

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
AKADEMICKÝ ROK:

2016-2017 LS  
JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:  
Bc. Uranbileg Bataa



E-MAIL: [uugii@seznam.cz](mailto:uugii@seznam.cz)

UNIVERZITA:  
ČVUT V PRAZE

FAKULTA:  
FAKULTA STAVEBNÍ  
THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:  
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:  
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ  
ZADÁVÁJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY  
VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:

DOC. ING. ARCH. PATRIK KOTAS  
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:  
REVITALIZACE NÁDRAŽNÍ BUDOVY DĚČÍN

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval samostatně. Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona 121/2000 Sd., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 21. 5. 2017





## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

#### 1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ objem v DP: arch.60%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS.....*PETR HAJEK*.....

Datum.....

podpis konzultant

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat: *EEZ 1:20 vzhled obvod. pláště + 3 detaily*

#### 2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: *DOLEJŠ*.....

katedra: *K134*.....

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu *nosný rám*
- *... vzhled, DSP, výhled, OK rám*

Datum.....

podpis konzultant

#### 3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: *GARLIK*.....

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení *Návrh osvětlení nádraží katedry*
- .....

Datum.....

podpis konzultant

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

*Radka Bataa*

Datum 21.2.2017

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Bataa Jméno: Uranbileg Osobní číslo: 395730

Zadávací katedra: 129 - Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství - navazující

Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Konverze historické nádražní budovy Děčín Východ

Název diplomové práce anglicky: Conversion of historical train station Děčín East

Pokyny pro vypracování:

Revitalizace a konverze historické nádražní budovy Děčín Východ s návrhem multifunkčního využití a s vyřešením přilehlého veřejného prostoru s návazností na předdiplomní projekt.

Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Patrik Kotas

Datum zadání diplomové práce: 21.02.2017

Termín odevzdání diplomové práce: 22.05.2017

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

roopis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

*21.02.2017*

Datum převzetí zadání

roopis studenta(ky)

# OBSAH:

<b>A ÚVOD</b>	
1 ANOTACE	05
2 PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT	06
3 KONCEPT NÁVRHU	08
<b>B TEXTOVÁ ČÁST</b>	
1 PRŮVODNÍ ZPRÁVA	10
2 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	11
<b>C ARCHITEKTONICKÁ ČÁST</b>	
1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	18
2 ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	19
3 KOORDINAČNÍ SITUACE	20
4 PŮDORYSY	22
5 ŘEZY	26
6 POHLEDY	29
7 VIZUALIZACE EXTERIÉRU	32
<b>D STAVEBNÍ ČÁST</b>	
1 PŮDORYS	41
2 ŘEZ	42
3 KOMPLEXNÍ ŘEZ	43
4 DETAILS	44
<b>E STATICKÁ ČÁST</b>	
1 TECHNICKÁ ZPRÁVA, VÝPOČET	47
2 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	50
<b>F TZB ČÁST</b>	
1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	51
2 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	55





## ANOTACE

PŘEDMĚTEM DIPLOMOVÉ PRÁCE JE REVITALIZACE HISTORICKÉ NÁDRAŽNÍ BUDOVY DĚČÍN VÝCHOD S NÁVRHEM MULTIFUNKČNÍHO VYUŽITÍ A PŘILEHLÉHO VEŘEJNÉHO PROSTORU.

PŮVODNÍ STAV OBJEKTU NEPOSKYTUJE DOSTATEK PŘEDPROSTORU PRO NOVĚ NAVRŽENÉ FUNKCE JAKO JSOU DOPRAVNÍ FAKULTA A ŠKOLICÍ STŘEDISKO.

SAMOTNÝ KONCEPT VYCHÁZÍ Z TĚCHTO POTŘEB A NAVRŽENÍ NOVÉ BUDOVY POSKYTUJE DOSTATEČNĚ ROZPTYLOVOU PLOCHU PRO SHROMÁŽĎOVÁNÍ STUDENTŮ A VEŘEJNOSTI. NOVÁ BUDOVA BUDE SLOUŽIT JAKO UBYTOVÁNÍ PRO STUDENTY ČI ŠKOLITELE. NOVÝ OBJEKT VZNIKÁ ZRCADLENÍM SKLADOVÉ HALY A TVAROVĚ NA NI NAVAZUJE. VLOŽENÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE HALOVÉHO TYPU ZACHOVÁVÁ PRŮHLEDOVOU OSU NÁDRAŽNÍ BUDOVY S NÁMĚSTÍM A S PONECHÁNÍM ČÁSTI KOLEJE VKLÁDÁ DO ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ ODKAZ NA JEHO MINULOST. STARÁ SKLADOVÁ HALA JE V RÁMCI STUDIÍ NAVRŽENA JAKO HUDEBNÍ KLUB A TÍM DOPLŇUJE KULTURNÍ VYBAVENOST STUDENTSKÉHO AREÁLU.

ZÁPADNÍ ČÁST NÁDRAŽNÍ BUDOVY SLOUŽÍ JAKO ŠKOLICÍ CENTRUM A VÝCHODNÍ ČÁST JAKO DOPRAVNÍ FAKULTA ČVUT. PROSTŘEDNÍ HALA OBSAHUJE KOMUNKAČNÍ PROSTOR, TUNEL S VÝSTAVNÝMI PLOCHAMI A KAVÁRNU S MOŽNOSTÍ VENKOVNÍHO POSEZENÍ.

## ABSTRACT

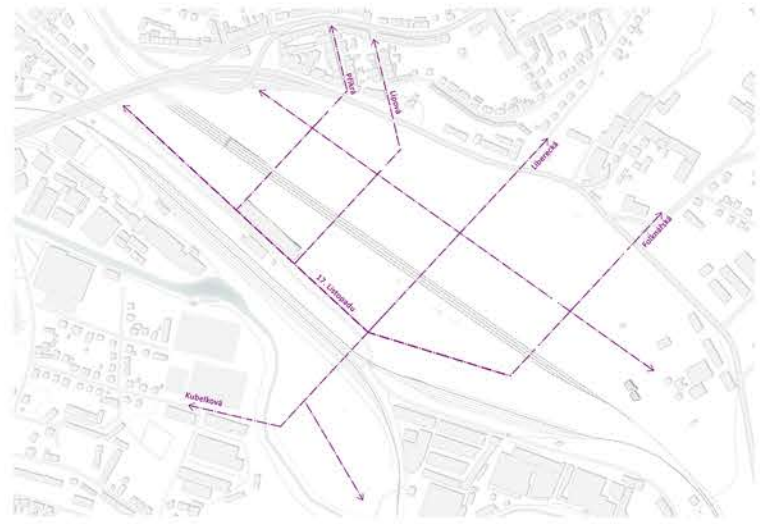
THE SUBJECT OF MASTER'S THESIS IS CONVERSION OF HISTORICAL TRAIN STATION DĚČÍN EAST WITH MULTIFUNCTIONAL USE AND DESIGN OF SURROUNDING TERRAIN.

ORIGINAL STATE DOESN'T PROVIDE ENOUGH SPACE FOR ITS NEW FUNCTIONS SUCH AS FACULTY OF TRANSPORTATION SCIENCES AND TRAINING CENTER.

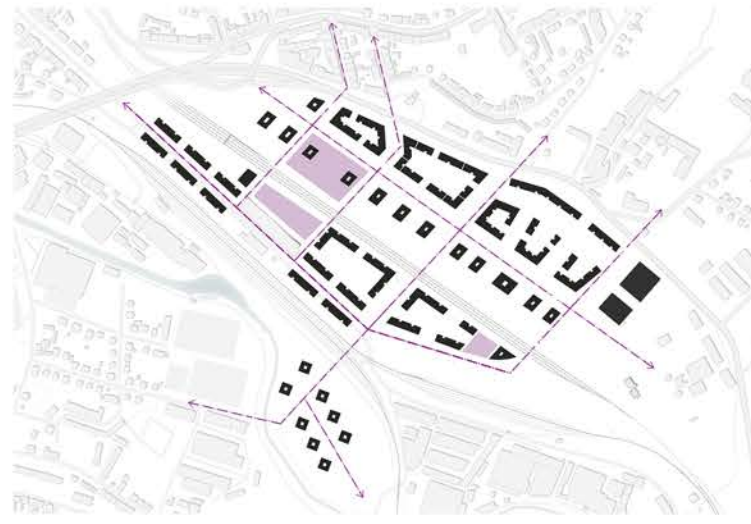
THE CONCEPT COMES OUT OF THESE NEEDS AND DESIGNING NEW BUILDING PROVIDES ENOUGH DISPERSION AREA FOR STUDENTS AND PUBLIC. THE NEW BUILDING WILL SERVE AS ACCOMMODATION FOR STUDENTS. THE NEW BUILDING IS FORMED BY MIRRORING THE OLD STOCK HALL BEHIND THE STATION BUILDING AND FOLLOWS UP ITS FORM. INSERTED STEEL CONSTRUCTION PRESERVES AXIS OF VIEW OF SQUARE AND LEAVING A PART OF TRACK ADDS TO THE AREA CERTAIN LAGACY OF ITS PAST. AN OLD STOCK HALL IS DESIGNED AS MUSIC CLUB AND SUPPLIES CULTURAL EQUIPMENT OF THIS STUDENT AREA.

THE WEST SIDE OF STATION BUILDING SERVES AS TRAINING CENTER AND THE EAST SIDE AS THE FACULTY OF TRANSPORTATION SCIENCES. THE MIDDLE HALL CONTAINS COMMUNICATION SPACE, TUNEL WITH EXHIBITION SPACE AND CAFÉ WITH POSSIBILITY OF OUTSIDE SITTING.

