7	2,5	16,7	S2	P1	Cementová sádkta	LOP	Příhradový beton svahy	
Z.03	Stavací kóta	22,85	22,2	11,90	P5		Stavací podlaha	Stavací povrchová úprava stěn	Stavací strop	Znovopokládání oprava efektivity
Z.03.01	LAVKA	5,325	8,00	317,68	S2.33.04	P2	Cerita	Stav. povrch. úpr. stěn / zábradlí	Stavací strop	
Z.03.02	Expozční buňka	3,325	2,6	21,42	S1.03.05	P3	Cerita	Cerita	Cerita	
Z.03.03	Expozční buňka	3,325	2,6	21,42	S1.05	P3	Cerita	Cerita	Cerita	
Z.03.04	Expozční buňka	3,325	2,6	21,42	S1.05	P3	Cerita	Cerita	Cerita	
Z.03.05	Expozční buňka	3,325	2,6	21,42	S1.05	P3	Cerita	Cerita	Cerita	
Z.03.06	Expozční buňka	3,325	2,6	21,42	S1.05	P3	Cerita	Cerita	Cerita	
Z.03.07	Expozční buňka	3,325	2,6	21,42	S1.05	P3	Cerita	Cerita	Cerita	
Z.03.08	Expozční buňka	3,325	2,6	21,42	S1.05	P3	Cerita	Cerita	Cerita	
Z.03.09	Expozční buňka	3,325	2,6	21,42	S1.05	P3	Cerita	Cerita	Cerita	
Z.03.10	Expozční buňka	3,325	2,6	21,42	S1.05	P3	Cerita	Cerita	Cerita	
Z.03.11	Expozční buňka	3,325	2,6	21,42	S1.05	P3	Cerita	Cerita	Cerita	
Z.03.12	LAVKA	5,325	8,00	317,68	S1.05	P3	Cerita	Stav. povrch. úpr. stěn / zábradlí	Stavací strop	
Z.04	Stavací kotelna	1	30,90	18			Podlahy			Nové zastřešení parapetu

POZNÁMKA: SKLADBY S OZNAČENÍM BS, B05 A P10 ZNAČÍ STÁVÁJÍCÍ SKLADBY - S = STĚNA, SO = STŘECHA, P = PODLAHA (PRŮJZEM BODNAMA NEBYL PROVEDEN, ZNAČENÍ JE SCHEMATICKÉ)

1:1000 = +198,9,3 m.n.m., BpV

Konverze elektrárny ESSO, Kolin

15127 vedoucí odstavce Prof. Ing. arch. Jan Štampel

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Čížák konzultant Ing. Marek Neuvost, Ph.D.

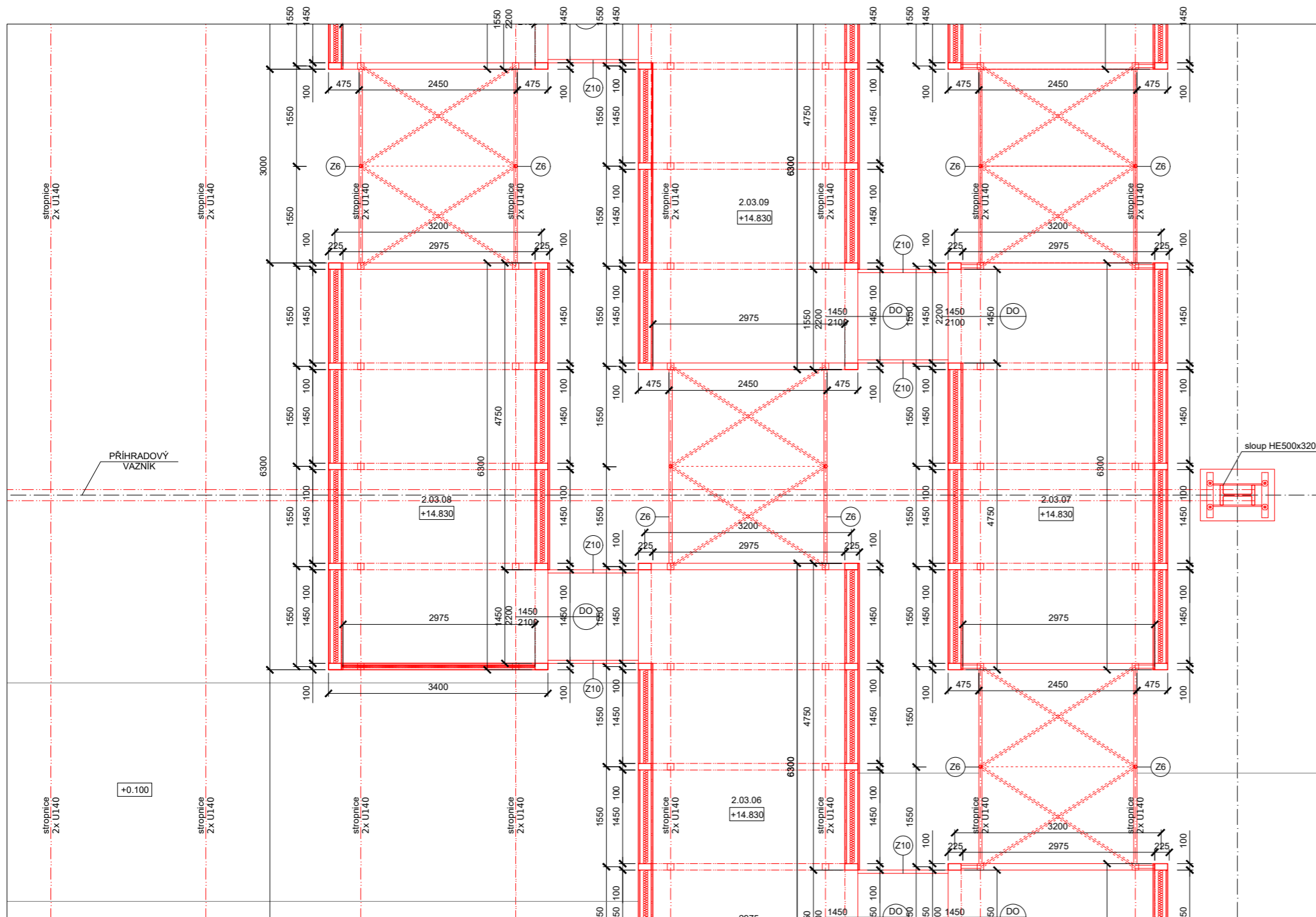
výpracovník Jiří Čížák

Česká vysoká učení technická  
Fakulta architektury

MĚŘÍTKO 1:100  
Číslo 81/2017  
C. VVNS 01.2.2

PŮDORYS 2.NP





LEGENDA MATERIÁLŮ

- prostý beton
- železobeton
- plynosilikátové zdivo
- sádkarton
- terén rostlý
- kamenivo
- tepelná izolace minerální vlna
- tepelná izolace XPS/EPS
- hydroizolace

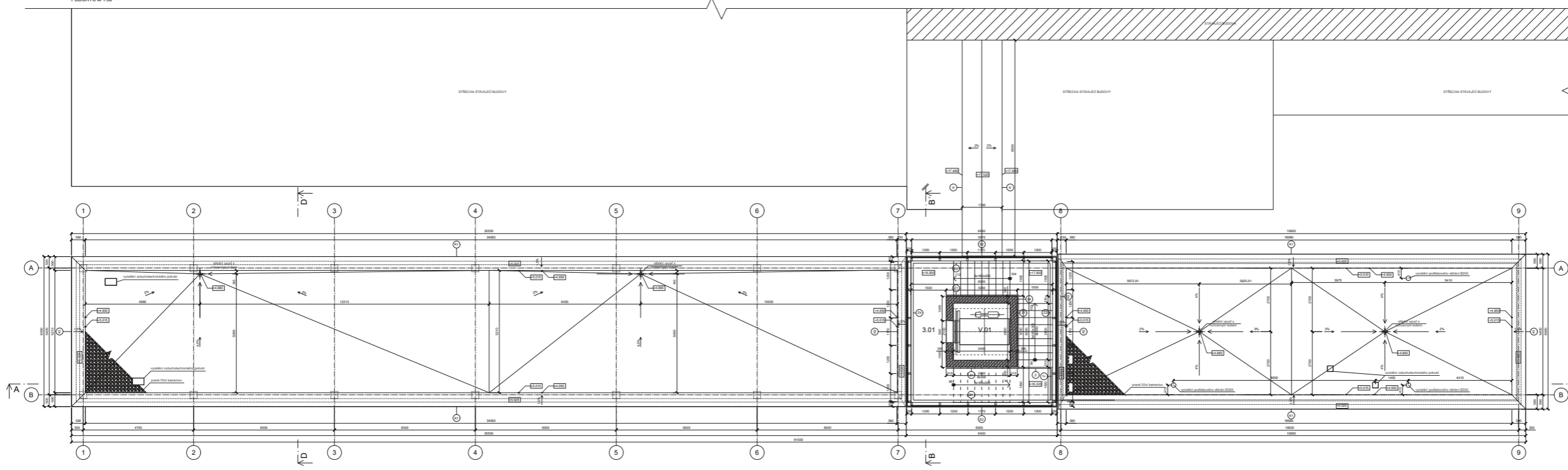
LEGENDA OZNAČENÍ

- označení dveří
- označení oken
- skladba podlahy
- skladba stěny
- skladba střechy
- zámečnické prvky
- klempířské prvky
- označení odkazu na detail

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		<p>České vysoké učení technické Fakulta architektury</p>
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julján Čizmár			
obsah	<b>VÝSEK: PŮDORYS 2.NP</b>			
		MĚŘÍTKO	1:50	
		DATUM	5 / 2017	
		Č. VÝKR.	D.1.2.3	

±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

PODORYS M 1:50



LEGENDA MATERIÁLŮ

- příčný beton
- železobeton
- glynoakrylová izolace
- akrylátový
- keramická
- tepelná izolace minerální vlna
- tepelná izolace XPS/EPS
- hydroizolace

LEGENDA OZNAČENÍ

- označení dveří
- označení okna
- střešní podlahy
- střešní střešní
- střešní střechy
- střešní prvky
- označení odkazu na detail

Číslo	Název	Objem [m <sup>3</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
1.01	Vnější stěna	1.50	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00
1.02	Vnitřní stěna	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00

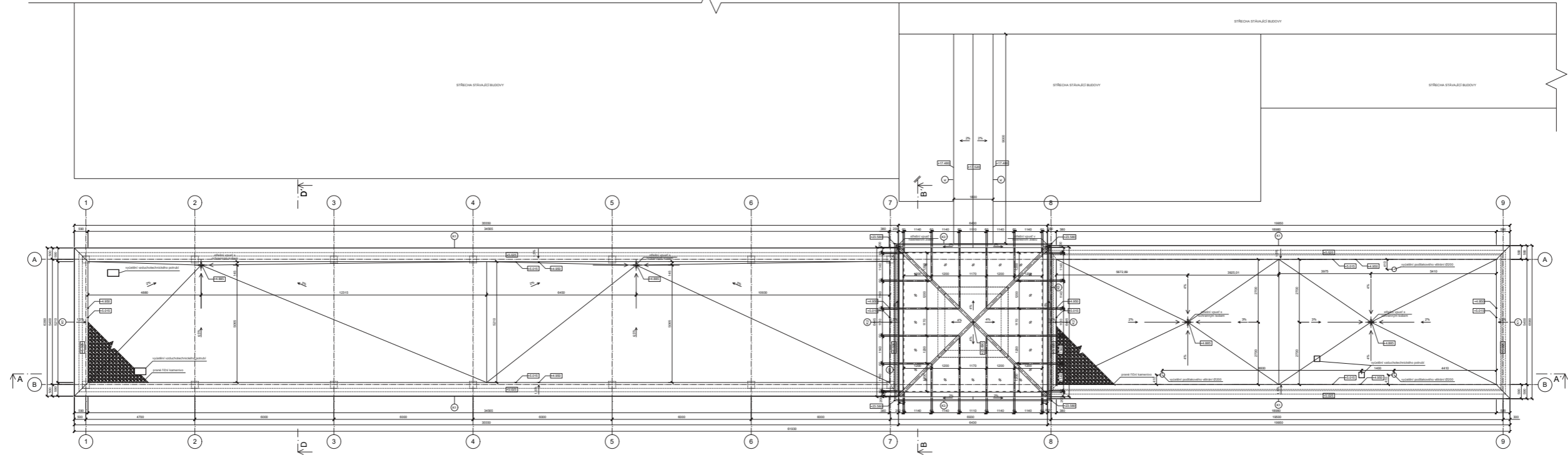
01.000 = +198.00 m.n.m., Bpiv

**Konverze elektřiny ESSQ, Kolín**

Projektant: Prof. Ing. arch. Jan Štěpánek  
 Stavebník: Ing. Marek Kováčik P.Š.  
 Stupeň: 1. etapa  
 Datum: 2024

Projektová kancelář: **PODORYS 3.MP**  
 E-mail: info@podorys.cz  
 IČO: 253 58 581  
 DIČ: CZ253 58 581

PŮDORYS M 1:50



LEGENDA MATERIÁLŮ

- průsvět beton
- železobeton
- plynovakuumní izolace
- akustikarot
- keramická izolace
- tepelná izolace minerální vlna
- tepelná izolace XPS/EPS
- hydroizolace

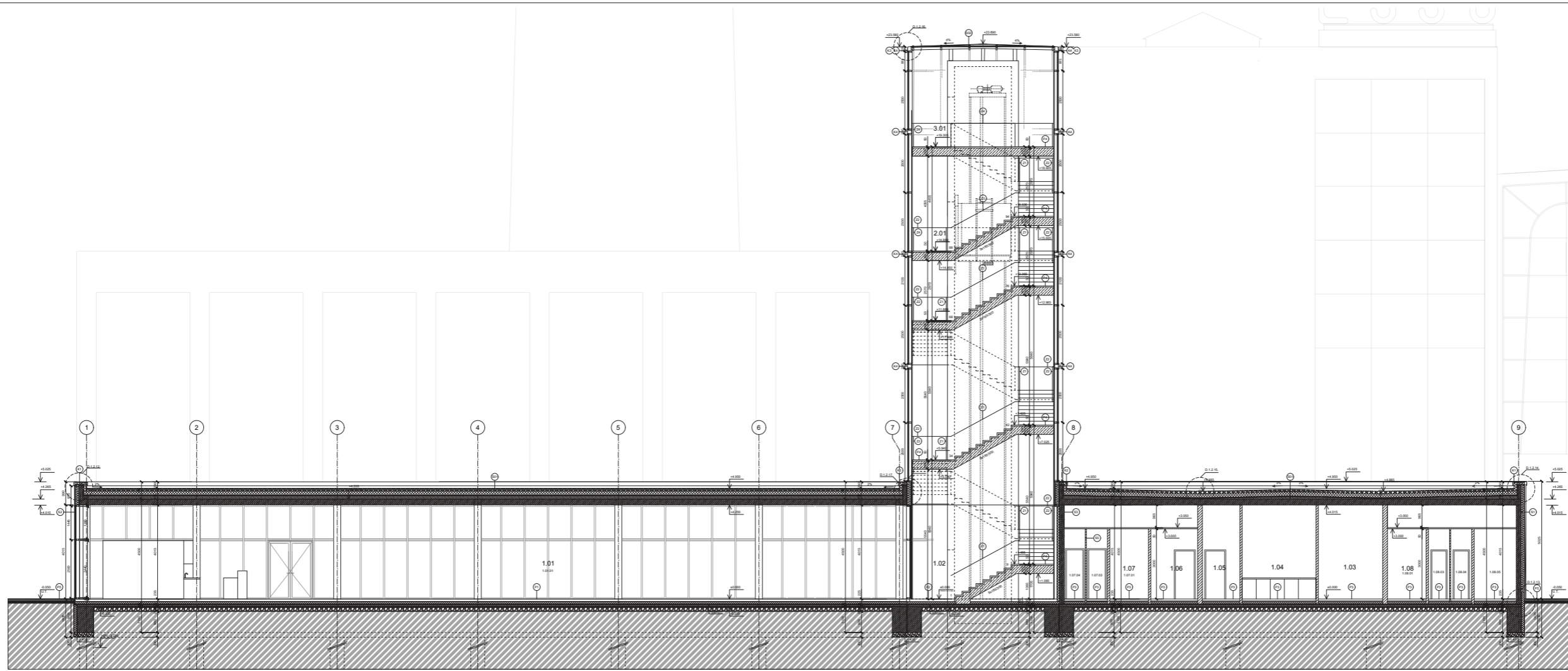
LEGENDA OZNAČENÍ

- osazení dveří
- osazení oken
- střešní podlahy
- střešní stěny
- střešní střechy
- základní prvky
- konstrukční prvky
- osazení odrazu na detail

01.000 + 136 83 m.n.m., Bp  
KONVERZE ELEKTŘÁRNY ESSQ, KOLÍN  
Projektant: Prof. Ing. arch. Jan Štepl  
Stav. Ing. arch. Miroslav Čížek  
Projektant: Ing. Marek Kováčik Ph.D.  
Stav. Ing. arch. Miroslav Čížek  
Projektant: Jitka Čížková  
MĚŘITELNOST: 1:50  
ČÍSLO: 13.001  
C. 1306 01.1.12

VÝKRES STŘECHY





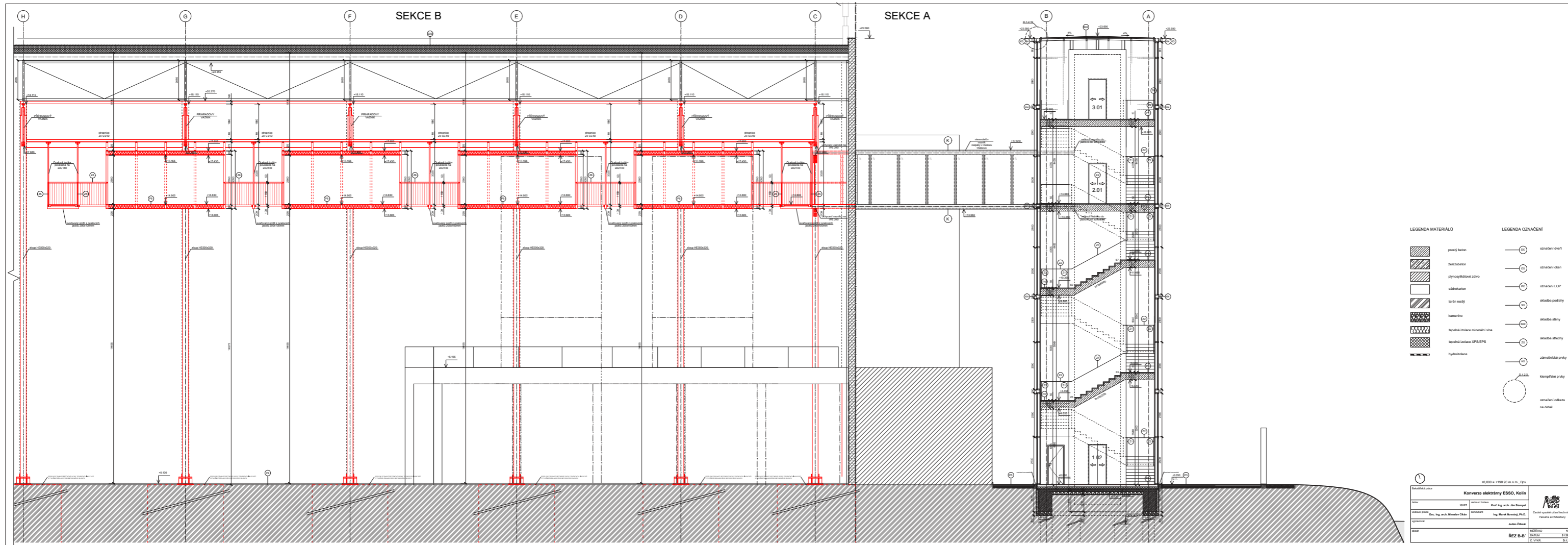
LEGENDA MATERIÁLŮ

- proutěný beton
- železobeton
- glycerolátová zdielka
- sádkokarton
- keramická dlažba
- keramická dlažba
- tepelná izolace minerální vlna
- tepelná izolace EPS/EPS
- hydroizolace

LEGENDA OZNAČENÍ

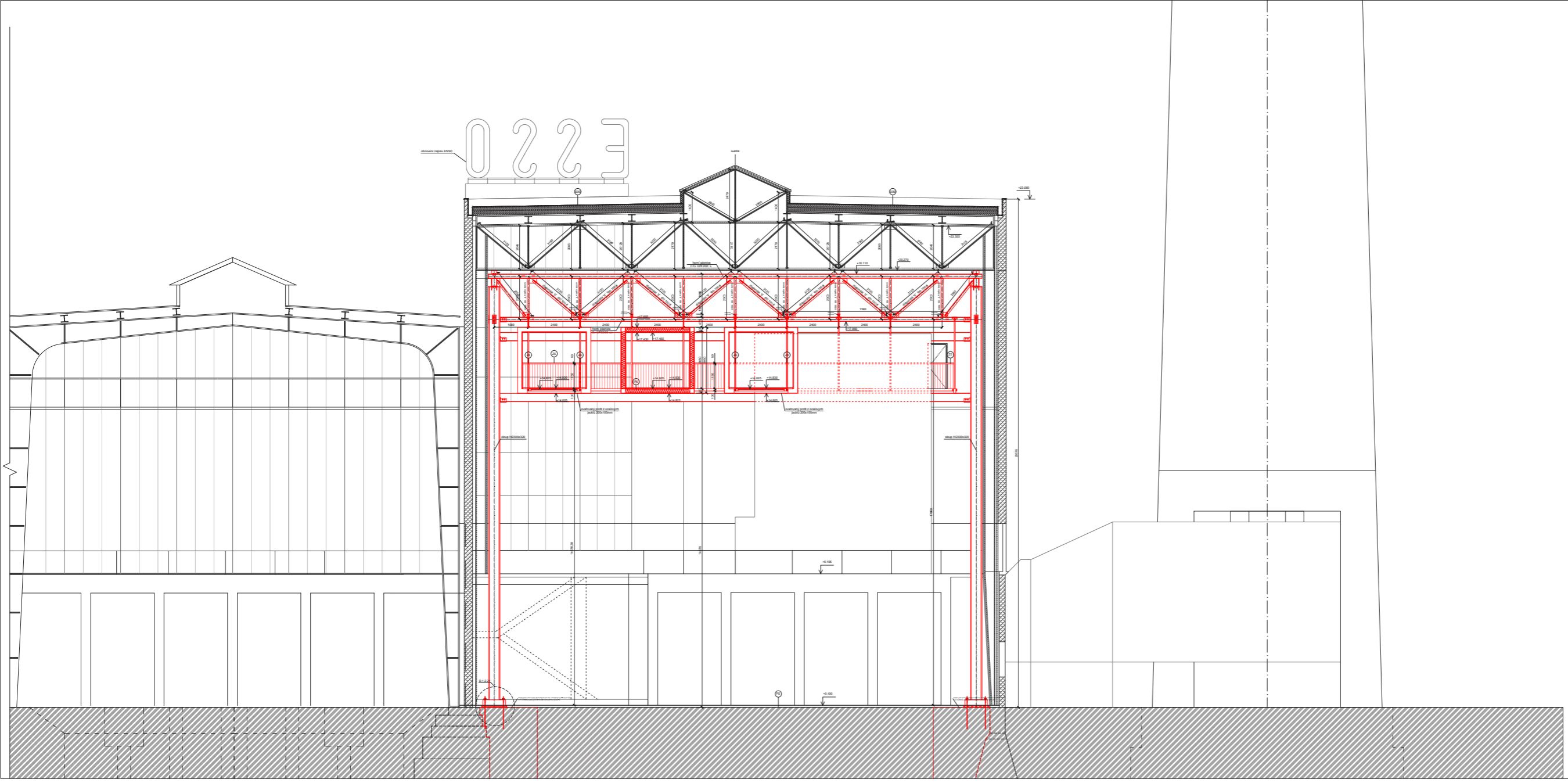
- označení dveří
- označení okna
- střešní podlaží
- střešní stěna
- střešní střecha
- střešní prvky
- konstrukční prvky
- označení odkazu na detail

<p>05.000 - +198.00 m.n.m., Bp</p> <p><b>Konverze elektřiny ESSQ, Kolín</b></p>	
<p>autor: Prof. Ing. arch. Jan Štepan</p> <p>projektant: Ing. Marek Kováčik, Ph.D.</p> <p>oprávnění: Jindřich Čížek</p>	<p>objekt: Česká republika, státní podnik</p> <p>investor: Ředitelství sil a silničního hospodářství ČR</p> <p>datum: 1.10.2018</p> <p>číslo: 01.001</p> <p>číslo: 01.001</p> <p>číslo: 01.001</p>
<p><b>REZ A-A</b></p>	



LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA OZNAČENÍ	
	proutě beton		označení oceli
	železobeton		označení oceli
	plynoskladná zdivo		označení LOP
	skladanost		skladba podlahy
	keramika		skladba stěny
	tepelná izolace minerální vlna		skladba střešiny
	tepelná izolace XPS/EPS		základní pruty
	hydroizolace		klampňák pruty
			označení oceli na stěně

1:500 ± 198.83 m.n.m., 8/17		
Konverze elektrárny ESSO, Kolín		
autor: 1917	projektant: Prof. Ing. arch. Jan Štampar	Čestná společnost inženýrské technické služby a.s.
vedoucí projektu: Doc. Ing. arch. Miroslav Čížek	konstruktér: Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
oprávnění: 1428	autor kresby: Jindřich Čížek	
datum: 2.11.2017	číslo: 1.00	
	REZ B-B	
	1:500	
	2.11.2017	



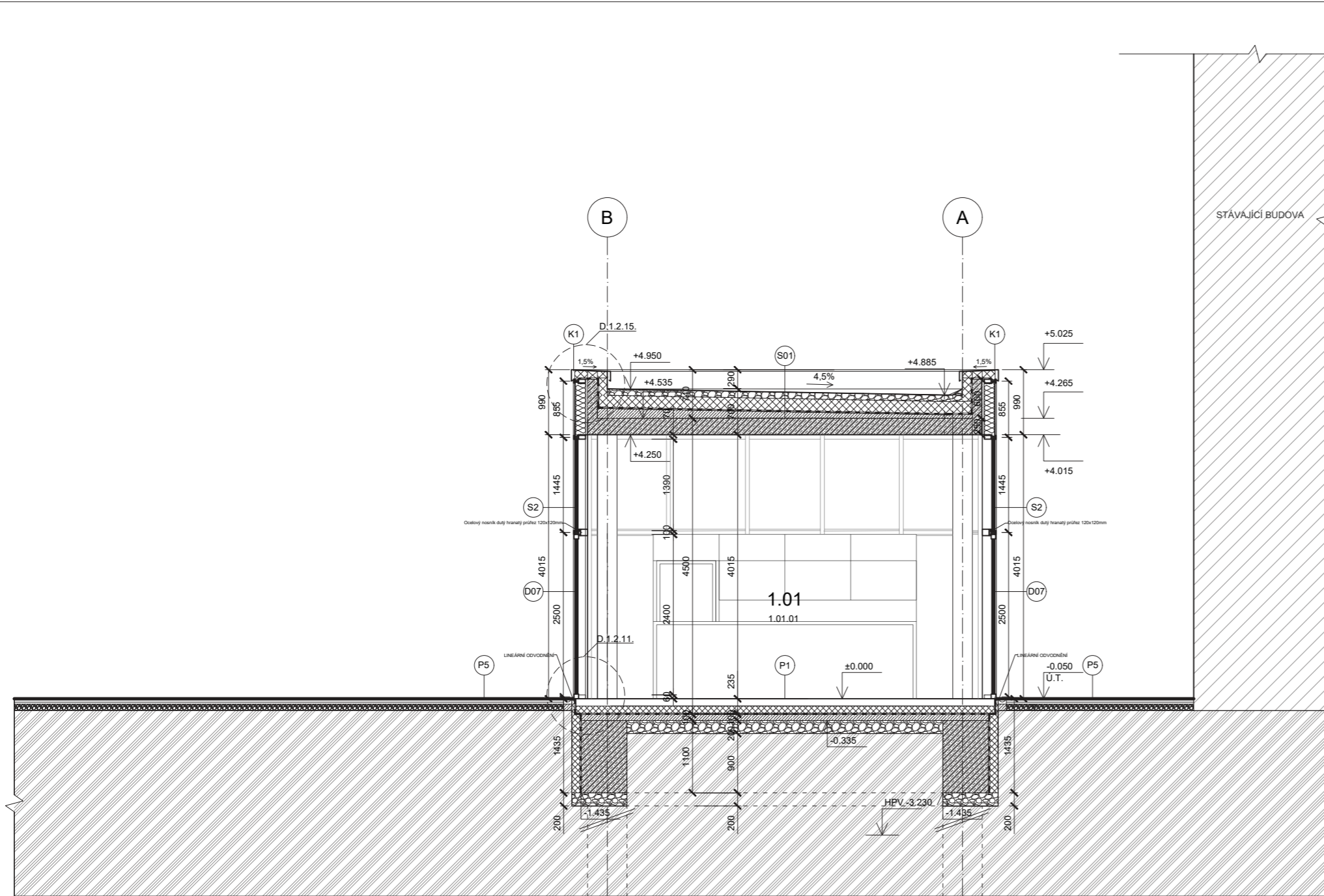
0 2 2 3

LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA OZNAČENÍ	
	průhledný beton		označení dveří
	Zakládání		označení oken
	přímývláknová izolace		skladba podlahy
	skládkování		skladba stěny
	keramika		skladba střechy
	tepelná izolace minerální vlna		skladba střechy
	tepelná izolace XPS/EPS		základní prvky
	Hydroizolace		kloubové prvky
			označení odkazu na detail

05.000 + 150.00 n.n.m. - 1/20

Dělnická práce		Konverze elektrárny ESSO, Kolín		
datum:	09/27	autor:	Prof. Ing. arch. Jan Štampar	
vypracoval:	Doc. Ing. arch. Miroslav Čížek	kontrola:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval:	Jiří Čížek	projektant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
stav:	REZ C-C	objekt:	05.000	1:50
		datum:	01.09.2017	1:50
		list:	1	1 z 1

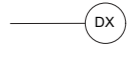





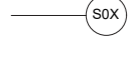





LEGENDA MATERIÁLŮ


-  prostý beton
-  železobeton
-  plynosilikátové zdivo
-  sádkarton
-  terén rostlý
-  kamenivo
-  tepelná izolace minerální vlna
-  tepelná izolace XPS/EPS
-  hydroizolace

LEGENDA OZNAČENÍ

-  DX označení dveří
-  OX označení oken
-  PX skladba podlahy
-  SX skladba stěny
-  S0X skladba střechy
-  ZX zámečnické prvky
-  KX klempířské prvky
-  D.1.2.X označení odkazu na detail



±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julján Čížmár			
obsah	<b>ŘEZ D-D'</b>		MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	5 / 2017
			Č. VÝKR.	D.1.2.9



**LEGENDA OZNAČENÍ**

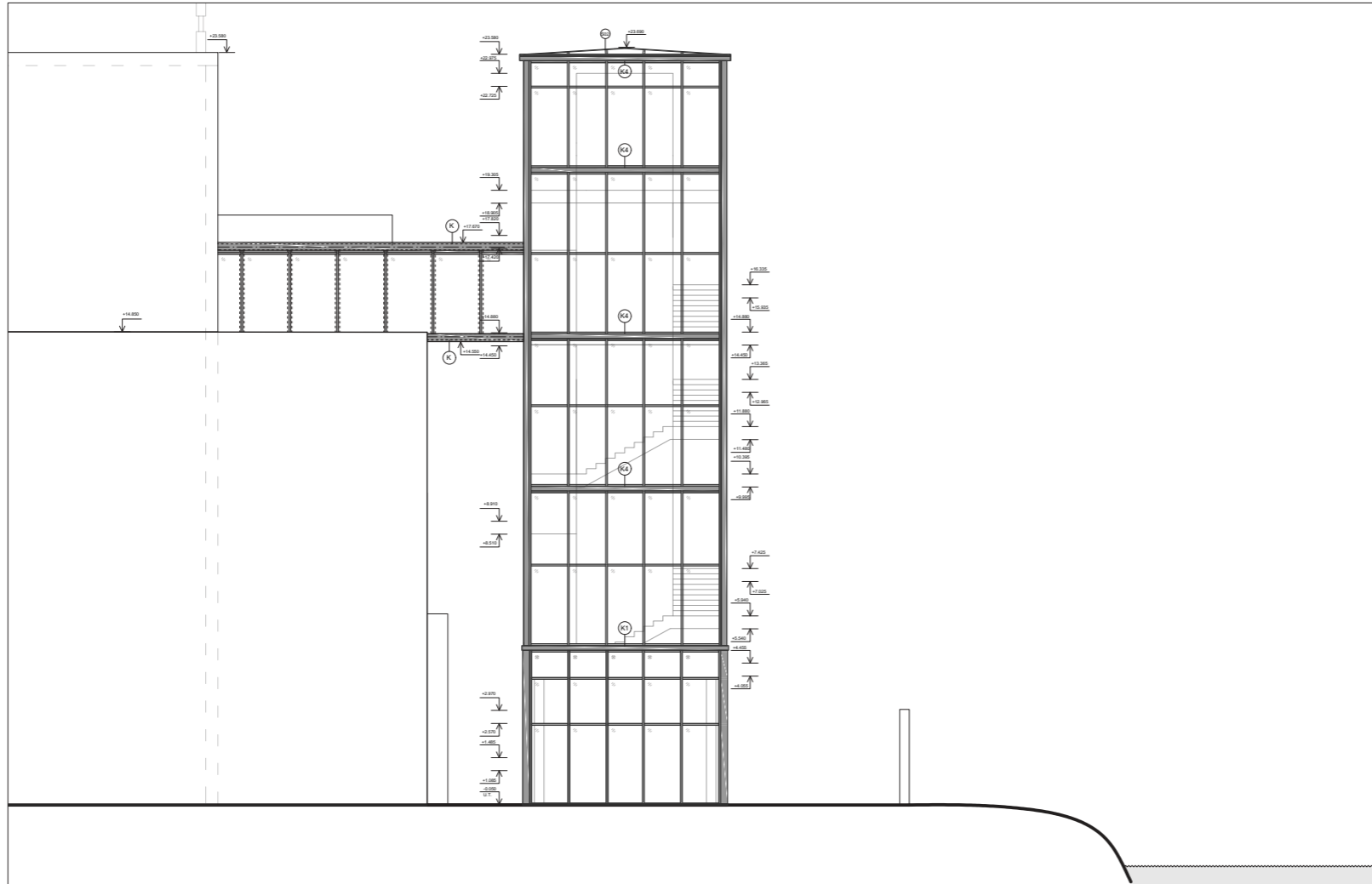
- označení dveří
- označení oken
- skladba podlahy
- skladba stěny
- skladba střechy
- zámečnické prvky
- klempířské prvky

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- RASTROVÁ FASÁDA LOP PANEĽ S TERMOIZOLAČNÍ VÝPLNÍ ZASKLENÍ BAREVNÝM SKLEM NEPRŮHEDNÁ VÝPLŇ
- RASTROVÁ FASÁDA LOP ZASKLENÍ SZKLAČNÍM DVOUSKLEM S TŘETÍ VRSTVOU ZASKLENÍ KANELOVANÝM SKLEM FLUTED
- KOV (OCEL, HLINÍK, POZINK, PLECH) - ČERNÁ PRÁŠKOVÁ BARVA
- SKLOVLAKNOBETONOVÉ DESKY

±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Štampel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julían Čížmár			
obsah	<b>POHLED SEVEROZÁPADNÍ</b>			MÉŘITKO 1:100 DATUM 5 / 2017 Č. VÝKR. D.1.2.10



LEGENDA OZNAČENÍ

- (DX) — označení dveří
- (OX) — označení oken
- (PX) — skladba podlahy
- (SX) — skladba stěny
- (SOX) — skladba střechy
- (ZX) — zámečnické prvky
- (KX) — klempířské prvky

LEGENDA MATERIÁLŮ

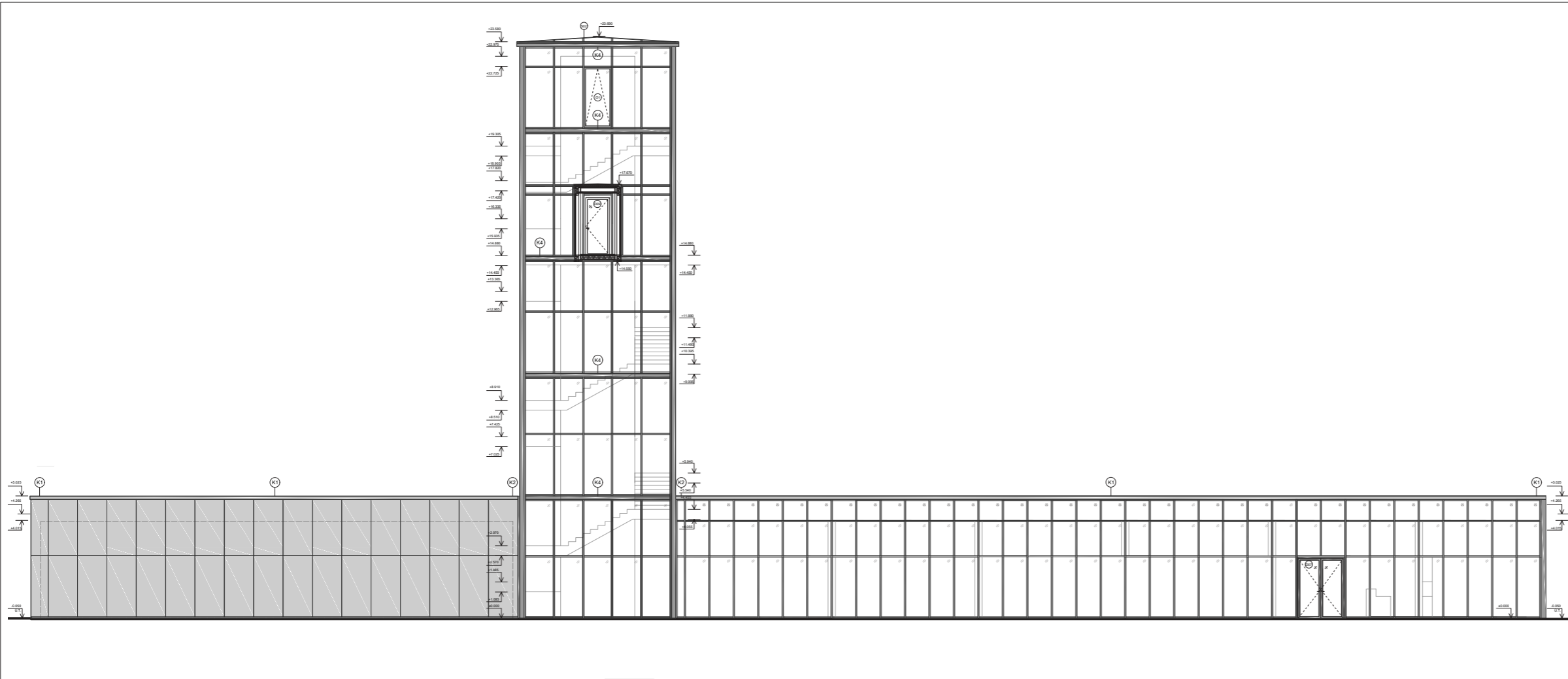
- RASTROVÁ FASÁDA LOP  
PANEL S TERMOIZOLAČNÍ VÝPLNÍ  
ZASKLENÍ BARVENÝM SKLEM  
NEPRŮLEDNÁ VÝPLŇ
- RASTROVÁ FASÁDA LOP  
ZASKLENÍ OZLAČNÍM DVOUSKLEM  
S TŘETÍ VRSTVOU ZASKLENÍ  
KANELOVANÝM SKLEM FLUTED
- KOV (OCEL/HLINÍK/POZINK PLECH)  
- ČERNÁ PRAŠKOVÁ BARVA
- SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY



±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julán Čížmár			
obsah	<b>POHLED SEVEROVÝCHODNÍ</b>		MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	5 / 2017
			Č. VÝKR.	D.2.1.11





LEGENDA OZNAČENÍ


- (DX) — označení dveří
- (OX) — označení oken
- (PX) — skladba podlahy
- (SX) — skladba stěny
- (SOX) — skladba střechy
- (ZX) — zámečnické prvky
- (KX) — klempířské prvky