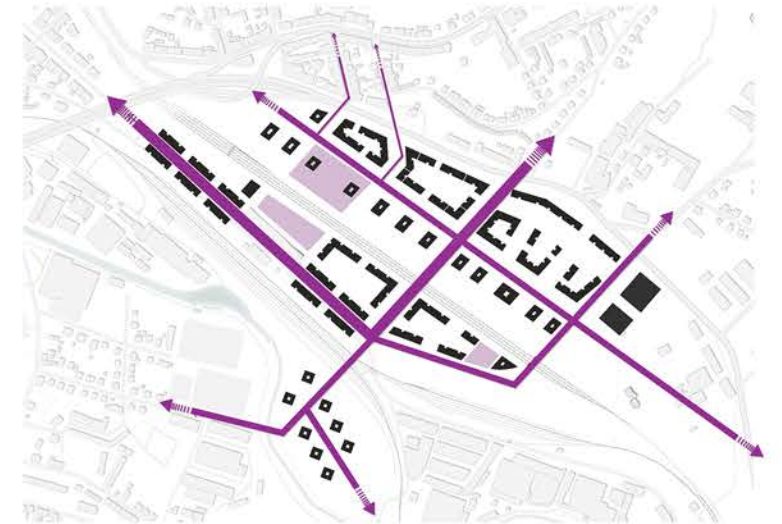




KOMPOZIČNÍ OSY



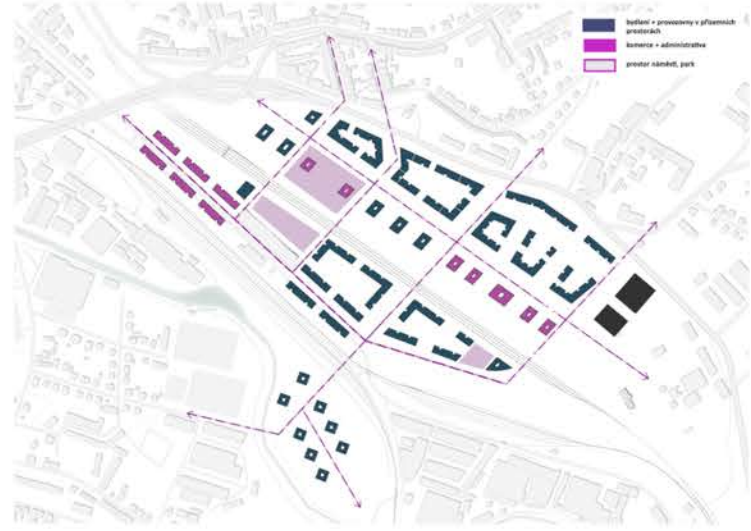
STRUKTURA DOMŮ



AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA



KONCEPT ZELENĚ



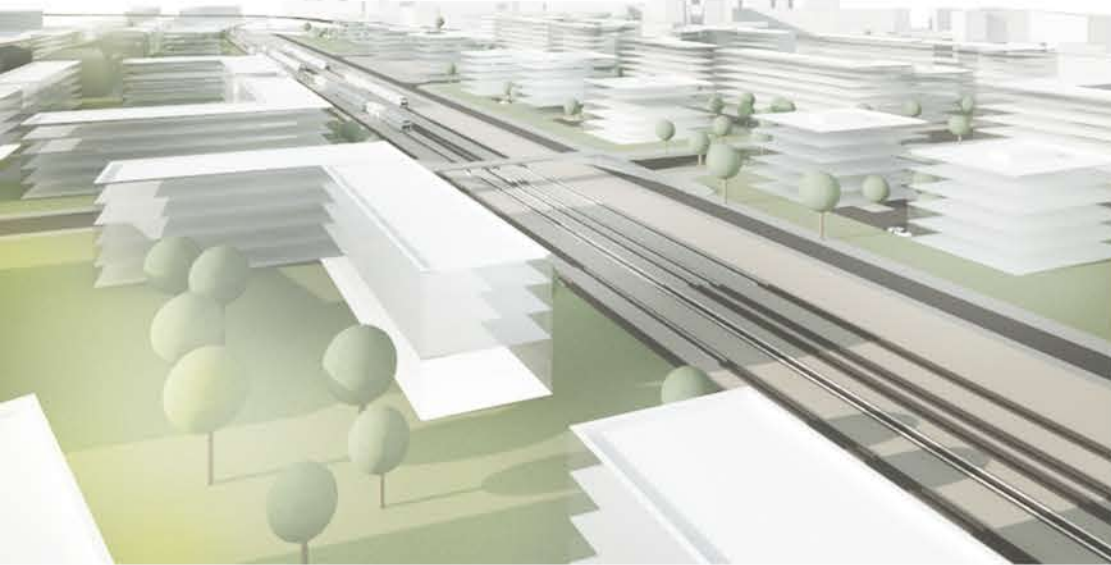
FUNKČNOST ÚZEMÍ



SITUACE







NADHLED



NÁDRAŽÍ DĚČÍN

Předmětem zadání je konverze prostoru areálu vlakového nádraží Děčín Východ vymezeného ulicemi 17. Listopadu a Benešovskou. Nachází se nedaleko od centra města Děčína.

Jde o lokalitu s železniční zastávkou a historickou nádražní budovou. Územím prochází železniční trať sloužící k nákladní i osobní dopravě. Trať pro nákladní dopravu bude významně redukována a bude tvořit středovou osu území.

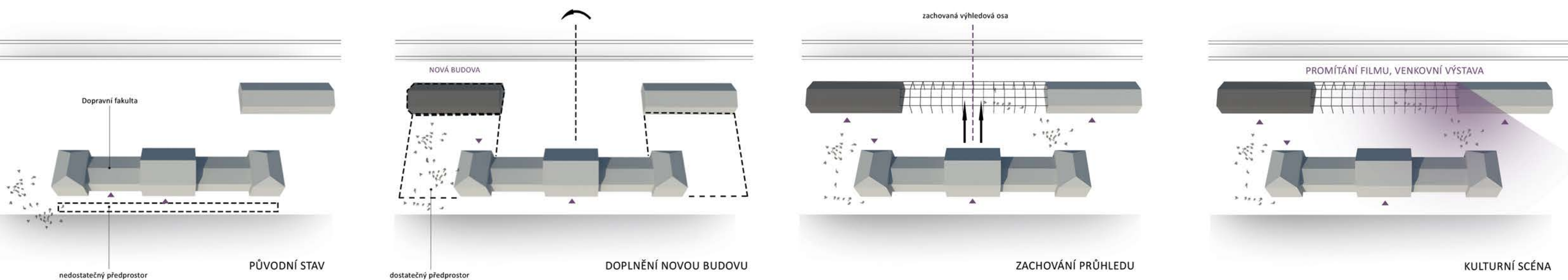
Jde především o vznik nové multifunkční městské zóny, s jasným dopravním a prostorovým vymezením. Cílem je snížit barierové efekty železničních tratí, zvýšit propojenost městské části a zatraktivnit celé území pro obyvatelé města.

Zachovalá železniční trať tvoří jednu z hlavních kompozičních os. Další takovou osou je ulice 17. Listopadu. Tato osa je posílena novou podélnou zástavbou. Příčné osy jsou tvořeny prodloužením ulic z horní rezidenční části města. Hlavní osu tvoří nová ulice propojující horní a dolní část města a tím zlepšuje dostupnost obou částí města.

Dominantou území zůstává historická nádražní budova, která bude zrekonstruována. Obyvatelé mohou užívat výhled na totu budovu z náměstí za železničními tratí.

Celá lokalita je funkčně rozdělena do tří částí - obytné, obchodně administrativní a průmyslovou. Obytná část je tvořena polouzavřenými bloky a bodovými stavbami. Parkovat lze buď v podzemních garážích či podél silnic.





Koncept vychází z funkčních potřeb jednotlivých objektů. Původní stav objektu nádražní budovy neposkytuje dostatečnou rozptylovou plochu pro své nově navržené funkce jako jsou Dopravní fakulta a školicí středisko. Proto navrhují novou budovu, která vzniká zrcadlením staré haly za objektem a tím posiluje symetričnost nádražní budovy. Nový objekt tvarově navazuje na starou halu a svým umístěním vytváří dostatečný předprostor pro provoz fakulty. Vložená ocelová konstrukce zachovává průhledovou osu a může nabízet kulturní využití pro veřejnost i studenty.







## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Název stavby: Historická nádražní budova Děčín Východ  
b) Místo stavby: 17. listopadu, Děčín  
č. parc. 3045, katastrální území Ústí nad Labem  
c) Datum: únor-květen/2017  
d) Předmět dokumentace: Revitalizace a konverze nádraží

#### A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Fakulta stavební ČVUT, Katedra architektury  
Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6 - Dejvice

#### A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Uranbileg Bataa

### A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Naskenované výkresy původního stavu stavby
- Vlastní fotografie stavby
- Výkres inženýrských sítí

### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

#### a) ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Stavební pozemek č.parc. 3045 (k.ú. Ústí nad Labem) se nachází v průmyslové zóně města Děčín u ulice 17. listopadu. V rámci studie je řešena také skladová hala, která se nachází naproti přes koleje. Návrh se týká i přilehlého veřejného prostoru s návazností na předdiplomní projekt.

b) ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ  
Stavební pozemek se nenachází v žádném chráněném území.

#### c) ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Rekonstrukce nepředpokládá zásah do stávajících odtokových poměrů v lokalitě. Dešťové vody budou odváděny do kanalizačních sítí jako doposud.

#### d) ÚDAJE O SOULADU ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Navržená rekonstrukce není v rozporu s územním plánem a nemá vliv na platnou územně-plánovací dokumentaci.

#### e) ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Navržená rekonstrukce nemá vliv na využití území.

#### f) ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci projektu nebyla vyžadována vyjádření žádných orgánů.

#### g) SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

V rámci projektu není zapotřebí žádných výjimek ani úlevových řešení.

#### h) SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Viz jednotlivé části projektové dokumentace.

#### i) SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH UMÍSTĚNÍM A PROVÁDĚNÍM STAVBY (PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ)

Majetkoprávní vztahy nejsou v diplomové práci řešeny.

### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

#### a) NOVOSTAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Jedná se o rekonstrukci historické nádražní budovy.

## b) ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

V současnosti je stavba využívána pro bydlení (západní část), sport (prostřední basketbalová hala) a východní část je nevyužívaná. Funkční náplň s návrhem se změní na školicí středisko (západní část), prostřední hala na multifunkční komunikační prostor s kavárnou a výstavními prostory a východní část na fakultu dopravní ČVUT.

## c) STAVBA DOČASNÁ NEBO TRVALÁ

Jedná se o stavbu trvalou.

## d) ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Stavba spadá pod odbor památkové péče.

## e) ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Projektová dokumentace respektuje platné technické požadavky na stavby. Stavba vyžaduje řešení plně v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Bezbariérový přístup je řešen ve východní části obnovením a uzpůsobením výtahu pro přepravu osob a návrhem šikmého chodníku, čímž je řešen přístup do západní části i zadních budov (studentská kolej a hudební klub).

## f) ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

V rámci projektu nebyla vyžadována žádná vyjádření dotčených orgánů.

## g) SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Navrhovaná stavba rodinného domu nevyžaduje žádné výjimky či úlevová řešení.

## h) NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY:

Zastavěná plocha: 2678,4m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 29365m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 6478,6m<sup>2</sup>

Počet funkčních jednotek: 5

Počet uživatelů: 600

## i ) ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Spotřeba vody:  $Q_n = 70 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_m = 2100 \text{ m}^3/\text{měsíc}$

$Q_r = 25200 \text{ m}^3/\text{rok}$

Množství vypouštěných splaškových odpadních vod:

Max. množství: 13,28 l/s

Množství dešťových vod ze střechy:

$Q = 37,53 \text{ l/s}$

## j) ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Zahájení výstavby se předpokládá do 1 měsíce od získání stavebního povolení.

## k) ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY:

1 200 000 000 Kč

## A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Navržená stavba je rozdělena na 5 stavební objekty: 1. Studentské koleje, 2. Hudební klub, 3. Prostřední hala, 4. Vysoká škola dopravní ČVUT, 5. Školicí středisko

**B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA****B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

## a) CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební pozemek č. parc. 3045 (k. ú. Ústí nad Labem) se nachází v průmyslové zóně Děčín Východ v ulici 17. listopadu. Jedná se o chátrající historickou nádražní budovu Děčín Východ. Výměra pozemku je 2700 m<sup>2</sup>. Pozemek se směrem k jihu svažuje. Přístup na pozemek je z ulice 17. listopadu. K pozemku je přivedena voda, kanalizace, plyn i elektrický proud.

## b) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

V rámci projektu nebyly prováděny žádné rozbory a průzkumy.

## c) STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Stavební pozemek neleží v žádném ochranném pásmu.

## d) POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Pozemek neleží v záplavovém území.

## e) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Rekonstrukce nebude mít vliv na okolní stavby ani na změnu odtokových poměrů v území. Stavba není zdrojem hluku, zápachu ani otřesů.

## f) POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Na pozemku se budou rušit stávající železniční koleje.

## g) POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ

funkce lesa (dočasné/trvalé)

Pozemek č.parc. 3045 se nachází v průmyslové zóně.

- zastavěná plocha domu: 2678,4m<sup>2</sup>

## h) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Stavební pozemek je přístupný z místní ulice 17. listopadu. K pozemku je přivedena voda, kanalizace, plyn i elektrický proud. Stávající stavba je na tyto sítě napojena. Dešťové vody budou odváděny do kanalizační sítě.

## i) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Časové vazby nejsou v diplomové práci řešeny.

**B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

## B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o rekonstrukci stávající historické nádražní budovy Děčín Východ se změnou využití. V západní části objektu je nově navrženo

školicí středisko. V prostřední hale je navržena kavárna se zázemím v západní části objektu a výstavní, rekreační prostory. Na halu bude navazovat venkovní expozice v severní části objektu. Ve východní části je navržena vysoká škola dopravní ČVUT s 6 třídami, 2 přednáškovými místnostmi, laboratořemi, místností pro simulace, 13 kancelářemi, knihovnou a zasedací místností. Skladová hala v severní části je obnovena jako hudební klub a nově navržená budova bude sloužit jako ubytování s kapacitou 30 osob.