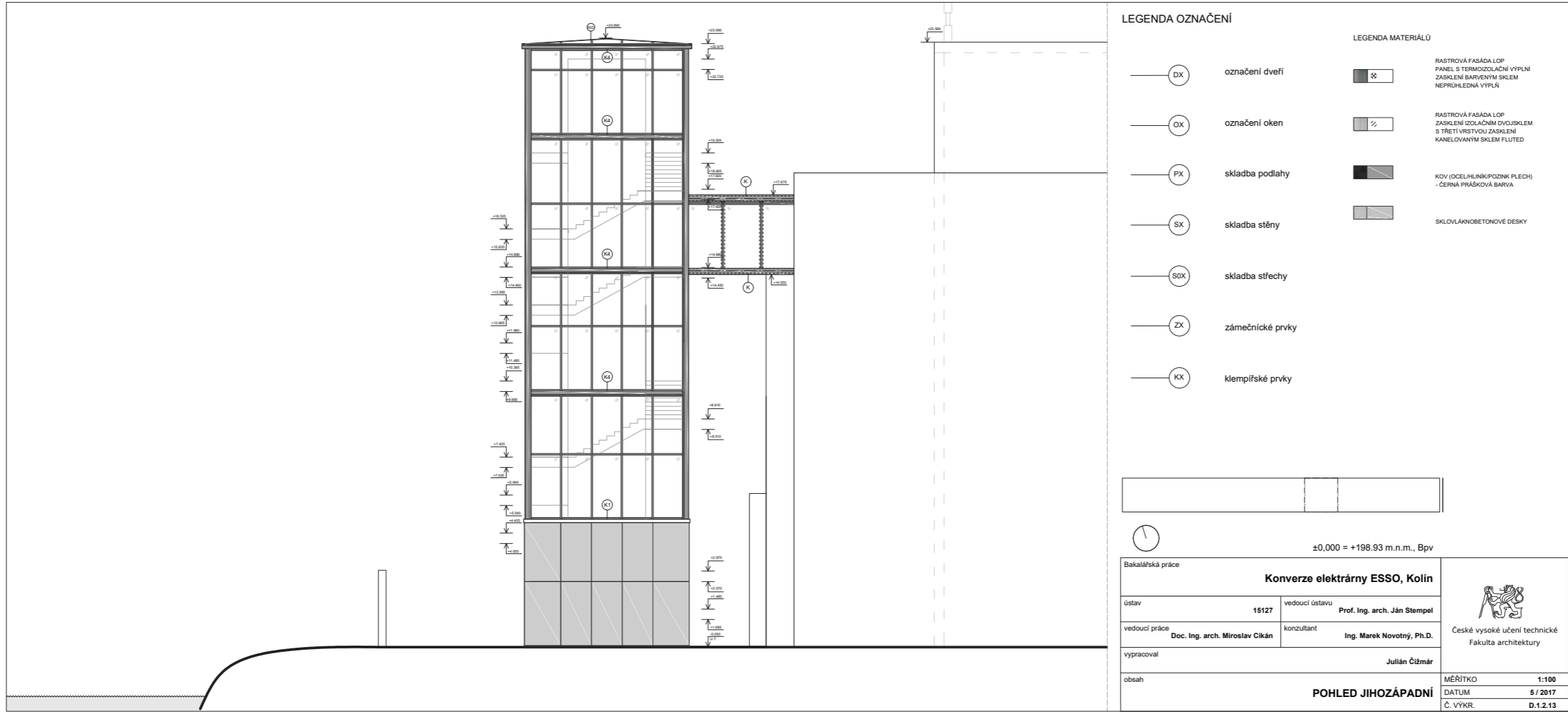
LEGENDA MATERIÁLŮ

- RASTROVÁ FASÁDA LOP  
PANEL S TERMOIZOLAČNÍ VÝPLNÍ  
ZASKLENÍ BARVENÝM SKLEM  
NEPRŮHEDNÁ VÝPLŇ
- RASTROVÁ FASÁDA LOP  
ZASKLENÍ IZOLAČNÍM DVOUSKLEM  
S TŘETÍ VRSTVOU ZASKLENÍ  
KANELOVANÝM SKLEM FLUTED
- KOV (OCEL, HLINÍK, POZINK, PLECH)  
- ČERNÁ PRÁŠKOVÁ BARVA
- SKLOVLAKNOBETONOVÉ DESKY



±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolin</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Štampel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julian Čizmár			
obsah	<b>POHLED JIHOVÝCHODNÍ</b>			MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 5 / 2017 Č. VÝKR. D.1.2.12



**LEGENDA OZNAČENÍ**


- (DX) — označení dveří
- (OX) — označení oken
- (PX) — skladba podlahy
- (SX) — skladba stěny
- (SOX) — skladba střechy
- (ZX) — zámečnické prvky
- (KX) — klempířské prvky

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

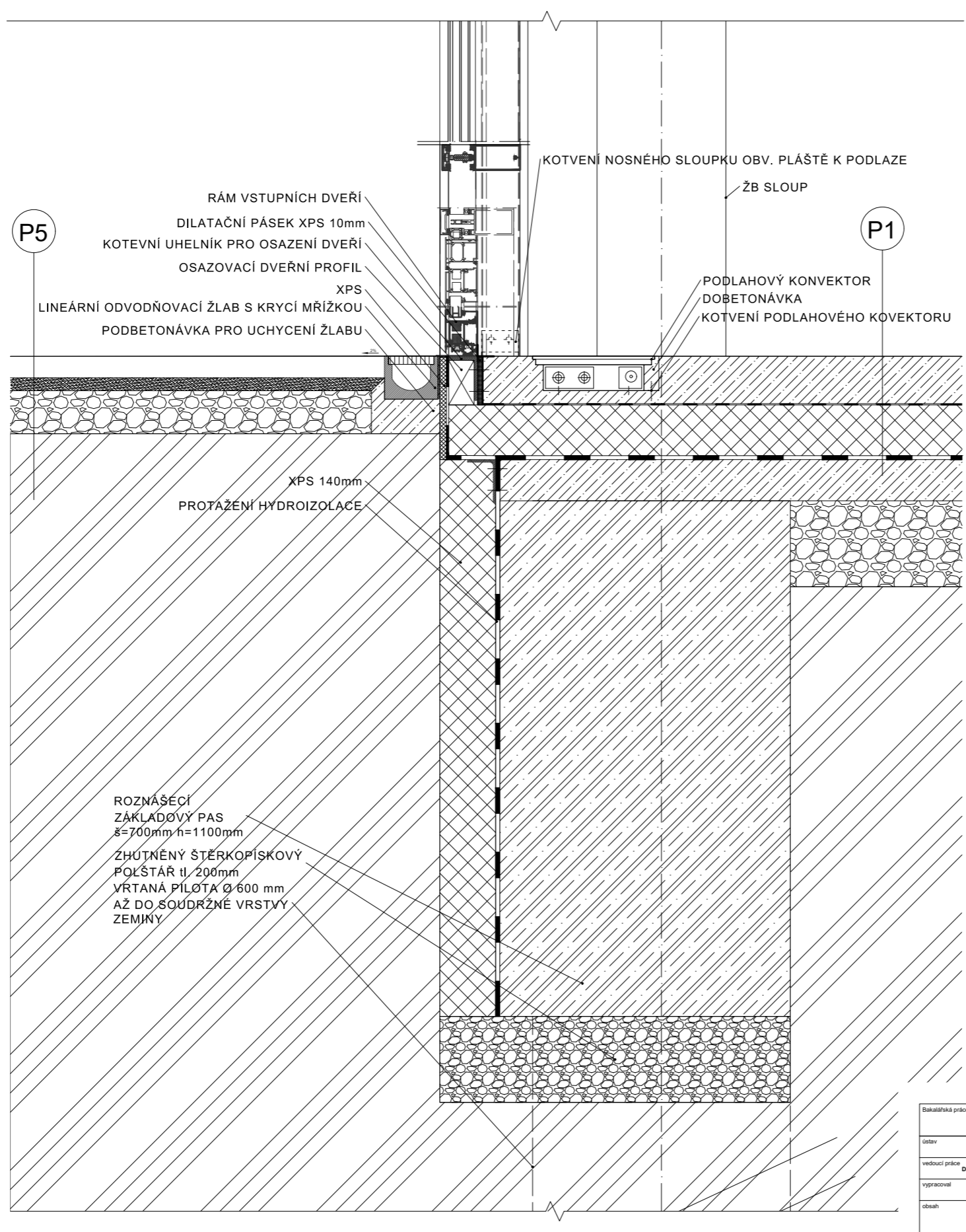
- RASTROVÁ FASÁDA LOP  
PANEL S TERMOIZOLAČNÍ VÝPLNÍ  
ZASKLENĚ BARVENÝM SKLEM  
NEPRŮLEDNÁ VÝPLŇ
- RASTROVÁ FASÁDA LOP  
ZASKLENĚ OZLAČNĚM DVOUSKLEM  
S TŘETÍ VRSTVOU ZASKLENĚ  
KANELOVANÝM SKLEM FLUTED
- KOV (OCEL, HLINÍK, POZINK PLECH)  
- ČERNÁ PRÁŠKOVÁ BARVA
- SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY



±0.000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julán Čížmár			
obsah	<b>POHLED JIHOZÁPADNÍ</b>		MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	5 / 2017
			Č. VÝKR.	D.1.2.13

D.1.2.14  
 D1 M 1:5  
 DETAIL SOKLU S NAPOJENÍM  
 NA LOP  
 (SPODNÍ UKONČENÍ U VSTUPNÍCH DVEŘÍ)



P5

P1

RÁM VSTUPNÍCH DVEŘÍ  
 DILATAČNÍ PÁSEK XPS 10mm  
 KOTEVNÍ UHELNÍK PRO OSAZENÍ DVEŘÍ  
 OSAZOVACÍ DVEŘNÍ PROFIL  
 XPS  
 LINEÁRNÍ ODVODŇOVACÍ ŽLAB S KRYCÍ MŘÍŽKOU  
 PODBETONÁVKA PRO UCHYCENÍ ŽLABU

KOTVENÍ NOSNÉHO SLOUPKU OBV. PLÁŠTĚ K PODLAZE


ŽB SLOUP

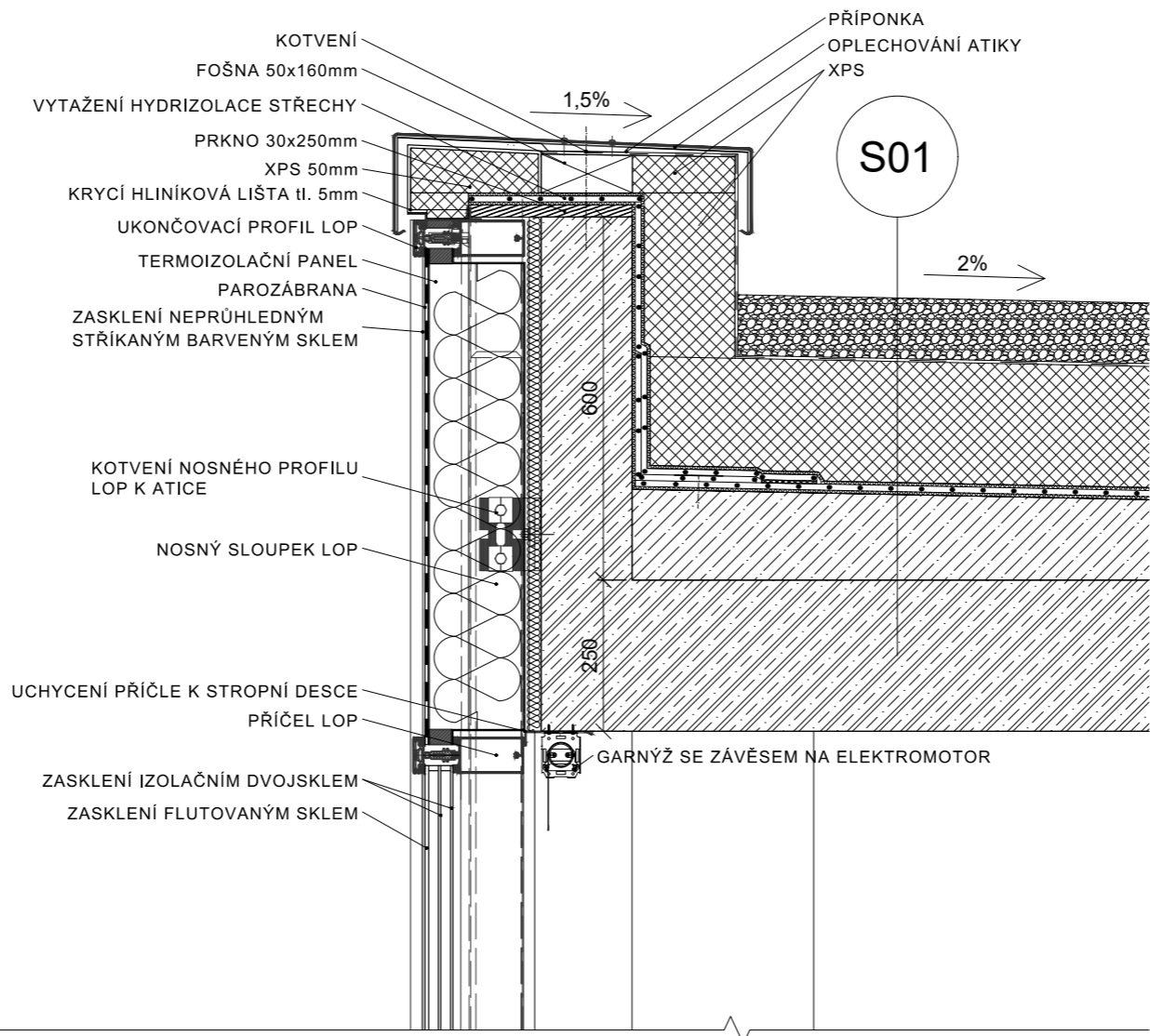
PODLAHOVÝ KONVEKTOR  
 DOBETONÁVKA  
 KOTVENÍ PODLAHOVÉHO KONVEKTORU

XPS 140mm  
 PROTAŽENÍ HYDROIZOLACE

ROZMĚŠECÍ  
 ZÁKLADOVÝ PAS  
 s=700mm h=1100mm  
 ZHUŤNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ  
 POLŠTÁŘ tl. 200mm  
 VRTANÁ PILOTA Ø 600 mm  
 AŽ DO SOUĐRŽNÉ VRSTVY  
 ZEMINY


±0,000 = +196,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julian Čibmár			
obsah	<b>D1 DETAIL SOKLU S NAPOJENÍM NA LOP</b>			
	MĚŘÍTKO	1:5		
	DATUM	5 / 2017		
	Č. VÝKR.	D.1.2.14		

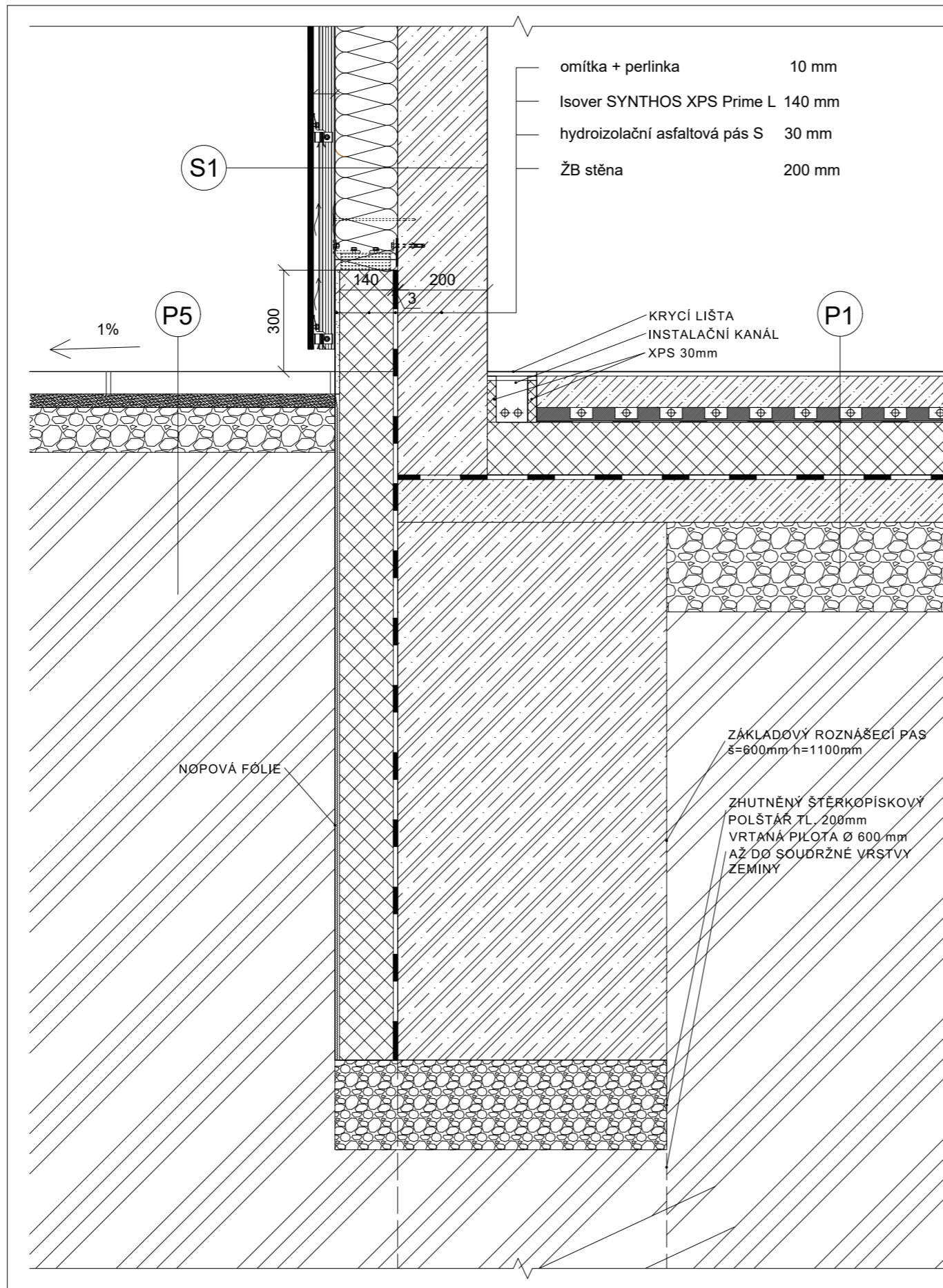


D.1.2.15  
 D2 M 1:5  
 DETAIL ATIKY S NAPOJENÍM NA LOP

±0,000 = +198,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julján Čubnár			
obsah	<b>D2 DETAIL ATIKY S NAPOJENÍM NA LOP</b>			
	MĚŘÍTKO	1:5		
	DATUM	5 / 2017		
	Č. VÝKR.	D.1.2.15		





- omítka + perlinka 10 mm
- Isover SYNTHOS XPS Prime L 140 mm
- hydroizolační asfaltová pás S 30 mm
- ŽB stěna 200 mm

D.1.2.16  
 D3 M 1:5  
 DETAIL SOKLU S NAPOJENÍM NA TOP


KRYCÍ LIŠTA  
 INSTALAČNÍ KANÁL  
 XPS 30mm

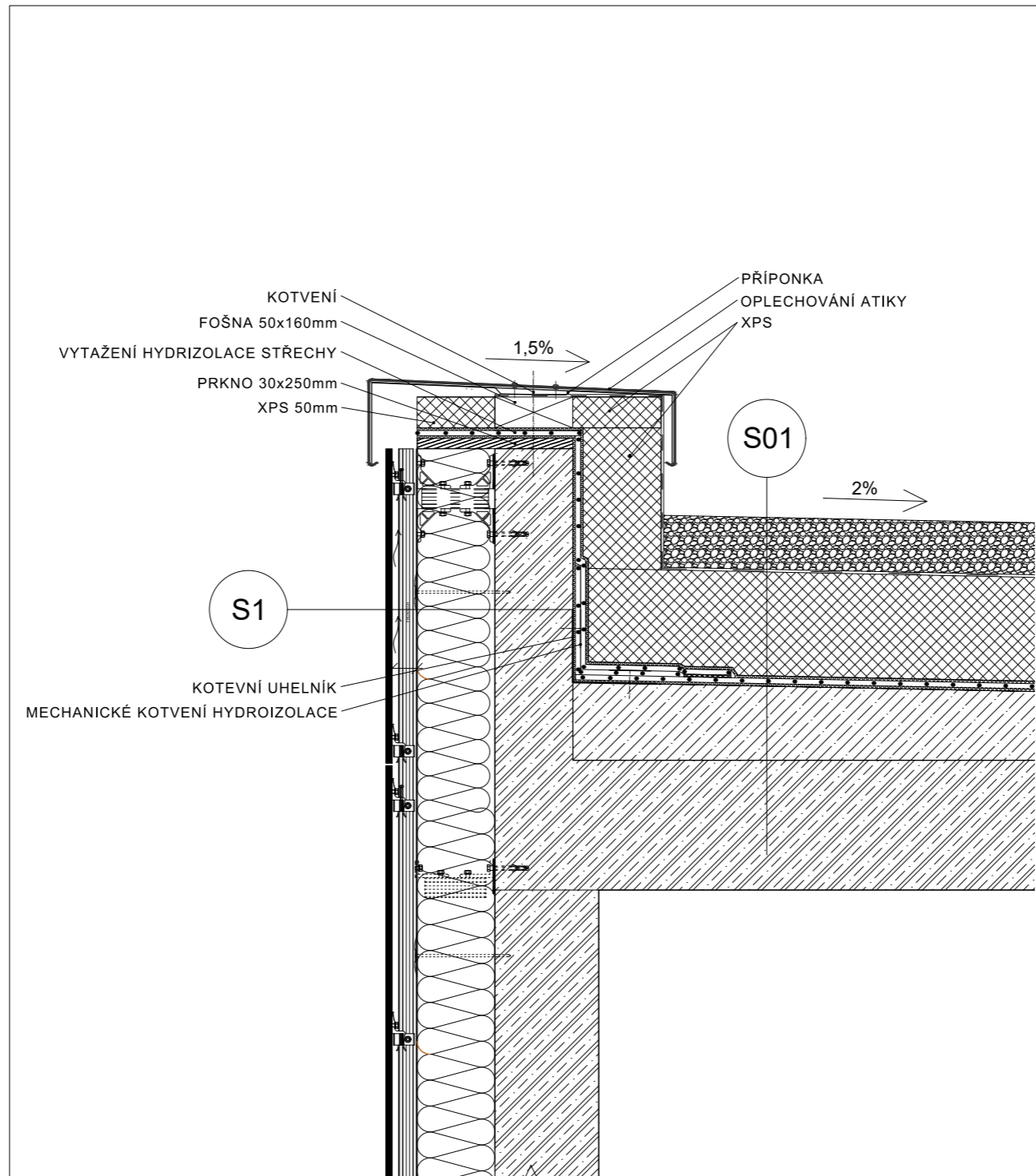
ZÁKLADOVÝ ROZNÁŠECÍ PAS  
 š=600mm h=1100mm

ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ  
 POLŠTĚR TL. 200mm  
 VRTANÁ PILOTA Ø 600 mm  
 AŽ DO SOUDRŽNĚ Vrstvy  
 ZEMINY

NOPOVÁ FÓLIE


±0,000 = +196,93 m.n.m., Bpv

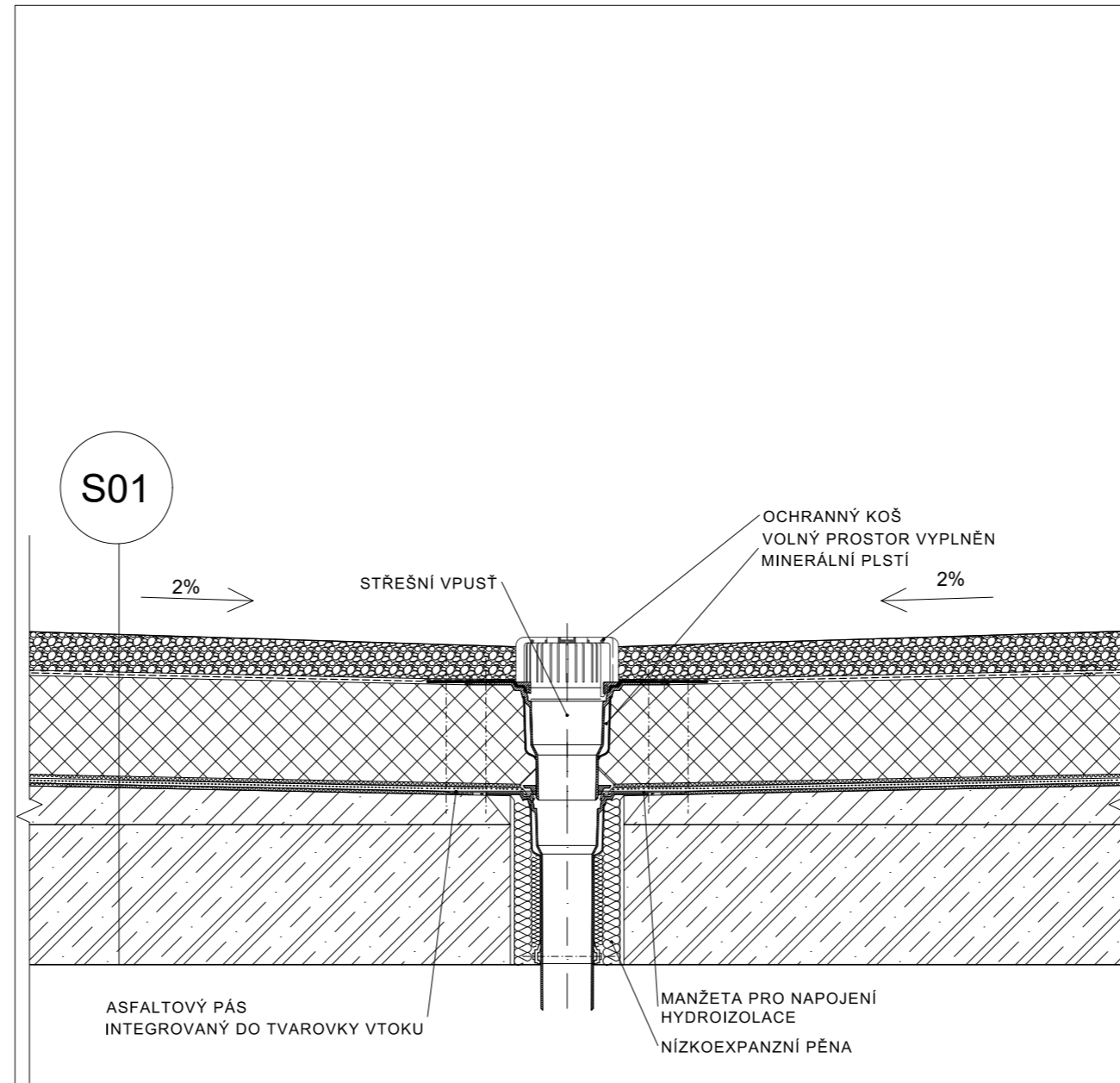
Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Štampel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Čížák	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julian Čizmar			
obsah	<b>D3 DETAIL SOKLU S NAPOJENÍM NA TOP</b>			
		MĚŘÍTKO	1:5	
		DATUM	5 / 2017	
		C. VÝKR.	D.1.2.16	



D.1.2.17  
 D4 M 1:5  
 DETAIL ATIKY S NAPOJENÍM NA TOP


±0.000 = +198,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julian Čizmar			
obsah	<b>D4 DETAIL ATIKY S NAPOJENÍM NA TOP</b>			
	MĚŘÍTKO	1:5		
	DATUM	5 / 2017		
	Č. VÝKR.	D.1.2.17		

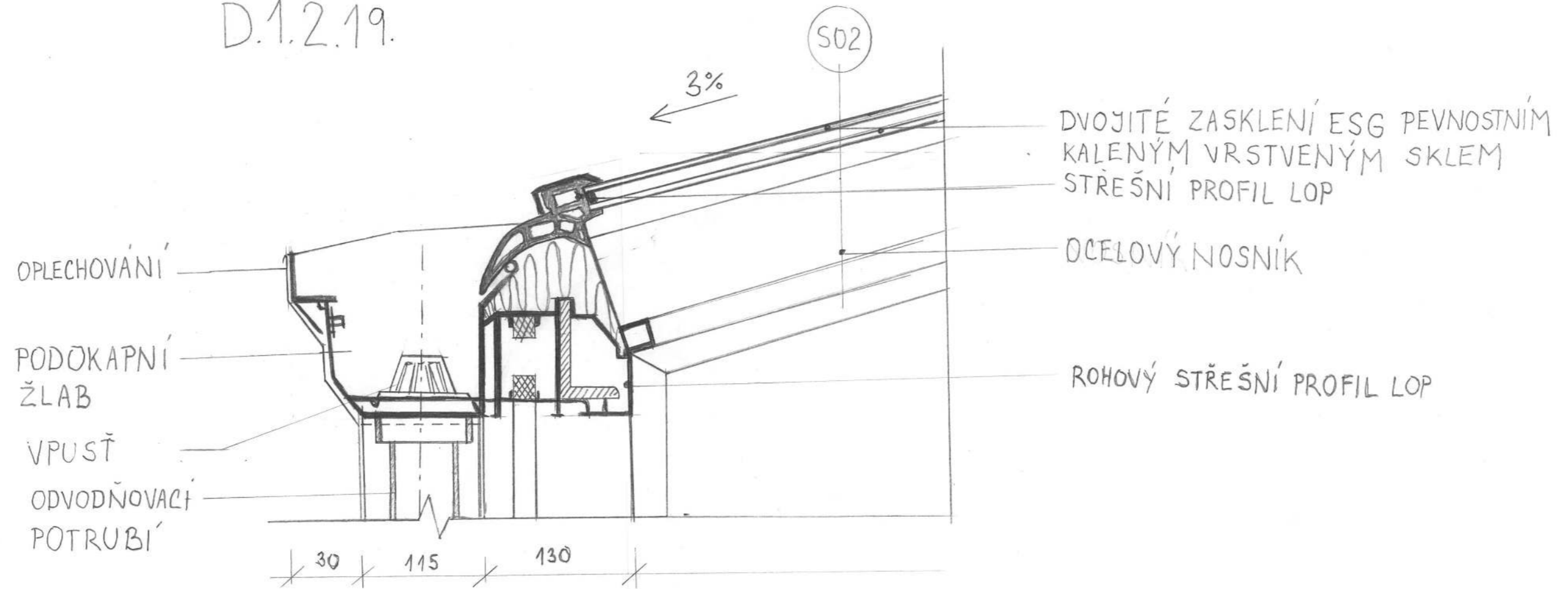


D.1.2.18  
D5 M 1:5  
DETAIL STŘEŠNÍ VPUŠTĚ

±0,000 = +196,93 m.n.m., Bpv


Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julján Čubnár			
obsah	<b>D5 DETAIL STŘEŠNÍ VPUŠTĚ</b>			
		MĚŘÍTKO	1:5	
		DATUM	5 / 2017	
		Č. VÝKR.	D.1.2.18	

D.1.2.19.

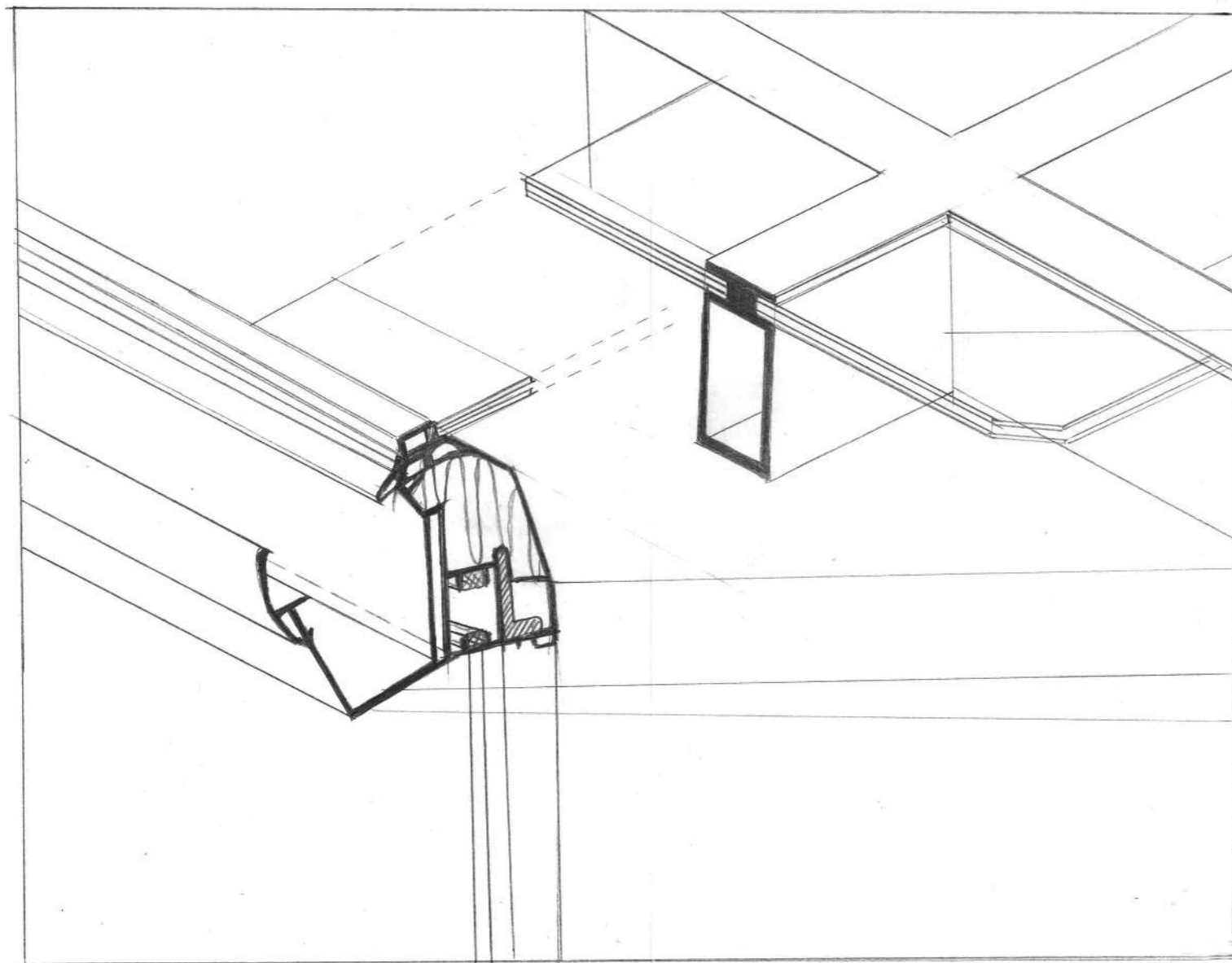


D6 DETAIL ODVODNĚNÍ SKLENĚNÉ STŘECHY VĚŽE  
M 1:10

±0,000 = +198,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julán Čizmár			
obsah	<b>D6 DETAIL ODVODNĚNÍ SKLENĚNÉ STŘECHY</b>			
	MĚŘÍTKO	1:10		
	DATUM	5 / 2017		
	Č. VÝKR.	D.1.2.19		





D.1.2.19.

PROFIL LOP


ROHOVÝ PROFIL LOP

PODOKAPNÍ ŽLAB  
OPLECHOVÁNÍ

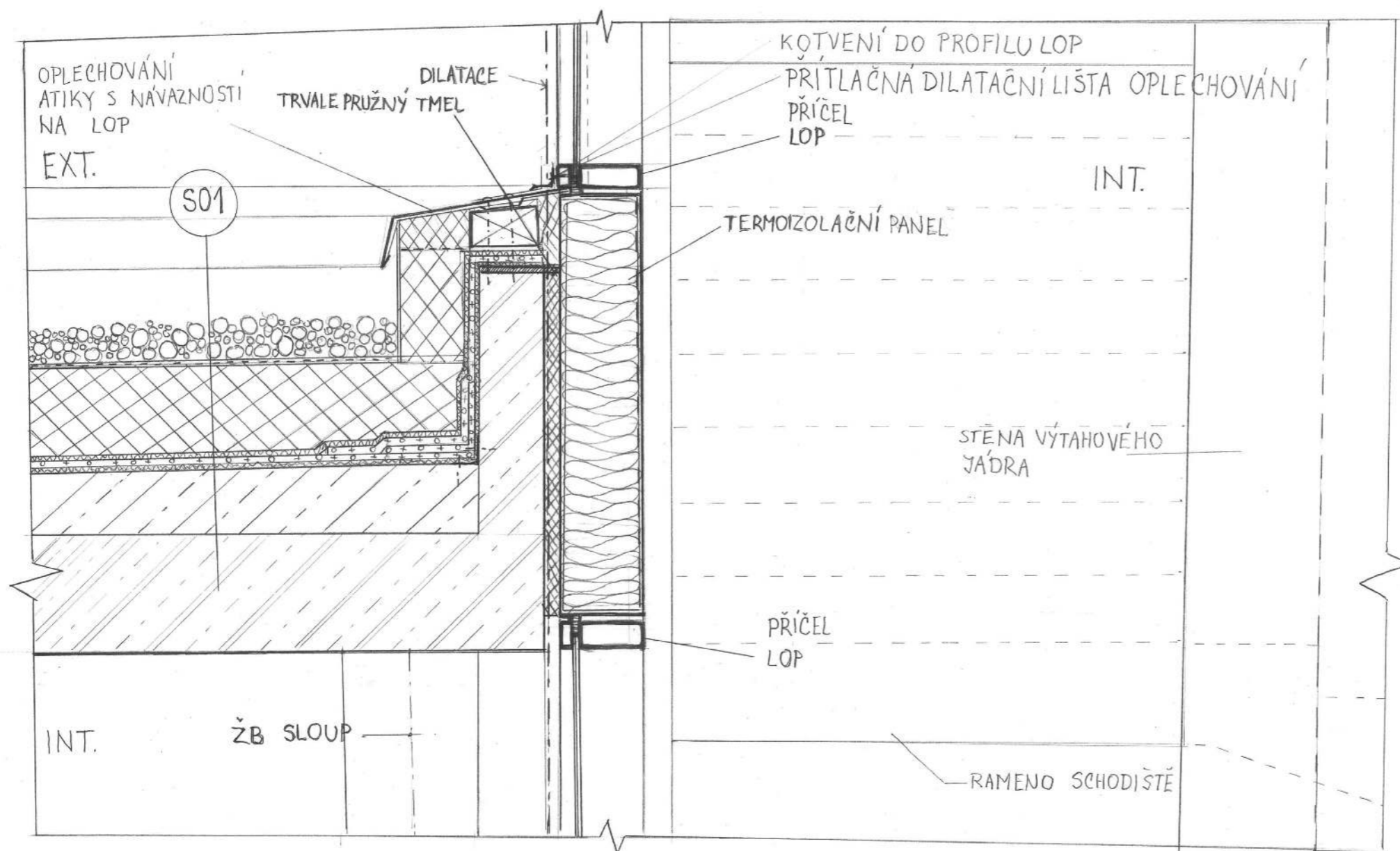
AXONOMETRIE DETAILU ODVODNĚNÍ SKLENĚNÉ STŘECHY VĚŽE

D6


±0,000 = +198,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julián Čizmár			
obsah	<b>D6 DETAIL ODVODNĚNÍ SKLENĚNÉ STŘECHY</b>			MĚŘITKO 1:5
				DATUM 5 / 2017
				Č. VÝKR. D.1.2.16

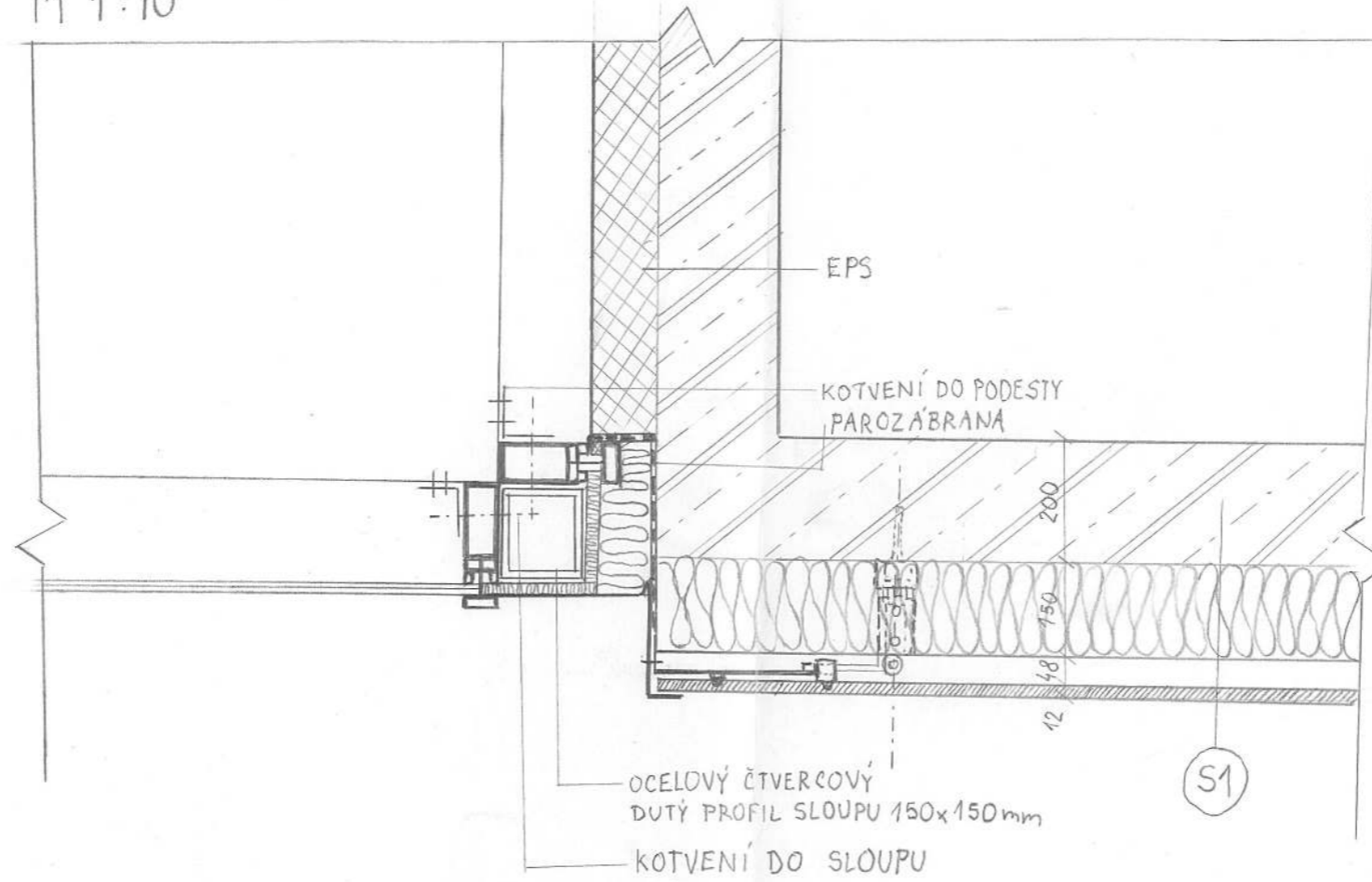
# D.1.2.20 D7 DETAIL NAPOJENÍ ATIKY NA LOP V PRŮBĚHU DILATACE M 1:10




±0,000 = +198,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julián Čizmár			
obsah	<b>D7 DETAIL NAPOJENÍ ATIKY NA LOP V PRŮBĚHU DILATACE</b>			MĚŘITKO 1:10
				DATUM 5 / 2017
				Č. VÝKR. D.1.2.20

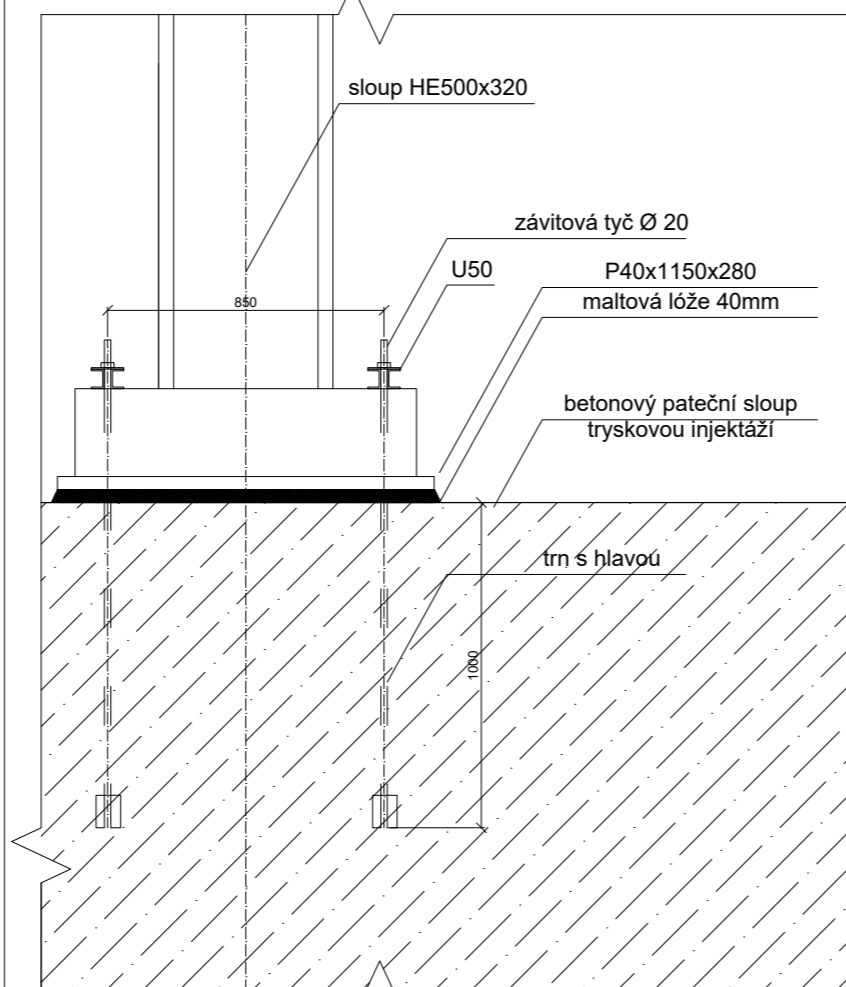
D.1.2.21 DETAIL NAPOJENÍ LOP NA TOP -D8  
M 1:10



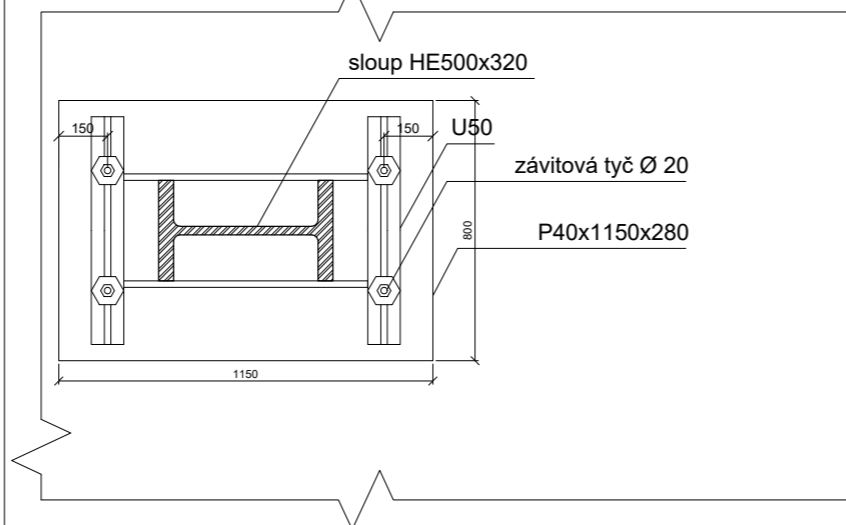
±0,000 = +198,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julián Čizmár			
obsah	<b>D8 DETAIL NAPOJENÍ LOP NA TOP</b>			
	MĚŘITKO	1:10		
	DATUM	5 / 2017		
	Č. VÝKR.	D.1.2.21		

ŘEZ



PŮDORYS



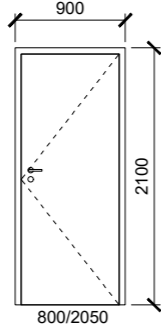
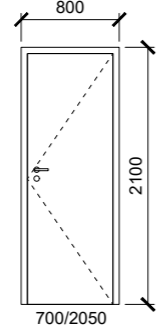
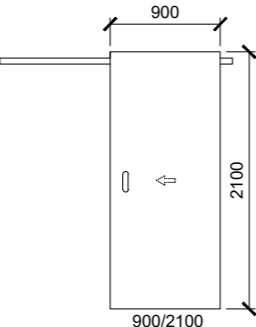
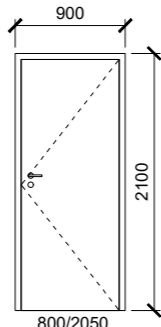
D.1.2.22  
D9 M 1:10  
DETAIL KOTVENÍ OCELOVÉHO SLOUPU

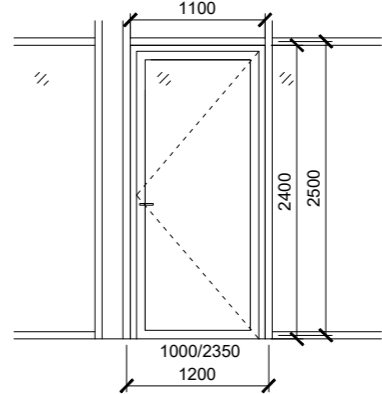
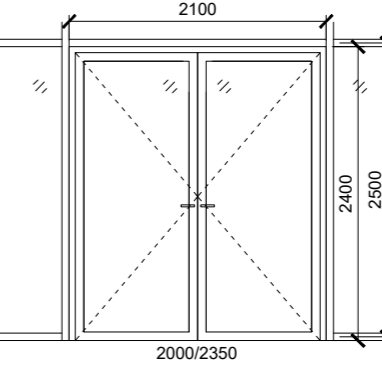
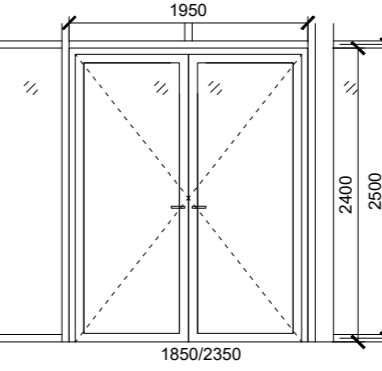
±0,000 = +196,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julian Čížník			
obsah	<b>D9 DETAIL KOTVENÍ OCELOVÉHO SLOUPU</b>			
	MĚŘÍTKO	1:5		
	DATUM	5 / 2017		
	Č. VÝKR.	D.1.2.22		




TABULKA DVEŘÍ

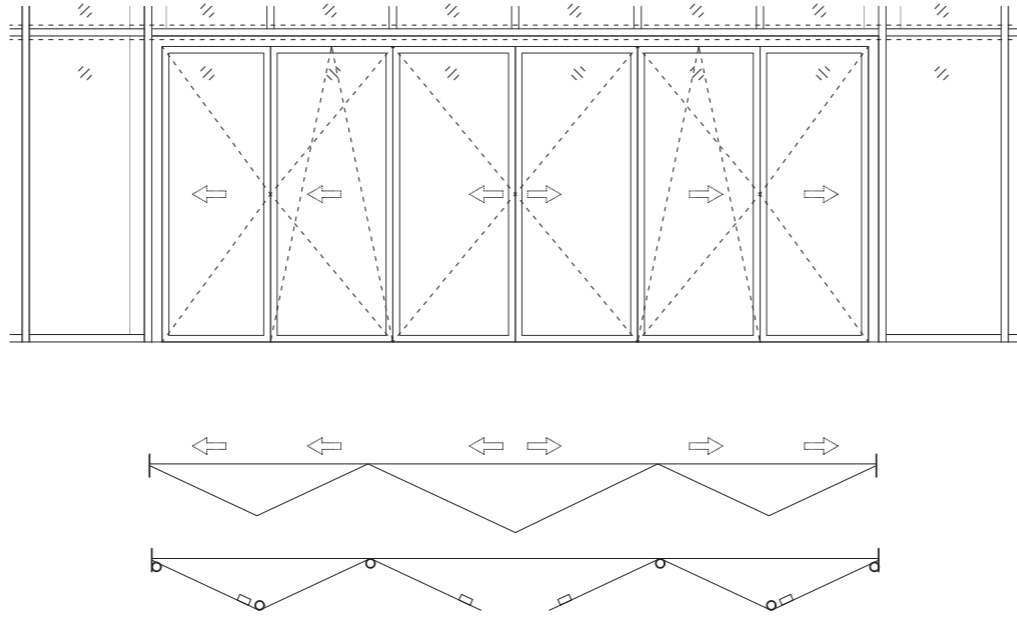
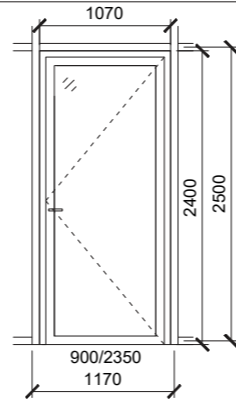
OZNAČENÍ	L/P	ks	SCHÉMA	POPIS
D01	L	4		rozměr: 800x2050mm typ: dveře interiérové, jednokřídlé, otočné výrobce: SAPELI model: Elegant komfort materiál: laminát barva: CPL černá grafit zárubeň: obložková, bezfalcové provedení kování: klika-klika, zámek patentní požární odolnost: bez požární odolnosti
	P	5		
	Σ	9		
D02	L	4		rozměr: 700x2050mm typ: dveře interiérové, jednokřídlé, otočné výrobce: SAPELI model: Elegant komfort materiál: laminát barva: CPL černá grafit zárubeň: obložková, bezfalcové provedení kování: klika-klika, zámek dózický požární odolnost: bez požární odolnosti
	P	2		
	Σ	6		
D03	L	1		rozměr: 900x2100mm typ: dveře interiérové, jednokřídlé, posuvné výrobce: SAPELI model: Elegant komfort materiál: laminát barva: CPL černá grafit zárubeň: obložková, bezfalcové provedení posuvní systém se skrytým zpomalovacím a tlumícím systémem dojezdu v obou směrech kování: klika-klika, zámek na západku požární odolnost: bez požární odolnosti
	P	1		
	Σ	2		
D04	L	1		rozměr: 800x2050mm typ: dveře interiérové, jednokřídlé, otočné výrobce: SAPELI model: Elegant komfort materiál: laminát barva: CPL černá grafit zárubeň: obložková, bezfalcové provedení kování: klika-klika, zámek patentní požární odolnost: EI 30
	P	-		
	Σ	1		

OZNAČENÍ	L/P	ks	SCHÉMA	POPIS
D05	L	1		rozměr: 1000x2350mm typ: dveře vchodové, jednokřídlé, otočné, vložené do lehké modulové fasády výrobce: SCHUECO model: ADS 70HD materiál: celoprosklenné s dvojitým zasklením hliníkový rám barva: prášková černá zárubeň: ocelová kování: klika-klika, zámek patentní požární odolnost: EI 30
	P	-		
	Σ	1		
D06	L	-		rozměr: 2000x2350mm typ: dveře hlavní interiérové, dvojkřídlé, otočné, vložené do lehké modulové skleněné protipožární příčky výrobce: SCHUECO model: ADS 70HD materiál: celoprosklenné s dvojitým zasklením hliníkový rám barva: prášková černá zárubeň: ocelová kování: klika-klika, zámek patentní požární odolnost: EI 30
	P	-		
	LP	1		
D07	L	-		rozměr: 1850x2350mm typ: dveře hlavní vchodové, dvojkřídlé, otočné, vložené do lehké modulové skleněné fasády výrobce: SCHUECO model: ADS 70HD materiál: celoprosklenné s dvojitým zasklením hliníkový rám barva: prášková černá zárubeň: ocelová kování: klika-klika, zámek patentní požární odolnost: bez požární odolnosti
	P	-		
	LP	2		


±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julián Čizmár			
obsah	<b>Tabulka výplní otvorů: Tabulka dveří</b>			
	MĚŘÍTKO	1:55		
	DATUM	5 / 2017		
	Č. VÝKR.	D.1.2.23.1		

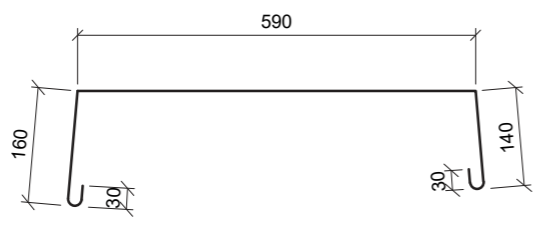
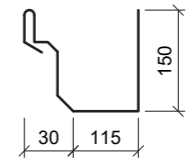
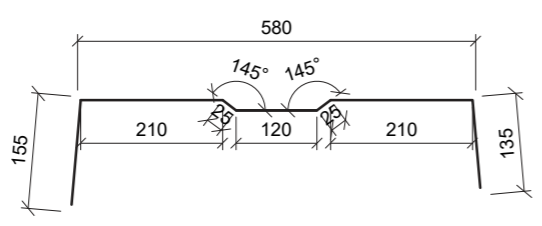
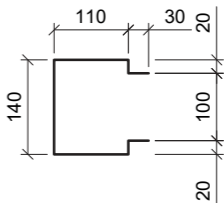
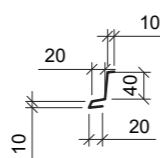
TABULKA DVEŘÍ

OZNAČENÍ	L/P	ks	SCHÉMA	POPIS
D08	LP POS	3		<p>rozměr: 1000x2350mm typ: dveře vchodové, 6-ti dílné shrňovací systém posuvný, s plochým bezbariérovým prahem, integrována ventilační sklopná křídla, vložené do lehké modulové fasády</p> <p>výrobce: SCHUECO model: ASS 70 FD materiál: celoprosklenné s dvojitým zasklením hliníkový rám</p> <p>barva: prášková černá zárubeň: ocelová, uchycena na I120 kování: klika-klika, zámek patentní požární odolnost: bez požární odolnosti</p>
D09	L P Σ	1 - 1		<p>rozměr: 900x2350mm typ: dveře vchodové interiérové, jednokřídlé, otočné, vložené do lehké modulové fasády</p> <p>výrobce: SCHUECO model: ADS 70HD materiál: celoprosklenné s dvojitým zasklením hliníkový rám</p> <p>barva: prášková černá zárubeň: ocelová kování: klika-klika, zámek patentní požární odolnost: EI 30</p>

±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julián Čizmár			
obsah	<b>Tabulka výplní otvorů: Tabulka dveří</b>			
	MĚŘÍTKO			1:50
	DATUM			5 / 2017
	Č. VÝKR.			D.1.2.23.2

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	OZNAČENÍ	SCHÉMA
K1		<p>Oplechování atiky                      Materiál: pozinkovaný plech 0,8mm                      Povrchová úprava: RAL 7016                      Rozvinutá šířka: 970 mm                      Délka: 2x6400 mm                      2x35540mm                      2x19950mm</p>	K3	 <p>Oplechování žlabu                      navazující na skleněnou fasádu                      Materiál: pozinkovaný plech 0,8mm                      Povrchová úprava: RAL 7016                      Rozvinutá šířka: 500 mm                      Délka: 4x6400 mm</p>
K2		<p>Podkladní plech oplechování atiky                      Materiál: pozinkovaný plech 0,8mm                      Povrchová úprava: bez povrchové úpravy                      Rozvinutá šířka: 870 mm                      Délka: 2x6400 mm                      2x35540mm                      2x19950mm</p>	K4	 <p>mezimodulové deštění obvodového pláště                      navazující na skleněnou fasádu                      Materiál: hliníkový plech 3mm                      Povrchová úprava: RAL 7016                      Rozvinutá šířka: 460 mm                      Délka: 20x6400 mm</p>
		<p>Připojovací dilatační lišta přítláčná                      Materiál: pozinkovaný plech 0,8mm                      Povrchová úprava: bez povrchové úpravy                      Rozvinutá šířka: 100 mm                      Délka: 2x6400 mm</p>		
±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv				
Bakalářská práce			<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>	
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julián Čižmár			
obsah	<b>Tabulka klempířských prvků</b>			
	MĚŘÍTKO	1:10		
	DATUM	5 / 2017		
	Č. VÝKR.	D.1.2.24		



České vysoké učení technické  
 Fakulta architektury

TABULKA ZÁMEČNÍCKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ

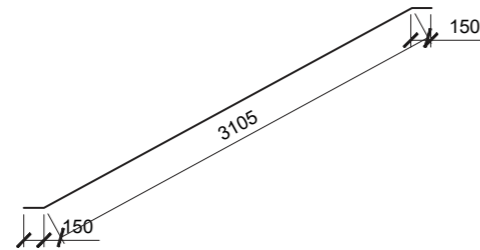
SCHÉMA

POPIS

OZNAČENÍ

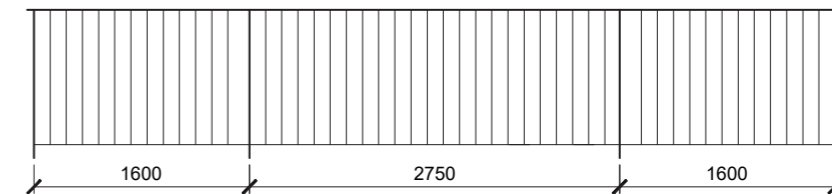
SCHÉMA

Z1



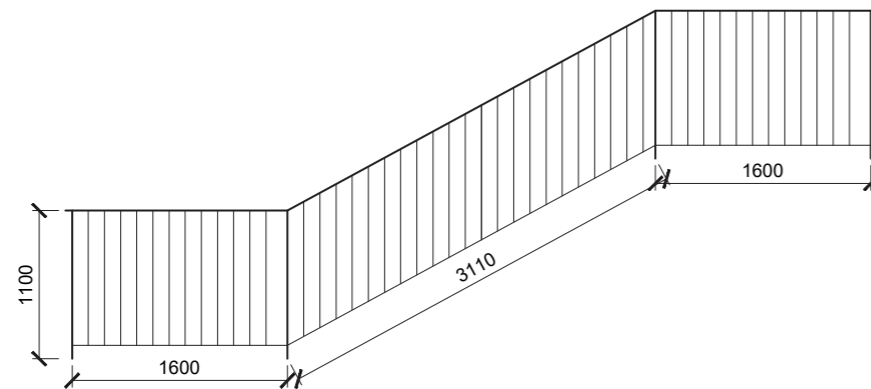
MADLO  
schodiště kolem betonového jádra výtahu  
svařeno z ocelových jaklů - 50x50  
opatřeno ochranným nátěrem  
kotveno do zdi chemicky  
12ks

Z4



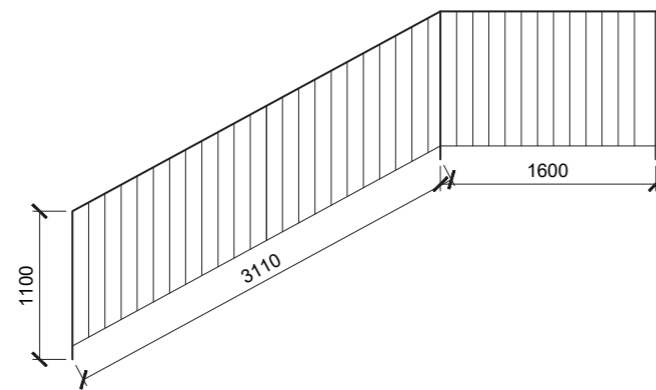
ZÁBRADLÍ  
kolem schodiště v oblasti podest  
výška 1100mm  
svařeno z ocelových jaklů - 50x50mm  
výplňové sloupky vzdálené 250mm tl. 4mm  
opatřeno ochranným nátěrem  
kotveno kolmo do podesty chemicky  
3ks

Z2



ZÁBRADLÍ  
kolem schodiště  
výška 1100mm  
svařeno z ocelových jaklů - 50x50mm  
výplňové sloupky vzdálené 250mm tl. 4mm  
opatřeno ochranným nátěrem  
kotveno kolmo do stupně schodiště chemicky  
12ks

Z3



ZÁBRADLÍ  
kolem schodiště v 1.NP  
výška 1100mm  
svařeno z ocelových jaklů - 50x50mm  
výplňové sloupky vzdálené 250mm tl. 4mm  
opatřeno ochranným nátěrem  
kotveno kolmo do stupně schodiště chemicky  
1ks

±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce

**Konverze elektrárny ESSO, Kolín**

ústav

15127

vedoucí ústavu

Prof. Ing. arch. Ján Stempel

vedoucí práce

Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

konzultant

Ing. Marek Novotný, Ph.D.

vypracoval

Julián Čižmár

obsah

**Tabulka zámečnických prvků**



MĚŘÍTKO

1:50

DATUM

5 / 2017

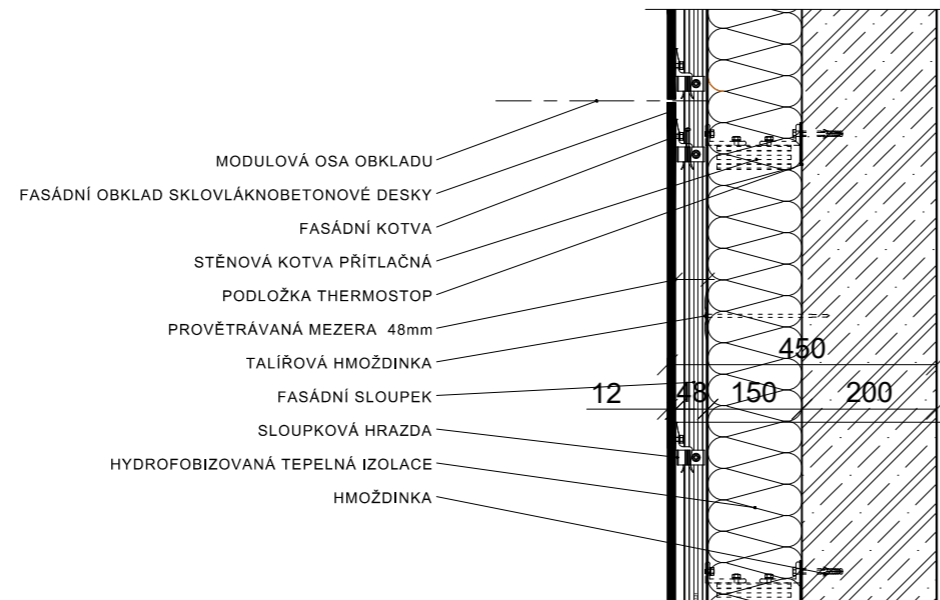
Č. VÝKR.

D.1.2.25



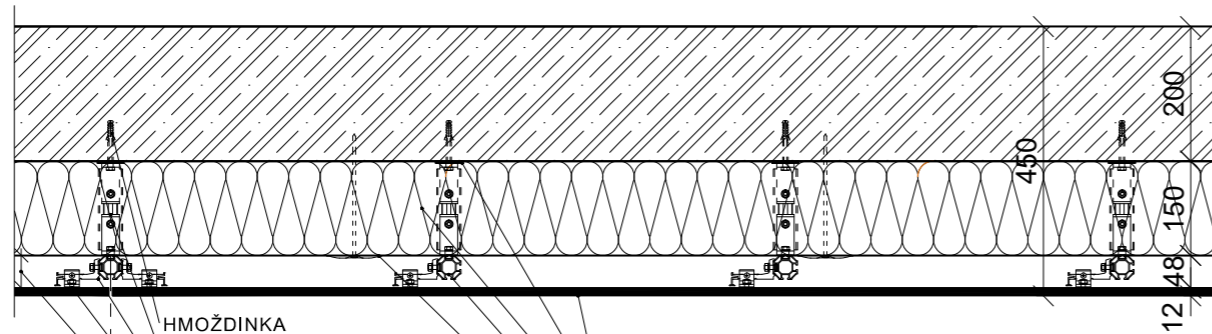
S1

SVISLÝ ŘEZ



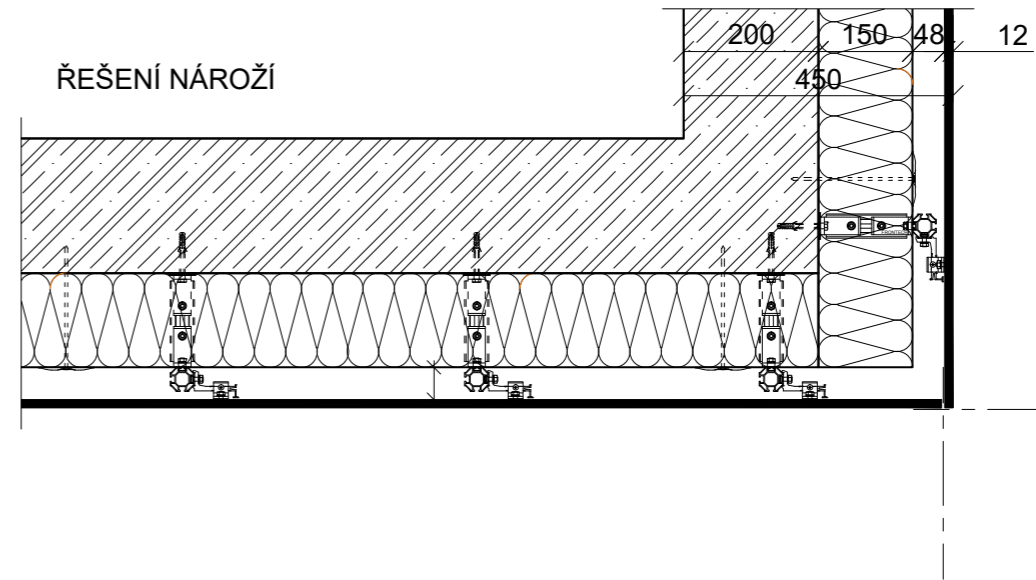
ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA	200 mm
HYDROFOBIZOVANÁ TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA ISOWER MAXIL	150 mm
VZDUCHOVÁ PROVĚTRÁVANÁ MEZERA	48 mm
SKLOVLÁKNOBETONOVÁ DESKA	12 mm
	450 mm

PŮDORYS




- HMOŽDINKA
- STĚNOVÁ KOTVA PŘÍTLAČNÁ
- SLOUPKOVÁ HRAZDA
- FASÁDNÍ KOTVA
- PROVĚTRÁVANÁ MEZERA 48mm
- MODULOVÁ OSA OBKLADU
- FASÁDNÍ OBKLAD SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY
- PODLOŽKA THERMOSTOP
- HYDROFOBIZOVANÁ TEPELNÁ IZOLACE, MINERÁLNÍ VLNA
- FASÁDNÍ SLOUPEK
- TALÍŘOVÁ HMOŽDINKA

ŘEŠENÍ NÁROŽÍ

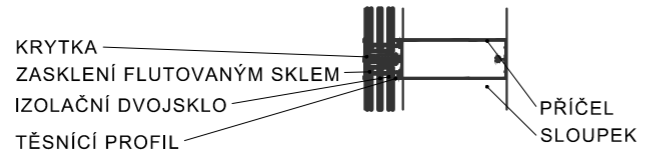


±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

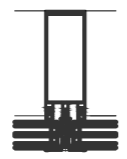
Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julián Čizmár			
obsah	<b>Skladba stěny S1</b>			
	MĚŘÍTKO	1:10		
	DATUM	5 / 2017		
	Č. VÝKR.	D.1.2.26.1		

S2

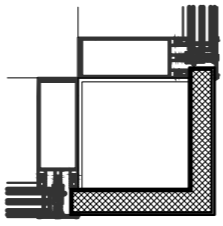
SVISLÝ ŘEZ



PŮDORYS

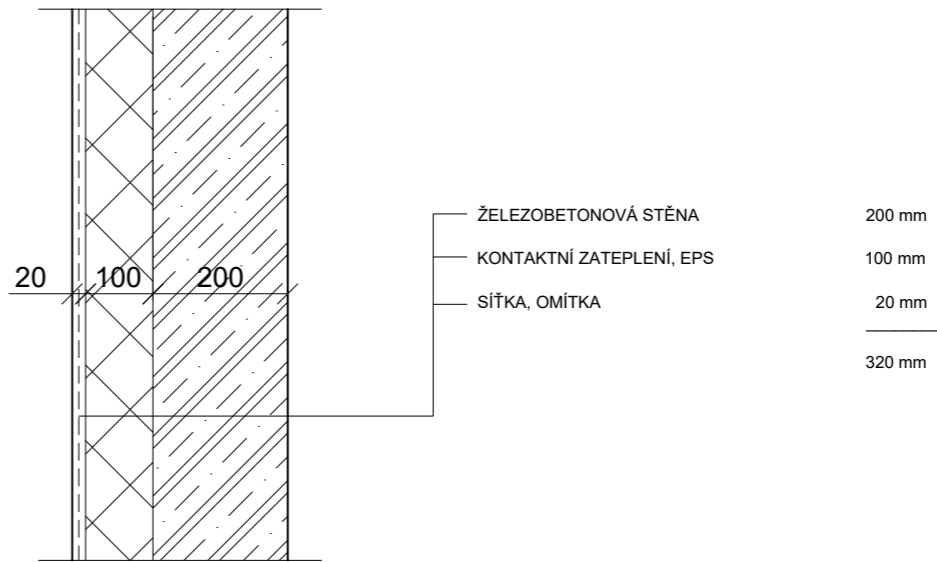


ŘEŠENÍ NÁROŽÍ

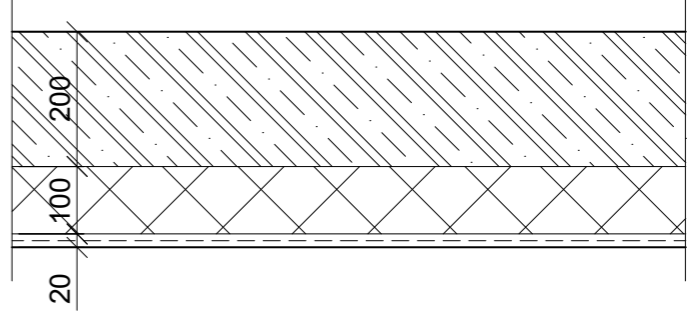


S3


SVISLÝ ŘEZ

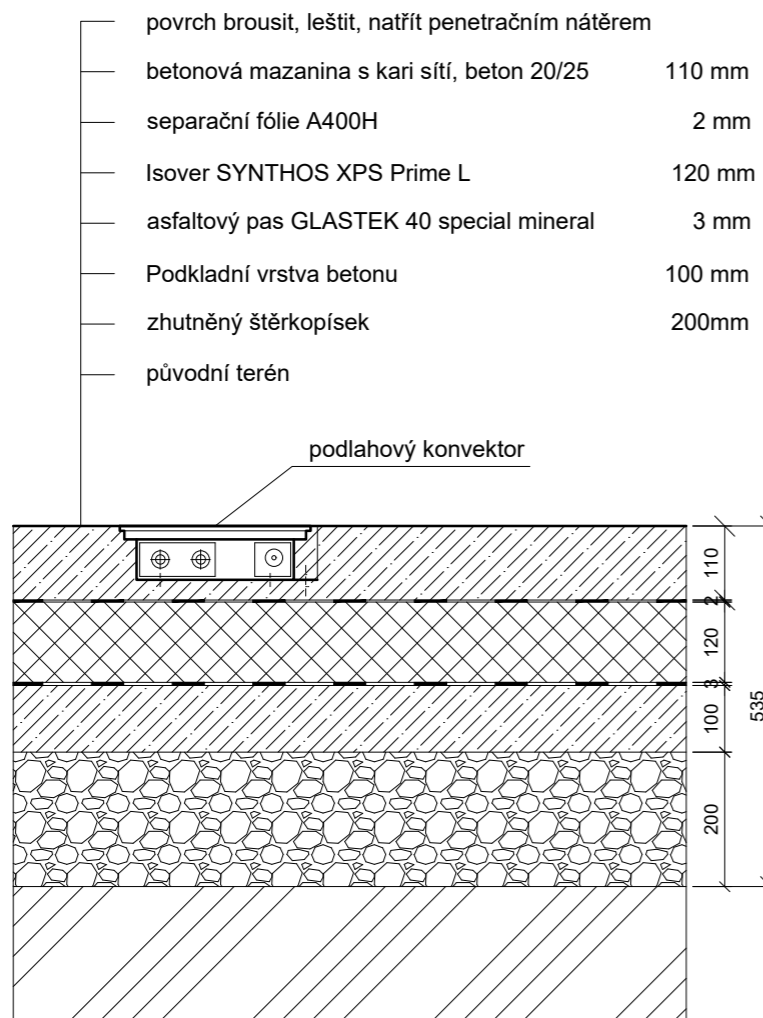


PŮDORYS

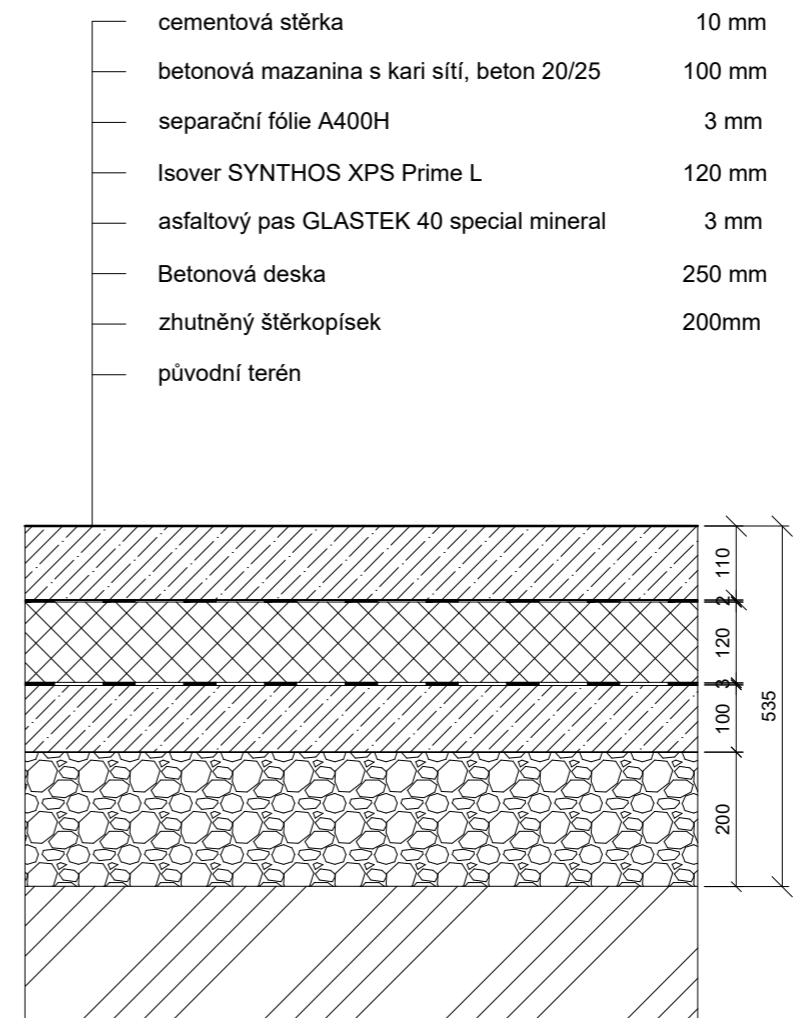


±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	<b>Prof. Ing. arch. Ján Stempel</b>	
vedoucí práce	<b>Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>	konzultant	<b>Ing. Marek Novotný, Ph.D.</b>	
vypracoval	<b>Julián Čižmár</b>			
obsah	<b>Skladba stěny S2,S3</b>			
				MĚŘÍTKO <b>1:10</b>
				DATUM <b>5 / 2017</b>
				Č. VÝKR. <b>D.1.2.26.2</b>