## B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

## a) URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Objekt je umístěn ve východní části města Děčín u ulice 17. listopadu. Příjezd na pozemek je po stávající místní komunikaci. Mezi objekty je dále nově navržena autobusová zastávka. Kolem objektu budou revitalizovány pěší komunikace s návazností na nové budovy za objektem na severní straně.

## b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Budova se nyní nachází v chátrajícím stavu a není pro ni vhodné funkční využití. Proto jsem jako vhodnou funkční náplň zvolil školicí středisko v západní části a vysokou školu ve východní části. Původní stav objektu neposkytuje dostatečný předprostor pro své nové funkce.

Samotný koncept vychází z těchto potřeb a navržení nové budovy poskytuje dostatečnou rozptýlovou plochu pro shromažďování studentů a veřejnosti. Nová budova bude sloužit jako ubytování pro studenty či školitele. Obsahuje jednotky pro 2 osoby a s celkovou kapacitou 30 osob. Každá ubytovací jednotka má řešenou vlastní koupelnu s WC. Dále se zde nachází prostory pro volnočasovou aktivitu (posilovna), prádelna se sušárnou. V druhém podlaží se nachází kuchyňka. Nový objekt vzniká zrcadlením skladové haly a tvarově na ni navazuje. Vložená ocelová konstrukce halového typu zachovává průhledovou osu nádražní budovy s náměstím a s ponecháním části koleje vkládá do řešeného území odkaz na jeho minulost. Stará skladová hala je v rámci studie navržena jako hudební klub a tím doplňuje kulturní vybavenost studentského areálu.

Při návrhu rekonstrukce objektu bylo cílem co nejméně ovlivnit stávající architekturu budovy a využít co nejvíce stávající konstrukce a prostory.

V prostřední hale je vložena tunelová konstrukce (viz. statická část), která rozděluje halu na 3 funkční celky: komunikační prostor, prostor pro výstavu a kavárna s venkovním posezením. Pochozí plocha tunelu rozšiřuje kapacitu kavárny, plochy pro různé výstavy a místa pro odpočinek. Dále je odsud přístupná výstava dopravní fakulty. Z



haly se dá vejít do vysoké školy i školícího střediska. Střecha je navržena ze stávajících příhradových nosníků s táhly s prosklenou prostřední částí.

Ve východní části se nachází vysoká škola dopravní ČVUT, která je nově dostupná ze severní strany objektu kvůli rozšíření předprostoru. Nachází se zde 6 tříd s kapacitami pro cca 25 lidí, 13 kanceláří, zasedací místnost s kuchyňkou a dva přednáškové sály s kapacitou pro 60 lidí. Sál v 1. Nadzemním podlaží je přes dvě podlaží a má uskakující schodišťovou konstrukci podlahy. V suterénu se dále nacházejí laboratoře s navazujícími místnostmi pro simulace vozové dopravy.

#### B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

V objektu nebude umístěna žádná technologie výroby.

#### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navrhovaná stavba vyžaduje řešení plně v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V obou částech nádražní budovy je bezbariérový přístup uvažován do suterénu. Prostřední hala a budovy studentské koleje a hudebního klubu jsou přístupné přes rampy z ulice 17. Listopadu.

#### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt umožňuje bezpečné užívání osobami.

#### B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

##### a) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o 4 podlažní objekt s částečným podsklepením. V návrhu byly brány stávající konstrukce v maximálním možném rozsahu. Nové konstrukce jsou převážně dělány z akustických příček firmy Rigis tl.100mm. S nejvíce stavebními pracemi je uvažováno v prostřední hale. A to z důvodu vkládání ocelové mostové konstrukci.

##### b) KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

###### SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosné obvodové konstrukce jsou zděné z klasické cihly tl. 600mm. Vnitřní se pohybují v rozmezí 250-600mm. Zdivo je třeba posoudit statickou zkouškou.

###### VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stávající stropní konstrukce jsou pravděpodobně povalové dřevěné s násypem a dřevěným omítnutým podhledem. V suterénu se nacházejí klenbové stropy z klasických cihel.

###### SCHODIŠTĚ

Schodiště jsou z kamenných schodnicových vetknutých stupňů. Výjimečně dřevěná schodnicová konstrukce.

###### STŘECHA

Střecha je tvořena dřevěnými krovky s výjimkou prostřední haly kde se nachází ocelový krov se světlíkem. Hlavní nosný prvek tvoří ocelové příhradové nosníky s táhly, které nesou dřevěné průvlaky s latěmi.

###### PODLAHY

Konstrukce podlah je pravděpodobně dřevěná.

###### ÚPRAVY POVRCHŮ

Jedná se o historickou památku. Tudiž bude restaurována a uvedena do původního stavu.

###### KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Veškeré klempířské výrobky jsou navrženy z ocelového plechu.

#### C) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena tak, aby užívání a zatížení na ni působící nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřipustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby či poškození instalovaného vybavení

#### B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

##### a) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V objektu jsou navrženy dvě technické místnosti. Větší členěná v západní části objektu se

vzduchotechnikou pro prostřední halu a studentské koleje a kotelnu pro výhřev celého

objektu. Dále pak menší se vzduchotechnickými zařízeními pro provoz vysoké školy dopravní.

**ELEKTROINSTALACE:**

Objekt bude napojen na stávající podzemní vedení elektrického proudu. Na okraji pozemku v oplocení bude ve sloupku umístěn elektroměr. V objektu bude v technické místnosti umístěn hlavní rozvaděč. Elektrické instalace v objektu budou vedeny pod vnitřními omítkami a obklady. Rozmístění zásuvek, vypínačů a svítidel by bylo stanoveno projektovou dokumentací. Pro objekt je v rámci tzb části navržena osvětlení haly (viz tzb část). Při nevyhovění stávající přípojky novým požadavkům bude vyměněna.

**VYTÁPĚNÍ:**

Vytápění je zajištěno pomocí vzduchotechniky, převážně do prostorných místností. Do menších jsou zavedena otopná tělesa s centrálním vyhříváním. Kotelna se nachází v západní části objektu v suterénu.

**VZDUCHOTECHNIKA:**

Koupelny a WC v objektu budou větrány nuceně pomocí ventilátorů. Nad varnou deskou v kuchyních budou osazeny digestoře vyvedené na střechu.

**b) VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Konkrétní technologická zařízení budou řešena při výběrovém řízení během provádění stavby.

**B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Objekt je rozdělen do pěti požárních úseků. Při krizové situaci jsou hlavním evakuačním prostředkem schodiště ve všech částech objektu. Všechny jsou dobře větrány a napojeny na záložní zdroj energie. Nejdelší cesta ke schodišti činí 18m na školící středisko. Výtahové klece určeny pro dopravu osob jsou z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot a strojovna je umístěna v suterénu objektu. Podrobný návrh není v rámci diplomového projektu zpracován.

**B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI****a) KRITÉRIA TEPELNĚ TECHNICKÉHO HODNOCENÍ**

Venkovní návrhová teplota: -13°C

Převažující vnitřní návrhová teplota v otopném období: 20°C

**b) POSOUZENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIÍ**

V objektu nejsou využity alternativní zdroje energie.

**B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ**

a) Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) A dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Nepřímo větrané místnosti v budově budou větrány nuceně ventilátory. V kuchyňkách nad sporáky budou osazeny digestoře s vývodem na střechu. Osvětlení v budově je navrženo úspornými zdroji ve výkonech požadovaných normou.

**VODOVOD:**

Objekt je napojen na vodovodní přípojku. V objektu budou nově navrženy vnitřní vodovodní rozvody. Není předmětem diplomové práce.

**KANALIZACE:**

Kanalizační přípojka je připojena na stávající kanalizační stoku. Nové kanalizační přípojky budou řešeny interně, napojením na stávající přípojku.

**DEŠŤOVÁ KANALIZACE:**

Dešťové vody ze střechy budou odváděny do kanalizačních sítí.

**B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ****a) OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ**

V rámci projektu nebylo vyžadováno provedení radonového průzkumu.

**b) OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY**

V rámci projektu nebylo řešeno.

**c) OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU**

V rámci projektu nebylo řešeno.

**d) OCHRANA PŘED HLUKEM**

Obvodové konstrukce zajišťují dostatečnou ochranu obyvatel proti hluku.

**e) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ**

Stavební pozemek se nenachází v záplavové oblasti, tudíž není nutno řešit.

f) OSTATNÍ ÚČINKY (VLIV PODDOLOVÁNÍ, VÝSKYT METANU APOD.)

Není uvažováno.

### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

#### a) NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Rekonstrukce bude využívat stávající trasování přípojek, které budou vyměněny. Nově vybudovaná zařízení budou napojena na vyměněné přípojky. V celém objektu bude nově provedena elektroinstalace a v případě nevyhovění stávajícího elektrického přípojovacího kabelu bude vyměněn za nový do stávající pojistkové skříně.

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

V rámci projektu nebyly kapacity stanoveny

### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

#### a) POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Lokalita je přístupná po místní silniční síti. Pozemek je přístupný z ulice 17. listopadu. Objekt je dále přístupný v případě krizových situací pro záchranné složky po zpevněném povrchu na severní straně objektu.

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

Pozemek je přístupný z ulice 17. listopadu.

#### c) DOPRAVA V KLIDU

Součástí rekonstrukce je vybudování 50 parkovacích míst na západní straně objektu. Pohotovostní parkovací stání jsou uvažována před objektem v ulici 17. listopadu.

### B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

#### a) TERÉNNÍ ÚPRAVY

Mezi jižním a severním objektem bude obnovena silnice. Na západní i východní straně objektů bude postavena autobusová zastávka v obou směrech a pohotovostní parkování. Na západní straně objektů jsou navržena parkovací stání pro severní budovu. Mezi objekty je dále nově vystaven chodník po obou stranách objektů. Přístup do studentské koleje a hudebního klubu je řešen velkými pobytovými schody s doplňujícími šikmými chodníky po stranách.

#### b) POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Terén okolo domu bude nově oset travou. Části pozemku budou osazeny okrasnou zelení a květinami.

#### c) BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

V rámci projektu není řešeno.

### B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Navrhovaná rekonstrukce objektu nebude zdrojem hluku, prašnosti apod. Tuhé komunální odpady budou skladovány v nepropustné nádobě u objektu.

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

Navržená rekonstrukce nebude mít negativní vliv na okolní přírodu a krajinu. Stavební parcela se nachází v průmyslové zóně Děčín Východ. Na pozemku se nenacházejí žádné památné dřeviny vyžadující ochranu, v místě se nevyskytují vzácní chránění živočichové.

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

Stavební pozemek se nenachází v chráněném území Natura 2000.

#### d) NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Navrhovaná stavba nevyžaduje posouzení dle EIA.

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

Pro navrhovanou stavbu není nutné stanovovat ochranná a bezpečnostní pásma.

### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není určen k ochraně obyvatelstva. Obyvatelé domu budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.



**B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

## a) POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

V rámci projektu nebylo řešeno

## b) ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Není uvažováno.

## c) NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Pozemek staveniště je přístupný po stávajících místních komunikacích. Přístup na pozemek je možný stávajícím sjezdem.

## d) VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Stavba vzhledem ke svému charakteru nijak negativně neovlivní okolní zástavbu a pozemky.

## e) OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Před započítím stavby nejsou nutné žádné externí demolice. Bourací práce jsou vyznačeny ve stavební části.

## f) MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ/TRVALÉ)

Pro objekt bude pravděpodobně položen nový elektrický přípojkový kabel.

## g) MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE

V rámci projektu není řešeno.

## h) BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO ODVOZ ZEMIN

V objektu se nebudou provádět žádné zemní práce.

## i) OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Provádění stavby negativně neovlivní životní prostředí.

## j) ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ 5)

Během provádění stavby musí být dodrženy platné předpisy týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Pracovníci pohybující se na staveništi musí být vybaveni ochrannými prostředky (helma, rukavice, v případě potřeby ochranné brýle), pracovním oděvem a obuví. Před zahájením stavebních prací musí být zajištěno vytyčení inženýrských sítí. Veškerá montáž a provádění stavebních prací bude prováděno podle platných technických listů jednotlivých výrobců.

## k) ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB

Navrhovaná stavba vyžaduje řešení plně v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V obou částí nádražní budovy je bezbariérový přístup uvažován do suterénu. Prostřední hala a budovy studentské koleje a hudebního klubu jsou přístupné přes rampy z ulice 17. Listopadu.

## l) ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ

Veškeré stavební práce budou prováděny na pozemku stavebníka, č.parc. 3045, k.ú. Ústí nad Labem. Pravděpodobně bude vyměněna elektrická přípojka.

## m) STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ APOD.)

V rámci projektu není nutno řešit.

## n) POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY

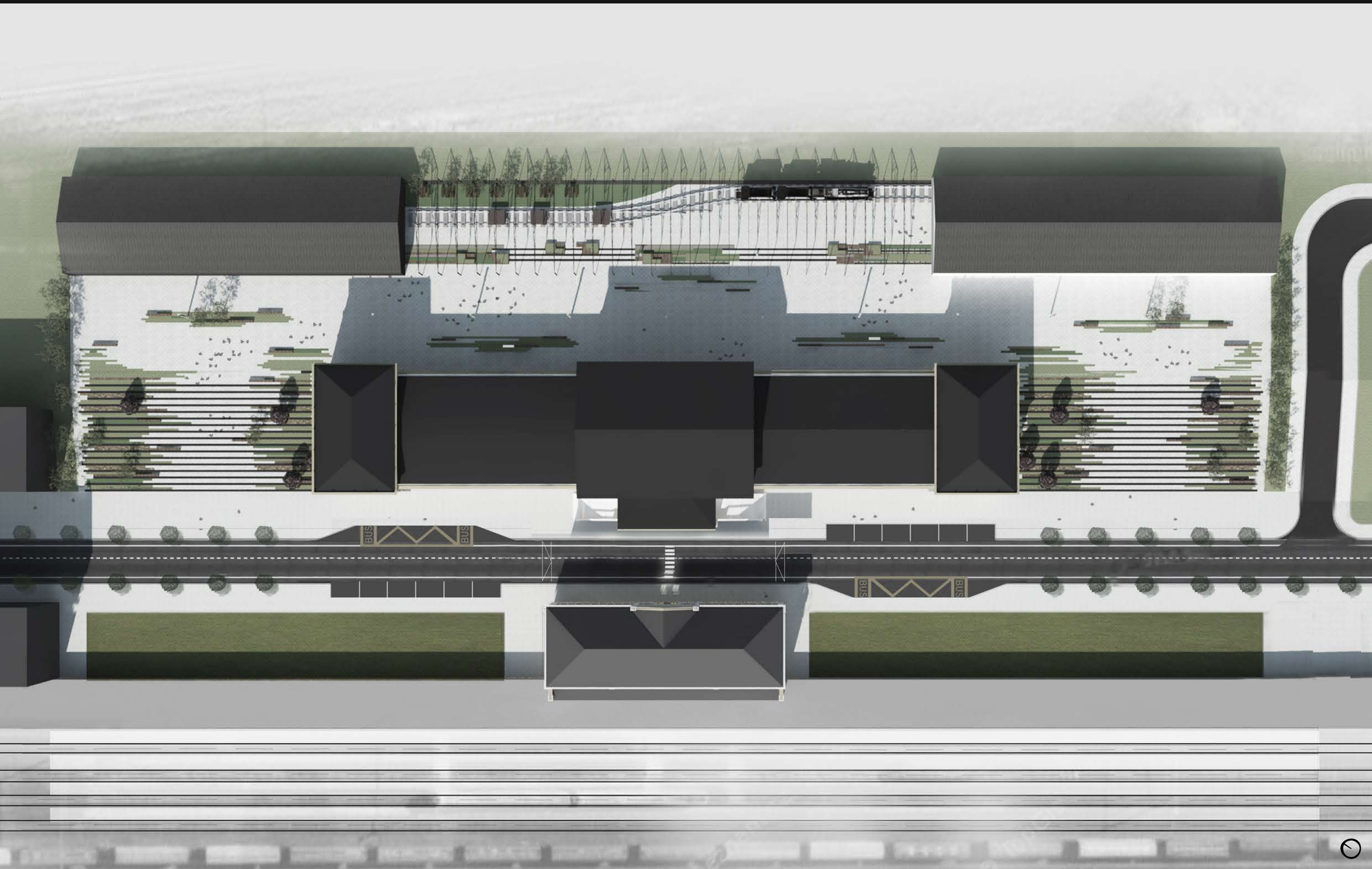
V rámci projektu nejsou stanoveny žádné dílčí termíny.

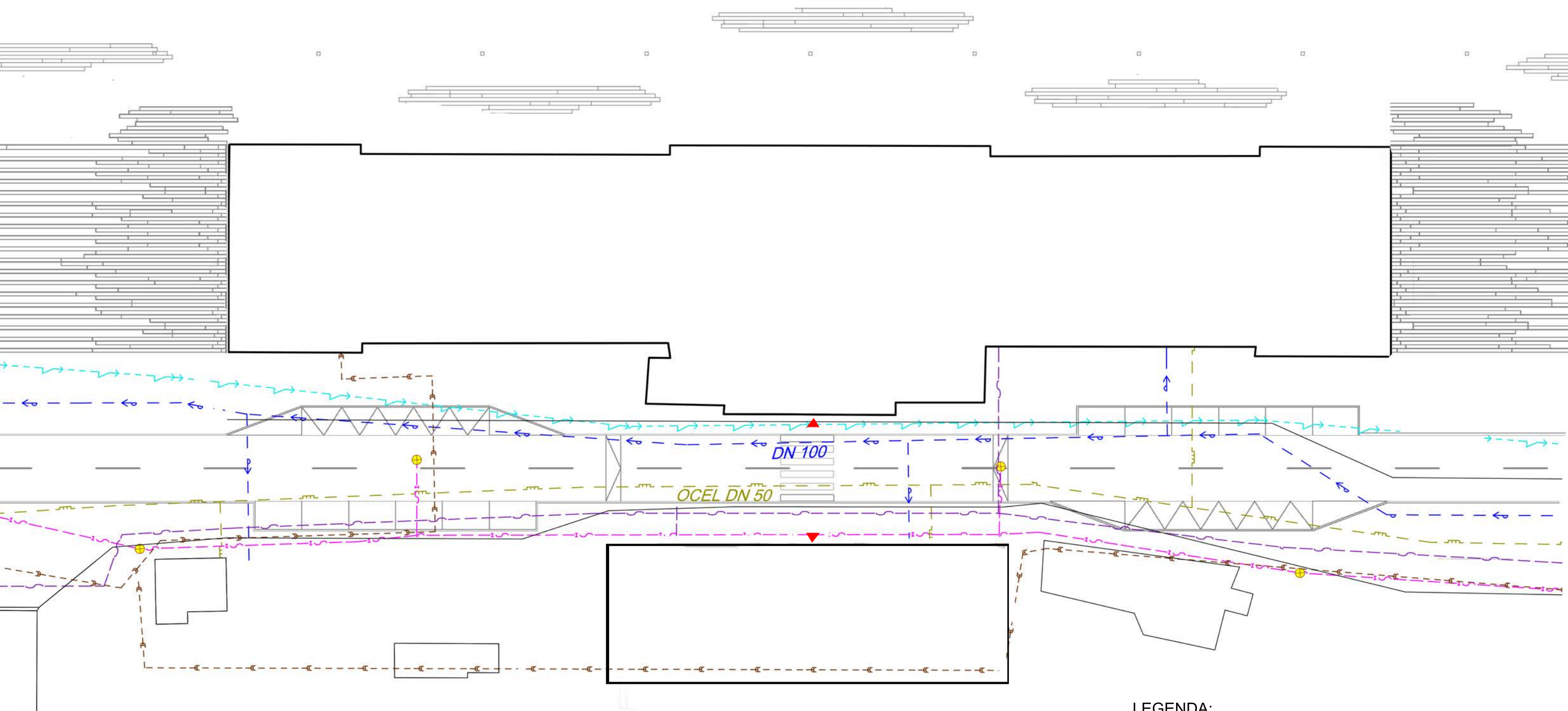













LEGENDA:

-  Hranice objektů
-  Stávající splašková kanalizační přípojka
-  Stávající vodovodní přípojka DN 100
-  Vedení plynu -STL
-  Vedení NN
-  Vedení elektro - slaboproud
-  Vedení veřejného osvětlení







LEGENDA:

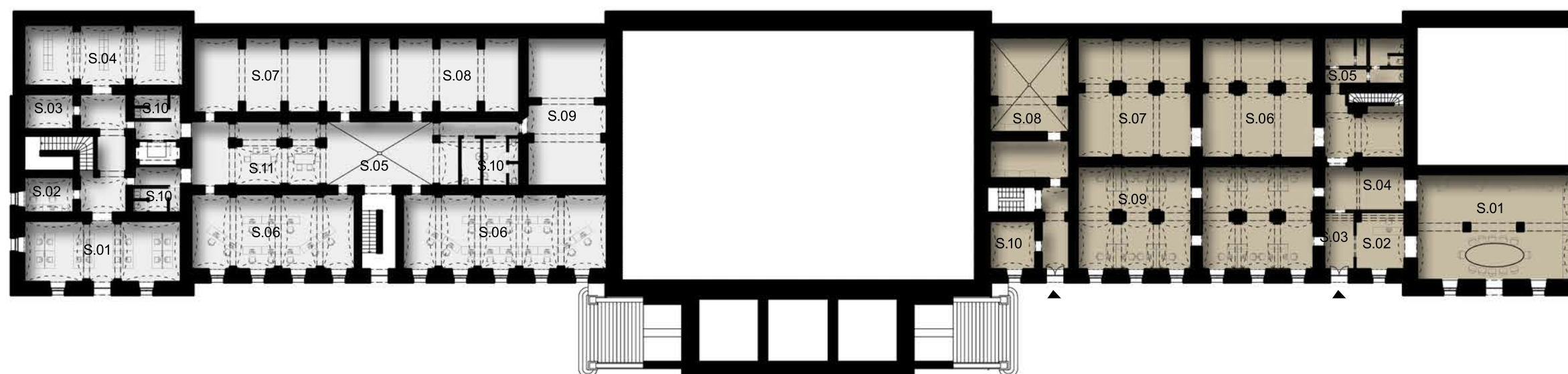
 Bourané kce 

## DOPRAVNÍ FAKULTA

C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
S.01	Laboratoř	60
S.02	Studovna	11,5
S.03	Úklid	11,5
S.04	Archiv	60
S.05	Atrium	43,5
S.06	Laboratoř simulace	78
S.07	Technická místnost	78
S.08	Sklad	71
S.09	Sklad	74
S.10	Hygienické zázemí	35
S.11	Studovna	21

## ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO

C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
S.01	Zasedací místnost	101
S.02	Recepce	17
S.03	Zádveří	11
S.04	Kuchyňka	12
S.05	Hygienické zázemí	23,5
S.06	Sklad	84
S.07	Technická místnost	84
S.08	Sklad	70
S.09	Kanceláře	152
S.10	Odpad	14





### STUDENTSKÁ KOLEJ

C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
1.01	Zádveří	67
1.02	Pobytová chodba	107
1.03	Recepce, čekací míst.	165
1.04	Ubytování	290
1.05	Fit centrum	202
1.06	Sklad	25
1.07	Hygienické zázemí	48

### DOPRAVNÍ FAKULTA

C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
1.01	Vstupní hala, zádveří	63
1.02	Kancelář	17
1.03	Tiskárna	17
1.04	PC studovna	63
1.05	Přednáškový sál	82
1.06	PC učebna	78
1.07	Odpočinková míst.	33
1.08	Hygienické zázemí	30