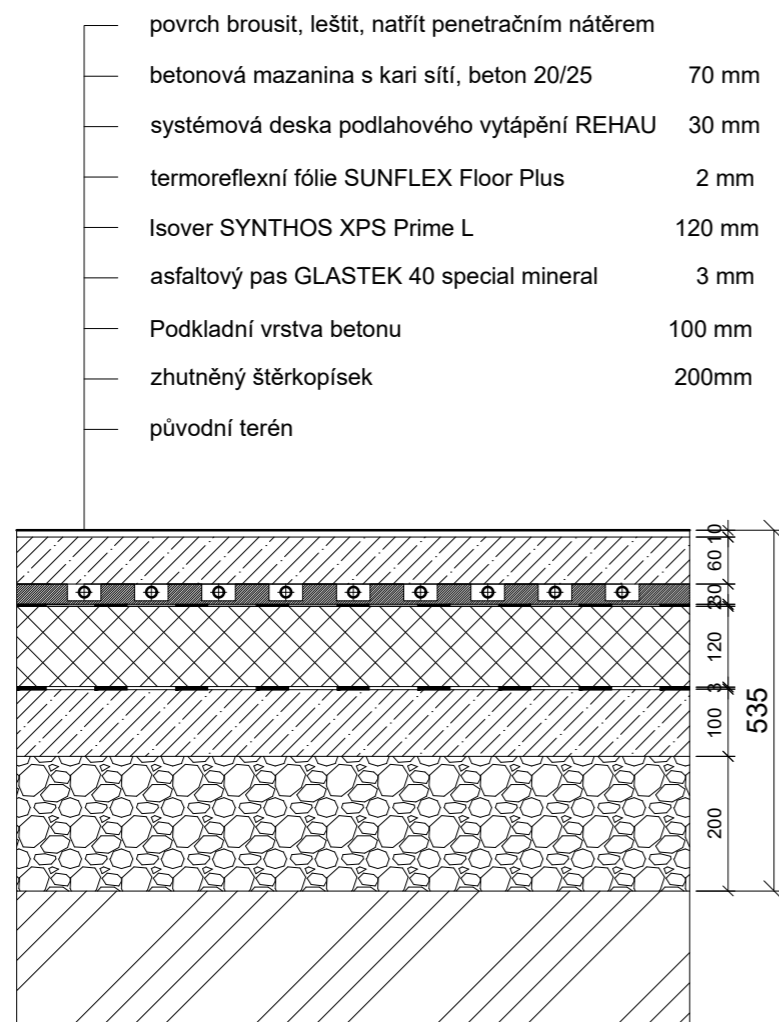
**P1** podlaha kavárny



**P2** podlaha věže

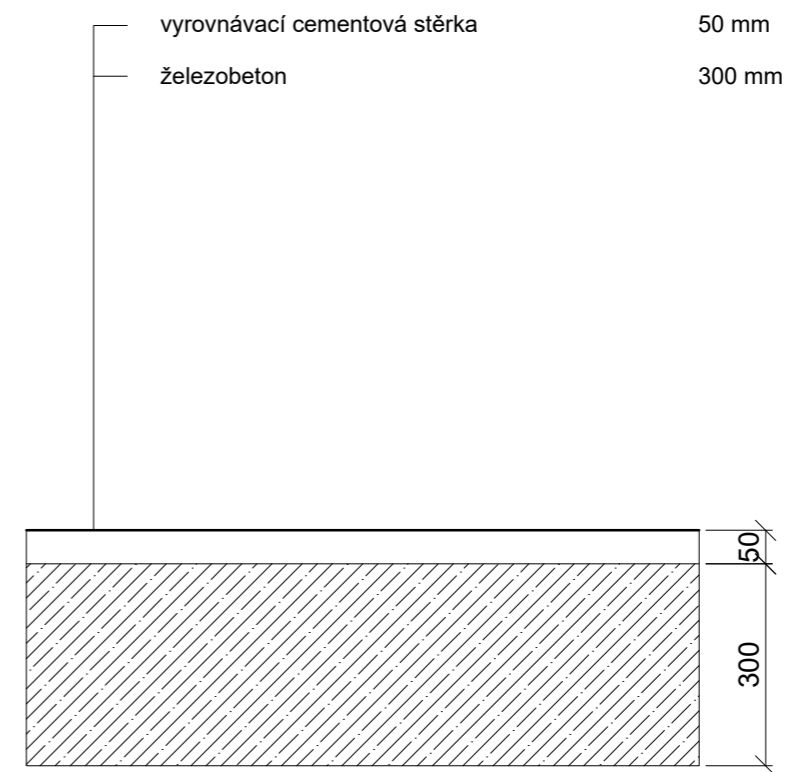
±0,000 = +198,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julián Čižmár			
obsah	<b>Skladba podlahy P1,P2</b>			
		MĚŘÍTKO	1:10	
		DATUM	5 / 2017	
		Č. VÝKR.	D.1.2.27.1	



P3


podlaha zázemí



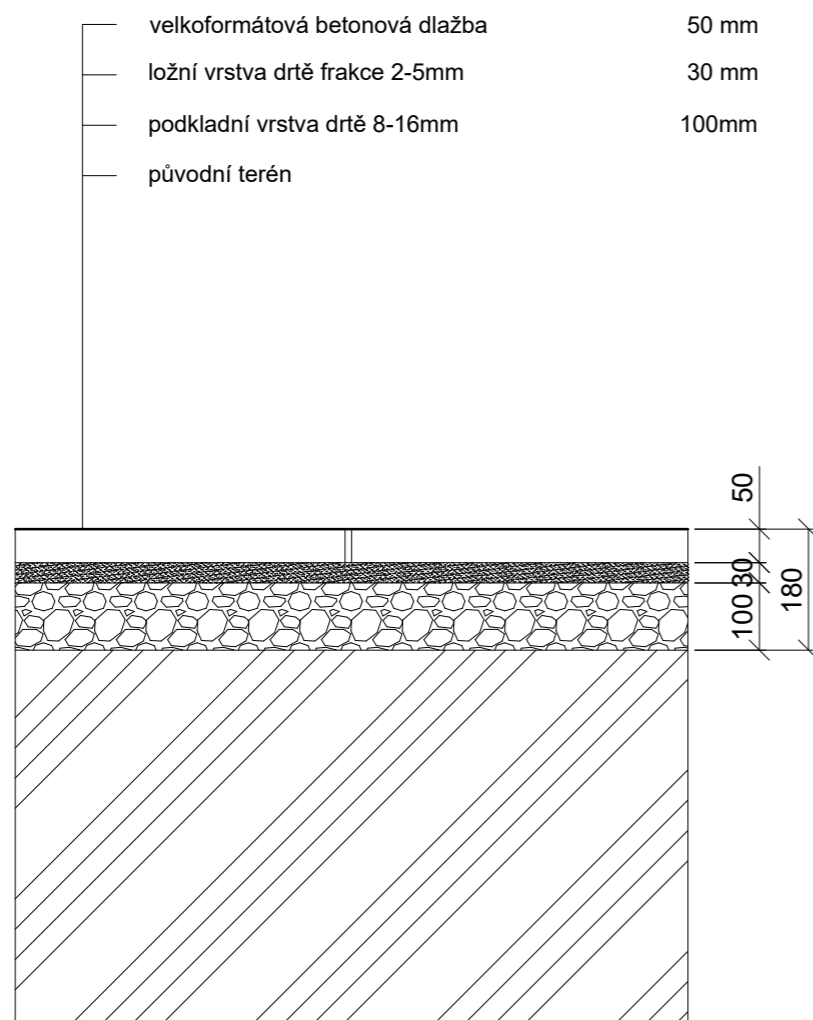
P4

podlaha schodiště

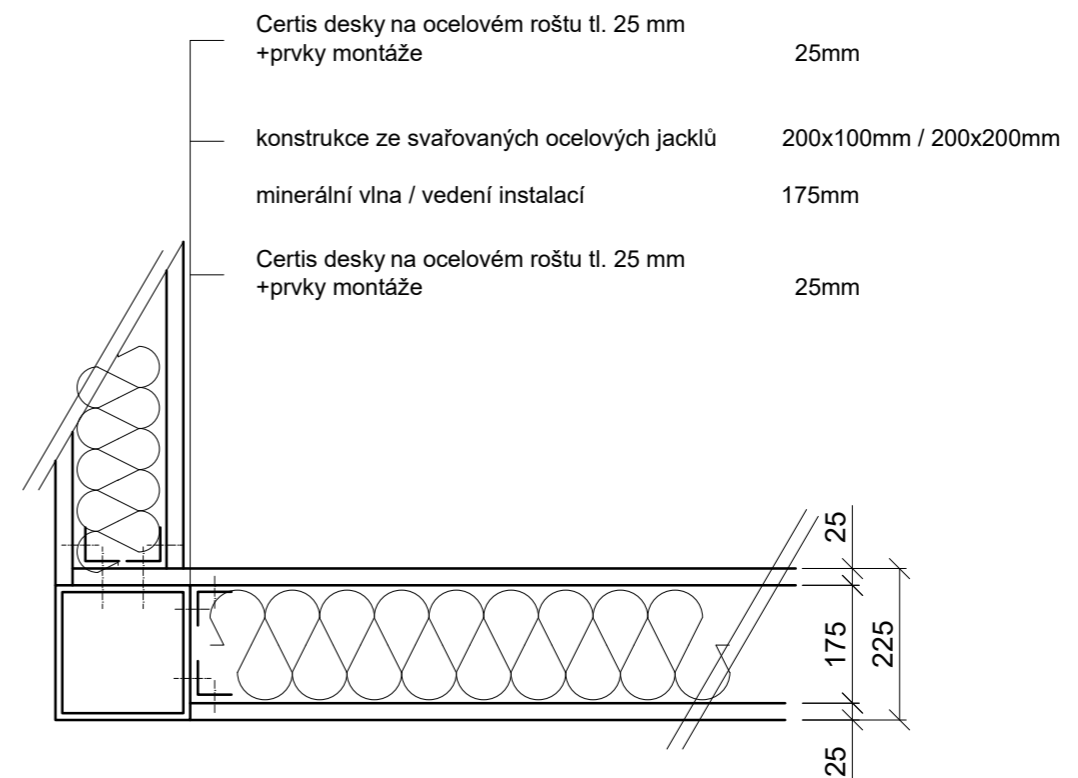
±0,000 = +198,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury	
ústav	15127	vedoucí ústavu	<b>Prof. Ing. arch. Ján Stempel</b>		
vedoucí práce	<b>Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>	konzultant	<b>Ing. Marek Novotný, Ph.D.</b>		
vypracoval	<b>Julián Čizmár</b>				
obsah	<b>Skladba podlahy P3,P4</b>				
				MĚŘÍTKO	1:10
				DATUM	5 / 2017
				Č. VÝKR.	D.1.2.27.2






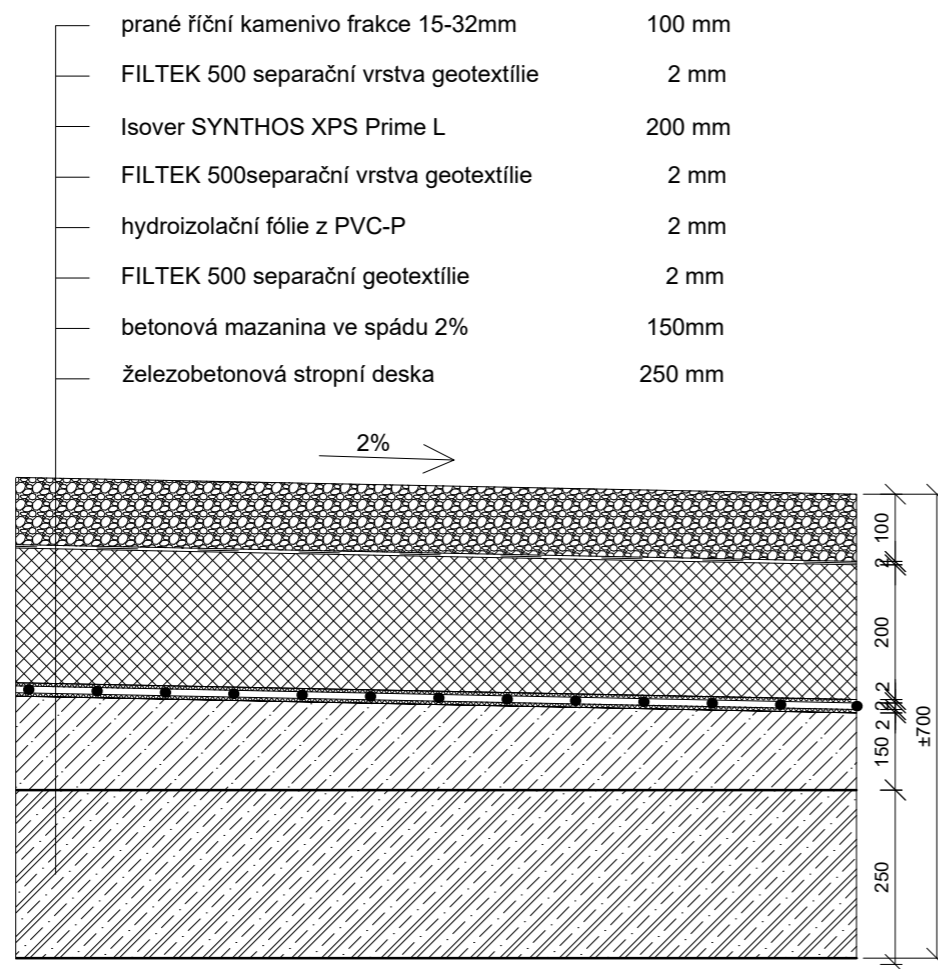
**P5** podlaha před kavárnou



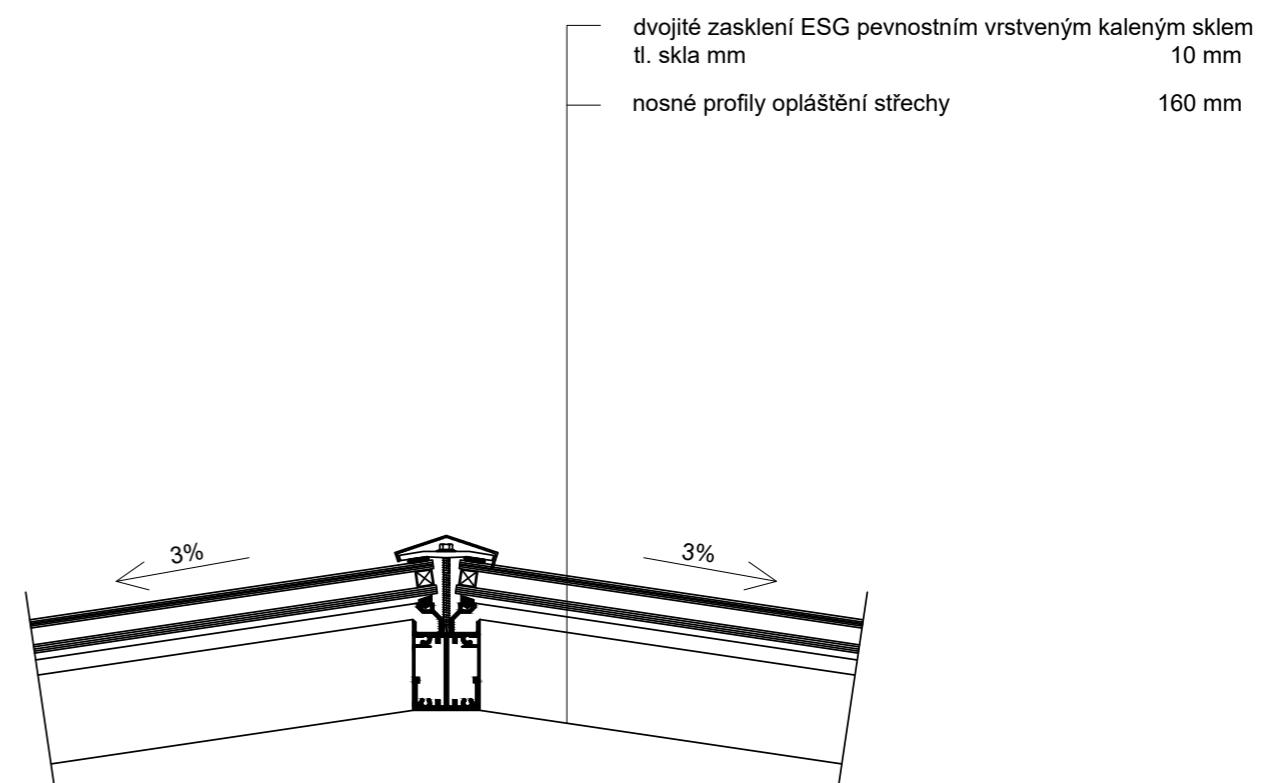
**P6** podlaha expozice

±0,000 = +198,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	<b>15127</b>	vedoucí ústavu	<b>Prof. Ing. arch. Ján Stempel</b>	
vedoucí práce	<b>Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>	konzultant	<b>Ing. Marek Novotný, Ph.D.</b>	
vypracoval	<b>Julián Čizmár</b>			
obsah	<b>Skladba podlahy P4,P5</b>			
		MĚŘÍTKO	<b>1:10</b>	
		DATUM	<b>5 / 2017</b>	
		Č. VÝKR.	<b>D.1.2.27.3</b>	




**S01** nepochozí střecha



**S02** nepochozí střecha

±0,000 = +198,93 m.n.m., Bpv


Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracoval	Julián Čižmár			
obsah	<b>Skladba střechy S01,S02</b>			
		MĚRÍTKO	1:10	
		DATUM	5 / 2017	
		Č. VÝKR.	D.1.2.27.4	

TABULKA FASÁDNÍCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS
LOP1		<p>PRVEK LEHKÉ MODULOVÉ FASÁDY ROZMĚR: 4885X1000mm RÁM: exolovaný hliník BARVA: prášková RAL 9005</p> <p>variac s vypuštěním spodní výplně pro vsazení dveří</p> <p>NEPRŮHLEDNÁ ČÁST: neprůhledný termoizolační panel zasklení barveným-RAL 9005 sklem</p> <p>PRŮHLEDNÉ ČÁSTI: zasklení termoizolačním dvojsklem třetí vrstva skla fluted</p> <p>60 KS</p>	LOP3		<p>PRVEK LEHKÉ MODULOVÉ FASÁDY ROZMĚR: 4885X1200mm RÁM: exolovaný hliník BARVA: prášková RAL 9005</p> <p>variac s vypuštěním spodní výplně pro vsazení dveří</p> <p>PRŮHLEDNÉ ČÁSTI: zasklení termoizolačním dvojsklem třetí vrstva skla fluted</p> <p>30KS</p>
LOP2		<p>PRVEK LEHKÉ MODULOVÉ FASÁDY ROZMĚR: 4885X1200mm RÁM: exolovaný hliník BARVA: prášková RAL 9005</p> <p>variac s vypuštěním spodní výplně pro vsazení dveří</p> <p>NEPRŮHLEDNÁ ČÁST: neprůhledný termoizolační panel zasklení barveným-RAL 9005 sklem</p> <p>PRŮHLEDNÉ ČÁSTI: zasklení termoizolačním dvojsklem třetí vrstva skla fluted</p> <p>5 KS</p>	LOP4		<p>PRVEK LEHKÉ MODULOVÉ FASÁDY ROZMĚR: 3375X1200mm RÁM: exolovaný hliník BARVA: prášková RAL 9005</p> <p>variacespodní částí: plně zasklení okno O1</p> <p>PRŮHLEDNÉ ČÁSTI: zasklení termoizolačním dvojsklem třetí vrstva skla fluted</p> <p>20 KS</p>

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS
TOP 1		<p>PRVEK TĚŽKÉ MODULOVÉ FASÁDY ROZMĚR: 2300X1200mm MATERIÁL: sklovláknobeton KOTVENÍ: FRONTECH</p> <p>32 KS</p>
TOP2		<p>PRVEK TĚŽKÉ MODULOVÉ FASÁDY ROZMĚR: 2300X1200mm MATERIÁL: sklovláknobeton KOTVENÍ: FRONTECH</p> <p>32 KS</p>
TOP3		<p>PRVEK TĚŽKÉ MODULOVÉ FASÁDY ROZMĚR: 2300X1200mm MATERIÁL: sklovláknobeton KOTVENÍ: FRONTECH</p> <p>32 KS</p>

±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		
ústav	vedoucí ústavu <b>Prof. Ing. arch. Ján Stempel</b>	
vedoucí práce	konzultant <b>Ing. Marek Novotný, Ph.D.</b>	
vypracoval	<b>Julián Čizmár</b>	
obsah	<b>Tabulka obvodových plášťů</b>	
	MĚŘÍTKO	<b>1:55</b>
	DATUM	<b>5 / 2017</b>
	Č. VÝKR.	<b>D.1.2.28</b>



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST D.2**  
STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

KONZULTANT : Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

JULIÁN ČIŽMÁR  
KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN  
ATELIÉR CIKÁN, ERTL

**OBSAH**

D.2 Stavebně-konstrukční řešení	
D.2.1 Technická zpráva	
D.2.1.1 Popis objektu	
D.2.1.2 Popis navrženého konstrukčního systému stavby	
D.2.1.3 Navržené materiály a hlavní konstrukční typy	
D.2.1.4 Hodnoty proměnných zatížení uvažovaných při návrhu konstrukce	
D.2.1.5 Geologické podmínky	
D.2.1.6. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů	
D.2.2 Statický výpočet	
D.2.3 Výkresová část	
D.2.3.1 Výkres tvaru 1NP	M 1:100



## D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.2.1.1 Popis objektu

Účelem stavby je novostavba kavárny se schodišťovou věží a zázemím s infocentrem. Dále konverze části stávající budovy elektrárny ESSO v Kolíně, jako adice v multifunkční kreativní prostor zahrnující expoziční využití a kreativní pracoviště se změnou funkce stávající budovy, a změnou dispozice. Nacházející se na adrese Tovární 21, Kolín V, 280 02 Kolína a na parcelách pod katastrálním číslem vedeny parcela č. 218/1 a parcela č. st. 869/1. Část kavárny a zázemí má jedno nadzemní podlaží a komunikační věž mezi nima dosahuje výšku 23,575m. Průmyslová hala v objektu konverze má rozpětí 25m a výšku římsy stejnou jako objekt věže.

#### D.2.1.2 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

##### NOVOSTAVBA

Konstrukční systém kavárny je podélný sloupový s konstrukční výškou 4,5m. Stropní konstrukci kavárny tvoří obousměrně pnutá lokálně podepřena železobetonová deska. Část zázemí je tvořena podélným stěnovým systémem kde svislou nosnou konstrukci tvoří ŽB stěny po obvodu k.v. 4,5m. Stropní konstrukce je řešena pomocí obousměrně pnuté ŽB desky. Vertikální komunikační věž je tvořena nosným stěnovým jádrem výtahu. Strop je obousměrně pnutá ŽB deska. Vše je z hlediska výrobního systému monolitické.

##### KONVERZE

Konverze spočívá ve vložení nové samostatné ocelové nosné konstrukce do stávající haly, na které budou pověšeny modulární prostorové buňky. Nosná konstrukce pozůstává z ocelových sloupů a příhradových vazníků z válcovaných profilů. Buňky jsou prefabrikované ze svařených ocelových jacklů. Spojení je zajištěno ocelovým nosníkem přes stropnice nosného vazníku.

#### D.2.1.3 Navržené materiály a hlavní konstrukční typy

##### Základové konstrukce

Vzhledem k délce stavby a různým výškám částí objektu, dům tvoří 3 dilatační celky, kde je oddělena část věže od ostatních částí objektu. Novostavba je založena na roznášecích pasech š. 600/700mm z prostého betonu, kvůli promrznání zeminy do nezámrzné hloubky (1450mm pod úroveň terénu) a kotvena do hloubky 9 m pomocí vrtaných pilot o průměru 600 mm, s ocelovou výztuží. Vetknutí pilot je cca 2,5m do soudržné vrstvy podloží, migmatitu (viz. hydrogeologický profil). Piloty jsou vždy pod sloupem, v oblasti komunikačního stěnového jádra vždy v rohu stěn a v oblasti zázemí s obvodovými stěnami v rozteči stejné jako u sloupů. Založení bylo zvoleno vzhledem k nesoudržnému podloží a blízkosti řeky, a taky předpokladu nerovnoměrného sedání u různé výšky hmot, ze kterých stavba pozůstává.

##### Výkopové práce

Vrtané piloty budou prováděny výpažnicí s beranidlem Ø610mm předražním zeminy do hloubky soudržného podloží migmatitu nacházející se v geologickém profilu na daném místě a následným pěchováním betonu do vrtu. Výkopy pro základové pasy budou prováděny zemním strojem se lžící min. š. 700 mm. Dokopávky budou prováděny ručně.

##### Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém objektu je kombinovaný. Podélný sloupový v oblasti kavárny, podélný stěnový v oblasti zázemí a schodišťová věž je jádrového stěnového charakteru, nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Sloupový systém má konstrukční výšku 4,5m. ŽB sloupy jsou dimenzovány na rozměr 300x300mm s třídou betonu C 30/37 a výztuží 4xØ14 (třída ocele pro vyztužení všech konstrukcí B500B) . Sloupy jsou bezhlavicové a jsou opatřeny smykovou výztuží proti propíchnutí stropní desky. Stěnový systém zázemí je tvořen obvodovými nosnými stěnami o tloušťce 200mm s třídou betonu C20/25 a jádro věže je tvořeno stěnami o tloušťce 300mm o stejných třídách betonu.

##### Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky v 1.NP mají funkci nosné konstrukce pro zastřešení kavárny a zázemí, tvoří je obousměrně pnuté železobetonové desky s třídou betonu C25/30 a ohybovou výztuží Ø14 po 100mm (třída ocele B500B). Deska nad kavárnou je lokálně podepřena sloupy. Kolem sloupů navržena ocelová výztuž proti protlačení hlavy sloupu. Deska nad zázemím je podepřena po obvodu. Desky jsou bezprůvlakové. Prostorovou tuhost zajišťuje systém: základ-deska-sloup-deska a základ-deska-stěna-deska. Výkres tvaru nosné konstrukce stropu viz. výkres č. D.2.3.1.

##### KONVERZE

##### Základové konstrukce

Základy pro nově vloženou konstrukci budou tvořit stávající základové patky posílené tryskovou injektáží, kterou vzniknou základové betonové sloupy. Patky budou podkopány a podvrtány a následně vytryskané betonem. Na ty budou ukotveny pomocí trnů a styčnickových plechů svislé nosné ocelové sloupy.

##### Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny ocelovými sloupy HE500x320 a kotveny do betonových patek za pomocí styčnickových plechů, a závitových tyčí s trnem a hlavou.

##### Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří příhradový vazník z válcovaných profilů. Horní i dolní pásnice vazníku se skládá ze dvou symetrických profilů UPE200. Diagonály a svislé styčnickové jsou tvořeny symetrickými L profilama 100.100.8. Konstrukce je propojena pomocí hrubých šroubů se šestihrannou hlavou včetně matic a styčnickovými plechy, dále svary. Na vazník jsou v oblasti dolní pásnice v modulu 2400mm osazeny stropnice ze 2 U profilů 240. Na tyto profily jsou pověšeny prostorové modulární buňky předem vyrobené a svařeny z ocelových jacklů 200x100 mm dutý obdelníkový průřez. Spojení je zajištěno podélným svislým ocelovým U nosníkem přes stropnice IPE140 nosného vazníku. Prostorová konstrukce je tvořena z prstencových rámu a podélně propojena v nároží. Plochy pro osazení vrstev stěn a podlah jsou opatřeny roštěm z ocelových prvků. Styky zajišťuje kotvicí technika halfen.

#### D.2.1.4 Hodnoty proměnných zatížení uvažovaných při návrhu konstrukce

Při vlastním navrhování jsou vstupními veličinami výpočetního modelu charakteristické (popř. reprezentativní) hodnoty zatížení a materiálu a dílčí součinitele spolehlivosti. Jako proměnná zatížení byla uvažována užitná zatížení daných prostorů, zatížení větrem, a zatížení sněhem.

#### D.2.1.5 Geologické podmínky

V místě pozemku byla provedena geologická sonda. Hladina podzemní vody je ustálená a nachází se 3,25m pod úrovní terénu. Základové podloží obsahuje horniny 1 třídy těžitelnosti. Hloubka vrtu činí 12,00m a nejvíce zde převažují sedimentární horniny (jíl, štěrko-písek) s vrchní antropogenní vrstvou (navážka, beton). První soudržná vrstva je v hloubce 6,5m. Na pozemku byl proveden inženýrsko - geologický průzkum, který ověřil podmínky pro zakládání objektu. Údaje byly získány z vrtné databáze Geofondu - číslo objektu: 723234 Podklady pro vytyčení stavby byly získány z systému GIS a katastrální mapy. Použitý systém je JTSK a a výškový systém +0,000 = + 198,93 m.n.m.

Hydrogeologický profil vrtu viz. následující strana.

#### D.2.1.6 Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů

ČSN EN 1990 EUROKÓD :Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 EUROKÓD 1 :Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 EUROKÓD 2 :Navrhování betonových konstrukcí

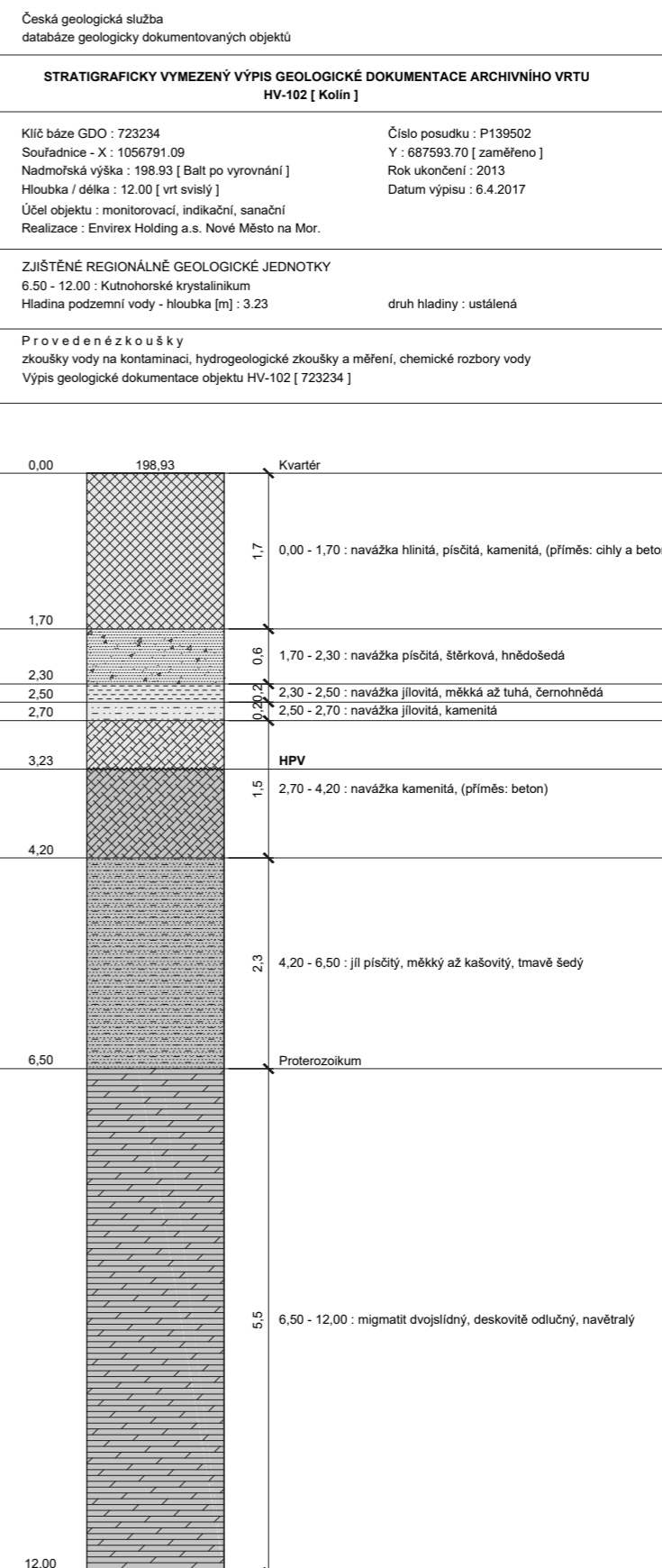
ČSN EN 1993 EUROKÓD 3 :Navrhování ocelových konstrukcí

Navrhování betonových konstrukcí, příručka k ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-1-2

Příklady navrhování betonových konstrukcí 1, Prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc.

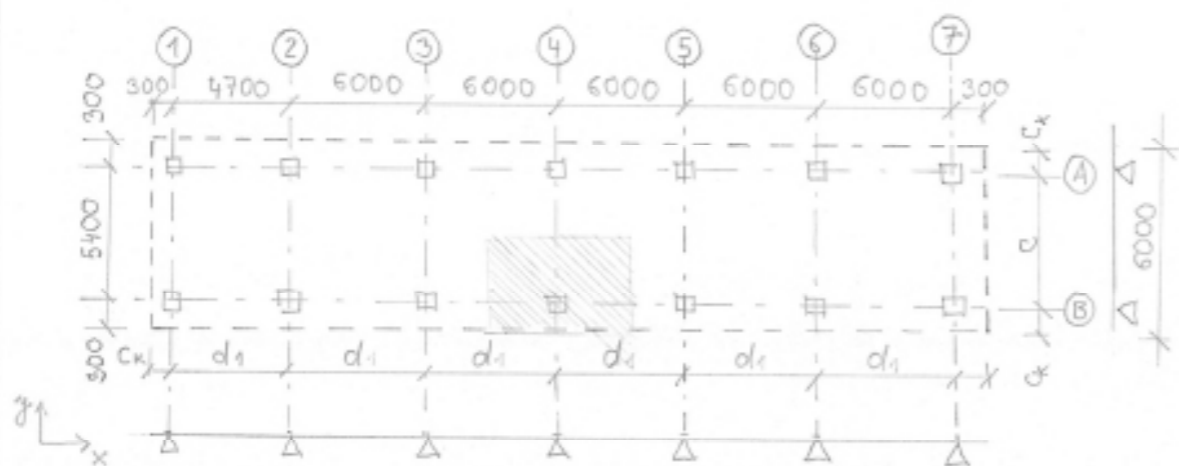
Doc. Ing. Alena Kohoutová, CSc, Ing. Jitka Vašková, CSc.

### HYDROGEOLOGICKÝ PROFIL VRTU



A)

# STATICKÝ VÝPOČET SLOUPU



$$d = 6000 \text{ mm} \quad l_1 = 4,5 \text{ m}$$

$$d_1 = 4700 \text{ mm} \quad \text{účel - kavárna}$$

$$c = 5400 \text{ mm} \quad \text{sněhová oblast: I Char. } h_s s_k = 0,7 \text{ kPa}$$

$$c_k = 300 \text{ mm} \quad \text{vitr: oblast II.}$$

výchozí základní rychlost větru  $V_{od} [m/s]$  25 m/s

• STROPNÍ DESKA 1.NP - spojitá

- obousměrně prkna - kerámkem vyztužená
- lokální podepíření

ROZMĚRY: deska  $h = \left(\frac{1}{25} \div \frac{1}{35}\right) l$   $l = d = 6 \text{ m}$   $l = c = 5,4 \text{ m}$

$$h_1 = \frac{1}{25} \cdot 6 = 0,24 \text{ m} \quad h_2 = \frac{1}{25} \cdot 5,4 = 0,216 \text{ m}$$

$$h_2 = \frac{1}{35} \cdot 6 = 0,171 \text{ m} \quad h_3 = \frac{1}{35} \cdot 5,4 = 0,154 \text{ m}$$

volím tloušťku desky 250 mm

Lokální podepíření stropní deska, 1 pole ve směru Y  
6 polí ve směru X

SLOUP CCA 300 x 300 mm - předložení

SKLADBA STŘECHY:

SKLADBA STŘECHY:	TL. VRSTVY [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
KAMENIVO FRAKCE 16-32 mm	0,100	20
SEPARAČNÍ GEOTEXTÍLIE	0,002	19
XPS TEPELNÁ IZOLACE	0,200	0,25
SEPARAČNÍ GEOTEXTÍLIE	0,002	19
PVC-P HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE	0,002	12
SEPARAČNÍ GEOTEXTÍLIE	0,002	19
BETONOVÁ MAZANINA VE SPÁDU 3%	0,150	25
ŽB DESKA	0,250	25

1.

## 1. ZATÍŽENÍ

### 1.1 ZATÍŽENÍ OD STŘECHY

STĚLE:			CHAR. H. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$	NÁVRH. H. [kN/m <sup>2</sup> ]
SKLADBA:	TL [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]		x	
KAMENIVO	0,100	20	2,000	1,35	2,700
TEXTÍLIE	0,002	19	0,038	1,35	0,0513
XPS	0,200	0,25	0,050	1,35	0,0675
TEXTÍLIE	0,002	19	0,038	1,35	0,0513
PVC-P FÓLIE	0,002	12	0,024	1,35	0,0324
TEXTÍLIE	0,002	19	0,038	1,35	0,0513
BET. MAZAN.	0,150	25	3,75	1,35	5,0625
ŽB. DESKA	0,250	25	6,25	1,35	8,4375
			$\Sigma g_k = 12,188$	1,35	$\Sigma g_{d1} = 16,4538$
			$\Sigma(g_k) = 12,188 \text{ kN/m}^2$		$\Sigma g_{d1} = 16,4538 \text{ kN/m}^2$

### PROMĚNNÉ

ZATÍŽENÍ SNĚHEM  $s = \mu_i \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$

$\mu_i = 0,8$  (tvarový součinitel pro ploché střechy)

$c_e = 1,0$  součinitel expozice - typ kerámkou normalní

$c_t = 1$  tepelný součinitel

$s_k = 0,7 \text{ kN} \cdot \text{m}^{-2}$  sněhová oblast I. kategorie

	CH. H. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$	N. H. [kN/m <sup>2</sup> ]
$s = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 =$	$q_{k1} = 0,616$	1,5	$q_{d1} = 0,924$

$$\Sigma q_{k1} = 0,616 \text{ kN/m}^2 \quad \Sigma q_{d1} = 0,924 \text{ kN/m}^2$$

### UŽITNÉ

$q_{k2} = 0,75$	1,5	$q_{k2} = 1,125$
$\Sigma q_k = 1,36 \text{ kN/m}^2$		$\Sigma q_{d1} = 2,049 \text{ kN/m}^2$

### 1.2 ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STŘECHOU

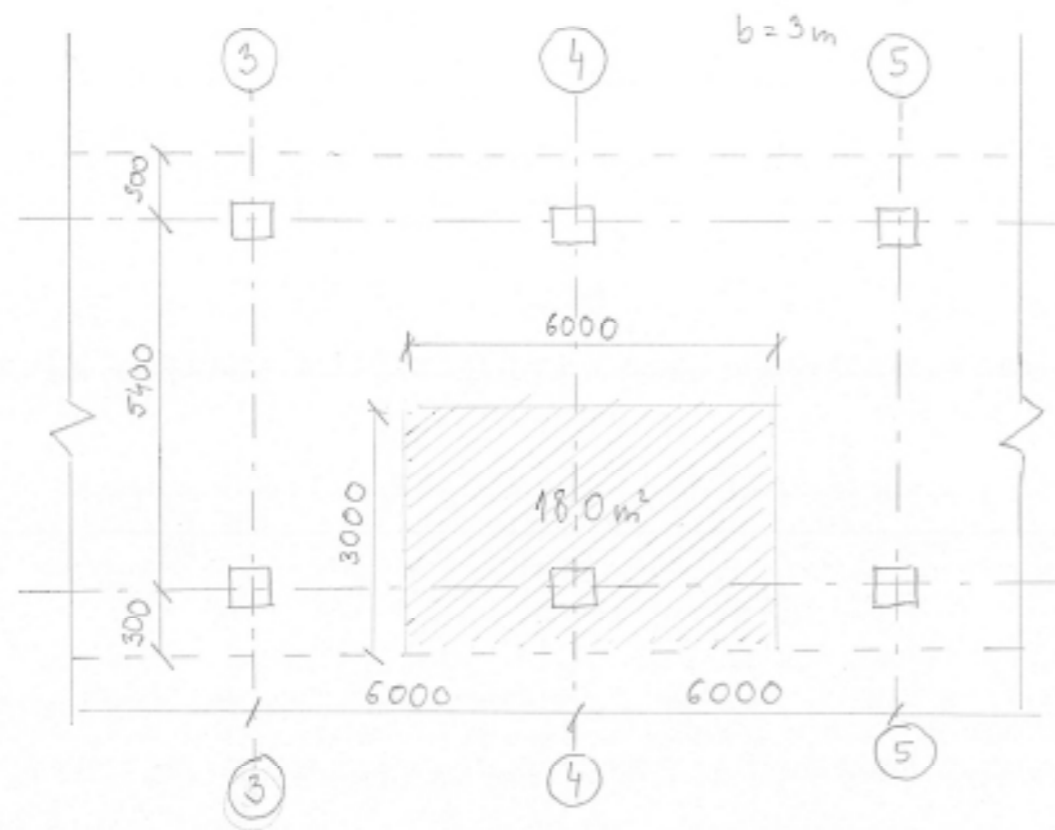
• zatížení od střechy  $(g_{d1} + q_{d1}) = (16,4538 + 2,049) = 18,5 \text{ kN/m}^2$

• stěle od vl. tíhy  $(g_{s1} = b \cdot h \cdot \bar{h} \cdot \gamma) = 0,3 \cdot 0,3 \cdot 4,5 \cdot 25 = 10,125 \text{ kN}$

$$g_{sk} = 10,125 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 g_{d1} = 13,669 \text{ kN/m}^2$$

2.