### HALA

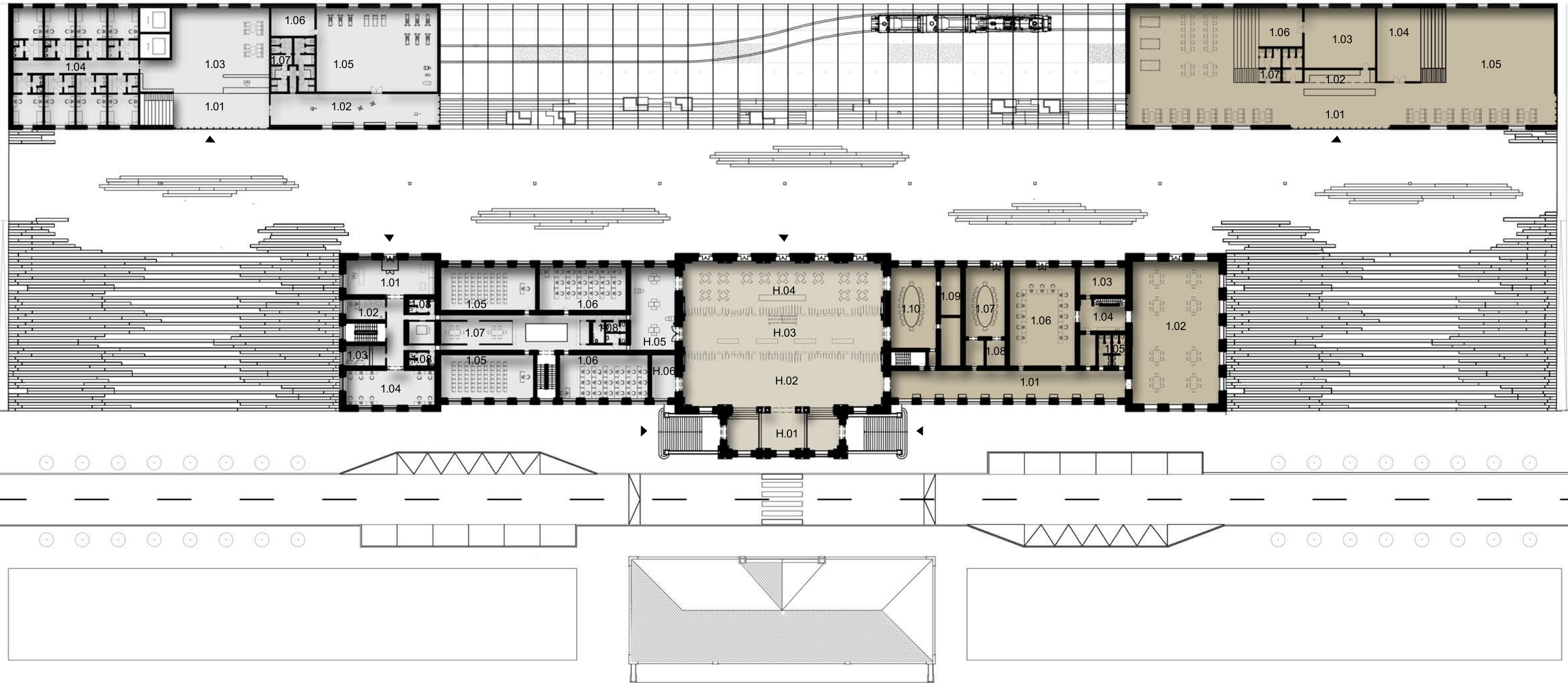
C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
H.01	Zádveří	77
H.02	Vstupní hala, recepce	206
H.03	Výstava	148
H.04	Kavárna	206
H.05	Výstava Dopř.fak.	75
H.06	Pokoj	21

### ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO

C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
1.01	Pobytová chodba	132
1.02	Raut	248
1.03	Kancelář	27
1.04	Kuchyňka	24
1.05	Hygienické zázemí	19
1.06	Školící míst.	130
1.07	Školící míst.	56
1.08	Sklad	10
1.09	Sklad	42
1.10	Školící míst.	75

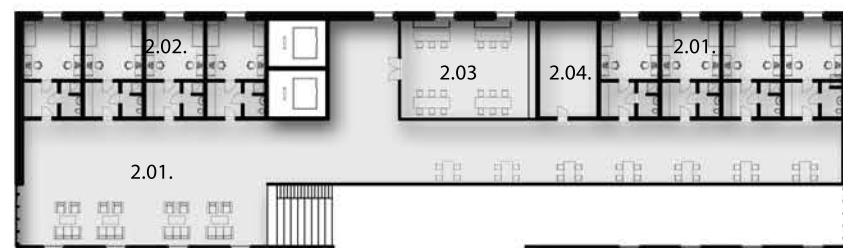
### HUDEBNÍ KLUB

C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
1.01	Vstup, sezení	420
1.02	Bar	28
1.03	Kuchyňka	85,5
1.04	Sklad	64
1.05	Podium	250
1.06	Sklad	34
1.07	Hygienické zázemí	29



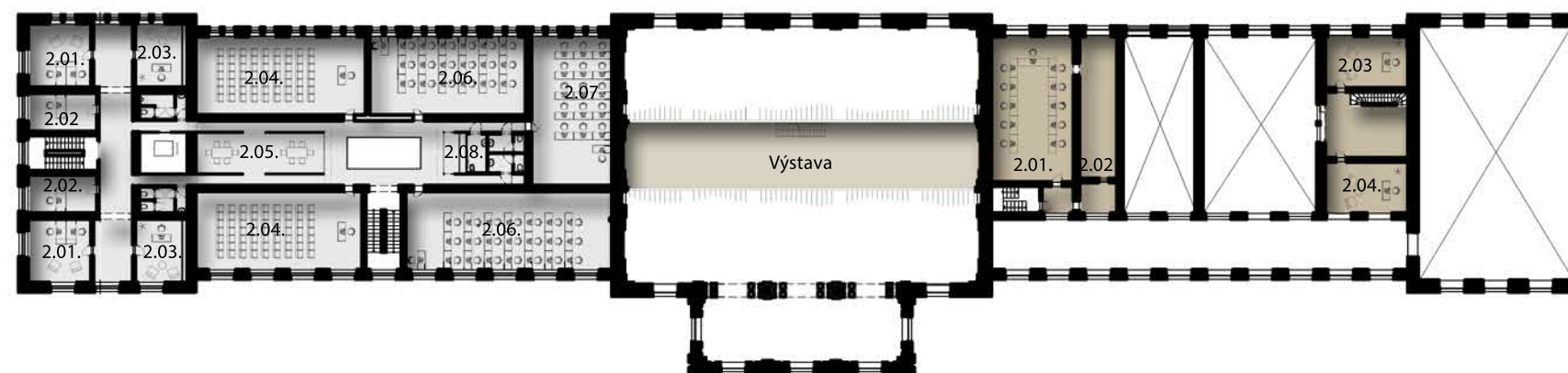
### STUDENSTKÁ KOLEJ

C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
2.01	Pobyt.chodba, studovna	360
2.02	Ubytování	250
2.03	Kuchyňka	72
2.04	Technické zázemí	30



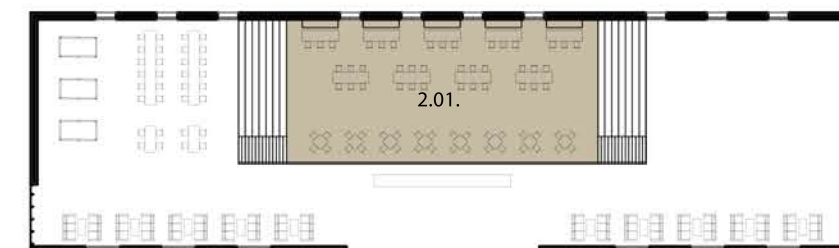
### DOPRAVNÍ FAKULTA

C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
2.01	Kancelář x2	25
2.02	Kancelář x2	17
2.03	Kancelář x2	20
2.04	Přednáškový sál x2	82
2.05	Odpočinková míst.	33
2.06	Učebna x2	78
2.07	Učebna	75
2.08	Hygienické zázemí	30



### ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO

C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
2.01	Školící místnost	75
2.02	Zázemí	42
2.03	Kancelář	27
2.04	Kancelář	27



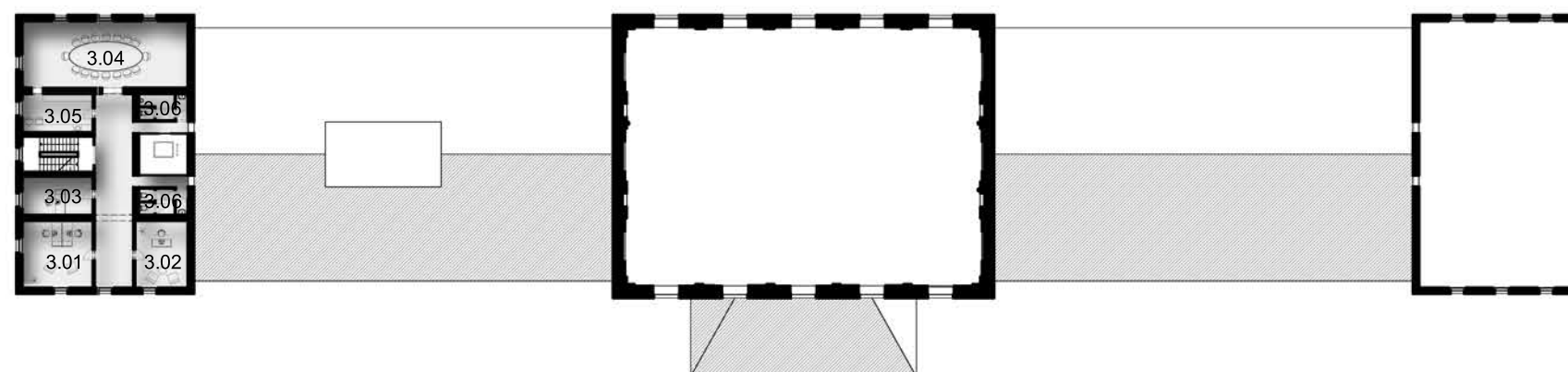
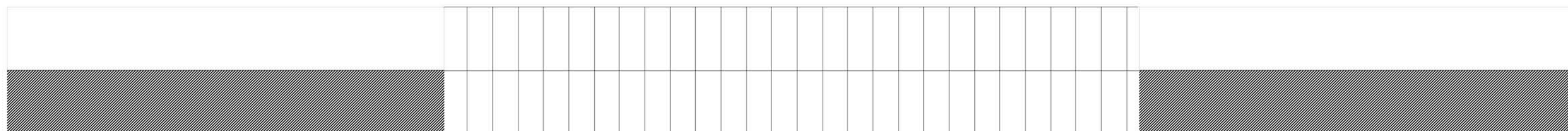
### HUDEBNÍ KLUB

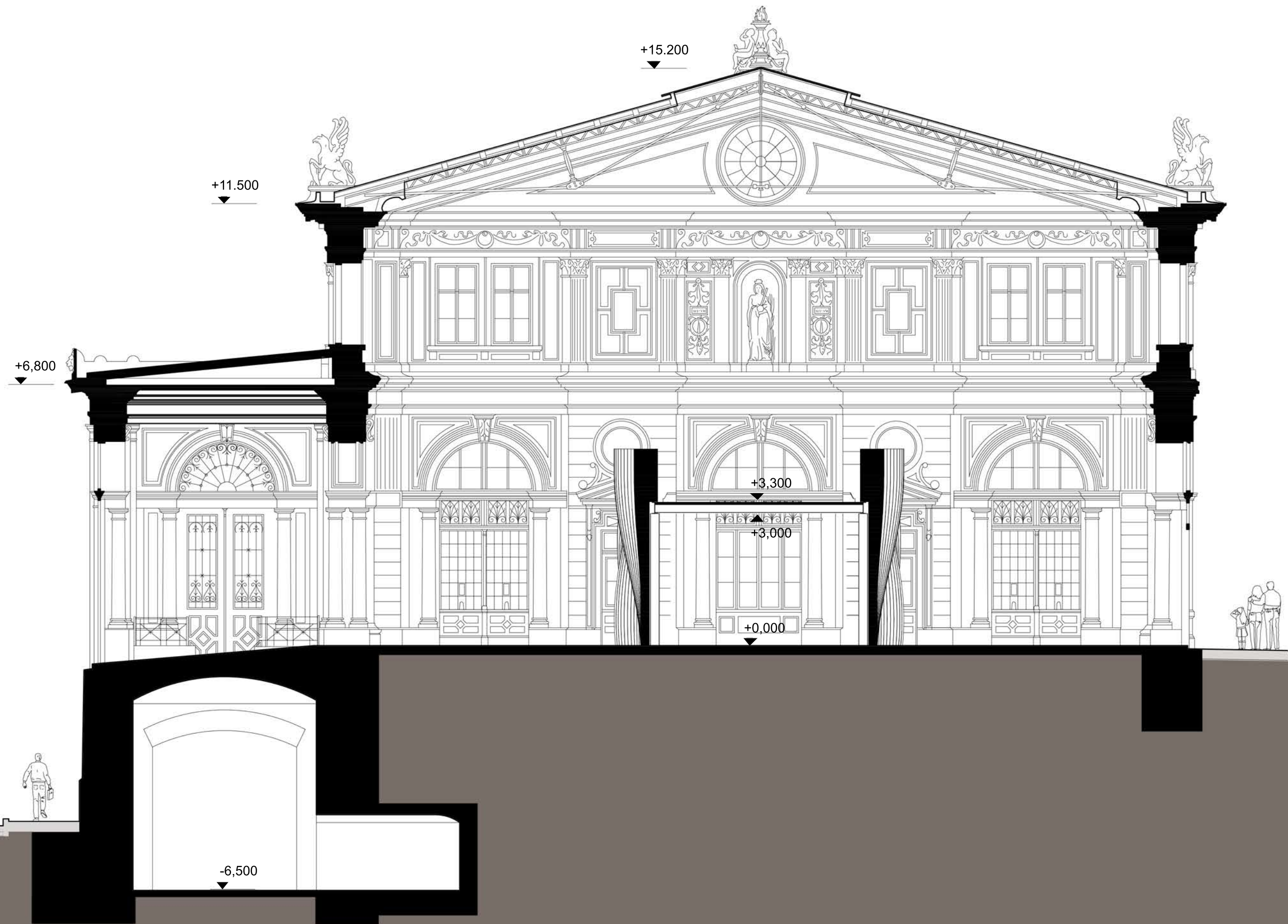
C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
2.01	Sezení	238



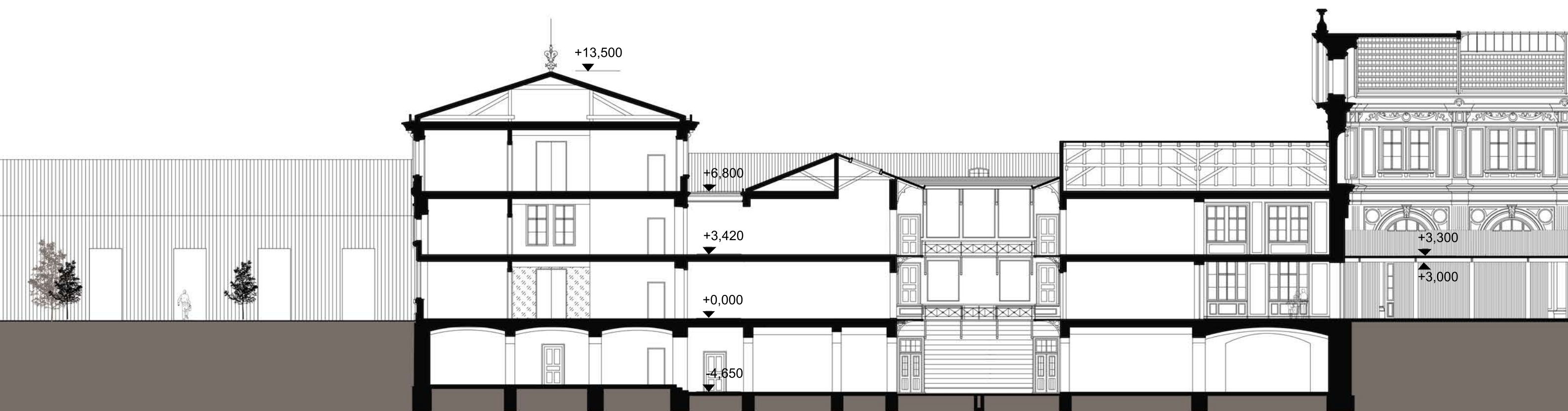
## DOPRAVNÍ FAKULTA

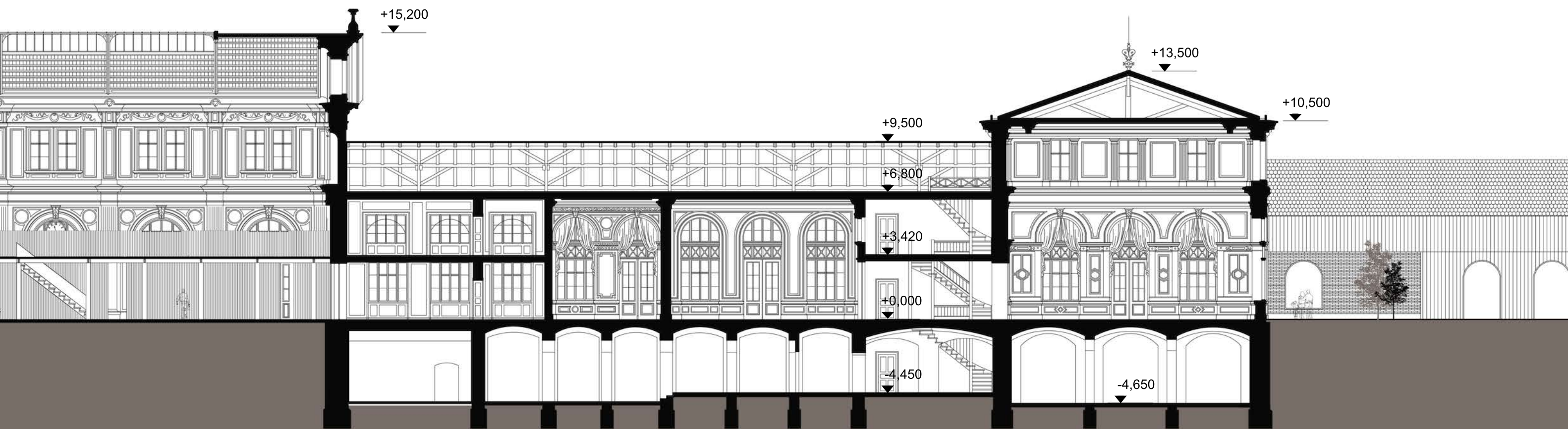
C.	Podpis místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
3.01	Kancelář	25
3.02	Kancelář	20
3.03	Kancelář	17
3.04	Zasedací místnost	63
3.05	Kuchyňka	17
3.06	Hygienické zázemí	16