ZATĚŽOVACÍ PLOCHA :  $A = 18\text{m}^2$   $a = 6\text{m}$



STÁLA :	CH.H [kN/m²]	N.H [kN/m²]
VLASTNÍ TÍHA	13,669	18,463
OD STŘECHY ( $g_k \cdot A$ )	219,384	296,1684
	$\Sigma g_k = 233,053$	$\Sigma g_d = 314,6214$
PROMĚNNÁ	13,5	
SNÍH ( $q_k \cdot A$ )	13,5	18,225
UŽITNĚ ( $0,75 \cdot A$ )	12,000	18,000
	$\Sigma q_k = 25,5 \text{ kN/m}^2$	$\Sigma q_d = 36,225 \text{ kN/m}^2$

$g_k =$

3.

### 1.3. CELKOVÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STŘECHOV

STÁLÉ  $\Sigma g_k = 233,053 \text{ kN/m}^2$   $\Sigma g_d = 314,6214 \text{ kN/m}^2$

PROMĚNNÉ  $\Sigma q_k = 25,556 \text{ kN/m}^2$   $\Sigma q_d = 36,225 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma(g_k + q_k) = 258,553 \text{ kN/m}^2$   $\Sigma(g_d + q_d) = 350,8464 \text{ kN/m}^2$

$E_d = \Sigma(g_d + q_d) = 350,8464 \text{ kN/m}^2$

### 1.4. POSOUZENÍ

BETON C30/37  $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$   $f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 20 \text{ MPa}$

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

$A = E_d / f_{cd} = 350,8464 \cdot 10^3 / 20 \cdot 10^6 = 0,01754232 \text{ m}^2$

$A = 17542 \text{ mm}^2$

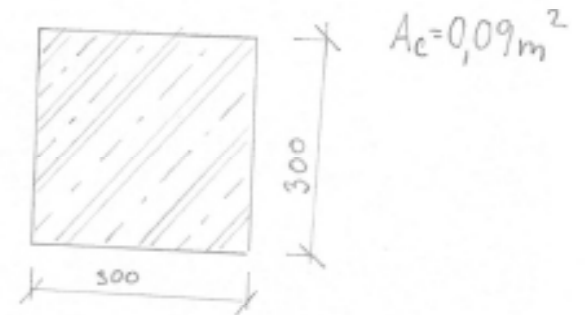
$\approx 17600 \text{ mm}^2 \Rightarrow 135 \times 135 \text{ mm}$  ale  $\rightarrow$  KVŮLI ŠTIHLosti ( $\bar{l}_1 = 4,5 \text{ m}$ ) A PROPÍCHNUTÍ

NAVRHUYI ČTVERCOVÝ SLOUP  $300 \times 300 \text{ mm}$

Štíhlost

$\lambda = \frac{l_0 \sqrt{12}}{h} = 25,980 \leq 25 \div 30$

vyhovuje



### 2. NAVRH VÝZTUŽE

$R_d = A_c \cdot f_{cd} = 0,09 \cdot 20 \cdot 10^3 = 1800 \text{ kN}$

$R_d > E_d$   $1800 \text{ kN} > 314,228 \text{ kN}$  VYHOVUJE

$N_{sdl} = E_d$

$A_s = N_{sdl} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} / f_{yd}$

$A_s = 350,846 - 0,8 \cdot 0,09 \cdot 20 \cdot 10^3 / 434,783 \cdot 10^6$

$A_s = -0,00331190 \Rightarrow$  sloup unese jen beton

NAVRHUYI MINIMÁLNÍ VÝZTUŽ  $4 \phi 14$

$A_{sh} = 616 \text{ mm}^2 = 0,616 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$

PLOCHA VÝZTUŽE

$N_{sdl} = 0,8 F_{cd} + F_{sdl}$   
 $= 0,8 (A_c \cdot f_{cd}) + (A_s \cdot f_{yd})$

PODMÍNKY  
 $0,003 A_c \leq A_{sh} \leq 0,08 A_c$   
 $0,27 \cdot 10^{-3} \leq 0,616 \cdot 10^{-3} \leq 0,072$   
 VYHOVUJE

4.



## 2.1. POSOUZENÍ

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sN} \cdot f_{y,d}$$

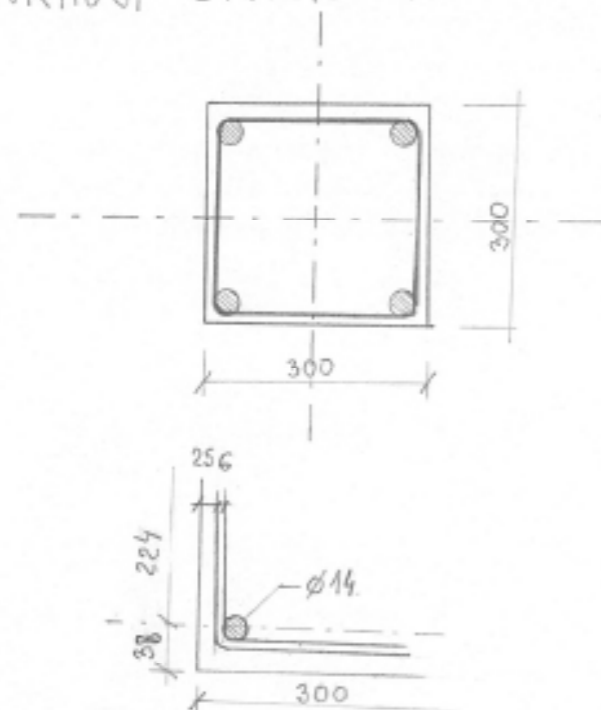
$$N_{Rd} = 0,8 \cdot 0,09 \cdot 20 \cdot 10^3 + 0,452 \cdot 10^3 \cdot 434,783 \cdot 10^3$$

$$N_{Rd} = 1440 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} \geq N_{sol} \quad 1440 \geq 314,228 \text{ [kN]}$$

VYHOVUJE

## NAVRHUVÍ ČTVERCOVÝ SLOUP



KRYTÍ:  $c = 25 \text{ mm}$   
 trminky  $\phi 6$   
 výztuž  $4 \phi 12 v$

$$d_1 = c + \phi_{trm} + \frac{\phi_{výzt}}{2}$$

$$d_1 = 25 + 6 + \frac{14}{2} = 38 \text{ mm}$$

$$d = b - 2d_1$$

$$d = 300 - 45 = 224 \text{ mm}$$

BETON 30/37

OCEL B500B

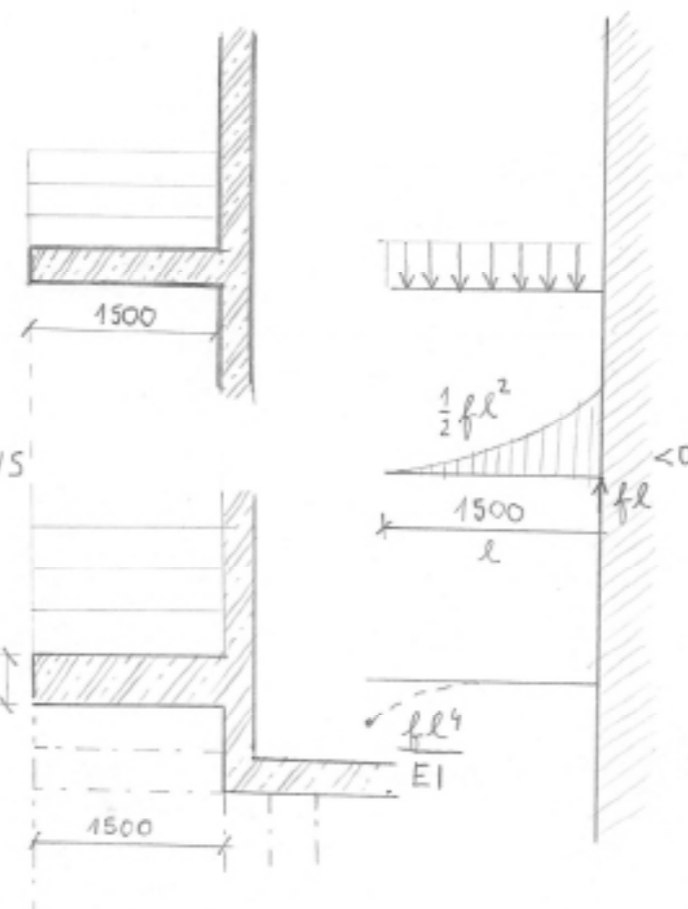
B,

## STATICKÝ VÝPOČET KONZOLY

(VŘETENOVÉ SCHODIŠTĚ)

SCHEMA:

ŘEZ



## 1.1 VÝPOČET ZATÍŽENÍ

KONZOLA: SKLADBA	TLOUŠTKA [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	CHAR.H [kN/m <sup>2</sup> ]
TERACO	0,02	24,0	0,48
ANHYDRIT	0,03	24,0	0,72
CEM. MAZANINA	0,05	24,0	1,2
KROČEJOVÁ 12.	0,05	0,6	0,03
ŽB. DESKA	0,25	25,0	6,25
	0,4		8,68

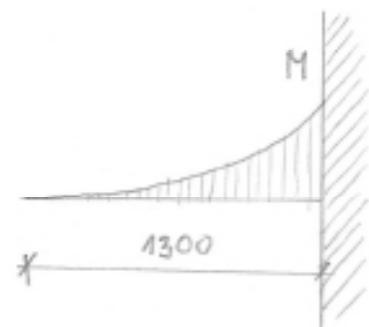
## 1.2 ZATÍŽENÍ KONZOLY

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	CHAR.H [kN/m <sup>2</sup> ]	NÁVRH.H [kN/m <sup>2</sup> ]
	$g_k = 8,68$	$1,35 g_d = 11,718$
NÁHODILÉ ZATÍŽENÍ (SCHODIŠTĚ)	$q_k = 3,00$	$1,5 q_d = 4,5$
$\Sigma$	$11,68 \text{ kN/m}^2$	$16,218 \text{ kN/m}^2$
	$(g_k + q_k)$	$(g_d + q_d)$



POZNÁMKA  
JAK POSODIT  
TLOUŠŤKU  
KONZOLY?

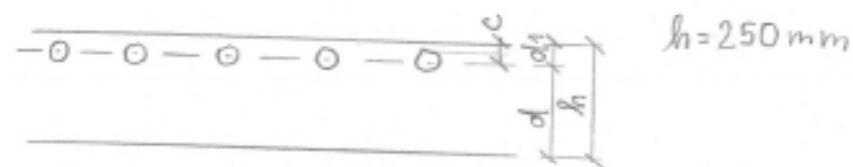
### 1.3. VÝPOČET MOMENTU NA KONZOLE



$$\Sigma (g_d + q_d) = f = 16,218 \text{ kN/m}^2$$

$$M = \frac{1}{2} f \cdot l^2 = \frac{1}{2} \cdot 16,218 \cdot 1,3^2 = 13,70421 \text{ kNm}$$

### 1.4. NÁVRH VÝZTUŽE



$$\phi = 12 \text{ mm}$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 20 + 6 = 26 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 250 - 26 = 224 \text{ mm}$$

MATERIÁL:

BETÓN C 30/37

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$$

OCEL B500

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

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

### 1.5 NÁVRH OHYBOVÉ VÝZTUŽE

$$\text{PRO } M_{sd} = 13,70421 \text{ kNm}$$

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

$$\mu = 13,70421 / 0,28 \cdot 0,224^2 \cdot 1 \cdot 20$$

$$\mu = 49,1159 \div 0,04912 \quad \sigma_{\mu} = 0,0513$$

### 1.6. PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_s = \mu \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_s = 0,0513 \cdot 280 \cdot 224 \cdot 1 \cdot 20 / 434,783 = 148,007 \text{ mm}^2$$

$$A_{s1} = 149 \text{ mm}^2 \Rightarrow \phi 6 \text{ na vzd. } 190 \text{ mm}$$

5 prutů na 1m

NAVRŽENO 5 PRUTŮ  $\phi 6$  na m

$$A_{s1} = 149 \text{ mm}^2$$

### 1.7 POSOUZENÍ

$$\xi_d = A_{s1} / b \cdot d = 149 \cdot 10^{-6} / 0,28 \cdot 0,224 = 0,002376 > 0,0015$$

$$\xi_h = A_{s1} / b \cdot h = 149 \cdot 10^{-6} / 0,28 \cdot 0,25 = 0,00212857 < 0,04$$

VYHOVUJE

### 1.8 MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$M_{Rd} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot \alpha$$

$$\alpha = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,224 = 0,2016$$

$$M_{Rd} = 149 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 0,2016$$

$$M_{Rd} = 0,01306$$

$$= 13,06 \text{ kNm}$$

$$M_{sd} \leq M_{Rd}$$

$$13,70421 \leq 13,06 \text{ NEVYHOVUJE}$$

NAVRŽENO  $\phi 6$  PRUTŮ vzd 185mm  $\Rightarrow$  5 prutů na m

$$A_{s1} = 153 \text{ mm}^2$$

$$\xi_d = 153 \cdot 10^{-6} / 0,28 \cdot 0,224 = 0,0024394 > 0,0015$$

$$\xi_h = 153 \cdot 10^{-6} / 0,28 \cdot 0,25 = 0,0021857 < 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{Rd} = 153 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 0,2016 = 0,01341 \text{ NEVYHOVUJE}$$

$$M_{Rd} = 13,41 \text{ kNm}$$

$$M_{sd} \leq M_{Rd} \quad 13,70421 \leq 13,41$$

NAVRŽENO  $\emptyset 6$  PRUTŮ ve vzd. 180mm  $\Rightarrow$  5 prutů na 1m

$$A_{s1} = 157 \text{ mm}^2$$

$$\xi_{sd} = 157 \cdot 10^{-6} / 0,28 \cdot 0,224 = 0,0025032 > 0,0015$$

$$\xi_h = 157 \cdot 10^{-6} / 0,28 \cdot 0,25 = 0,00224285 < 0,04 \text{ VYHOVUJE}$$

$$M_{Rd} = 157 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 0,2016 = 0,0137614$$

$$= 13,7614 \text{ kNm}$$

$$M_{sd} \leq M_{Rd} \quad 13,70421 \leq 13,7614$$

VYHOVUJE

1.9. MOMENT NA MEZI POUŽITELNOSTI

$$\xi_{lim} = l / 250$$

$$\xi_{lim} = 0,0052 \text{ m} \quad I = \frac{1}{12} b \cdot h^3 = 3,65 \cdot 10^8 \text{ mm}^4$$

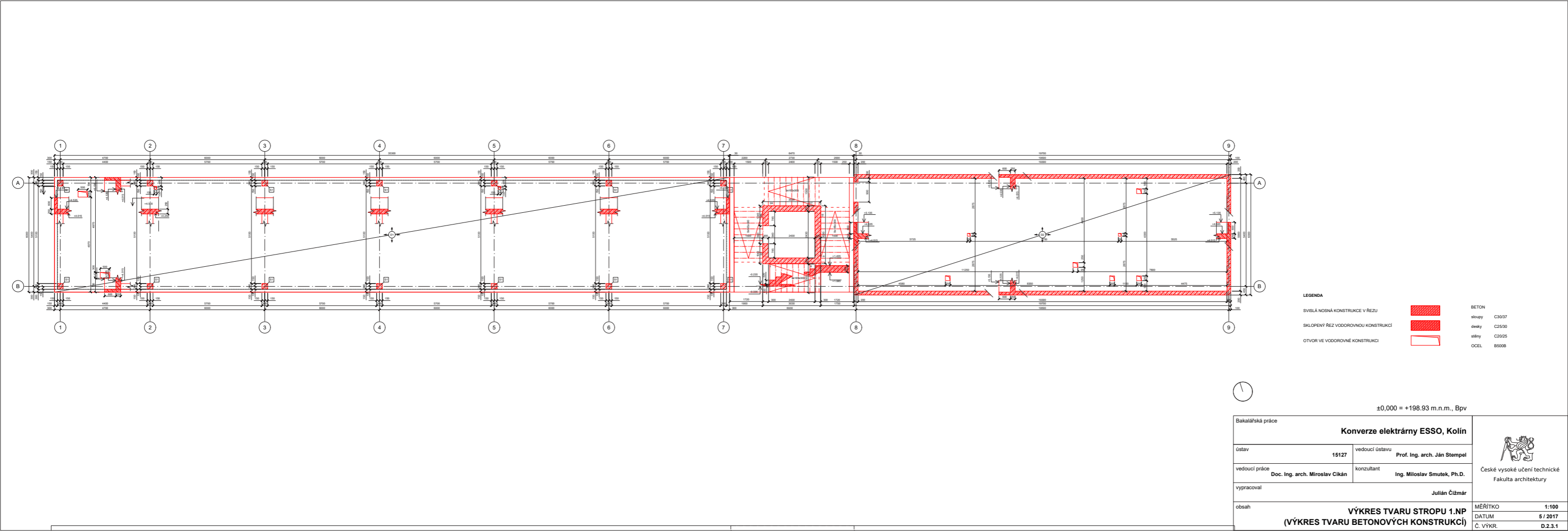
$$\delta = \frac{1}{8} f \cdot l^4 \cdot E \cdot I = \frac{1}{8} \cdot 16,218 \cdot (1,3)^4 \cdot 210 \cdot 10^6 \cdot 3,65 \cdot 10^{-4} =$$

$$= 4,43 \text{ mm} \quad \delta < \xi_{lim} \quad 4,43 < 5,2$$

VYHOVUJE

NAVRHUVÍ KONZOLU 250mm TLUSTOU S  
VÝZTUŽÍ  $\emptyset 6$ mm o 5 KUSECH NA METR

POZNÁMKA - PO ZMĚNĚ SKLADBY PODLAHY VÝPOČET NEBYL PŘEPOČÍTÁVÁN  
- SCHVÁLENO KONZULTANTEM



**LEGENDA**

SVISLÁ NOSNÁ KONSTRUKCE V ŘEZU		BETON
SKLOPENÝ ŘEZ VODOROVNOU KONSTRUKCÍ		sloupy C30/37
OTVOR VE VODOROVNE KONSTRUKCI		desky C25/30
		stěny C20/25
		OCEL B500B

±0,000 = +198,93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	
vypracoval	Julján Čížmár			
obsah	<b>VÝKRES TVARU STROPU 1.NP (VÝKRES TVARU BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ)</b>			MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 5 / 2017 Č. VÝKR. D.2.3.1



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### ČÁST D.3

#### POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

KONZULTANT : Ing. Marta Bláhová

JULIÁN ČIŽMÁR  
KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN  
ATELIÉR CIKÁN, ERTL

## OBSAH

### D.3. Požárně-bezpečnostní řešení

#### D.3.1. Technická zpráva

D.3.1.1. Popis objektu, dispoziční řešení, konstrukční řešení

D.3.1.2. Požární úseky

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

D.3.1.4. Stanovení požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí

D.3.1.5. Únikové cesty - kapacita, evakuace, šířka

D.3.1.6. Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

D.3.1.7. Zařízení pro protipožární zásah

a způsob zabezpečení požární vodou

D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby

pož. bezpečnostními zařízeními

D.3.1.10. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů

#### D.3.2. Výkresová část

D.3.2.1. Situace stavby

M 1:500

D.3.2.2 Půdorys 1.NP

M 1:100

D.3.2.3 Půdorys 2.NP

M 1:100

D.3.2.4 Půdorys 3.NP

M 1:100

### D.3.1. Technická zpráva

Zkratky používané v textu

PÚ - požární úsek  
SPB - stupeň požárního bezpečnosti  
PO - požární odolnost  
CHÚC - chráněná úniková cesta  
NÚC - nechráněná úniková cesta

#### D.3.1.1. Popis objektu, dispoziční řešení, konstrukční řešení

##### Popis objektu

##### Základní:

Řešeným objektem je novostavba kavárny se schodišťovou věží a zázemím s infocentrem. Dále konverze stávající budovy elektrárny ESSO v Kolíně jako adice v multifunkční kreativní prostor zahrnující expoziční využití a kreativní pracoviště. Stavba se nachází ve výškové úrovni  $+0.000 = 198,93$  m.n.m Bpv.

##### Urbanistický:

Objekt je sousedící s řekou Labe tekoucí městem Kolín a to po pravém břehu. Stavba intervenuje do samotného průmyslového areálu elektrárny ESSO v Kolíně.

##### Dispoziční:

Dispoziční řešení novostavby je podélného průchozího charakteru ve smyslu návaznosti kavárna, schodišťová věž a zázemí. Dále v předmětu konverze formou adice do části samotné budovy funkcionalistické průmyslové stavby elektrárny od architekta Jaroslava Fragnera. Dispozice spočívá v šachovnicovém rozmístění průchozích modulových buněk pověšením na nově vloženou ocelovou konstrukci do industriální haly, kde je prostor v celé výšce otevřen t.j. činí jeden požární úsek.

##### Konstrukční:

Objekt	Konstrukce	Konstrukční systém	Výrobní systém
Kavárna	hlubinné základy	piloty	ŽB monolitický
	plošné základy	základové pasy	ŽB monolitický
	svislé	sloupový	ŽB monolitický
	vodorovné	deskový	ŽB monolitický
Schodišťová věž	hlubinné základy	piloty	ŽB monolitický
	plošné základy	základové pasy	ŽB monolitický
	svislé	stěnový	ŽB monolitický
	vodorovné	deskový	ŽB monolitický
	schodiště	deska do stěny	ŽB monolitický
Zázemí s infocentrem	hlubinné základy	piloty	ŽB monolitický
	plošné základy	základové pasy	ŽB monolitický
	svislé	sloupový	ŽB monolitický
	vodorovné	deskový	ŽB monolitický

Objekt	Konstrukce	Konstrukční systém	Výrobní systém
Hala	svislé	sloupový	ocelový svařovaný / prefa. montovaný
	vodorovné	příhradová kce.	ocelový svařovaný / prefa. montovaný

Specifikace základních požárně technických údajů stavby:

Objekt	Plocha podlažíPodlažnost	Požární výška
Kavárna	211,710 m <sup>2</sup> / 1	0,000 m
Schodišťová věž	36,270 m <sup>2</sup> / 3	19,305 m
Zázemí s infocentrem	118,200 m <sup>2</sup> / 1	0,000 m
Hala	1150,000 m <sup>2</sup> /1	14,880 m

Systém objektu novostavby je navržen jako monolitický ŽB DP1, nenosné stěny a příčky jsou ze zdiva s omítkou. Objekt je telepně izolován minerální vlnou na fasádě a XPS na střeše a základových konstrukcích. Všechny nosné konstrukce navrhují jako DP1, takže nezvyšují intenzitu požáru v požadované době požární odolnosti.

Systém objektu konverze je navržen jako ocelová konstrukce. Ocel je chráněná sprinklerovým zařízením v požadované době požární odolnosti.

#### D.3.1.2. Požární úseky

Objekt je rozdělen do 5 PÚ podle účelu prostorů a jejich požárního zatížení. Jednotlivé PÚ jsou od sebe odděleny požárně bezpečnostními konstrukcemi tzn. požárními stropy, stěny a požárními uzávěry





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

Z vypočteného stupně požární bezpečnosti vyplývají tyto požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Pro PÚ N 1.01 a N 1.03 (PÚ se týkají hodnoty pro NP a poslední NP)

<b>SPB I</b>	<b>PP</b>	<b>NP</b>	<b>poslední NP</b>	<b>mezi obj.</b>
Požární stěny a stropy	30 DP1	15+	15+	30DP1
Požární uzávěry otvorů	15 DP1	15 DP3	15 DP3	–
Obvodové stěny - zajišťující stabilitu	30 DP1	15+	15+	
- nezajišťující stabilitu	15+	15+	15+	
Nosné konstrukce střech	15			
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	30 DP1	15	15	
Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu Tyto konstrukce nejsou součástí objektu.	15	15	15	
Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu Tyto konstrukce nejsou součástí objektu.	15	15	15	
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	15	15	15	
<b>JEDNOPODLAŽNÍ OBJEKTY</b>				
požární stěny		30 DP1		
pož. uz. otv.		15 DP1		
svislé pož. pásy		15 DP1		

Z vypočteného stupně požární bezpečnosti vyplývají tyto požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Pro PÚ 1-A N 1.02/N 3 a 2-A N 2.05/N 2 (PÚ se týkají hodnoty pro NP a poslední NP)

<b>SPB II</b>	<b>PP</b>	<b>NP</b>	<b>poslední NP</b>	<b>mezi obj.</b>
Požární stěny a stropy	45 DP1	30+	15+	45DP1
Požární uzávěry otvorů	30 DP1	15 DP3	15 DP3	–
Obvodové stěny - zajišťující stabilitu	45 DP1	30+	15+	
- nezajišťující stabilitu	15+	15+	15+	
Nosné konstrukce střech	15			
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	45 DP1	30	15	
Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu Tyto konstrukce nejsou součástí objektu.	15	15	15	
Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu Tyto konstrukce nejsou součástí objektu.	15	15	15	
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	15	15	15	

Z vypočteného stupně požární bezpečnosti vyplývají tyto požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Pro PÚ N 2.04

<b>SPB IV</b>	<b>PP</b>	<b>NP</b>	<b>poslední NP</b>	<b>mezi obj.</b>
Požární stěny a stropy	60 DP1	45+	30+	90DP1
Požární uzávěry otvorů	45 DP1	15 DP3	15 DP3	
Obvodové stěny - zajišťující stabilitu - nezajišťující stabilitu	45 DP1 30+	30 DP3 30+	15DP3 30+	
Nosné konstrukce střech	30			
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	90 DP1	60	30	
Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu Tyto konstrukce nejsou součástí objektu.	30	30	30	
Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu Tyto konstrukce nejsou součástí objektu.	30	30	30	
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	DP3	DP3	DP3	

### Skutečná požární odolnost

	I	II	IV
1) Požární stěny a požární stropy			
a) v podzemních podlažích	X	X	X
b) v nadzemních podlažích	180 DP1	180 DP1	60 DP1
c) v posledním nadzemním podlaží	180 DP1	180 DP1	60 DP1
d) mezi objekty	X	X	60 DP1
2) Požární uzávěry v požárních stěnách a požárních stropech			
a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	X	X	45 DP1
b) v nadzemních podlažích	30 DP3	30 DP3	45 DP1
c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP3	30 DP3	45 DP1
3) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části			
a) v podzemních podlažích	X	X	X
b) v nadzemních podlažích	180 DP1	180 DP1	30DP1
c) v posledním nadzemním podlaží	180 DP1	180 DP1	30DP1
4) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu			
a) v podzemních podlažích	X	X	X
b) v nadzemních podlažích	180 DP1	180 DP1	30
c) v posledním nadzemním podlaží	180 DP1	180 DP1 1	30
5) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	45 DP1	45 DP1	30 DP1
6) Výtahové šachty, ostatní			
a) Požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP1	X
b) Požární uzávěry otvorů	15 DP2	15 DP1	45 DP1

Pro PÚ N 2.04 SPB IV je obvodovou nosnou konstrukcí stávající ocelová hala. Konstrukce zajišťující stabilitu objektu jsou z ocelových prvků a stěn z lehčených betonových panelů, ocelové prvky budou chráněny samočinným spriklerovým hasícím zařízením. Stejně platí u nově vkládaných konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu uvnitř. Jako konstrukce DP1 je považována stávající obvodová konstrukce z ocele a lehčených betonových panelů.

### D.3.1.5. Únikové cesty - kapacita, evakuace, šířka

Typy a popis únikových cest v objektu:

CHÚC 1 - typ A, II SPB, schodiště bez předsíně, větrané přirozeně SOZ.  
Východ je v úrovni 1.NP a teda +0,000. Vede na volné prostranství podél řeky.  
Šířka únikové cesty je 1,5m. = 2 únikové pruhy

CHÚC 2 - typ A, II SPB, stávající schodiště bez předsíně, venkovní kryté únikové schodiště. Východ je v úrovni Ú.T. a teda -0,050. Vede na volné prostranství do průmyslového areálu. Šířka únikové cesty je 1,6m = 2 únikové pruhy

NÚC - kavárna - východ z kavárny je rovnou ven na volné prostranství. Jako únikový východ slouží hlavní vstupní dveře kavárny a taky vedlejší, kudy lidé uniknou od kavárenských stolů (uvažováno pouze 35 osob na 2 východy).

Dále ostatní PÚ - NÚC ústící do CHÚC A 1 nebo 2

Dveře ústící do CHÚC jsou kouřotěsné a samozavíratelné.  
Součástí únikových cest je nouzové osvětlení s vlastním napájecím zdrojem.  
Únikové cesty jsou označeny ve směru úniku.

V CHÚC 1 typu A se nachází výtah sloužící k přepravě osob se sníženou schopností orientace a pohybu a plní funkci výtahu osobo-nákladního. Záložní zdroj energie je navržen motorgenerátor. Výtah má označení „Tento výtah neslouží k evakuaci osob.“

Výpočtem byl stanoven počet evakuovaných osob PÚ - viz. dále  
Délky únikových cest jsou v souladu s požadavky příslušných norem.  
Všechny výpočty a posouzení odpovídají ČSN 730802 a ČSN730818

Mezní délka únikové cesty:

PÚ N 1.01 (a=1,14) při 2 směrech úniku 66m - skutečná = 30m  
PÚ N 1.03 (a=1,01) při 1 směru úniku 25m - skutečná = 24 m  
PÚ N 2.03 (a=1,14) při 2 směrech úniku 60m - skutečná =50m

Posouzení kapacity únikových cest

$$u = E \cdot s / K$$

u počet únikových pruhů min 1,5\*0,55

E počet evakuovaných osob

s součinitel podmínek evakuace (1,0)

K počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu - po schodišti dolů,  
víc únikových cest - 110

CHÚC 02

$$U = 20 \cdot 1 / 110 = 0,18 = 1 \text{ (1 únikový pruh min 0,83m, stávající schodiště 1,6m vyhovuje)}$$

CHÚC 01

$$U = 30 \cdot 1 / 110 = 0,27 = 1 \text{ (1 únikový pruh min 0,83m, navrhované schodiště 1,5m vyhovuje)}$$

PÚ	Místnost	a	S dílčí	S celk.	souč.	osob
N 1.01	1.01.01 Kavárna	1,14	198,2 m <sup>2</sup>	210,55 m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup> /6	35
	1.01.02 Zázemí k.		12,35 m <sup>2</sup>		2*1,5	2
1-A N 1.02/N 3	1.02 Schodiště CHÚC A 1	0,85	36,36 m <sup>2</sup>	36,36 m <sup>2</sup>		
N 1.03	1.03 Chodba	1,01	45,24 m <sup>2</sup>	102,018 m <sup>2</sup>		
	1.04 Šatna		8,1 m <sup>2</sup>		1,5	5
	1.05 Tech. místnost		5,7 m <sup>2</sup>		/10	
	1.06 Zázemí pro zam.		5,7 m <sup>2</sup>		1,5	3
	1.07 WC pro zam.		9,65 m <sup>2</sup>			
	1.08 WC pro muže		14,815 m <sup>2</sup>			
	1.09 WC pro ženy		14,815 m <sup>2</sup>			
N 2.04	2.02 Chodba	1,14	15,73 m <sup>2</sup>	1115,73 m <sup>2</sup>		
	2.03 Expoziční prostor		1100 m <sup>2</sup>			20
2-A N 2.05/N 2	2.04 Venkovní schod. CHÚC A 2	0,85	38,1 m <sup>2</sup>	38,1 m <sup>2</sup>		
						30

#### D.3.1.6. Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Obvodové konstrukce zázemí jsou tvořeny provětrávaným pláštěm, ten pozůstává ze stěny monolitického železobetonu izolovanou minerální vlnou a svrchní plášť tvoří betonové obkladní velkoformátové sklovláknobetonové desky, dále v oblasti CHÚC a kavárny lehkým obvodovým pláštěm kotveným na ŽB konstrukci.

Odstupové vzdálenosti se vzhledem k instalaci SHZ neberou v úvahu.

#### D.3.1.7. Zařízení pro protipožární zásah a způsob zabezpečení požární vodou

Vnější odběrné místa:

Pro potřebu požárního zásahu bude voda čerpána přímo z vodovodní sítě. Poloha vnějšího odběrného místa - hydrantu je vyznačená ve výkresové části. Hydrant je navržen jako podzemní. Vzhledem k instalaci SHZ je instalace vnitřních hydrantů bezpředmětná.

Přístupové komunikace, zásahové cesty:

Nejbližší hasičský záchranný sbor se nachází na adrese Polepská 634, 280 02 Kolín.

Přibližný čas cesty požárního vozidla k danému místu je 6min a vzdálenost 2,6 km. Zásah proběhne vjezdem z ulice Tovární podjezdem v areálu elektrárny.

Zpevněná plocha určená pro požární zásahovou jednotku je před objektem elektrárny.

Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru:

EPS - jednostupňová EPS, která ovládá spuštění záložního zdroje energie, SHZ a SOZ větrání CHÚC. SHZ v částech objektu.

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

Hasící přístroje budou umístěny na vhodném a viditelném místě tak, aby výška uchopení nebyla víc než 1,5m nad podlahou. Kontroly hasících přístrojů se budou vykonávat periodicky 1x ročně a vnitřku nádoby 1x za 5 let.

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c^3$$

$$PÚ N 1.01 \quad nr = 0,15 \cdot \sqrt{210,55} \cdot 1,14 \cdot 0,5 = 1,64$$

$$nHJ = 6 \cdot nr = 9,84$$

$$HJ = 6 \text{ ( Vybraný typ: 1*PHP práškový 6kg, 21A)}$$

$$nPHP = nHJ / HJ1 = 9,84 / 6 = 1,64 \text{ teda } 2$$

Navrhuji 2x práškový PHP o hmotnosti náplně 6kg, hasící schopnosti 21A

$$PÚ N 1.03 \quad nr = 0,15 \cdot \sqrt{102,018} \cdot 1,01 \cdot 1 = 1,52$$

$$nHJ = 6 \cdot nr = 9,12$$

$$HJ = 6 \text{ ( Vybraný typ: 1*PHP práškový 6kg, 21A)}$$

$$nPHP = nHJ / HJ1 = 9,12 / 6 = 1,52 \text{ teda } 2$$

Navrhuji 2x práškový PHP o hmotnosti náplně 6kg, hasící schopnosti 21A

$$PÚ N 2.04 \quad nr = 0,15 \cdot \sqrt{1115,73} \cdot 1,14 \cdot 0,55 = 3,9$$

$$nHJ = 6 \cdot nr = 23,4$$

$$HJ = 6 \text{ ( Vybraný typ: 1*PHP práškový 6kg, 21A)}$$

$$nPHP = nHJ / HJ1 = 23,4 / 6 = 3,9 \text{ teda } 4$$

Navrhuji 4x práškový PHP o hmotnosti náplně 6kg, hasící schopností 21A

#### D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby pož. bezpečnostními zařízeními

V objektu se nachází EPS a sprinklerové SHZ

SHZ - v nejvíc požárně zatížených prostorech (kavárna, expozice) je navrženo SHZ s vodní sprinklerovou soustavou, která je trvalo naplněná vodou.

SHZ je instalováno v rovinách stropů, u expozice taky nad ocelovou konstrukcí a svisle k ostřikování ocelových sloupů.

Chráněná úniková cesta bude větrána přirozeně komínovým efektem (otvor v 1NP, otvor v posledním NP. Přepínání mezi zdroji je samočinné pomocí EPS.

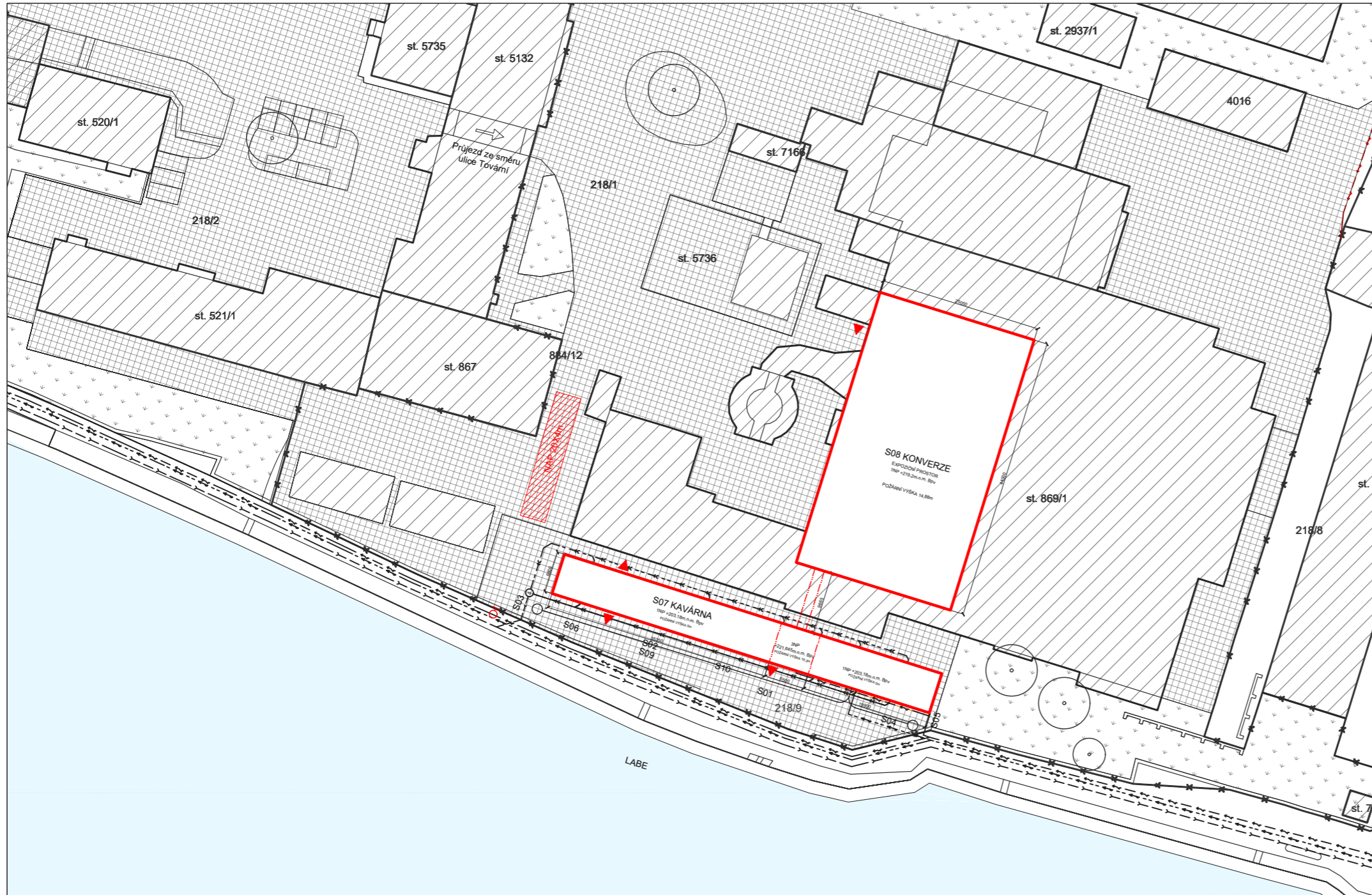
#### D.3.1.10. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

ČSN 27 4014 - Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů (2007)  
POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb - Syllabus pro praktickou výuku





**LEGENDA**

- SITĚ VĚREJNÝCH ŘÁDŮ INFRASTRUKTURY
- VODOVOD
  - KANALIZACE
  - ELEKTROVOD
  - GEOTERMÁLNÍ VRT S POTRUBÍM

HRANICE

- x—x— POZEMNÍ KOMUNIKACE A HRANICE PLOCH
- x—x— HRANICE PARCELY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- REŠENÝ OBJEKT

PLOCHY

- ▨ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- ▨ NEZPEVNĚNÉ PLOCHY
- ▨ STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ▨ VODNÍ PLOCHY
- STROMY

OZNAČENÍ

- ▶ VSTUPNÝ CHOD REŠENÉHO OBJEKTU
- ⊙ REVIZNÍ ŠACHTY
- ⊕ VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO PODZEMÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
- ➔ OZNAČENÍ SMĚRU
- L A B E OZNAČENÍ NÁZVU ULIC, ŘEKY
- N A P NÁSTUPNÍ PLOCHA

NAVRHOVANÉ OBJEKTY:

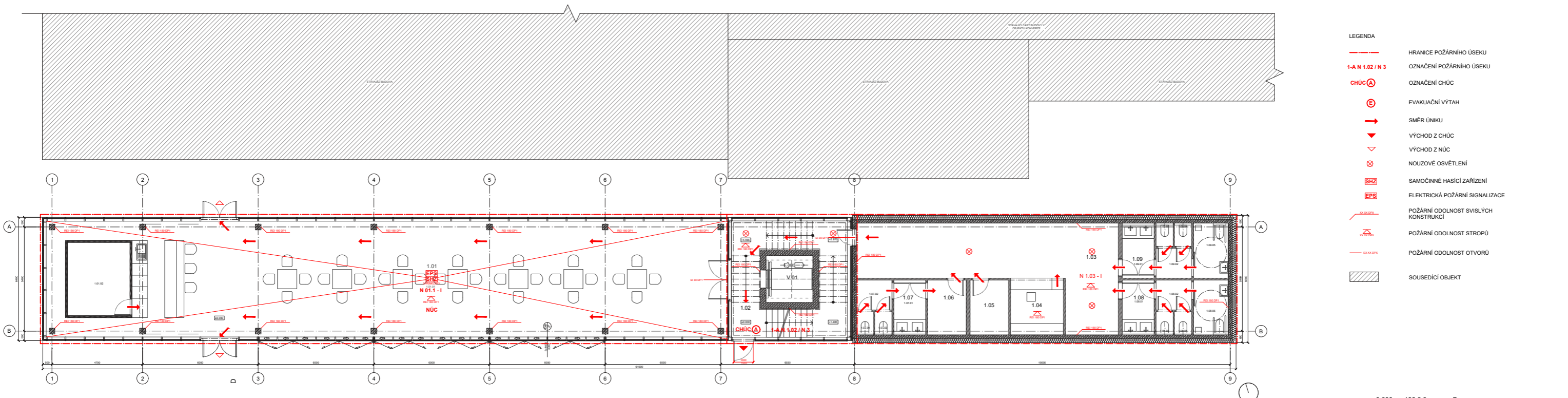
- S01 Demolice
- S02 Hrubé terénní úpravy
- S03 Přípojka kanalizace
- S04 Přípojka vodovod
- S05 Přípojka elektrovod
- S06 Tepelné čerpadlo země-voda
- S07 Kavárna
- S08 Konverze
- S09 čistě terénní úpravy
- S10 zpevněná plocha kolem objektu kavárny



±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>	
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		Ing. Marta Bláhová
vypracoval	Julján Čižmár		
obsah	<b>SITUACE STAVBY</b>		MĚŘÍTKO 1:500
			DATUM 5 / 2017
			Č. VÝKR. D.3.2.1.