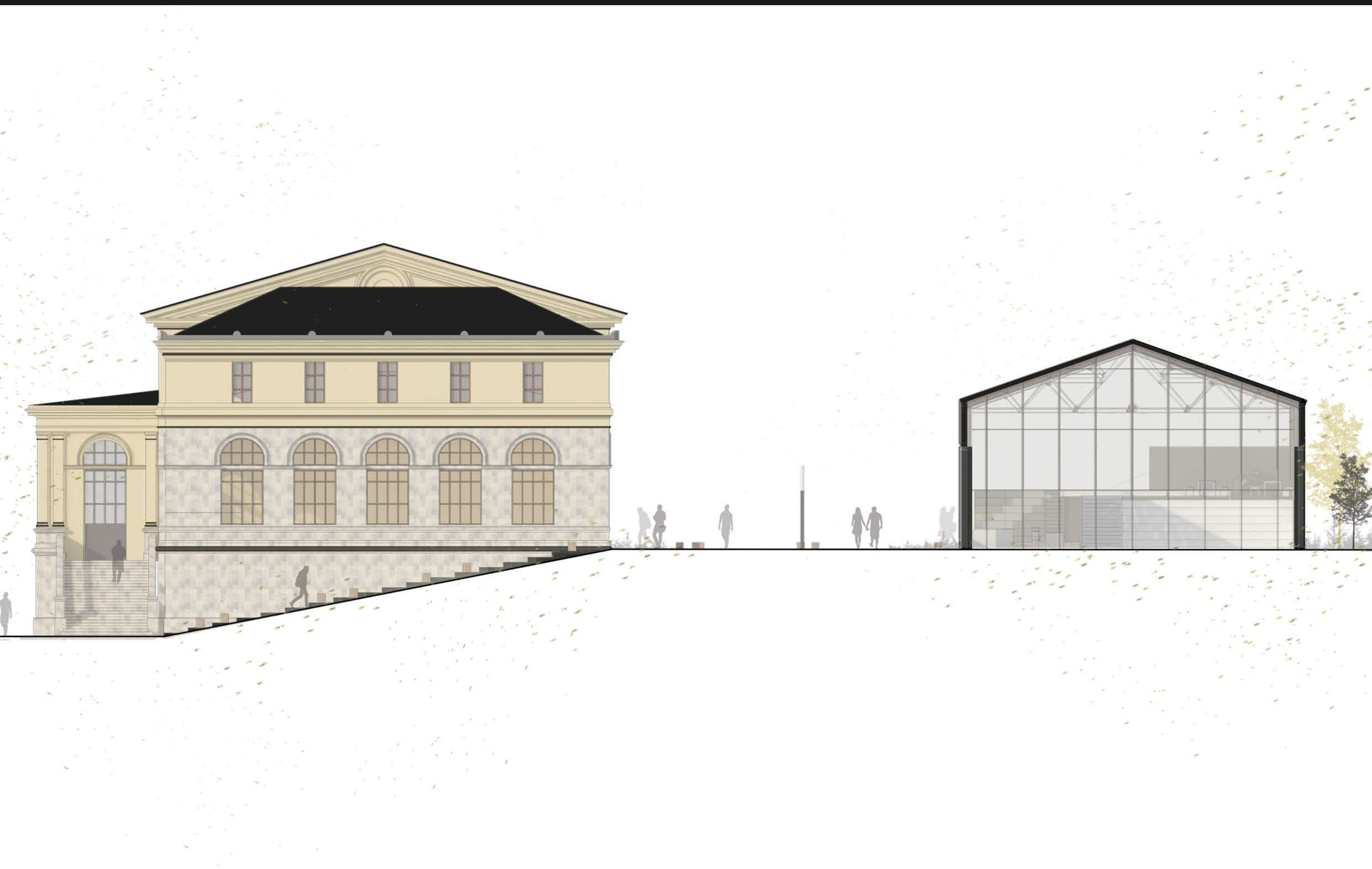


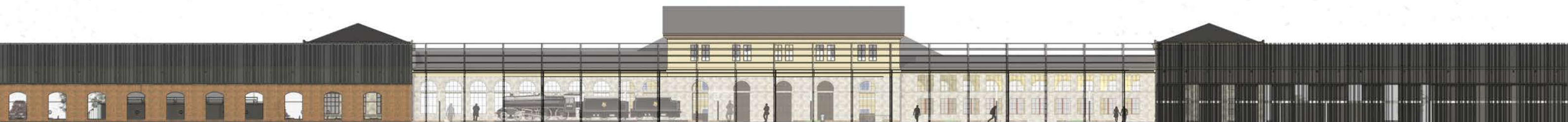




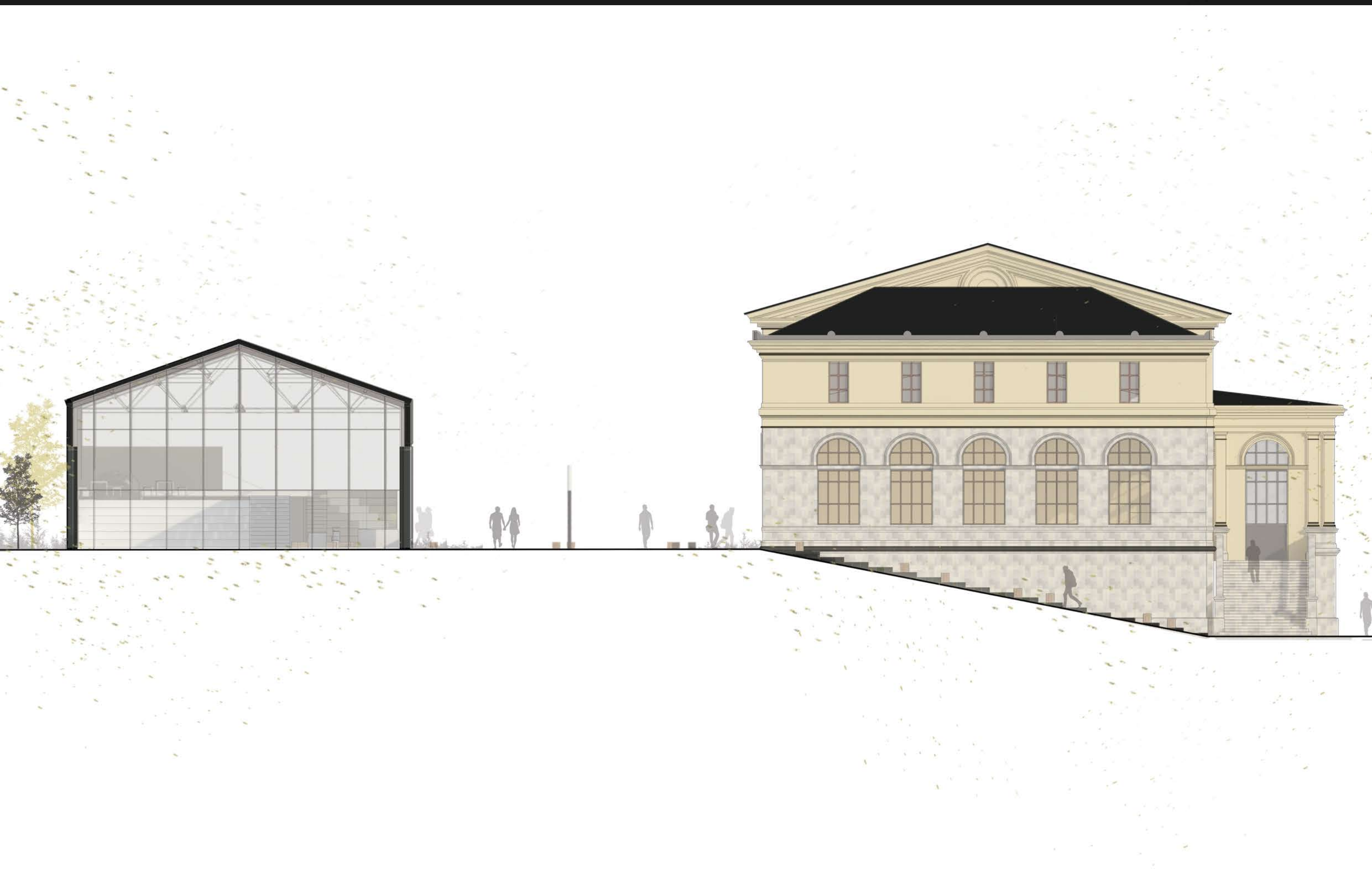


















Děčín východ



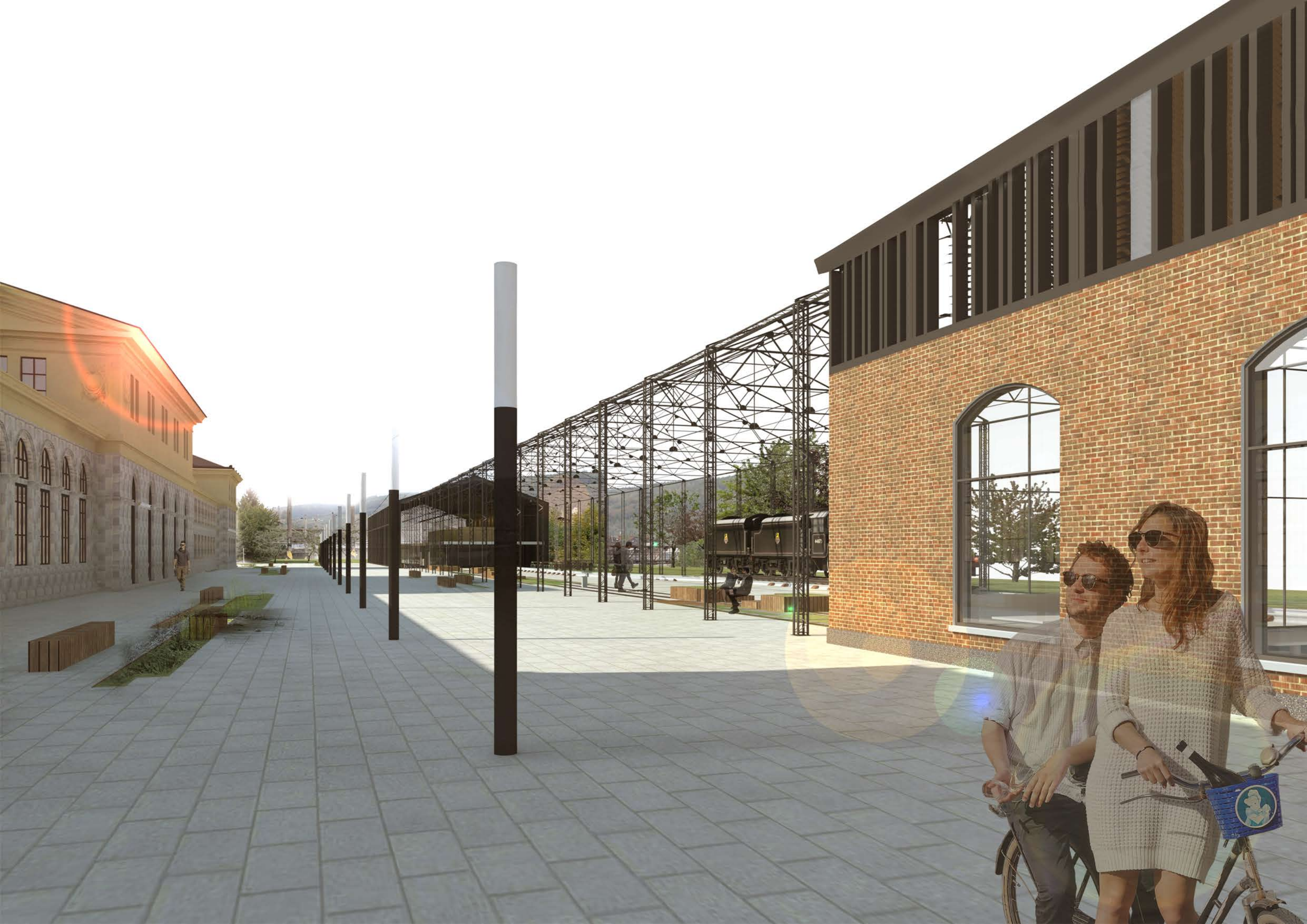
















DOMÁCI HOSTE





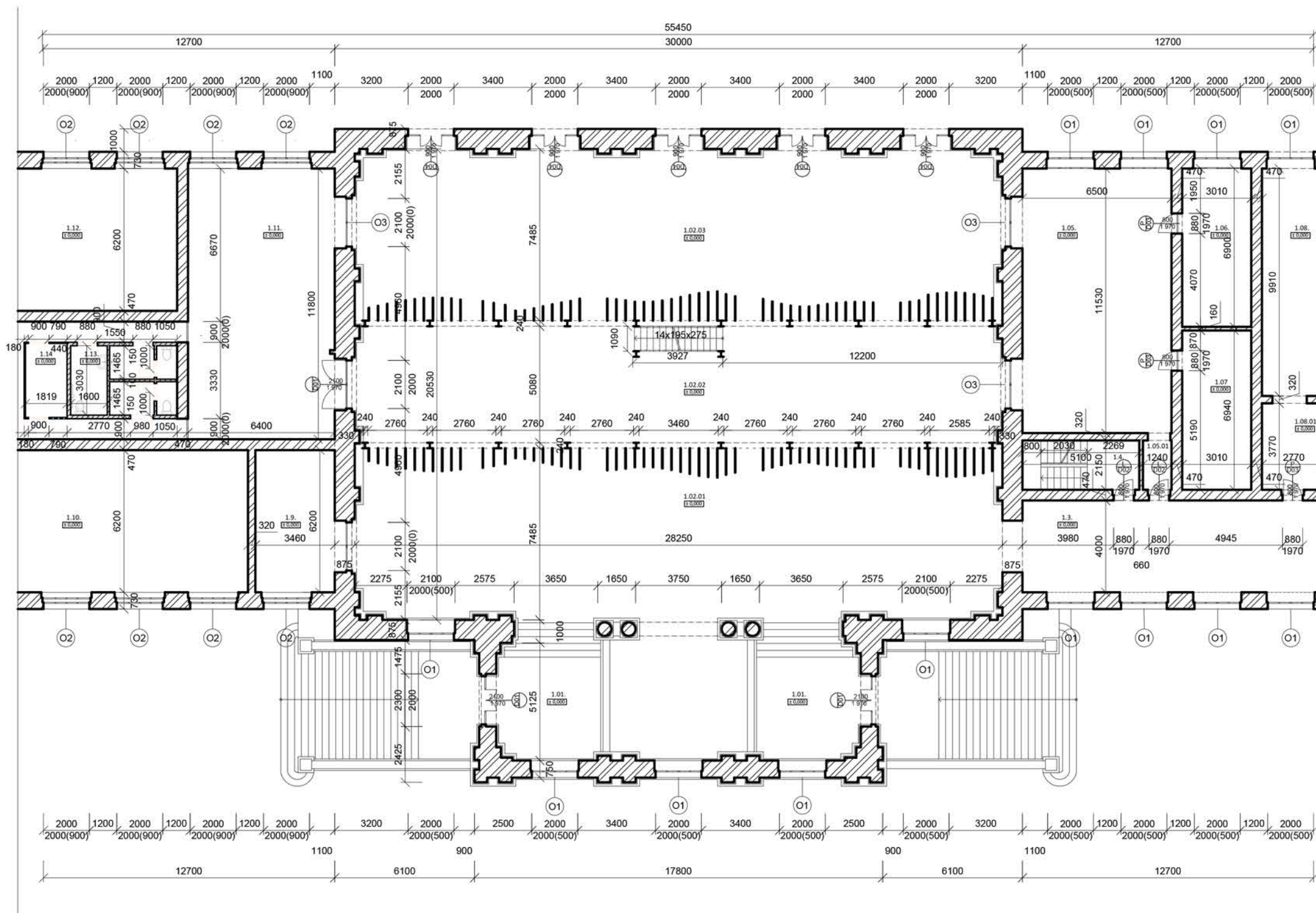














### LEGENDA KONSTRUKCÍ

-  Stávající konstrukce
-  Nové SDK příčky - Knauf W111, profily CW 75 opláštění Knauf tl. 12,5mm 1x po obou stranách, vložena minerální izolace