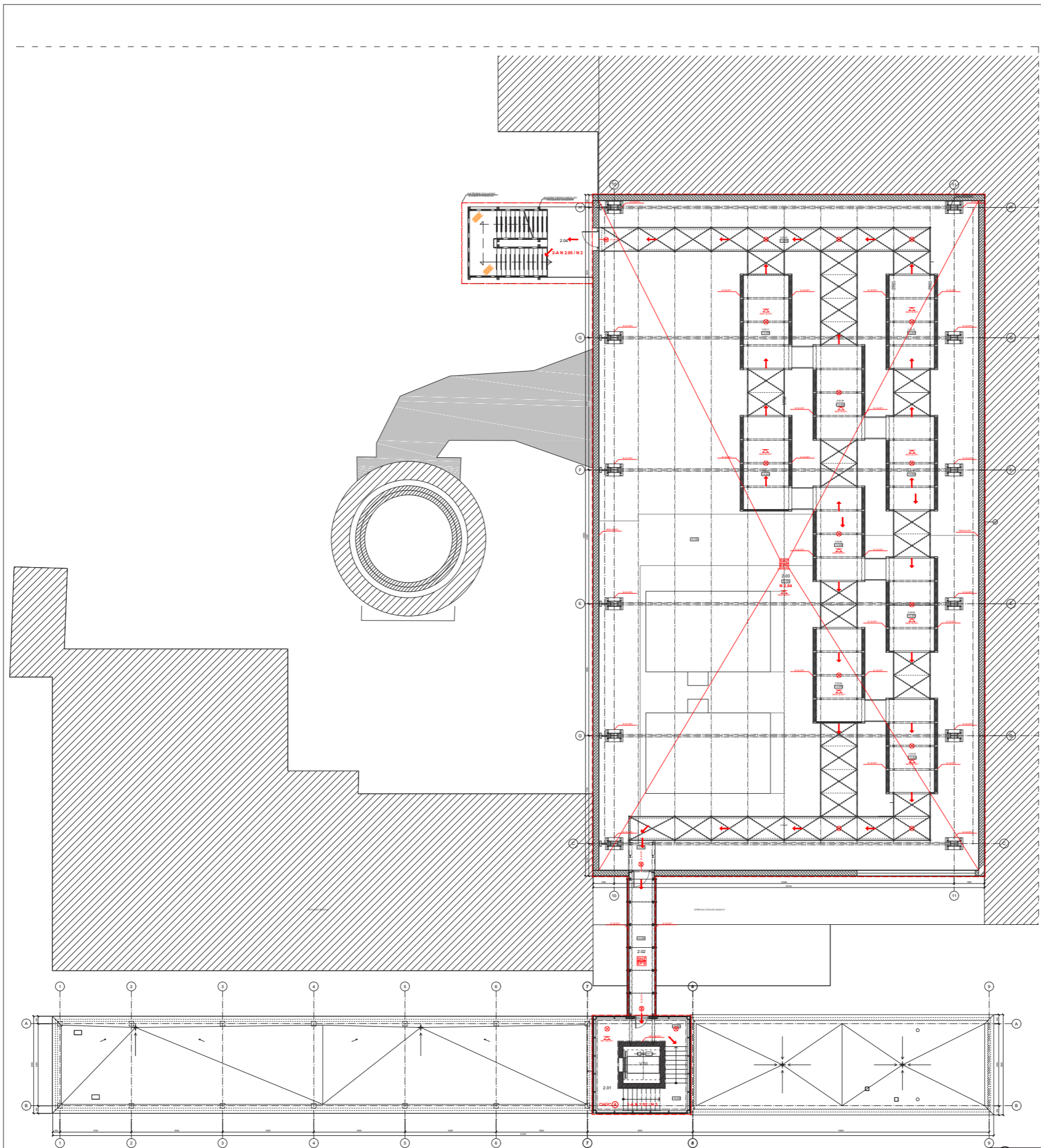
- LEGENDA**
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
  - - - OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
  - CHUC
  - ⊕ EVAKUAČNÍ VÝTAH
  - SMĚR ÚNIKU
  - ▼ VÝCHOD Z CHUC
  - ▽ VÝCHOD Z NUC
  - ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
  - SHZ SAMOČINNÉ HASÍČÍ ZAŘÍZENÍ
  - EPB ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
  - POŽÁRNÍ ODOLNOST SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
  - POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPŮ
  - POŽÁRNÍ ODOLNOST OTVORŮ
  - SOUSEDÍCÍ OBJEKT

Číslo	Název	Množství	Jednotka	Popis	Podstavka	Stavba	Stavba	Průběžnost
1.01	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.02	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.03	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.04	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.05	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.06	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.07	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.08	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.09	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.10	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.11	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.12	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.13	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.14	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.15	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.16	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.17	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.18	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.19	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.20	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.21	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.22	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.23	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.24	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.25	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.26	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.27	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.28	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.29	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost
1.30	Průběžnost	4,5	1,10	13,0	PS	1	1	Průběžnost

±0,000 = +198,9,3 m.n.m., BpV

<b>Bakalářská práce</b>			
<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>			
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Ing. Marta Bláhová
vypracoval	Julján Čížmár		
obsah	<b>PŮDORYS 1.NP</b>		
	<b>MĚŘÍTKO</b>	1:100	
	<b>DATUM</b>	5 / 2017	
	<b>Č. VÝKR.</b>	D.3.2.2.	

České vysoké učení technické  
Fakulta architektury

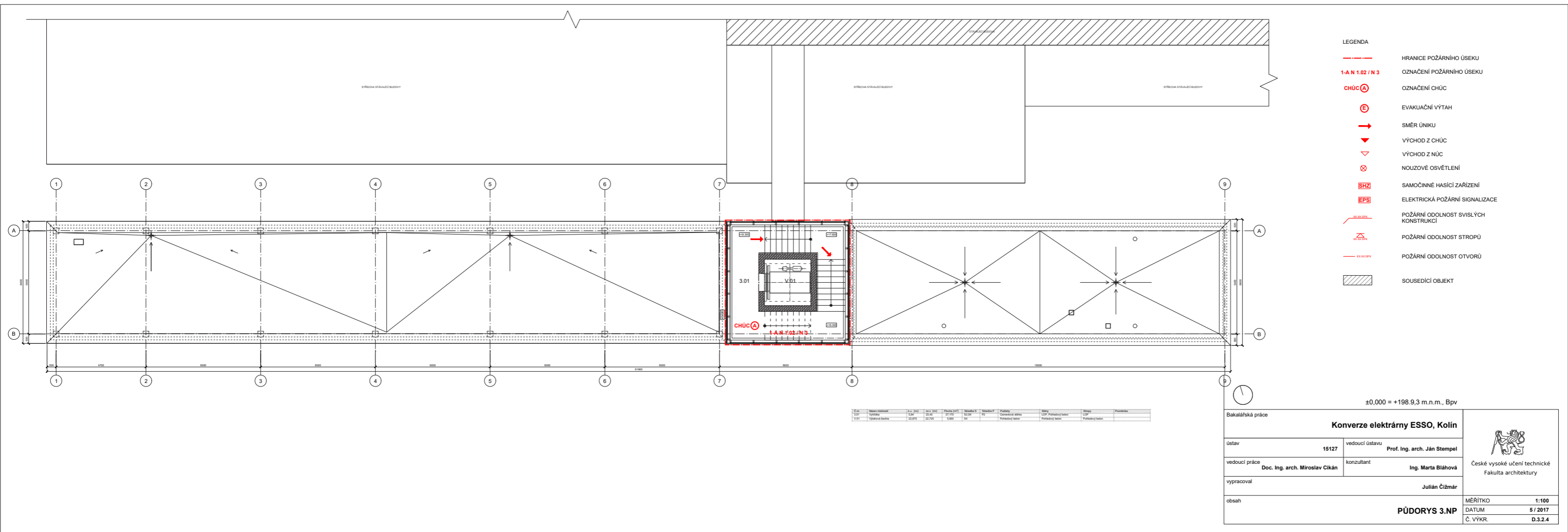


- LEGENDA
- HRANICE POŽÁRNÍHO USEKU
  - OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO USEKU
  - OZNAČENÍ CHUC
  - EVAKUAČNÍ VÝTAH
  - SMĚR ÚNIKU
  - ▼ VÝCHOD Z CHUC
  - ▼ VÝCHOD Z NOC
  - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
  - SAMOČINNÉ HASIČÍ ZAŘÍZENÍ
  - ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
  - POŽÁRNÍ ODOLNOST SVĚTLÝCH KONSTRUKCÍ
  - POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU
  - POŽÁRNÍ ODOLNOST OTVORŮ
  - ▨ SOUSEDÍCÍ OBJEKT

±0.000 = +198.9,3 m.n.m., BpV

Číslo	Název	Podíl	Podpis	Podpis
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...

Blauzárka práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolin</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	18127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Jan Štampel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Čížek	konstruktér	Ing. Marta Bláhová	
vypísal			Julian Čížek	
období		MEŠITKO	1:100	
		DATAUM	9/2017	
		Č. VÝKRU	0.3.2.3.	







ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## ČÁST D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

KONZULTANT :

ING. ARCH. KRISTINA BŽOCHOVÁ

ING. LENKA PROKOPOVÁ, PH.D

JULIÁN ČIŽMÁR

KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN

ATELIÉR CIKÁN, ERTL

## OBSAH

D.4	Technika prostředí staveb	
D.4.1	Technická zpráva	
	1. Popis objektu	
	2. Vzduchotechnika	
	3. Vytápění	
	4. Vodovod	
	5. Kanalizace	
	6. Elektrorozvody	
	7. Plynovod	
D.4.2	Výpočtová část	
	1. Vzduchotechnika	
	2. Vytápění	
	3. Vodovod	
	4. Kanalizace	
	5. Technické zařízení	
D.4.3	Výkresová část	
	D.4.2.1 Situace stavby	M 1:300
	D.4.2.2 Půdorys 1NP	M 1:100
	D.4.2.3 Půdorys 2NP	M 1:100



## D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

### D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 1. Popis objektu

Navrhovaným objektem je novostavba kavárny s komunikační věží a zázemím s infocentrem – Tovární 21, Kolín V, Kolín. Kavárna a zázemí mají 1 nadzemní podlaží s k.v. 4,5m a věž dosahuje výšky 23,575m. Vertikální komunikaci uvnitř zajišťuje 4-ramenné schodiště s k.v. 5,94m a výtah, který bude vyroben z modelové sady Gen 2 Comfort od firmy Otis s.r.o. Navrhovaný výtah slouží jako osobo-nákladní. Dále řešeným objektem konverze, bude stávající ocelová hala elektrárny a se změnou funkce, v kreativní pracovištní a expoziční prostor, který má svojí nezávislou konstrukci a komunikačně je propojen se schodišťovou věží a s prostory novostavby. Objekt disponuje třemi vstupy z úrovně pravého břehu řeky Labe. Konstrukční systém objektu je železobetonový monolitický kombinovaný stěnový-sloupový. Objekt je založen na pilotách se podkladním roznášecím betonovým pasem do nezámrzné hloubky. V objektu se nacházejí rozvody vzduchotechniky, studené vody, kanalizace a elektřiny. V 1NP jsou pro tyto rozvody vytvořeny instalační kanály v podlaze. Všechny prostupy inženýrských sítí do objektu a v rámci objektu přes konstrukce jsou vedeny přes chráničky.

#### 2. Vzduchotechnika

Vzduchotechnická desková podstropní jednotka Duplex multieco zajišťuje nucené větrání a případné chlazení kavárny. Jednotka má maximální výkon 9000m<sup>3</sup>/hod a rozměry 1600x1300x500mm. Tato jednotka bude instalována pod stropem, aby poskytla potřebný celkový výkon 9000 m<sup>3</sup>/hod čerstvý vzduch je do jednotky vháněn ze střechy. Odpadní vzduch je vypouštěn na střechu na východ. Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Vzduchotechnická jednotka Duplex multieco rozměrech 1800x970x384 odvětrává případně chladí prostory chodby a infocentra zázemí s výkonem 800 m<sup>3</sup>/hod. Distribuce a odvod vzduchu je řešený stejně jako u kavárny. Mřížky průduchů ve stěnách zajišťují distribuci vzduchu do všech potřebných prostor. Požární schodiště je větráno přirozeně komínovým způsobem a sanitární zařízení je větráno podtlakem potrubím s odvodem na střechu. Hala v objektu konverze je větrána přirozeně.

#### 3. Vytápění

Objekt je vytápěn na teplotu 20 °C. Zdroj tepla zajišťuje zařízení, které je kombinací elektrokotle a tepelného čerpadla o 24kW. Tepelné čerpadlo bude fungovat na principu dvou geotermálních vrtů, které budou sloužit pro zapuštění výměnníkových sond tepelného čerpadla. Po instalaci budou vrty tlakově zaplněny nepropustným materiálem. (hydrogeologický podklad viz. část D této dokumentace) Každý vrt s duplexní výstrojí bude v horní části napojen pomocí dvou redukcí - spojení dvojic teplá-teplá, studená-studená. Pro sloučení vrtů bude použita jedna sběrná jímka pro sloučení a ovzdušnění. Od jímky bude vedeno ochranné potrubí do technické místnosti

V objektu je navrženo podlahové vytápění v oblasti zázemí pod vrstvou lité broušené betonové podlahy systémovou deskou Rehau. V kavárně jsou použity podlahové konvektory situované před lehkým obvodovým pláštěm. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková s horizontálním rozvodem vedeným v podlaze. Tepelným médiem je voda. Barový dřez, myčka a umyvadla jsou obslouženy průtokovým ohříváčem teda lokálně.

Expoziční prostory v průmyslové hale jsou temperovány topnými panely v podhledu buněk.

#### 4. Vodovod

Objekt je napojen na vodovodní řád od břehu řeky Labe. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou sestavou je umístěn v technické místnosti (1NP) ve výšce 1000mm nad zemí, ve vzdálenosti 250mm od bočního zdiva. Vnitřní vodovod je napojen pomocí přípojky DN 25 z plastu na veřejný vodovodní řád. Studená voda je vedena v podlaze a volně u stěn k lokálním ohříváním teplé vody a k místu spotřeby. Dále je rozváděna do požárního vodovodu, který se rozděluje za hlavním uzávěrem vody a dále je veden samostatně. Připojovací potrubí z plastu je vedeno v nezámrzné hloubce zeminy. Uzavírací armatury jsou navrženy v každé větvi vodovodního potrubí. Teplá voda je připravována lokálními průtokovými ohříváči. V objektu je instalováno sprinklerové hasicí zařízení s nádrží vedle objektu a stav. hale. Voda je čerpána z řeky, pojištění proti poklesu hladiny Labe je požárním vodovodem, s přímým čerpáním z vodovodního řádu.

#### 5. Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem. Kanalizační přípojka je navržena z plastu DN200. Dešťová i splašková kanalizace je odváděna přes výstupní šachtu do stoky. Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění pomocí střešních vpustí a nástřešního žlabu s vpustí. Dále se kolem objektu nachází lineární odvodnění Svodné potrubí je vedeno podpodlahovou konstrukcí 1. NP Na svodném potrubí jsou pravidelně rozmístěny čistící tvarovky. Splaškové odpady jsou větrány.

#### 1.6. Elektrické silové rozvody

Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním rozvaděčem je umístěna v před objektem zázemí ve skříni. Hlavní domovní rozvody jsou vedeny lištách a šachtě výtahu a ve výstupním podlaží Pro samohasící požární zařízení a nouzové osvětlení je navržen záložní zdroj energie motorgenerátor Broadcrown o rozměrech 3820 x 1250 x 2165mm a výkonu 500kVA uložen v podhledu sanitárních prostorů. Samostatné jističe jsou pro objekt zázemí, kavárny, věže i expozičních prostorů konverze.

#### 1.7. Plynovod

V objektu není navržena plynovodní přípojka.

## 2. VÝPOČTOVÁ ČÁST

### 1. VZDUCHOTECHNIKA

#### Výpočet $V_{p_{míst}}$

1.01 Kavárna  $V_{míst}=900 \text{ m}^3$  Kapacita: 35 osob +3 zaměstnanci  
 $n_{min}=10 \text{ h}^{-1}$  - práce lehká min.  $70 \text{ m}^3/\text{h.os}$   
 $n_{max}=15 \text{ h}^{-1}$  = min  $210 \text{ m}^3/\text{h.os}$

$$V_{p_{min}} = V_{míst} \cdot n_{min} = 900 \cdot 10 = 9\,000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p_{max}} = V_{míst} \cdot n_{max} = 900 \cdot 15 = 13\,500 \text{ m}^3/\text{h}$$

1.02 CHÚC  $V_{míst}=857,55 \text{ m}^3$   
 $n_{min}=10 \text{ h}^{-1}$  alespoň 10min

Požadavek na větrání CHÚC TYPU A  
 pro větrání přirozeně splněn:  
 dveře v 1.NP  $3 \text{ min m}^2$ , okno v nejvyšším podlaží min  $3 \text{ m}^2$   
 (objekt je  $<22,5 \text{ m}$  - jedná se o požární výšku)

1.03 Chodba  $V_{míst}=226,687 \text{ m}^3$  (míst. 1.03+1.04)

1.04 Infocentrum  $n_{min}=3 \text{ h}^{-1}$   
 $n_{max}=5 \text{ h}^{-1}$

$$V_{p_{min}} = V_{míst} \cdot n_{min} = 226,687 \cdot 3 = 680 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p_{max}} = V_{míst} \cdot n_{max} = 226,687 \cdot 5 = 1133,435 \text{ m}^3/\text{h}$$

1.05 Technická místnost  $V_{míst}=23,375 \text{ m}^3$   
 větráno průduchem ve fasádě

1.06 Zázemí pro zam.  $V_{míst}=23,375 \text{ m}^3$   
 $n=3 \text{ h}^{-1}$   
 $V_{p_{min}} = V_{míst} \cdot n = 70,125 \text{ m}^3/\text{h}$   
 větráno podtlakem na střeche

1.07 WC pro zam.  $V_{míst}=39,716 \text{ m}^3$   
 $n_{min}=5 \text{ h}^{-1}$   
 $n_{max}=8 \text{ h}^{-1}$  větráno podtlakem na střeche

$$V_{p_{min}} = V_{míst} \cdot n_{min} = 198,58 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p_{max}} = V_{míst} \cdot n_{max} = 317,728 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umyvárna: 2 umyvadla =  $30 \cdot 2 = 60 \text{ m}^3/\text{h}$   
 Kabina 1/ Kabina 2: 1 WC =  $50 \text{ m}^3/\text{h}$

1.08 WC pro ženy  $V_{míst}=60,754 \text{ m}^3$   
 $n_{min}=5 \text{ h}^{-1}$   
 $n_{max}=8 \text{ h}^{-1}$  větráno podtlakem na střeche

$$V_{p_{min}} = V_{míst} \cdot n_{min} = 303,77 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p_{max}} = V_{míst} \cdot n_{max} = 486,032 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umyvárna: 2 umyvadla =  $30 \cdot 2 = 60 \text{ m}^3/\text{h}$   
 Kabina 1/ Kabina 2/ Kabina pro OZP: 1 WC =  $50 \text{ m}^3/\text{h}$

1.08 WC pro muže  $V_{míst}=60,754 \text{ m}^3$   
 $n_{min}=5 \text{ h}^{-1}$   
 $n_{max}=8 \text{ h}^{-1}$  větráno podtlakem na střeche

$$V_{p_{min}} = V_{míst} \cdot n_{min} = 303,77 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p_{max}} = V_{míst} \cdot n_{max} = 486,032 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umyvárna: 2 umyvadla =  $30 \cdot 2 = 60 \text{ m}^3/\text{h}$   
 Kabina 1/ Kabina 2/ Kabina pro OZP: 1 WC =  $50 \text{ m}^3/\text{h}$

#### NÁVRH VZDUCHOTECHNICKÉHO POTRUBÍ

$$A_{vzd} = V_{p_{části}} / v \cdot 3600 \text{ l m}^2/\text{s}$$

$$A_{výustky} = V_{p_{výustky}} / v \cdot 3600 \text{ l m}^2/\text{s}$$

1.01 Kavárna  $V_p=9000 \text{ m}^3/\text{h}$   $A_{vzd}=0,250 \text{ m}^2$

po zaokrouhlení:  
 $a=630 \text{ mm}$   $b=400 \text{ mm}$   $V_p=9000 \text{ m}^3/\text{h}$   $v=10 \text{ m/s}$   
 dál:  $600 \times 400 \text{ mm}$ ,  $550 \times 400 \text{ mm}$

1.03+04  $V_p=680 \text{ m}^3/\text{h}$   $A_{vzd}=0,019 \text{ m}^2$   
 Chodba  $a=200 \text{ mm}$   $b=100 \text{ mm}$   $V_p=860 \text{ m}^3/\text{h}$   $v=10 \text{ m/s}$   
 Infocentrum

1.06 Zázemí pro zaměstnance

$$V_p=70,125 \text{ m}^3/\text{h} \quad A_{vzd}=0,02 \text{ m}^2 \text{ průřez } d=160 \text{ mm}$$

1.07 WC pro zaměstnance

$$V_p=198,580 \text{ m}^3/\text{h} \quad A_{vzd}=0,06 \text{ m}^2 \text{ průřez } d=280 \text{ mm}$$

proto řeším odvětrání společně s rozšiřujícím se průřezem v každé místosti a to následovně pro kabinu průřez  $50 \text{ mm}$  pro další  $50 \text{ mm}$  pro umyvárnu  $100 \text{ mm}$  pro zázemí  $200 \text{ mm}$

Stejně platí u WC muži, WC ženy

## 2. VYTÁPĚNÍ

Konstrukce a jejich součinitel prostupu tepla:

- |  |  |
|--|--|
| 1. Stěna obvodová : Těžký obvodový plášť                                     | $U = 0,34 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$<br>$U_N = 0,38 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$       |
| 2. Stěna obvodová : Lehký obvodový plášť                                     | $U_f = 1,40 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$<br>( $U_N = 0,30 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$ ) |
| 3. Stěna vnitřní : Kontaktní zateplení<br>v kontaktu s nevytápěným prostorem | $U = 0,47 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$<br>$U_N = 0,60 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$       |
| 4. Podlaha na terénu   | $U = 0,24 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$<br>$U_N = 0,45 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$       |
| 4. Plochá střecha jednoplášťová  | $U = 0,17 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$<br>$U_N = 0,24 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$       |

POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ:

20,361 KWH/m<sup>2</sup>

Hodnoty součinitele prostupu tepla byly ověřeny výpočtem.

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

Řešeno kombinovaným zařízením elektrokotel - tepelné čerpadlo země voda 24kW

## VÝPOČET POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

### On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\*

#### Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

\*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	1840.8 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1420.4250 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	354 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.77 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	2760 W
Solární tepelné zisky $H_s+$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	4970 kWh / rok

#### OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením	Tloušťka zateplení $d$ [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ?	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
------------	---	---	--------------------------------	--------------------------------------	---

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.34		239.28	1.00	1.00	81.4	81.4
Stěna 2	0.47		33.28	1.00	1.00	15.6	15.6
Podlaha na terénu	0.24		355.120	0.40	0.40	34.1	34.1
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	Před 0	Po 0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.17		355.12	1.00	1.00	60.4	60.4
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.30		374.425	1.00	1.00	112.3	112.3
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0.30		63.2	1.00	1.00	19	19
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

#### Nápověda

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$  jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem

#### LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY (KONKRÉTNÍ HODNOTY TEPELNÝCH MOSTŮ)

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

#### VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny  $n_1$

obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je  $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více

? 0.4 h<sup>-1</sup>

Intenzita větrání s novými okny  $n_2$

obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je  $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více

? 0.4 h<sup>-1</sup>

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla  $\eta_{rek}$

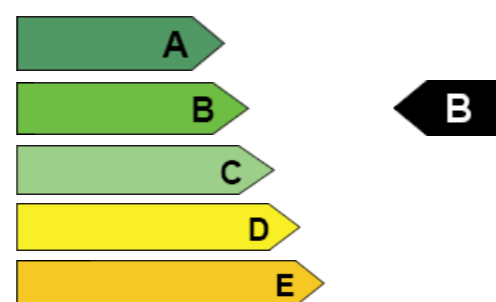
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

--- bez rekuperace ---

#### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	92.2 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	92.2 kWh/m <sup>2</sup>

#### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



#### ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%

Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.



#### STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,201
Podlaha	1,125
Střecha	1,992
Okna, dveře	4,332
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	937
Větrání	8,774
--- Celkem ---	20,361

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,201
Podlaha	1,125
Střecha	1,992
Okna, dveře	4,332
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	937
Větrání	8,774
--- Celkem ---	20,361

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma [Energy Consulting Service](#) pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Záměrně navolil jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)

Autor: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubr, Ing. Lucie Zelená

### 3.VODOVOD

Průměrná potřeba vody  $Q_p = q \cdot n$  (l/den)

	Počet osob * l/rok	Denní spotřeba $Q_p$
PERSONÁL (kavárna/expozice)	5*(14000/260)	269 l/den
NÁVŠTEVNÍCI kavárna	30*(2000/260)	230 l/den
NÁVŠTEVNÍCI expozice	15*(2000/260)	115 l/den

Celková spotřeba dle počtu lidí při plném obsazení budovy  $Q_p = 614$  l/den

Pozn. spotřeba vody dle Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Převod  $m^3 = 1000$  l, posuzuje se 260prac. dnů / rok

Maximální denní spotřeba vody  $Q_m = Q_p \cdot k_d$  (l/den)  
 $k_d$  ... součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,25

$Q_m = 614 \cdot 1,25 = 768$  l/den

Maximální hodinová spotřeba vody  $Q_n = Q_m \cdot k_n \cdot 24^{-1}$   
 $k_n$  ... součinitel denní nerovnoměrnosti -  $k_n = 2,1$   
 $Q_n = 768 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 67,2$  l/hod

Výpočet vnitřních vodovodů

$Q_d = \sqrt{\sum(QA^2 \cdot n)}$

armatura	$QA^2$	n	
WC	0,04	8	0,32
umývadlo	0,04	8	0,32
drež	0,04	1	0,04
myčka	0,01	1	0,01

$Q_d = 0,69$  l/s =  $0,00069$  m<sup>3</sup>/s

Průměr potrubí  
 $d = \sqrt{\quad} = 0,020$  m

Navrhují přípojku DN25

### 4. KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ

$Q_s = k \cdot \sqrt{\sum n \cdot D_n}$  l/s

K01 - pro wc zaměstnance

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚT	n	DN
umyvadlo	2	0,5
WC	2	2,0
$Q_s = 0,7 \cdot \sqrt{(2 \cdot 0,5) + (2 \cdot 2,0)}$		$Q_s = 1,56$ l/s
		Navrhují DN100

K02a./b.- pro wc muži a. / stejně pro wc ženy b.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚT	n	DN
umyvadlo	2	0,5
WC	3	2,0
$Q_s = 0,7 \cdot \sqrt{(3 \cdot 0,5) + (3 \cdot 2,0)}$		$Q_s = 1,92$ l/s
		Navrhují DN100

K03 - kavárna

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚT	n	DN
drež	1	0,8
myčka	1	0,8
$Q_s = 0,7 \cdot \sqrt{(1 \cdot 0,8) + (1 \cdot 0,8)}$		$Q_s = 0,89$ l/s
		Navrhují DN70

K04 - podlahová vpust v technické místnosti  $Q_s = 0,8$  DN50

Navrhují oddílnou přípojku  $d = \sqrt{4Q / \pi \cdot v}$  DN200

DEŠŤOVÁ

Plocha střechy zázemí 112m<sup>2</sup> / 2 svody = 56 m<sup>2</sup>  
 $Q_d = r \cdot c \cdot A$   $Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot 56 = 1,68$  l/s  
 Navrhují DN100 (2x)

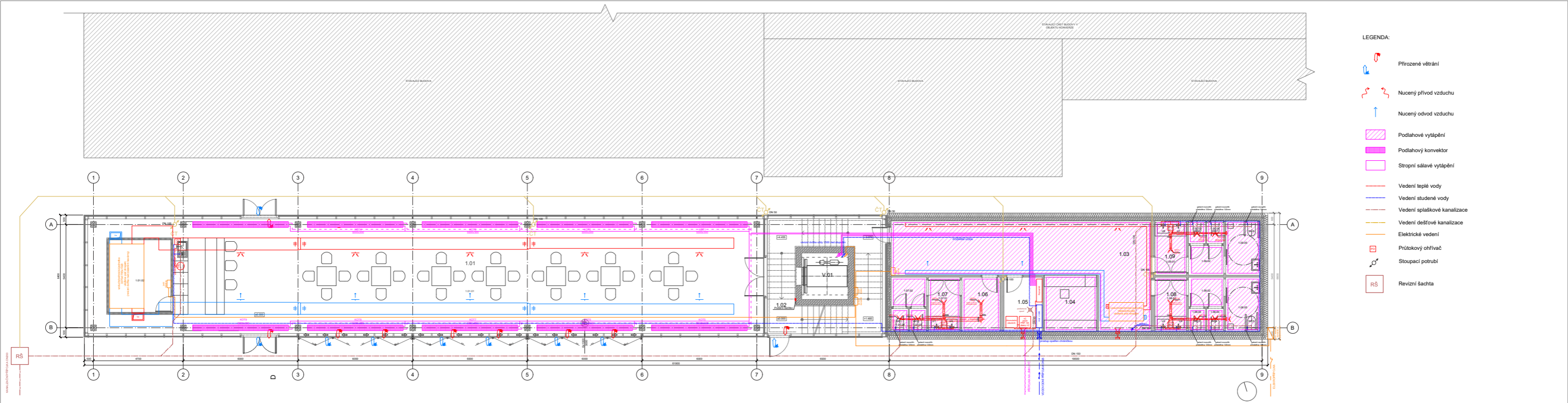
Plocha střechy věže 37m<sup>2</sup> / 2 svody = 18,5 m<sup>2</sup>  
 $Q_d = r \cdot c \cdot A$   $Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot 18,5 = 0,6$  l/s  
 Navrhují DN50 (2x)

Plocha střechy kavárny 175m<sup>2</sup> / 2 svody = 87,5 m<sup>2</sup>  
 $Q_d = r \cdot c \cdot A$   $Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot 87,5 = 2,625$  l/s  
 Navrhují DN100 (2x)

Navrhují oddílnou přípojku DN200







- LEGENDA:**
- Přirozené větrání
  - Nucený přívod vzduchu
  - Nucený odvod vzduchu
  - Podlahové vytápění
  - Podlahový konvektor
  - Stropní sálavé vytápění
  - Vedení teplé vody
  - Vedení studené vody
  - Vedení spláchkové kanalizace
  - Vedení dešťové kanalizace
  - Elektrické vedení
  - Průtokový ohříváč
  - Stoupační potrubí
  - Revizní šachta

±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Č. n.	Název	k x [m]	h [m]	Objem [m <sup>3</sup> ]	Sklepek S	Sklepek P	Podlahy	Stěny	Stropy	Podstěny
1.01	Kuchyně	4,0	4,10	16,420	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0101	Kuchyně - podlahy	4,0	4,10	16,420	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0102	Kuchyně - stěny	2,200	2,40	10,080	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.02	Chodba	3,00	23,00	69,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.03	Občerstvení	4,0	4,10	16,420	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.04	Občerstvení - stěny	4,0	4,10	16,420	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.05	Kuchyně - stěny	4,0	4,10	16,420	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.06	Občerstvení - stěny	4,0	4,10	16,420	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.07	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0701	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0702	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0703	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0704	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0705	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.08	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0801	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0802	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0803	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0804	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0805	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.09	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0901	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0902	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0903	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0904	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.0905	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.10	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1001	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1002	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1003	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1004	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1005	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.11	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1101	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1102	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1103	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1104	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1105	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.12	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1201	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1202	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1203	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1204	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1205	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.13	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1301	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1302	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1303	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1304	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1305	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.14	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1401	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1402	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1403	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1404	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1405	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.15	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1501	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1502	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1503	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1504	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba
1.1505	WC pro návštěvníky	4,0	3,00	12,000	0,0	0,0	Lažba	beton	beton	Lažba

Bakalářská práce

**Konverze elektrárny ESSO, Kolín**

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán konzultant Ing. Arch. Kristína Bžochová  
Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

vypracoval Julián Čížmár

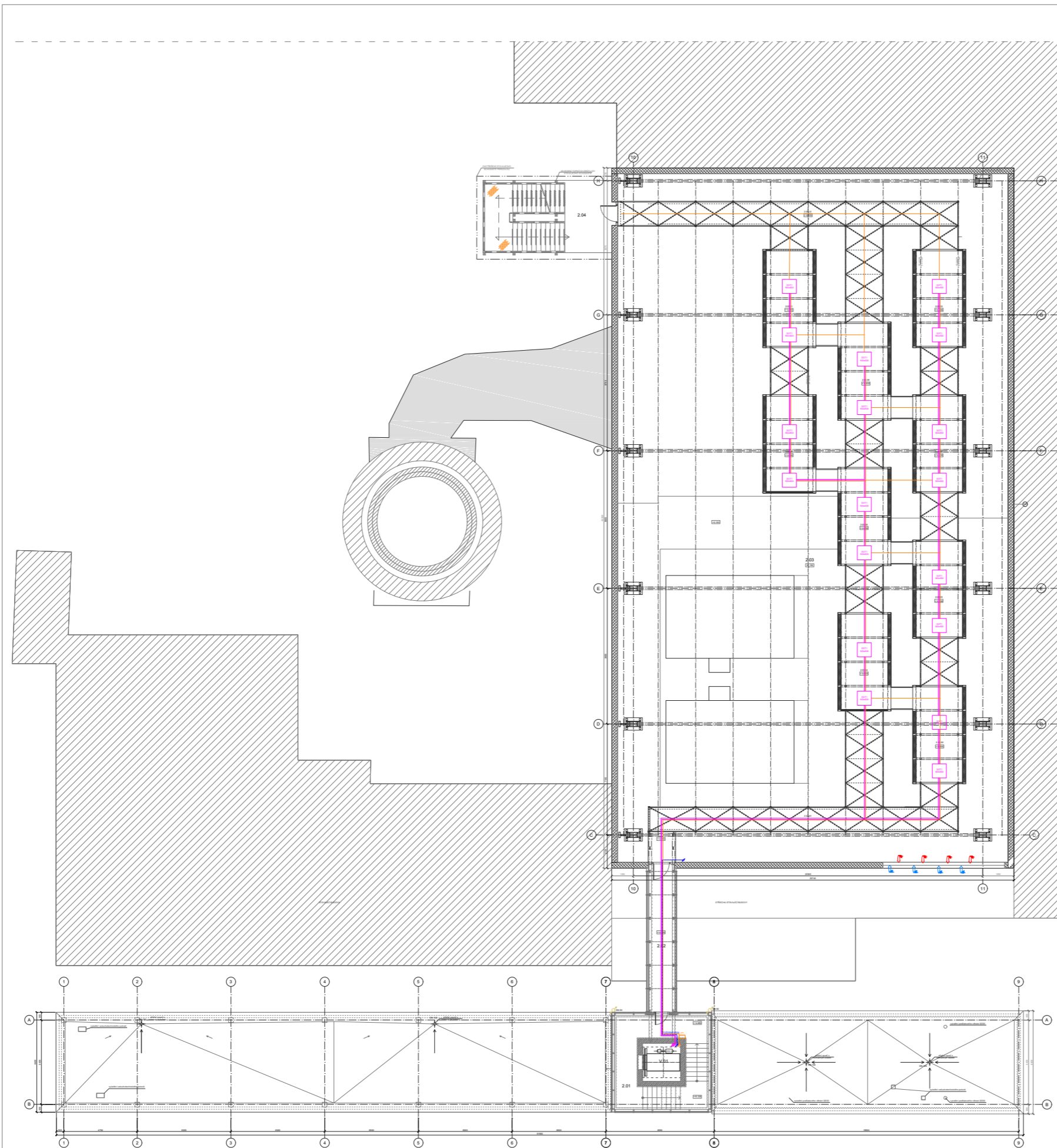
obsah

**PŮDORYS 1.NP**

MÉRITKO 1:100  
DATUM 5 / 2017  
Č. VÝKR. D.4.2.2



České vysoké učení technické  
Fakulta architektury



- LEGENDA:
- Plynové vedení
  - Nucený přívod vzduchu
  - Nucený odvod vzduchu
  - Podlahové vytápění
  - Podlahový konvektor
  - Stropní sáňové vytápění
  - Vedení teplé vody
  - Vedení studené vody
  - Vedení spláskové kanalizace
  - Elektrické vedení
  - Průzkový ohříváč
  - Stropní potrubí
  - Revizní šachta

Objekt	Číslo	Podpis	Stupeň	Datum
1	1			
2	2			
3	3			
4	4			
5	5			
6	6			
7	7			
8	8			
9	9			
10	10			
11	11			

±0,000 = +196,9,3 m.n.m., Bpv

Stavová příloha

**Konverze elektrárny ESSO, Kolin**

úroveň: vedoucí úroveň Prof. Ing. arch. Ján Štampel

vedoucí práce: Doc. Ing. arch. Miroslav Čládek

konzipoval: Ing. Arch. Kristína Běloňová, Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

vypřeloval: Julian Čládek

oblast: PŮDORYS 2.NP

Česká vysoká učení technická  
Fakulta architektury

MĚŘÍTKO: 1:100  
DATUM: 8/2017  
Č. VÝKRU: 0.4.2.1



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## **ČÁST D.5.** ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY

KONZULTANT: Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

JULIÁN ČIŽMÁR  
KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN  
ATELIÉR CIKÁN, ERTL

## **OBSAH**

### D.5. Zásady organizace výstavby

#### D.5.1. Technická zpráva

1. Základní údaje o stavbě, popis základní charakteristiky staveniště
2. Návrh zdvihacího prostředku
3. Návrh a zajištění stavební jámy
4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém
5. Ochrana životního prostředí
6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

#### D.5.2. Výkresová část

D.5.2.1. Situace stavby

M 1:500

D.5.2.2. Výkres staveniště

M 1:500

## D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

### D.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 1. Základní údaje o stavbě, popis základní charakteristiky staveniště

##### Základní údaje o stavbě:

Stavba je polyfunkčního občanského charakteru. Funkce kterými disponuje jsou kavárna se zázemím a infocentrem. Dále v konverzi části stávající budovy elektrárny ESSO v Kolíně jako adice v multifunkční kreativní prostor zahrnující expoziční využití a kreativní pracoviště ve smyslu ateliérů se změnou funkce stávající budovy.

Objekt novostavby kavárny se schodišťovou komunikační věží a zázemím s infocentrem se nachází na pravém břehu řeky Labe. Objekt konverze průmyslové haly za kavárnou je v areálu elektráren ESSO, na parcele ohraničené ulicemi Tovární a Krátká.

Část kavárny a zázemí má jedno nadzemní podlaží a komunikační věž mezi nimi dosahuje výšku 23,575m. Průmyslová hala v objektu konverze má rozpětí 25m a výšku římsy stejnou jako objekt věže. Zastavěná plocha novostavby je 400 m<sup>2</sup> a obestavěný prostor 2150 m<sup>3</sup>. Zastavěná plocha řešené části stávající haly je 1100 m<sup>2</sup> a obestavěný prostor 26125 m<sup>3</sup>

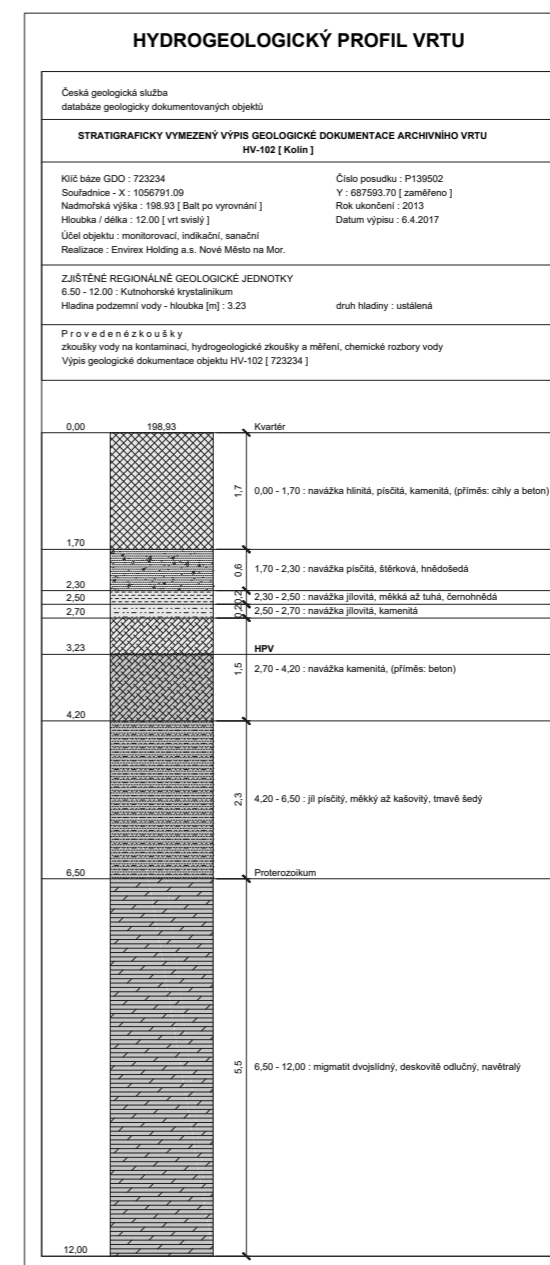
Část novostavby má spodní stavbu řešenou pomocí vrtaných pilot a roznášecích betonových pasů. Nadzemní konstrukce jsou kombinací podélného sloupového a stěnového systému. Vše je z hlediska výrobního systému monolitické.

A v části konverze jsou základové konstrukce řešeny posílením stávajících betonových patek tryskovou injektáží. Nosné konstrukce jsou ocelové. Svislé sloupy a vodorovné příhradové vazníky. Ocelové konstrukce pozůstávají z válcovaných profilů a spoje jsou zajištěny styčnickovými plechy a svary.

##### Popis a základní charakteristiky staveniště:

- Parcela se nachází v průmyslovém areálu Veolia Kolín, a.s. u břehu řeky Labe.
- Řešenými parcelami jsou pod katastrálním číslem vedeny parcela č. 218/1 a parcela č. st. 869/1
- Objekt je sousedící s Labe, a to po pravém břehu.
- Stavba intervenuje do samotného průmyslového areálu elektrárny ESSO v Kolíně.
- Část novostavby leží 10m od břehu řeky. Terén je průběžně rovinný a svahuje na okraji k řece.
- Rozloha stavební parcely ve tvaru mnohoúhelníku 20 491 m<sup>2</sup>
- V současné době na pozemku stojí budovy elektráren, na volné části parcely bude provedena novostavba a v části stávající budovy bude provedena konverze
- stavba se nachází v záplavové oblasti a proto na hranici pozemku budou instalovány mobilné zábrany
- kácení dřevin bude v rozsahu vyžadující schválení stavebním povolením
- přípojky inženýrských sítí budou realizovány v ochranném pásmu veřejného řádu
- vodovod, kanalizace a elektrovod budou napojeny přípojkami na stávající síť na parcele č. 218/1
- pro zařízení staveniště bude sloužit parcela č. 218/1 patřící areálu elektráren.
- příjezdová cesta ke staveništi bude ulicí Tovární a následovně pojedem nacházejícím se v areálu
- směrem ke břehu řeky budou instalovány oplocení ve výšce 1,8m
- hladina podzemní vody je 3,23m pod úrovní terénu

V místě pozemku byla provedena geologická sonda. Hladina podzemní vody je ustálená a nachází se 3,25m pod úrovní terénu. Základové podloží obsahuje horniny 1 třídy těžitelnosti. Hloubka vrtu činí 12,00m a nejvíce zde převažují sedimentární horniny (jíl, šterkopísek) s vrchní antropogenní vrstvou (navážka, beton). První soudržná vrstva je v hloubce 6,5m. Na pozemku byl proveden inženýrsko - geologický průzkum, který ověřil podmínky pro zakládání objektu. Údaje byly získány z vrtné databáze Geofondu - číslo objektu: 723234 Podklady pro vytyčení stavby byly získány z systému GIS a katastrální mapy. Použitý systém je JTSK a a výškový systém +0,000 = + 198,93 m.n.m.





**Stavební objekty:**

S01 demolice  
 S02 hrubé terénní úpravy  
 S03 přípojka kanalizace  
 S04 přípojka vodovod  
 S05 přípojka elektro  
 S06 tepelné čerpadlo země-voda  
 S07 kavárna  
 S08 konverze  
 S09 čisté terénní úpravy  
 S10 zpevněná plocha kolem objektu kavárny

**Návrh postupu výstavby objektu S01-S06**

Č.O	Název objektu	Technologická etapa (TE)	PS
S01	Demolice	1. demolice	odstranění stávajících staveb
S02	Hrubé terénní úpravy	1. zemní práce	sejmutí ornice, výkop, odstranění stáv. stromů
S03	Přípojka kanalizace	1. zemní práce	výkop rýhy
		2. hrubá spodní stavba	podšyp, montáž šachet potrubí
		3. zemní práce	zásyp
S04	Přípojka vodovod	1. zemní práce	výkop rýhy
		2. hrubá spodní stavba	podšyp, montáž šachet, potrubí
		3. zemní práce	zásyp
S05	Přípojka elektřina	1. zemní práce	výkop rýhy
		2. hrubá spodní stavba	podšyp, montáž kabelů
		3. zemní práce	zásyp
S06	Tepelné čerpadlo	1. zemní práce	geotermální vrt, výkop rýhy
		2. hrubá spodní stavba	podšyp, montáž T.Č.
		3. zemní práce	zásyp

**Návrh postupu výstavby objektu S07**

Č.O	Název objektu	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně-výrobní systém (KVS)
S07	Kavárna	1. Zemní práce (ZP)	Vrty pro piloty výpažnicí s beranidlem Stavební rýha
		2. Základové konstrukce (ZK)	Hlubinné základy: - vrtané piloty tahové - monolitický žb  Plošné základy: - základové pasy - monolitický betonový
		3. Hrubá spodní stavba (HSS)	Vodorovné k-ce: - systém deskový (podkladní beton) - monolitický betonový
		4. Hrubá vrchní stavba (HVS)	Svislé k-ce: - systém kombinovaný (stěny+sloupy) - monolitický žb  Vodorovné k-ce: - systém deskový - obousměrně pnutá - monolitický žb  Schodiště: - deska do zdi - monolitický žb
		5. Zastřešení (Z)	Plochá střecha: - plochá, obdélníková - jednoplášť, klasické pořadí - na monolitické žb desce - hydroizolace fólie
		6. Hrubé vnitřní práce (HVP)	Příčky: - stěnový - zděné plynosilikátové, - lehké sádkartonové Osazení zárubní Vytvoření drážek a kanálů pro instalace Provedení rozvodů TZB Podlahy - těžká plovoucí podlaha Hrubé vnitřní omítky

Č.O.	Název objektu	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně-výrobní systém (KVS)
		7. Vnější povrchové úpravy (VPU)	Montáž lešení Zateplení Provedení vnější povrchové vrstvy obkladem Osazení nosných profilů obvodového pláště Osazení lehkého obvodového pláště Osazení klempířských prvku Demontáž lešení
		8. Kompletace a vnitřní dokončovací práce (KVDP)	Broušení leštění betonových podlah a cementových stěrek Předstěny Podhledy Dokončení rozvodů TZB Zámečnické práce Truhlářské práce

#### Návrh postupu výstavby objektu S08

Č.O	Název objektu	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně-výrobní systém (KVS)
S08	Konverze	1.Demolice	sundání stávající střechy
		2.Zemní konstrukce (ZK)	podkopání stávajících základů
		3.Základové konstrukce (ZK)	Trysková injektáž -monolitický betonový
		4. Hrubá vrchní stavba (HVS)	Svislé k-ce: - systém sloupový ocelové montované  Vodorovné k-ce: - systém vazníkový příhradový ocelový vazník  Ztužující k-ce - trubkové táhla ocelové montované
		5. Hrubé vnitřní práce	osazení ocelových buněk doprava osatních dílců TZB rozvody Montáž a pokládka podlah Obložení stěn Podhledy Dokončení TZB rozvodů Zámečnické práce
		5. Zastřešení (Z)	Znovupokládka střechy  Plochá střecha: -plochá, obdélníková -jednoplášť, klasické poř. -monolitický žb -hydroizolace fólie

## Návrh postupu výstavby objektu S09-S10

Č.O	Název objektu	Technologická etapa (TE)	PS
S09	Čisté terénní úpravy	1. zemní práce	navážka ornice srovnání terénu pomocí ručního nářadí a UNC
		2. hrubá spodní stavba	podsypaní, montáž šachet potrubí
		3. zemní práce	zásyp
S10	Zpevněná plocha kolem objektu kavárny	1. pokládka dlažeb	velkoformátová betonová dlažba v ložní vrstvě drtě  - tvorba podkladních souvrství - finální pokládka dlažby

## 2. Návrh zdvihacího prostředku

Prostor celého staveniště obsluhují 2 jeřáby, stavbu řešeného objektu S07 pak zajišťuje jeřáb A - LIEBHERR 120 K.1, a stavbu řešeného objektu S08 jeřáb B - LIEBHERR 71 EC-B5. Jeřáb A je samovztyčitelný a bude umístěn na dočasně zpevněné ploše staveništního provozu. Jeřáb B bude skládán uvnitř haly po částech dle etapy procesu výstavby. Jeho části budou do haly vkládány přes sundanou střechu ( tento úkon sundání bude mít jeřáb A) . Ve výkresu staveniště jsou vyznačeny nejvzdálenější body potřebných stanovišť, kam musí jeřáby dosáhnout. Vzhledem k výšce komínu elektrárny mají v tomto místě jeřáby zákaz manipulace. Jinak zákaz manipulace s břemenem jenom v části veřejného prostranství.

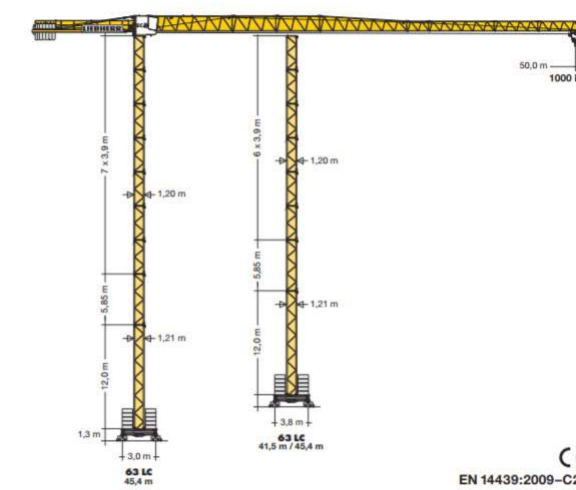
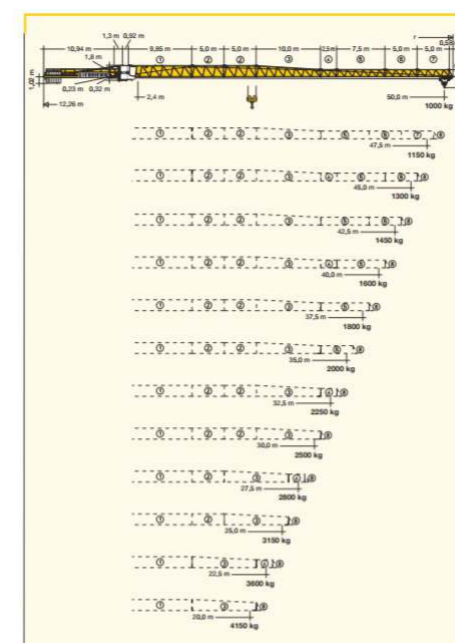
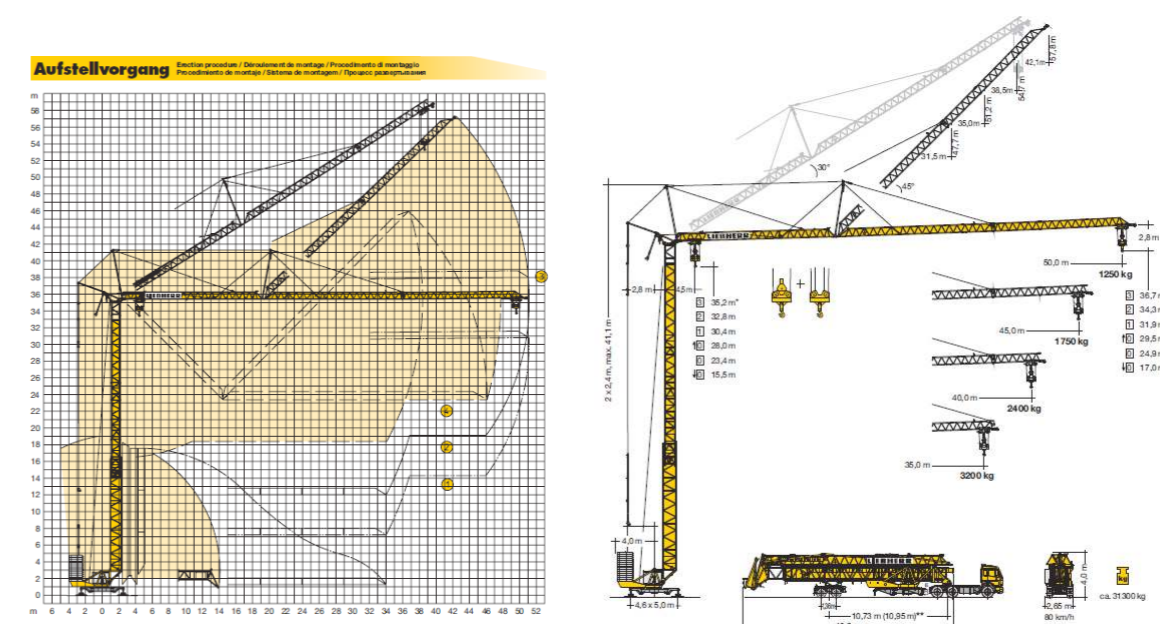
Nejtěžším břemenem je pro jeřáb A a je koš s betonem 2,95 tuny. Jeřábem se bude na stavbu dopravovat beton pro betonáž sloupů, obvodových stěn a desek, ocelová výztuž v balících max. po 1000kg.

Nejtěžším břemenem pro jeřáb B je ocelový sloup HE500 vážící 2,8 tuny. Jeřábem se bude na stavbu dopravovat konstrukční ocel a ostatní dílce potřebné k vystavení konstrukce uvnitř haly.

Navrhují jeřáb A LIEBHERR 120k.1, který na rameni ve vzdálenosti 50m unese břemeno o hmotnosti 1,5t. Maximální nosnost jsou 4t. Při vzdálenosti 21m. Výška 38 m. Najde uplatnění především na stavbách s velkou stavební plochou nebo ve stísněných prostorech, jeho výhodou je především malá základna, kterou tvoří čtverec o straně 5x4,7 m.

Navrhují jeřáb B LIEBHERR 71 EC-B5, který na rameni ve vzdálenosti 50m unese břemeno o hmotnosti 1t. Maximální nosnost jsou 4,15t. Při vzdálenosti. Výška 41m.

Přepřavovaný prvek	Hmotnost (t)	Max. vzdálenost (m)
Stěnové bednění	1	47,3
Sloupové bednění	1,2	47,3
Bednění stropních desek	0,5	47,3
Svazek výztuže	1	48,5
Koš s betonovou směsí	2,95	35,8
Ocelový sloup HE500	2,8	22



### Díličí procesy výstavby:

plocha stropní desky kavárny = 212 m<sup>2</sup> tl. 250mm  
objem betonu stropní desky = 212 \* 0,25 = 53 m<sup>3</sup>  
Betonáž stropní desky bude provedena pomocí čerpadla.  
Bude proveden jeden záběr desky. Jeden záběr = celá plocha podlaží

plocha stropní desky kavárny = 112 m<sup>2</sup> tl. 250mm  
objem betonu stropní desky = 112 \* 0,25 = 28 m<sup>3</sup>  
Betonáž stropní desky bude provedena pomocí čerpadla.  
Bude proveden jeden záběr desky. Jeden záběr = celá plocha podlaží

Pro bednění železobetonových stěn, sloupů a železobetonový stropní desky bylo zvoleno systémové bednění DOKA. Bednění bude na stavbu přivezeno nákladným automobilovým prostředkem. Na stavbě se ihned vyloží a začne osazovat, zostavení a ošetření bednění bude probíhat na stejném místě pro tuto činnost vyhrazeném. Po každém použití bude bednění očištěno a ošetřeno odbedňovacím olejem. Betonování bude prováděno v cyklech. Přiveze se bednění na svislé konstrukce, složí se a ihned se smontuje a umístí na své místo. Poté se přiveze výztuž, složí se na dočasnou skládku a ihned se umístí na své místo. Poté pomocí jeřábu a bádie budou svislé konstrukce vybetonovány. Betonování po 30 cm a vibrování. Přiveze se bednění pro stropní desku. Vyloží se, smontuje a umístí na místo. Poté se přiveze výztuž, vyloží se umístí se na své místo. Přijede čerpadlo, které vybetonuje na jeden záběr stropní desku. Po zatvrdnutí betonu stropní desky se odbední svislé konstrukce. Ocel se dopraví na stavbu nákladním vozem, kde se uloží na dočasnou skládku. Navrženo je bednění Doka KS Xlife pro bednění čtvercových sloupů a Framax Xlife pro stěny. Pro betonáž stropních desek je navržen systém bednění Dokaflex - bednicí stůl. Stojky s křížovou hlavou budou rozmístěny v rastru po 2m, mezi nimi vždy v polovině nosníku stojky s přímkou hlavou. Systémové nosníky jsou podélné a příčné. Dočasná skládka bude používána jak pro bednění, tak i pro výztuže. Na stavbu bude vždy přivezeno tolik materiálu, kolik bude potřeba na jeden práce.

### Celkově jeden záběr pro 1. podlaží.

1. záběr: 8 sloupů, 32m stěn  
2. záběr: 6 sloupů, 32m stěn  
8 dílců pro sloupy + 60 dílců pro stěny  
sloupový dílec: 3750x900mm, po 1, 2 stohy, výztuž 1 svazek  
stěnový dílec: 3750x2500mm, po 8, 3 stohy, výztuž 2 svazky

VŠECHNY DÍLCE BEDNĚNÍ SE PŘIVEZOU A ROVNOU OSADÍ NA STAVBĚ  
BUDOU SE STRÍDAT NA JEDNOTLIVÝCH PRVCÍCH AŽ PO DOKONČENÍ  
POSLEDNÍHO PODLAŽÍ, KDY SE NALOŽÍ A ODVEZOU.

použita bude deska Dokaflex 2000x500m, 270ks panelů, 270ks podpěr,  
185 ks příčných nosníků a 94 ks podélných nosníků  
Ocel se dopraví na stavbu nákladním vozem, kde se uloží na dočasnou skládku

Lešení - je navrženo systémové lešení PERI UP T 70  
-systémová šířka 72 cm, šířka podlahy 64 cm, pracovní a ochranné lešení

### 3. Návrh a zajištění stavební jámy

Vrtané piloty budou prováděny výpažnicí s beranidlem Ø610mm předražením zeminy do hloubky soudržného podloží migmatitu nacházející se v geologickém profilu na daném místě a následným pýchováním betonu do vrtu. Výkopy pro základové pasy budou prováděny zemním strojem se lžící min. š. 700 mm. Dokopávky budou prováděny ručně.

Objekt je zapuštěn pilotama do 9m, vrty se odvodní odčerpáním podpovrchové vody. Odvodnění stavebních rýh bude provedeno povrchově vyspádováním dna opatřeného štěrkovým záhozem. Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponie zeminy. Výkopek ze základů bude znovu použit na násypy kolem stavby

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

Oplocení staveniště se nachází na hranici pozemku stavby. Staveniště musí být oploceno souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Celá stavba je tvořena železobetonem. Doprava betonové směsi je z nejbližší betonárny, CEMEX s.r.o betonárna Kolín, Veltrubská ul., 280 02 Kolín. Betonovou směs bude na stavbu vozit automix, který zajistí aby byla směs připravena k použití. Ihned po příjezdu, musí být směs použita. Vjezd a výjezd z areálu nákladních vozidel do prostoru staveniště je navržen z ulice Tovární. Staveniště bude využívat podjezd v komplexu elektráren.

### 5. Ochrana životního prostředí

Při provádění stavebních prací nesmí dojít ke znečištění životního prostředí ani k nadměrné hlukové zátěži. Při zacházení s chemickými látkami je potřeba zabránit kontaminaci půdy, či podzemních i povrchových vod. Veškeré stroje je potřeba udržovat v dobrém technickém stavu a zabránit kontaminaci půdy a vod ropnými výrobky. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Všechna znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a taktéž ekologicky zlikvidována.

Ochrana ovzduší bude zajištěna používáním moderních strojů splňujících všechny emisní normy. Zároveň bude kladen důraz na používání elektrických strojů na úkor strojů se spalovacími motory a na omezení jejich chodu po dobu nezbytně nutnou. Všechny stavební činnosti budou prováděny s ohledem na zajištění co nejmenší prašnosti. V případě potřeby se prašnost omezí kropením.



## 5. Ochrana životního prostředí

Novostavba i konverze /rekonstrukce/ je navržena v souladu s platnými normami. Stavba nebude produkovat žádné škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, stavba rovněž nebude znečišťovat zdroje vody ani komunikace. V průběhu stavby budou provedena veškerá opatření pro minimalizaci zatěžování okolí hlukem, prachem případně jiným znečištěním v souladu s vyhláškou 502/2000 Sb. v platném znění.

Stavební činnosti budou prováděny pouze v době od 7:00 do 21:00 hodin.

Hlučnější činnosti budou prováděny v nejhodnější dobu (ne večer ani brzy ráno).

Doprava stavebního materiálu, stavebního odpadu i stavební činnosti budou organizovány tak, aby nedocházelo ke kumulaci hlukové zátěže na obyvatele sousedství.

Při provádění zemních konstrukcí bude v případě zvýšené prašnosti použito vodních clon a nebo postřikování vodou. Na staveništi budou výhradně použity stroje a dopravní prostředky, jejichž produkce výfukových plynů nepřesáhne množství, které odpovídá platným vyhláškám a předpisům, konkrétně č. 55/1966 Sb. Komunikace, po kterých se tyto stroje a dopravní prostředky pohybují jsou provedeny z betonových panelů, případně šterku tak, aby bylo zamezeno výskytu vysoké prašnosti. V ostatních částech může být prováděno kropení zeminy.

Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

Pro ochranu okolí stavby z hlediska hlukových poměrů je potřeba důsledně postupovat podle nařízení vlády ze dne 21.1. 2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací, uveřejněné ve sbírce zákonů ČR č.88/2004 Sb. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru.

Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny.

Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími (vyhláška MŽP č. 381/2001, 383/2001). Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména vyhl.č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku.

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

## 1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví

Staveniště musí být řádně oploceno, či opatřeno jiným vhodným řešením pro zamezení vstupu nepovolaných osob. Všechny vjezdy, či vchody na staveniště musí být hlídány. Je přísně zakázáno provádět jakékoliv stavební práce mimo staveniště. Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Po celou dobu provádění stavebních prací musí být udržován bezpečný stav pracoviště. Veškeré osoby pohybující se po staveništi, či konající práci musí být řádně proškoleny. Veškeré osoby pohybující se po pracovišti musí být vybaveny přilbou a oděvem reflexní barvy, či reflexní vestou.

Provedení jakékoliv práce je povoleno pouze za předpokladu, že je adekvátním technickým zařízením zajištěna bezpečnost všech osob.

Při práci ve výškách větších, než 1,5 m je potřeba zajistit dostatečnou ochranu proti pádu. Tam, kde to je možné, bude vybudováno zábradlí dostatečné výšky. Kde okolnosti neumožňují zbudování zábradlí, bude použit osobní jistící systém, či jiné vhodné řešení.

Používání strojů je dovoleno pouze osobám s dostatečnými kvalifikacemi, či řádně proškoleným. Při manipulaci s

těžkými břemeny je potřeba dbát nejvyšší opatrnosti a zajistit bezpečnost osob i při případném převržení, či uvolnění.

Veškeré práce na staveništi musí probíhat v souladu s platným zákonem č.309/2006 o bezpečnosti práce na staveništi a nařízením vlády č.362/2005 Sb. a č.591/2006 Sb.

Stavební materiál bude skladován na předem určených místech a podle podmínek daných výrobcem. Skladovací plochy budou srovnány do roviny, odvodněné a zpevněné. Zemina bude odvezena z místa staveniště na skládku po dokončení zemních prací. Výkopy budou zabezpečeny zábranou ve vzdálenosti větší než 1,5m zamezující přístupu osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky. Stěny výkopu musí být vhodným opatřením chráněny proti sesunu. Práci se stroji mohou vykonávat pouze kvalifikovaní a řádně proškolení pracovníci.

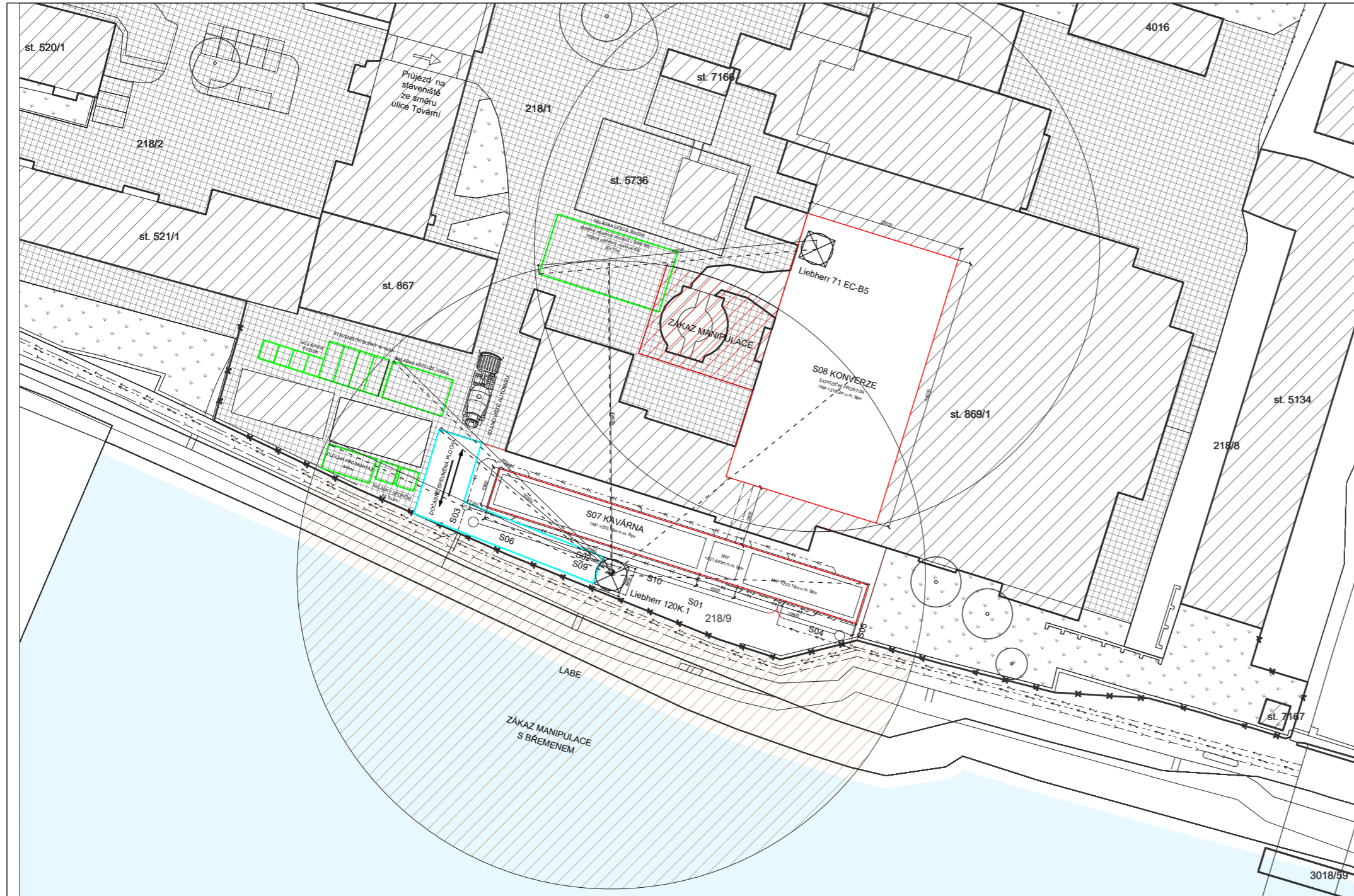
Bednění pro monolitickou železobetonovou konstrukci musí být v každém stádiu montáže i demontáže chráněno proti pádu jeho prvků a částí. Ukládání a přečerpávání betonové směsi musí být prováděno z bezpečných pracovních podlah příp. plošin.

Práce ve výškách s větší hloubkou než 1,5m bude zabezpečena zábradlím, lávkami Skydeck při okrajích bednicích desek. Náradí a materiál musí být hlídán a zabezpečen proti pádu z výšky.

Ochrana z hlediska bezpečnosti a zdraví třetích osob bude zajištěna oplocením staveniště ve výšce 1,8m. Na staveništi musí být dodržován pořádek a čistota, práce bude probíhat pouze podle vypracované dokumentace a zároveň etapizace prováděna s ohledem na skutečný průběh prací. Veškeré stavební práce musí probíhat pouze na staveništi. Pracovní nástroje budou pravidelně revidovány. Zaměstnanci musí nosit poskytnuté pracovní a ochranné pomůcky- helmu, reflexní oděv.







**LEGENDA**

- SÍŤ VĚREJNÝCH ŘÁDŮ INFRASTRUKTURY**
- VODOVOD
  - KANALIZACE
  - ELEKTROVOD
  - GEOTERMÁLNÍ VRT S POTRUBÍM
- HRANICE**
- POZEMNÍ KOMUNIKACE A HRANICE PLOCH
  - ZÁBORY STAVENIŠTĚ
  - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
  - HRANICE NOVÉ STAVĚNÝCH OBJEKTŮ
  - ŘEŠENÝ OBJEKT
  - ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ
  - DOČASNÁ KOMUNIKACE STAVENIŠTĚ
- PLOCHY**
- ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM
  - ZÁKAZ MANIPULACE
  - ZPEVNĚNÉ PLOCHY
  - NEZPEVNĚNÉ PLOCHY
  - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
  - VODNÍ PLOCHY
  - STROMY
- OZNAČENÍ**
- REVIZNÍ ŠACHTY
  - VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO PODZEMÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
  - OZNAČENÍ SMĚRU
  - LABE
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY:**
- S01 Demolice
  - S02 Hrubé terénní úpravy
  - S03 Připojka kanalizace
  - S04 Připojka vodovod
  - S05 Připojka elektrovd
  - S06 Tepelné čerpadlo země-voda
  - S07 Kavárna
  - S08 Konverze
  - S09 čisté terénní úpravy
  - S10 zpevněná plocha kolem objektu kavárny

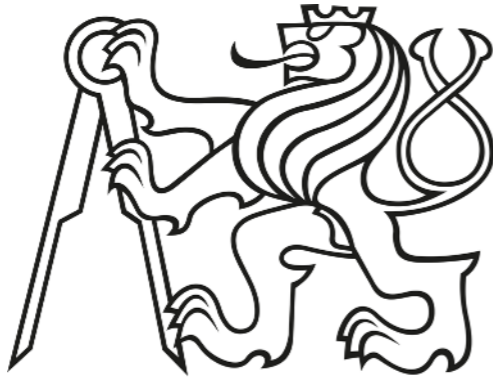


±0,000 = +198.93 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		Ing. Vítězslav Vacek, Csc.	
vypracoval	Julján Čizmár			
obsah	<b>VÝKRES STAVENIŠTĚ</b>			
	MĚŘITKO	1:500		
	DATUM	5 / 2017		
	Č. VÝKR.	D.5.2.2		

## OBSAH

- D.6. Interiér
  - D.6.1. Technická zpráva
    - 1. Charakteristika prostoru
    - 2. Povrchové úpravy
    - 3. Výrobky
  - D.6.2. Detail místnosti
  - D.6.3. Vizualizace s popisem
  - D.6.4. Situace místnosti



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### **ČÁST D.6.** INTERIÉR

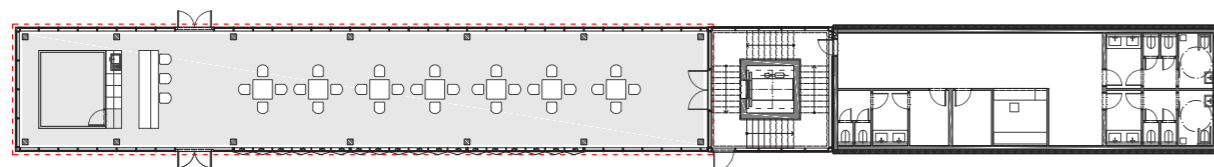
KONZULTANT: Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

JULIÁN ČIŽMÁR  
KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN  
ATELIÉR CIKÁN, ERTL

## D.6. INTERIÉR

### D.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 1. Charakteristika prostoru



Schématický půdorys s vyznačením řešené místnosti

Řešený prostor - Kavárna v 1.NP

Kavárna se nachází v úrovni parteru budovy novostavby. Hlavní kavárenský prostor je podélného lineárního charakteru a přímo komunikuje přes fasádu s vnějším prostředím. Fasáda se skládá z lehkého obvodového pláště se zasklením izolačním dvojsklem a vnější vrstvou skla fluted, které se vyznačuje svojí kanelovanou strukturou a vytváří translucenční vrstvu zasklení. Tato vrstva rozpojuje obraz dění jak vevnitř, tak vně. Světla výška prostoru je 4,015m, což proporčně vytváří s konstrukčními železobetonovými sloupy vysoký řád, jak konstrukce tak obvodového pláště. Kavárna je průchozího charakteru v obou směrech. Vstupní dveře do kavárenského prostoru jsou dvoukřídlové, prosklené, integrované do lehké fasády. Jako jeden z dominantních prvků jsou shrňovací posuvné dveře, které jsou orientovány ke břehu řeky. Na severozápadní fasádě má dispozice možnost otevřít se do venkovního prostoru a to v letním období, kdy se z dlážděné plochy před kavárnou stane pobytový dvorek se židlema.

Průchodem naproti hlavním vstupním dveřím se dá dostat do příjemně zastíněného zadního dvorku kavárny mezi budovou novostavby a stávající budovou elektrárny.

Dále viz. výkres: D.6.4 SITUACE MÍSTNOSTI

#### 2. Povrchové úpravy

Paleta použitých materiálů vychází z celkové konstrukce objektu, či už nosné nebo konstrukce opláštění. Jedná se zejména o pohledový beton a sklo. V situacích nosné konstrukce se jedná o odhalený železobeton, v situacích podlah o betonové lité leštěné podlahy. Opláštění objektu tvoří obvodovou stěnu místnosti kavárny. Materiály viz. výkres: D.6.3 VIZUALIZACE S POPISEM

#### 3. Výrobky

Celkově je vestavěné vybavení navrženo jako industriální, designové a minimalistické. Zdůraznění je v designových doplňcích a nábytku café-baru. Toto vybavení je posléze možné zaměnit za jiné. Do interiéru je vybrán bukový nábytek a vestavěné části zařízení. Osvětlení je jednoduché a nenápadné. Světlo je vybráno bílé teplé barvy pro všechny typy osvětlení v interiéru.

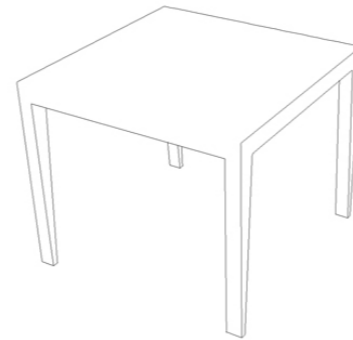
Výrobky viz. konec tech. zprávy : VÝROBKY - ZAŘÍZENÍ KAVÁRN

Zařízení baru

Barový pult je místo kde se připravují veškeré druhy nápoju v dané nabídce café baru. Hosté u baru tráví podstatné množství času a proto by měl být dostatečně velký a pohodlně zařízen. Na vnější straně pultu jsou barové sedačky a konzumační deska, na vnitřní straně pultu je pracovní prostor zaměstnanců a za ním vitríny na sklenice a na nechlazené nápoje. Barový pult se dělí na 3 základní části. Konzumační deska z masivního dřeva buk. Barové stoličky ze stejného dřeva merano barstool. Dále, pracovní deska je poměrně široká, nerezová s přívodem teplé a studené vody. Bar je doplněn kávovarem, elektrickým mixérem, lisem na ovoce... Chlazené prostory na led a na nápoje, přístupné svrchu. Láhve se ukládají do různě velkých otvorů v desce nebo ve vitrínách. A v neposlední řadě skladovací prostory, ty jsou umístěny za stěnou baru. Vstup zajišťují černé laminátové bezfalcové dveře. Stěnu tvoří lehká příčka s obkladem z certis desek.

Bar viz. výkres: D.6.2 DETAIL MÍSTNOSTI

## VÝROBKY - ZAŘÍZENÍ KAVÁRNY I NÁBYTEK

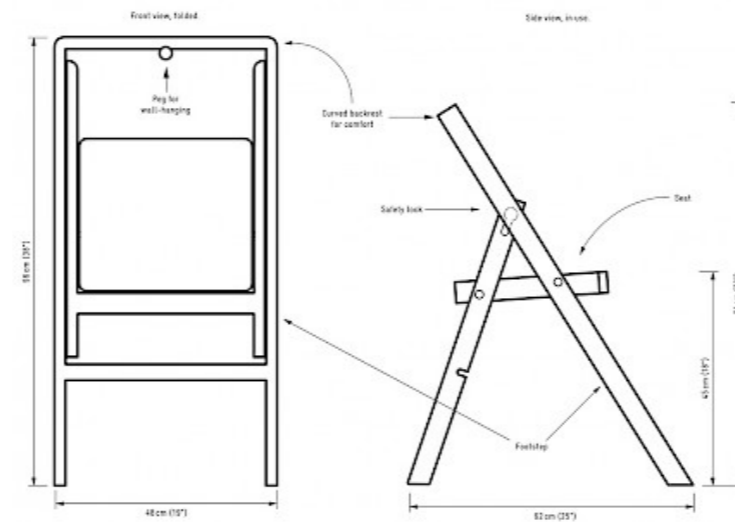


### STŮL LINO

DESIGN / STUDIO PARADE

Celková výška, šířka, hloubka

90 cm, 90 cm, 76 cm



### PODSTAVEC

DESIGN / KARL MALMVAL

Celková výška, šířka, hloubka

126,6 cm, 44,4 cm, 75,2 cm



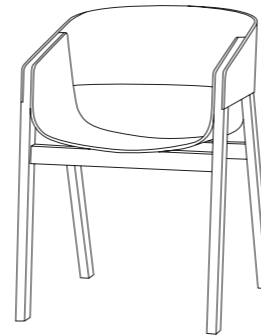
**DŘEVO BUK**  
**BARVA NATURAL B39**



VÝROBKY - ZAŘÍZENÍ KAVÁRNY I NÁBYTEK



321 400



**KŘESLO MERANO  
(321 400)**

DESIGN / ALEX GUFLER <sup>A/IT</sup>

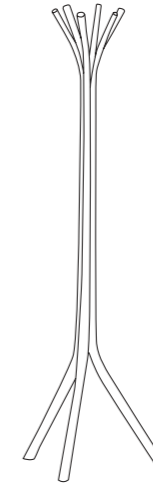
Celková výška, šířka, hloubka  
78 cm, 54 cm, 58 cm

Výška loketníku  
66 cm

Sedadlo - výška, šířka, hloubka  
45 cm, 47,5 cm, 39 cm

Hmotnost 6,5 kg

711 103



**VĚŠÁK FLEUR  
(711 103)**

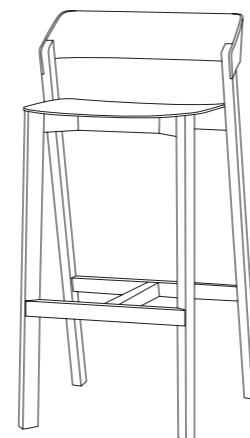
DESIGN / LUBO MAJER <sup>SK</sup>

Celková výška, šířka, hloubka  
178 cm, 57 cm, 57 cm

Hmotnost 6,5 kg



311 403



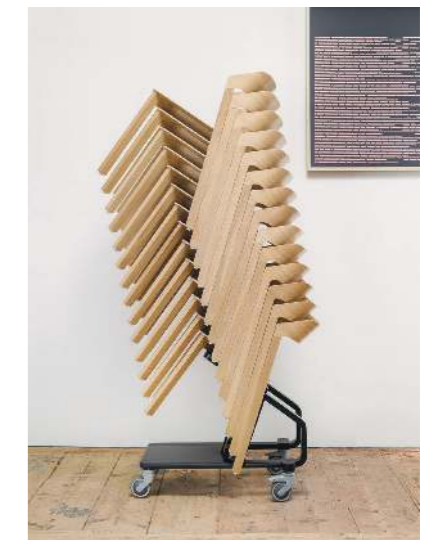
**BAROVÁ ŽIDLE MERANO  
(311 403)**

DESIGN / ALEX GUFLER <sup>A/IT</sup>

Celková výška, šířka, hloubka  
99,4 cm, 49 cm, 47,9 cm

Sedadlo - výška, šířka, hloubka  
78 cm, 44 cm, 36 cm

Hmotnost 5,2 kg



799 405

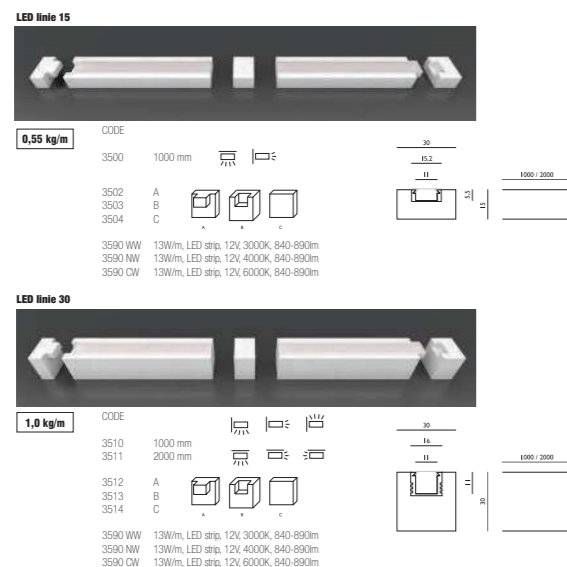


**MERANO TROLLEY  
(700 405)**



**DŘEVO BUK  
BARVA NATURAL B39**

## VÝROBKY - ZAŘÍZENÍ KAVÁRNY I OSVĚTLENÍ



### CHARAKTERISTIKA

**Přípevnění:** STROPNÍ NEBO NÍSTNĚNNÝ  
libovolná délka a tvar

### Informace:

3590WW 13 W/m, LED strip, 12V, 3000K, 840-890lm  
3590NW 13 W/m, LED strip, 12V, 4000K, 840-890lm  
3590CW 13 W/m, LED strip, 12V, 6000K, 840-890lm

**Teplota světla:** teplá bílá (+3000K)

LED Technics (světelný zdroj)

Technics LED (svítidlo)

Elektrický 110-240V / 50-60Hz

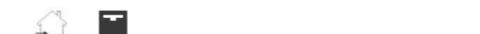
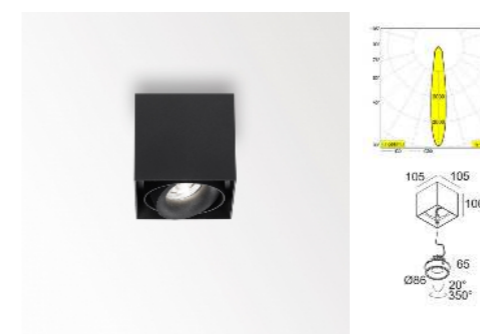
Třída II

Čistá hmotnost 0,55 Kg/1kg

### MINIGRID ON 1 BOX DIM8 + MINIGRID SNAP-IN REO 82718

202 79 01 ED8 + 202 790 81821

[Web odkaz](#)



Dostupné barvy: ČERNÁ + ČERNÁ (202 79 01 ED8 B + 202 790 81821 B)  
BÍLÁ + BÍLÁ (202 79 01 ED8 W + 202 790 81821 W)  
ČERNÁ + BÍLÁ (202 79 01 ED8 B + 202 790 81821 W)  
BÍLÁ + ČERNÁ (202 79 01 ED8 W + 202 790 81821 B)

ADJUSTABLE 0°- 20°/350°  
INCL.1 x LED WHITE 6,2W / CRI>80 / 2700K / 665lm  
INCL.1 x REFLECTOR SP-18°  
INCL.DIMMABLE LED POWER SUPPLY 350mA-DC  
MAINS DIMMING - TRAILING EDGE  
ON REQUEST : 4000K

LED Technics: Světelný zdroj: 665 lm // 6 W // 107 lm/W  
Svítidlo: 525 lm // 7 W // 74 lm/W

100-240V / 50-60Hz

Třída: II

Hmotnost: 1,4 KG

Úroveň ochrany: IP20

Minimální vzdálenost: nepoužitelné

Poznámky: Parts to be ordered separately.

Podrobné pokyny k instalaci naleznete v příručce: [202\\_79\\_01\\_ED8\\_HAND.pdf](#)

### CHARAKTERISTIKA

**Přípevnění:** STROP PŘISAZENÁ

**Informace:** ADJUSTABLE 0°- 20°/350°

INCL.1 x LED WHITE 6,2W / CRI>80 / 2700K / 665lm  
INCL.1 x REFLECTOR SP-18°  
INCL.DIMMABLE LED POWER SUPPLY 350mA-DC  
MAINS DIMMING - TRAILING EDGE  
ON REQUEST : 4000K  
CRI CRI 80

**Teplota světla:** žárovková bílá (+2700K)

LED Technics (světelný zdroj)

665 lm // 6 W // 107 lm/W

Technics LED (svítidlo)

525 lm // 7 W // 74 lm/W

Elektrický 100-240V / 50-60Hz

Třída II

Čistá hmotnost 1,4 Kg

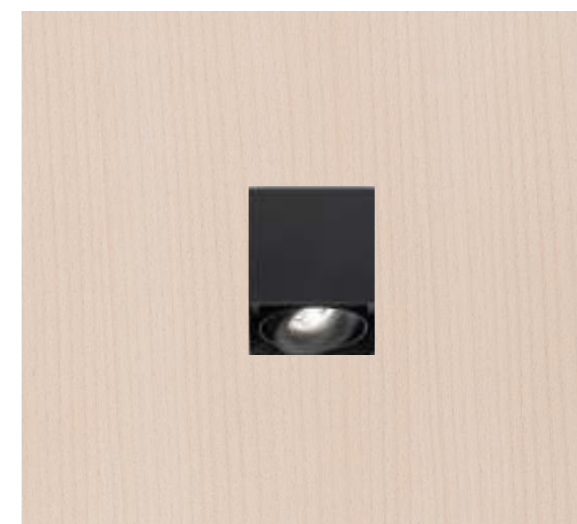
IP IP20



### POUŽITÍ

PODSVÍCENÍ BAROVÉHO PULTU  
LINEÁRNĚ V OBLASTI POD DESKAMA  
PŘÍPADNĚ PODSVÍCENÍ U PODLAHY

DÁLE VIZ. DETAIL MÍSTNOSTI



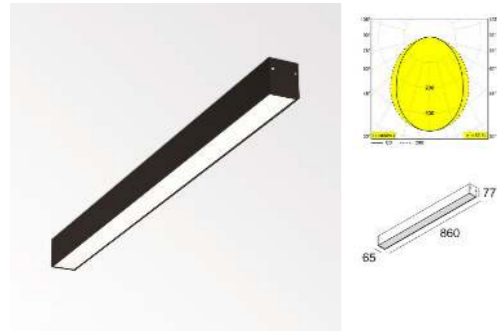
### POUŽITÍ

POMOCNÉ SVĚTLO PRACOVNÍ DESKY  
BAROVÉHO PULTU, INSTALACE POD  
POLICE DŘEVĚNÝCH VITRÍN.

## VÝROBKY - ZAŘÍZENÍ KAVÁRNY I OSVĚTLENÍ

**B-LINER 6532 IP**  
388 01 32

[Web odkaz](#)



Dostupné barvy: ŠEDÁ ALUMINIUM (388 01 32 A)  
BÍLÁ (388 01 32 W)  
DARK GREY (388 01 32 N)

INCL.LED CLUSTER DOWN 22W / CRI>80 / 3000K / 2940lm  
INCL.LED POWER SUPPLY  
INCL.1 x PC SBL

LED Technics: Světelný zdroj: 2940 lm // 22 W // 134 lm/W  
Svítlidlo: 2450 lm // 25 W // 97 lm/W

110-240V / 50-60Hz

Třída: II

Hmotnost: 2.1 KG  
Úroveň ochrany: IP65  
Minimální vzdálenost: nepoužitelné

Podrobné pokyny k instalaci naleznete v příručce. [388\\_01\\_22\\_HAND.pdf](#)

### CHARAKTERISTIKA

**Přípevnění:** STROP PŘISAZENÁ NEBO ZAVĚŠENÁ

**Informace:** INCL.LED CLUSTER DOWN 22W /  
CRI>80 /3000K / 2940lm  
INCL.LED POWER SUPPLY  
INCL.1 x PC SBL  
CRI CRI 80

**Teplota světla:** teplá bílá (+3000K)

LED Technics (světelný zdroj)

2940 lm // 22 W // 134 lm/W

Technics LED (svítidlo)

2450 lm // 25 W // 97 lm/W

Elektrický 110-240V / 50-60Hz

Třída II

Čistá hmotnost 2.1 Kg

IP IP65

**HUSK**  
286 65 27

[Web odkaz](#)



Dostupné barvy: ČERNÁ (286 65 27 B)  
BÍLÁ (286 65 27 W)

INCL.PC SBL  
INCL.1 x CABLE SUSPENSION 1.6m  
INCL.1 x CABLE 2 x 0.75mm<sup>2</sup>

E27Ls // 100-240V / 50-60Hz  
1 x TC-TSE max.15W  
1 x TCA-SE max.15W

Třída: I

Hmotnost: 1 KG  
Úroveň ochrany: IP20  
Minimální vzdálenost: nepoužitelné  
Možnosti: COVERSET R 90-100  
SUSPENSION + CONNECTION TRIMLESS

Podrobné pokyny k instalaci naleznete v příručce. [286\\_65\\_27\\_HAND.pdf](#)

### CHARAKTERISTIKA

**Přípevnění** STROP ZÁVĚSNÁ

**Informace:** INCL.PC SBL  
INCL.1 x CABLE SUSPENSION 1.6m  
INCL.1 x CABLE 2 x 0.75mm<sup>2</sup>

**Teplota světla:** teplá bílá (+3000K)

Elektrický

E27Ls // 100-240V / 50-60Hz

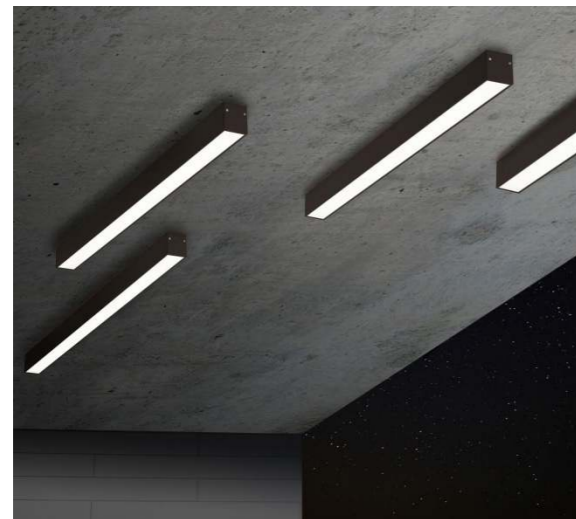
C\_TC-TSE.png 1 x TC-TSE max.15W

C\_TC-TSE.png 1 x TCA-SE max.15W

Třída Třída I

Čistá hmotnost 1 Kg

IP IP20



### POUŽITÍ

HLAVNÍ OSVĚTLENÍ BAROVÉHO PULTU  
ZÁVĚSNÉ PŘIPEVNĚNÍ PŘÍMO NAD PULTEM  
ZE STROPU

DÁLE VIZ. VÝKRES OSVĚTLENÍ

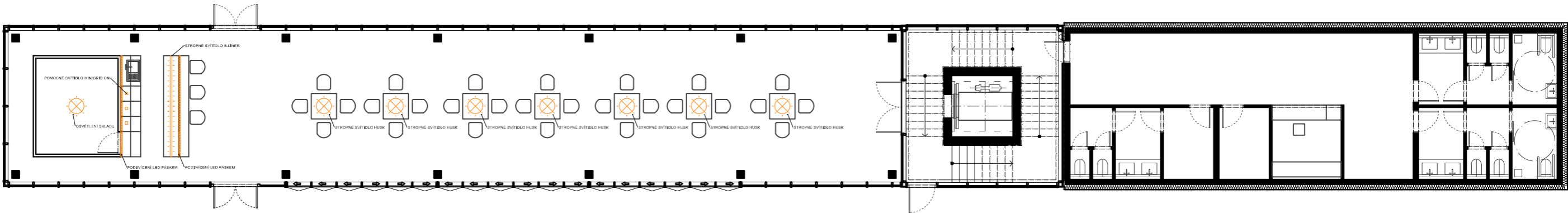


### POUŽITÍ

HLAVNÍ OSVĚTLENÍ KAVÁRENSKÉHO PROSTORU  
INSTALACE ZÁVĚSNĚ ZE STROPU  
NAD KAŽDÝM STOLEM

DÁLE VIZ. VÝKRES OSVĚTLENÍ

INTERIÉR D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA - SCHÉMA OSVĚTLENÍ



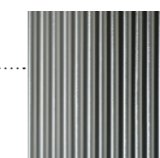




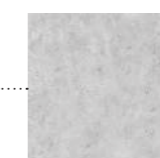
**KOV/LAMINÁT/INTERIÉROVÉ DOPLŇKY  
ČERNÁ BARVA RAL 9005**



**BUKOVÉ DŘEVO  
BARVA NATURAL 39**



**SKLO FLUTED  
KANELOVANÉ SKLO TRANSLUCENTNÍ**



**STĚNY, SLOUPY Z POHLEDOVÉHO BETONU  
BÍLE PROBARVENÝ**



**LEŠTĚNÁ BETONOVÁ PODLAHA  
TMAVĚ ŠEDĚ PROBARVENA**





SROZUMITELNOST KONSTRUKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.  
ODHALENOST KONSTRUKCE A TECHNIKY PŘÍMO POUKAZUJE NA TO JAK DŮM FUNGUJE.




PROSTUPNOST A OTEVŘENOST. VIDĚT A BÝT VIDĚN.  
OBVODOVÝ PLÁŠŤ DÁVÁ MOŽNOST NASTÍTNIT SITUACE JAK VE VNITŘI TAK VNĚ, ZA HRY SVĚTLA A STÍNU.



KAVÁRNA A BAR.  
JE FILTREM PŘED NÁVŠTĚVOU EXPOZICE A TAKY PROSTOREM LÁKAJÍCÍM LIDI Z NÁBŘEŽÍ ŘEKY.

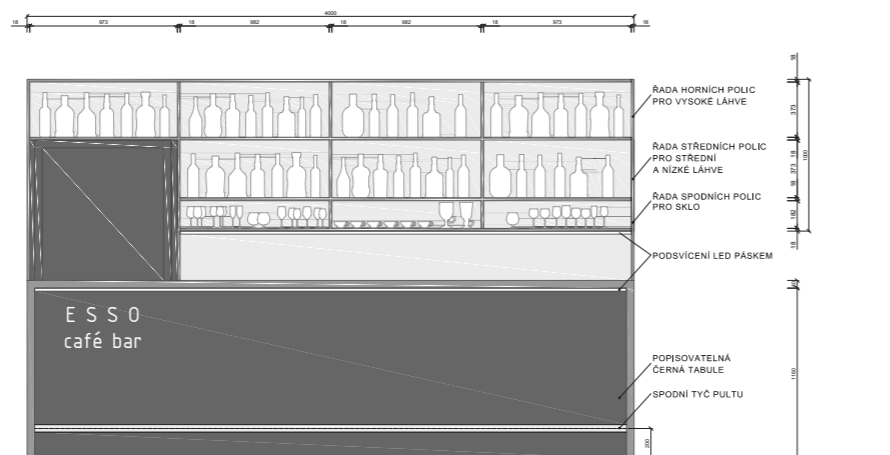


UDRŽITELNOST MATERIÁLŮ  
MATERIÁLY JSOU VOLENY TAK ABY BYLI ODOLNÉ A JEJICH ÚDRŽBA BYLA CO NEJJEDNODUŠŠÍ.

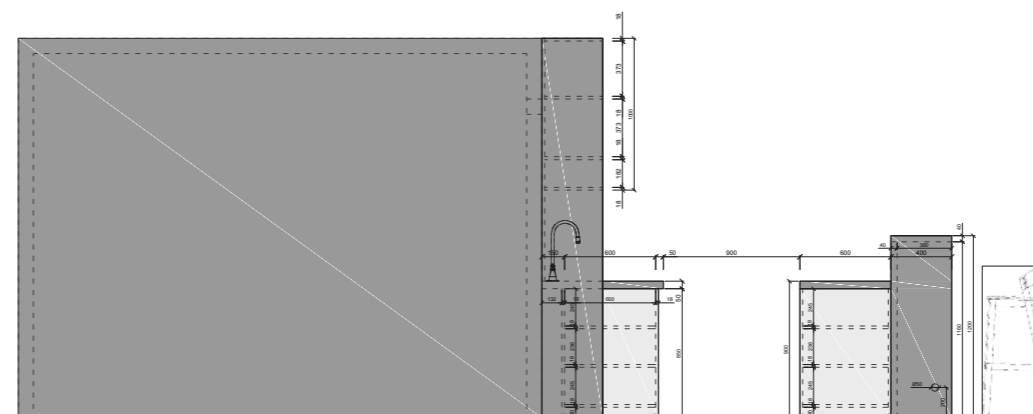
Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury
ústav	15127	vedoucí ústavu	<b>Prof. Ing. arch. Ján Stempel</b>	
vedoucí práce	<b>Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>	konzultant	<b>Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>	
vypracoval	<b>Julián Čížmár</b>			
obsah	<b>VIZUALIZACE S POPISEM</b>			
	MĚŘÍTKO	-		
	DATUM	<b>5 / 2017</b>		
	Č. VÝKR.	<b>D.6.3.</b>		

# DETAIL BAROVÉHO PULTU

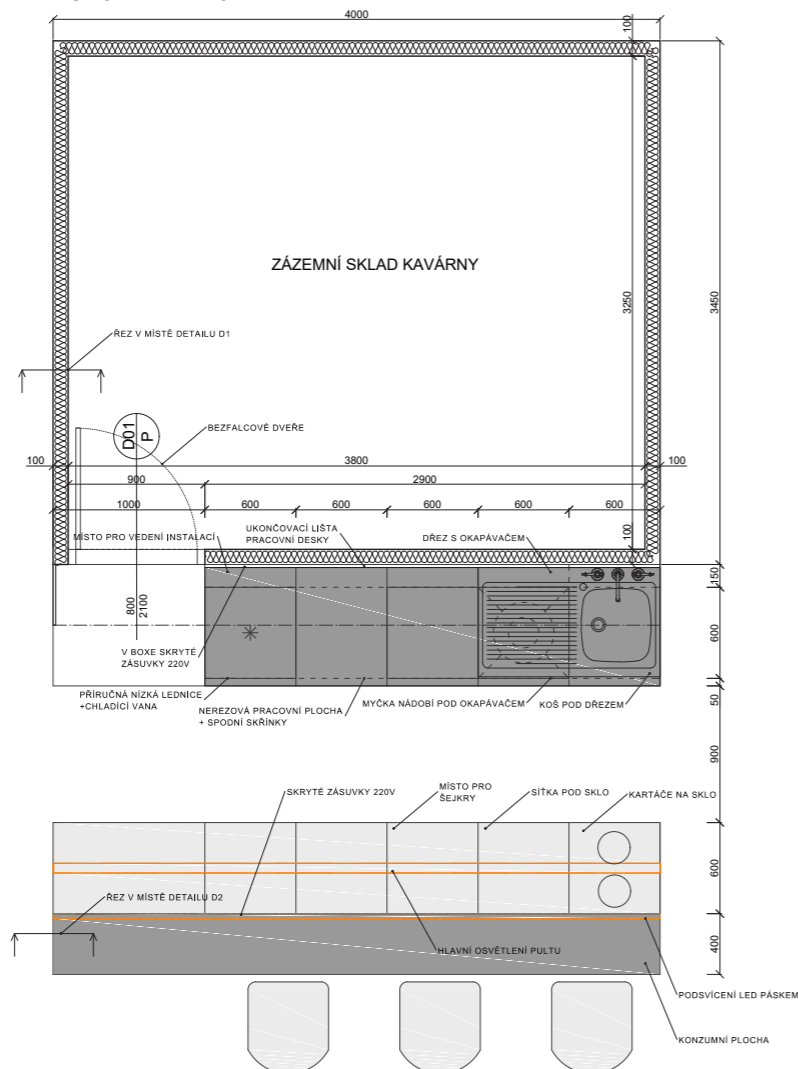
POHLED ČELNÍ M 1:25



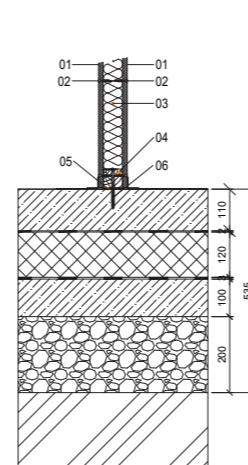
POHLED LEVÝ M 1:25



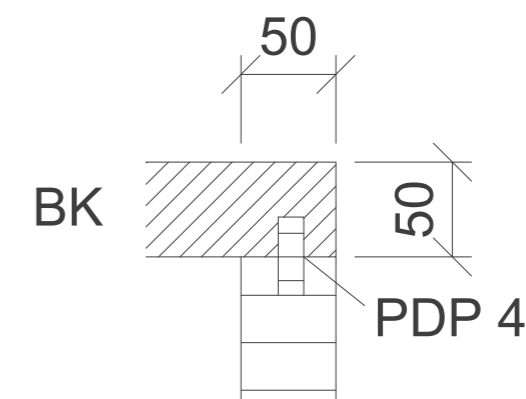
PŮDORYS M 1:25



D1 DETAIL NÁVAZNOSTI LEHKÉ MONTOVANÉ PŘÍČKY ZÁZEMÍ KAVÁRNY NA MONOLITICKOU PODLAHU SVISLÝ ŘEZ M 1:10  
 POUKAZUJE NA MOŽNOU VOLNOU ÚPRAVU PROSTORU



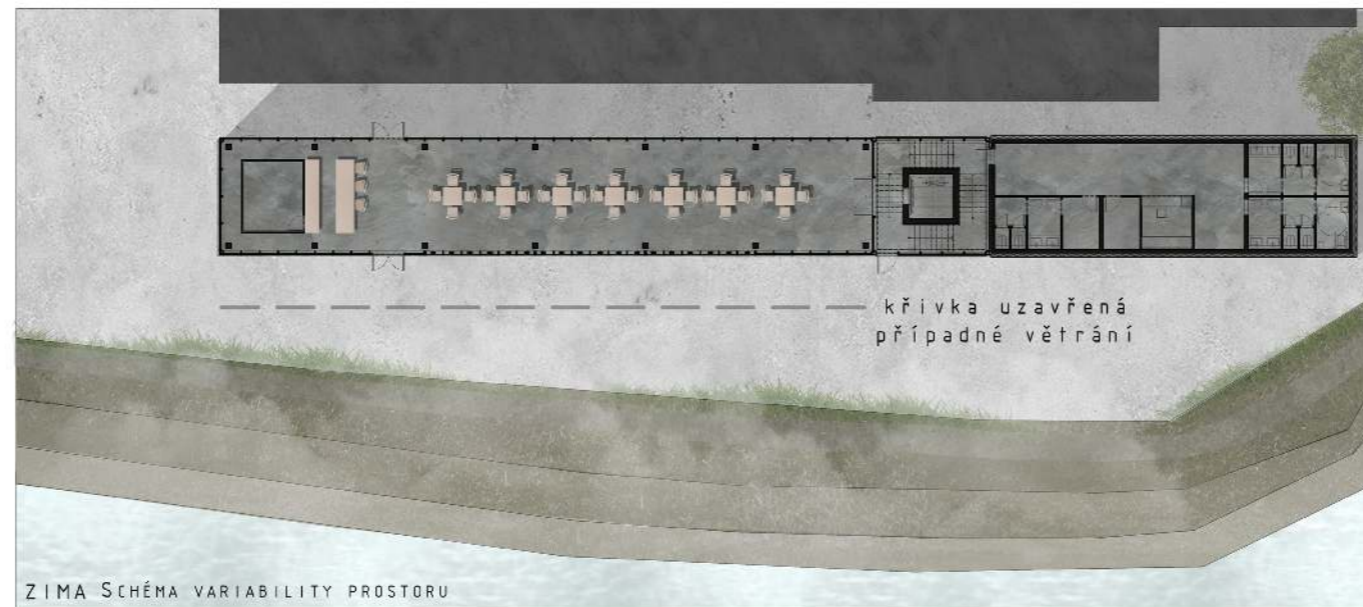
D2 DETAIL NÁVAZNOSTI LEHKÉ MONTOVANÉ PŘÍČKY SVISLÝ ŘEZ M 1:2



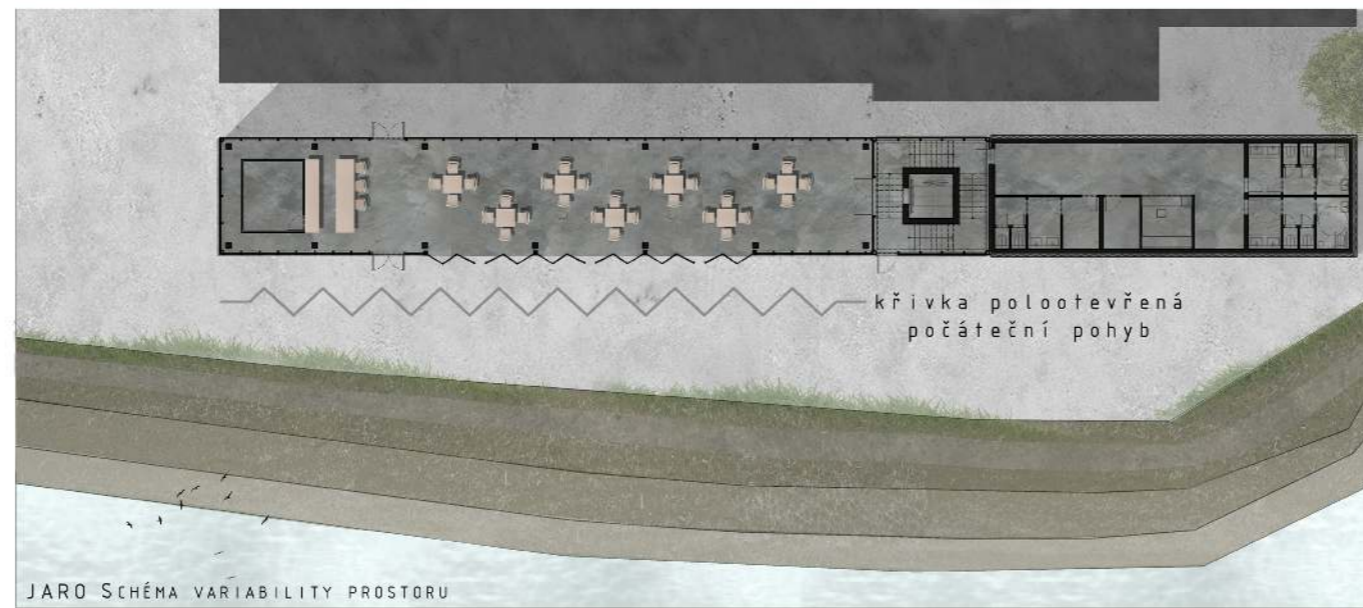
±0,000 = +198,9,3 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		<p>Ceské vysoké učení technické Fakulta architektury</p>
ústav	15127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
vypracoval	Julán Čizmár			
obsah	DETAIL MÍSTNOSTI			MĚŘÍTKO -
				DATUM 5 / 2017
				Č. VÝKR. D.6.2.

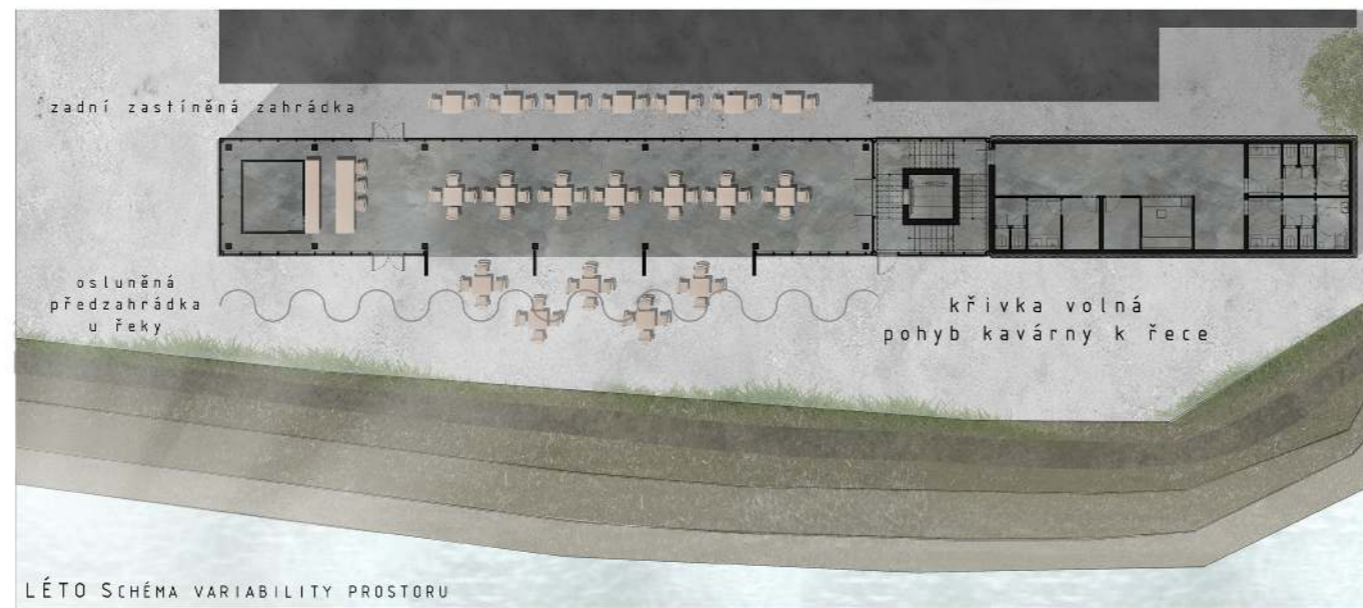




ZIMA SCHÉMA VARIABILITY PROSTORU



JARO SCHÉMA VARIABILITY PROSTORU



LÉTO SCHÉMA VARIABILITY PROSTORU

±0,000 = +198,9,3 m.n.m., Bpv

Bakalářská práce		<b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>		 České vysoké učení technické Fakulta architektury	
ústav	16127	vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ján Stempel		
vedoucí práce	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	konzultant	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		
vypracoval	Julján Čizmar				
obsah	<b>SITUACE MÍSTNOSTI</b>				
MĚŘÍTKO	-			DATUM	5 / 2017
Č. VÝKR.	D.6.4.				

## OBSAH

### E Dokladová část

- E.1 Prohlášení autora
- E.2 Zadání bakalářské práce
- E.3 Průvodní list
- E.4 Zadání TZB
- E.5 Zadání statické části
- E.6 Zadání realizace staveb



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### **ČÁST E** DOKLADOVÁ ČÁST

JULIÁN ČIŽMÁR  
KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN  
ATELIÉR CIKÁN, ERTL



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: <b>JULIÁN ČIŽMÁR</b>	
Akademický rok / semestr: <b>2016/2017 / LS</b>	
Ústav číslo / název: <b>15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I</b>	
Téma bakalářské práce - český název: <b>Konverze elektrárny ESSO, Kolín</b>	
Téma bakalářské práce - anglický název: <b>Conversion of power station ESSO, Kolín</b>	
Jazyk práce: <b>ČESKÝ</b>	
Vedoucí práce:	<b>Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>
Oponent práce:	<b>Ing. arch. Jakub Hendrych</b>
Klíčová slova (česká):	<b>KONVERZE, KOLÍN, ŘEKA, PRŮMYSL, KAVÁRNA, EXPOZICE, STRUKTURA</b>
Anotace (česká):	<b>NÁVRH KONVERZE V INDUSTRIÁLNÍM PROSTŘEDÍ U ŘEKY, S CÍLEM POUKÁZAT NA MOŽNOU VYUŽITELNOST KOMPLEXU ELEKTRÁRNY ESSO V KOLÍNĚ, VSTUPUJE FORMOU INTERVENCE DO PROSTOROVÝCH MEZER STÁVAJÍCÍHO STAVU. JE PŘÍBĚHEM KOLOBĚHU ENERGIE A KONCEPTEM NOUÉ STRUKTURY S FUNKCEMI KAVÁRNY, KREATIVNÍHO PRACOVIŠTĚ A VÝSTAVNÍHO PROSTORU.</b>
Anotace (anglická):	<b>THE DESIGN OF CONVERSION IN THE INDUSTRIAL ENVIRONMENT BY THE RIVER HAS THE AIM TO SHOW POSSIBLE USAGE OF THE EXISTING COMPLEX OF POWERPLANT ESSO IN KOLÍN, ENTERS IN THE FORM OF INTERVENTION TO SPACE GAPS OF CURRENT SITUATION. DESIGN IS STORY OF THE ENERGY CIRCLE AND CONCEPT OF THE NEW STRUCTURE WITH FUNCTIONS OF CAFÉ, CREATIVE WORKSPACE AND EXHIBIT SPACE.</b>

## 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 **22.5.2017**

*Čižmár*

Podpis autora bakalářské práce

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury  
**2/ ZADÁNÍ bakalářské práce**

jméno a příjmení: **Julián Čižmár**  
datum narození: **06.06.1994**  
akademický rok / semestr: **2016/2017 / LS**  
obor: **Architektura a urbanismus**  
ústav: **15127 Ústav navrhování I**  
vedoucí bakalářské práce: **Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán**  
téma bakalářské práce: **Konverze elektrárny ESSO, Kolín**  
**Conversion of power station ESSO, Kolín**

## zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Expoziční a pracovní kreativní prostor se zázemím a schodišťovou věží jako adice ke stávající industriální situaci se vstupním předprostorem areálu s kavárnou a informačním centrem. Transformace části stávající elektrárny Esso v kolíně.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Půdorysy M 1:50  
Řezy M 1:50  
Pohledy M 1:100  
Situace M 1:200  
Vizualizace

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Portfólio  
Model M 1:200

Datum a podpis studenta

**1.3.2017 Čižmár**

Datum a podpis vedoucího DP

*[Signature]*

registrováno studijním oddělením dne



# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016/2017 / LETNÍ	
Ateliér	CIKÁN	<i>[Signature]</i>
Zpracovatel	JULIÁN ČIŽMÁR	<i>Čižmár</i>
Stavba	KONVERZE ELEKTRÁRNY ESSO, KOLÍN	
Místo stavby	KOLÍN	
Konzultant stavební části	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	
	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	
	Ing. Marta Bláhová	
	Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI		
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	VÝKRES ZÁKLADŮ	M 1:50
	VÝKRES 1.NP	M 1:50
	VÝKRES 2.NP	M 1:100
	VÝKRES STŘECHY	M 1:50
	VÝKRES 3.NP	1:50
Řezy	ŘEZ A-A'	M 1:50
	ŘEZ B-B'	M 1:50
	ŘEZ C-C'	M 1:50
	ŘEZ D-D'	
Pohledy	POHLED SEVEROZÁPADNÍ	M 1:100
	POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M 1:100
	POHLED VÝCHODNÍ	M 1:100
	POHLED ZÁPADNÍ	M 1:100
Výkresy výrobků		
Detaily	D1 DETAIL SOKLU S NÁPOJENÍM NA ZOP	D6 DET. ODVOD. SMĚN. STŘECHY
	D2 DETAIL ATIKY S NÁPOJENÍM NA LOP	D7 DET. DILATAČE
	D3 DETAIL SOKLU S NÁPOJENÍM NA TOP	D8 DET. KOTVENÍ SLOUPU
	D4 DETAIL ATIKY S NÁPOJENÍM NA TOP	
	D5 DETAIL ODVODNĚNÍ PLOCHÉ STŘECHY	

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání</i>	
TZB	<i>viz samostatná zadání</i>	
Realizace	Ing. Vítězslav Vacek, CSc. - <i>viz zadání</i>	
Interiér	<i>Interiér a podrobné části interiéru a odtoků</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
<i>POŽÁRNÉ BEZP. ŘEŠENÍ</i>		

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.

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

V Praze 9. 9. 2016

prof. Ing. arch. Irena *[Signature]*  
proděkan pro pedagogickou činnost



# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr  
Akademický rok : 2016/2017  
Semestr : letní  
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	JULIÁN ČIŽMÁR
Konzultant	Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

## Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

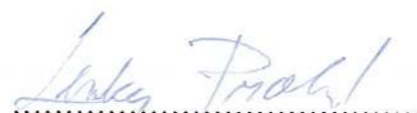
- **Koordinální výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy  
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu ( nebo souboru staveb ) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace**  
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně... ) v měřítku 1:250, 1:500, 1:300

- **Předběžný návrh profilů přípojek** ( voda, kanalizace ), **předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**

- **Technická zpráva**

Praha, 23.5.2017

  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: JULIÁN ČIŽMÁR

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- **Technická zpráva statické části**

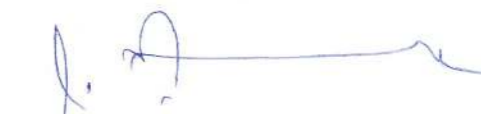
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 18.5.2017

  
Podpis konzultanta



Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PAM)**  
Ročník : 3. ročník, 6. semestr  
Semestr : zimní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	JULIÁN ČIŽMÁR	Podpis	<i>Čížmár</i>
Konzultant	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	Podpis	<i>Ing. Vacek</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

#### Obsah části Realizace staveb (PAM):

##### 1. Textová část:

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

##### 2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
  - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
  - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
  - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
  - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Na závěr této práce bych se chtěl poděkovat všem konzultantům.  
Ing. Marekovi Novotnému, Ph.D., Ing. Miloslavovi Smutkovi, Ph.D., Ing. Martě Bláhové,  
Ing. Arch. Kristina Bžochové, Ing. Lence Prokopové, Ph.D Ing. Vítězslavovi Vackovi, CSc.  
a především vedoucímu této bakalářské práce **Doc. Ing. arch. Miroslavovi Cikánovi**  
za odborné vedení, cenné rady, inspiraci, ochotu a trpělivost, které mi pomohly tuto  
práci vypracovat a zkompletovat.