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

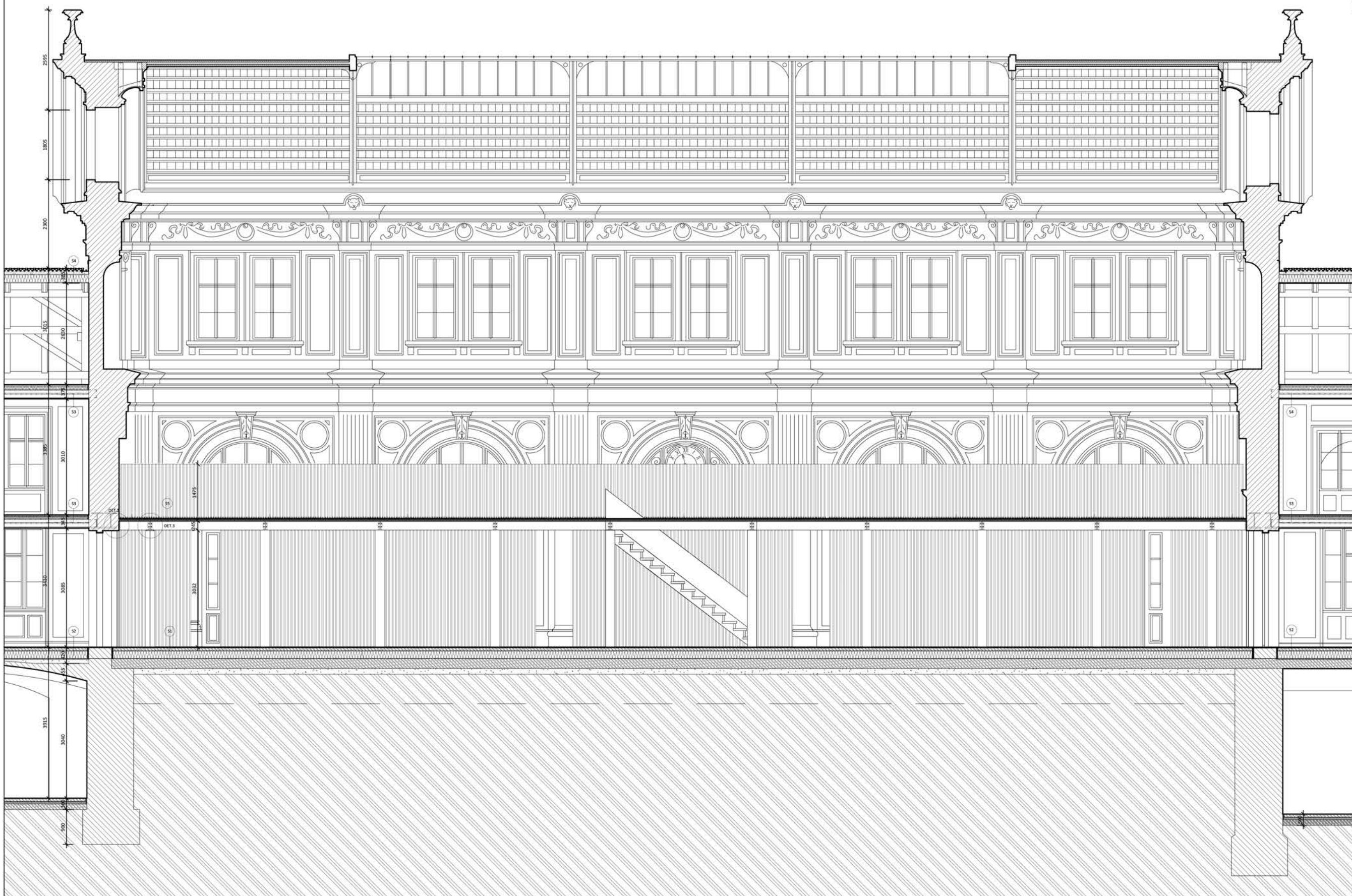
OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA
1.01.	Zároveň	78,5	Velkoformátová dlaždice
1.02.01	Hala - vstup	211	Velkoformátová dlaždice
1.02.02	Hala - výstava	141,5	Velkoformátová dlaždice
1.02.03	Hala - výstava, kavárna	204	Velkoformátová dlaždice
1.03.	Pobytová chodba		Velkoformátová dlaždice
1.04	Schodiště	11	Velkoformátová dlaždice
1.05	Školící místnost	75	Linoleum
1.05.01	Vstup	2,6	Linoleum
1.06.	Zázemí	20,7	Linoleum
1.07.	Zázemí	20,7	Linoleum
1.08.	Školící místnost	50	Linoleum
1.08.01	Vstup	10	Linoleum
1.09.	Recepce	21,5	Linoleum
1.10.	Učebna	75,7	Linoleum
1.11	Učebna	80	Linoleum
1.11	Učebna	80	Linoleum
1.13.	WC	14	Dlaždice
1.14.	Kuchyňka	5,8	Dlaždice

### TABULKA DVEŘÍ A OKEN

OZN	POPIS	OTVÍRÁNÍ	ROZMĚR
D.01.	Dvoukřídle - venkovní		2100x2000
D.02.	Jednokřídle	L	800x1970
D.03.	Jednokřídle	P	800x1970
D.04.	Dvoukřídle - venkovní		900x2000
D.01.	Jednokřídle	L	900x1970

VEDOUČÍ: doc. Ing. arch. Patrik Kotas			
PROJEKT:		<b>DIPLOMOVÁ PRÁCE</b>	
VYPRACOVAL:		Uranbileg Bataa	
NÁZEV VÝKRESU:	Stavební půdorys	Š.ROK: 2016/17	ČÍSLO VÝKRESU:
NÁZEV ÚLOHY:	Nádraží Děčín	DATUM: 21.05.2017	MĚŘÍTKO: 1:150
			<b>1</b>





LEGENDA KONSTRUKCÍ

-  Stávající konstrukce
-  Nové SDK příčky
-  Železobeton
-  Zděná konstrukce
-  Tepelná izolace

S1

Nášlapná vrstva - litý beton, tl.20mm  
Penetrační nátěr  
Cementový potěr, tl.70mm  
Separační vrstva z PE folie  
Podlahový polystyren EPS 100, tl.200mm  
Asfaltová hydroizolace, tl.5mm  
Podlahový beton C20/25, vyztužený kari sítí, tl. 100mm  
Hutněný podsyp štěrkokopískem, tl.150mm

S2

Nášlapná vrstva - litý beton, tl.20mm  
Penetrační nátěr  
Cementový potěr, tl.70mm  
Separační vrstva z PE folie  
Podlahový polystyren EPS 100, tl.200mm  
Asfaltová hydroizolace, tl.5mm  
OSB deska, tl. 24mm  
Vyrovnávací vrstva - násyp  
Konstrukce klenby

S3


Nášlapná vrstva tl.15mm  
OSB deska, tl.24mm  
Podlahový polystyren EPS 100, tl.100mm  
OSB deska, tl.24mm  
Vzduchová mezera, tl.70mm  
Parotěsná folie  
Snížený záklop, tl.24mm  
Vzduchová mezera, tl.90mm  
Podbití, tl.18mm  
Omitka

S4

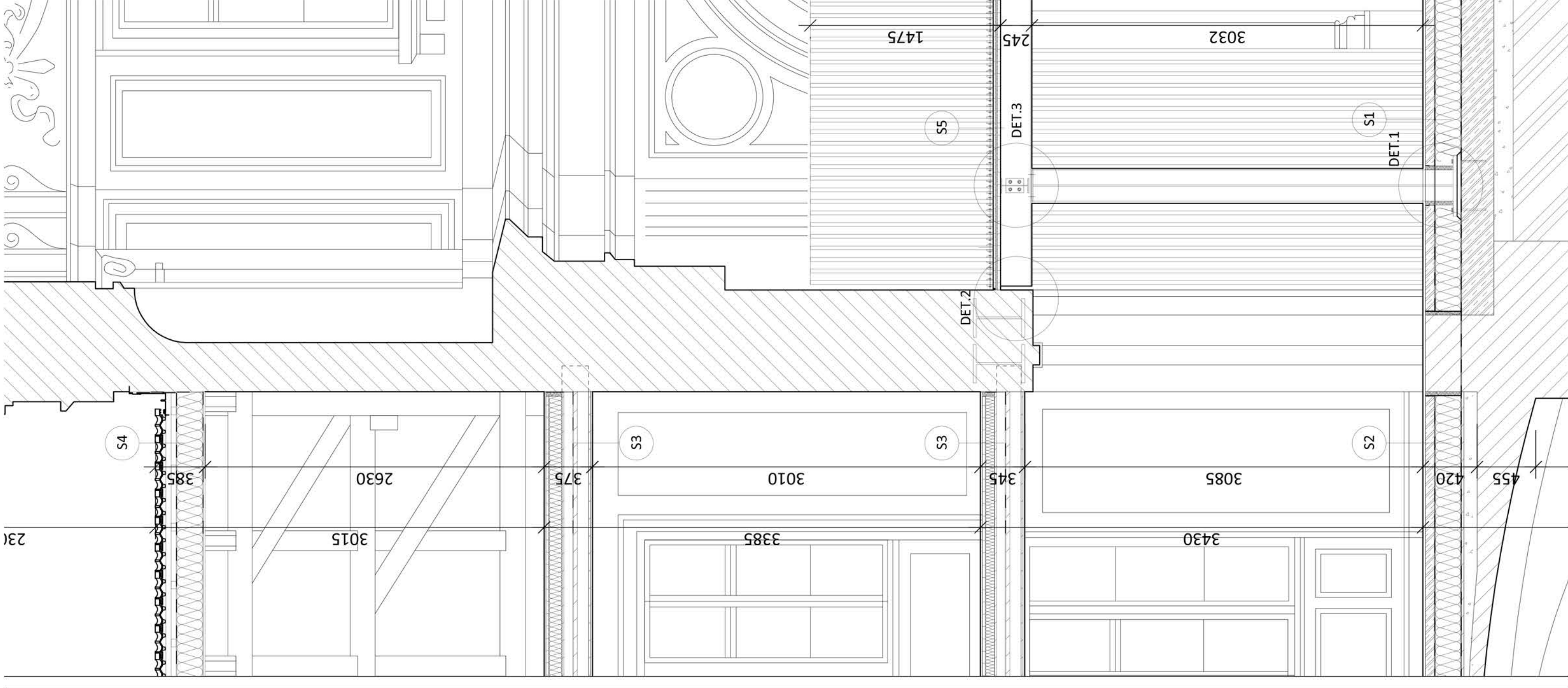
Skládaná střešní krytina  
Střešní lať 50/30  
Kontralať 60/40  
Pojistná hydroizolace  
- difúzně otevřená folie  
- JUTADACH 135, slepené spoje  
Tepelný izolace z minerální vlny  
- Unifit 032 Knauf Insulation 200mm  
Parobrzdza JUTADACH Reflex N150 A.P  
Dřevěná konstrukce - prkenný záklop 18mm  
Krokev

S5

Sádrovlaknitá deska Knauf Brio, tl.18mm  
Kročejová izolace PTS z kamenné vlny, tl.20mm  
OSB desky, tl. 24mm  
Příčník IPE 220

VEDOUCÍ: doc. Ing. arch. Patrik Kotas			
PROJEKT:	<b>DIPLOMOVÁ PRÁCE</b>		
VYPRACOVAL:	Uranbileg Bataa		
NÁZEV VÝKRESU:	Stavební řez	Š.ROK: 2016/17	ČÍSLO VÝKRESU:
NÁZEV ÚLOHY:	Nádraží Děčín	DATUM: 21.05.2017	MĚŘÍTKO: 1:100
			2





S5

Sádrovláknitá deska Knauf Brio, tl.18mm  
Kročejová izolace PTS z kamenné vlny,  
tl.20mm  
OSB desky, tl. 24mm  
Příčnik IPE 220

S4

Skládaná střešní krytina  
Střešní lat 50/30  
Kontralat 60/40  
Pojistná hydroizolace  
- difuzně otevřená folie  
- JUTADACH 135, slepené spoje  
Tepelný izolace z minerální vlny  
- Unifit 032 Knauf Insulation 200mm  
Parobrzda JUTADACH Reflex N150 A.P  
Dřevěná konstrukce - prkenný záklon 18mm  
Krokev

S3


Nášlapná vrstva tl.15mm  
OSB deska, tl.24mm  
Podlahový polystyren EPS 100, tl.100mm  
OSB deska, tl.24mm  
Vzduchová mezera, tl.70mm  
Parotěsná folie  
Snižovací záklon, tl.24mm  
Vzduchová mezera, tl.90mm  
Podbití, tl.18mm  
Omitka

S2

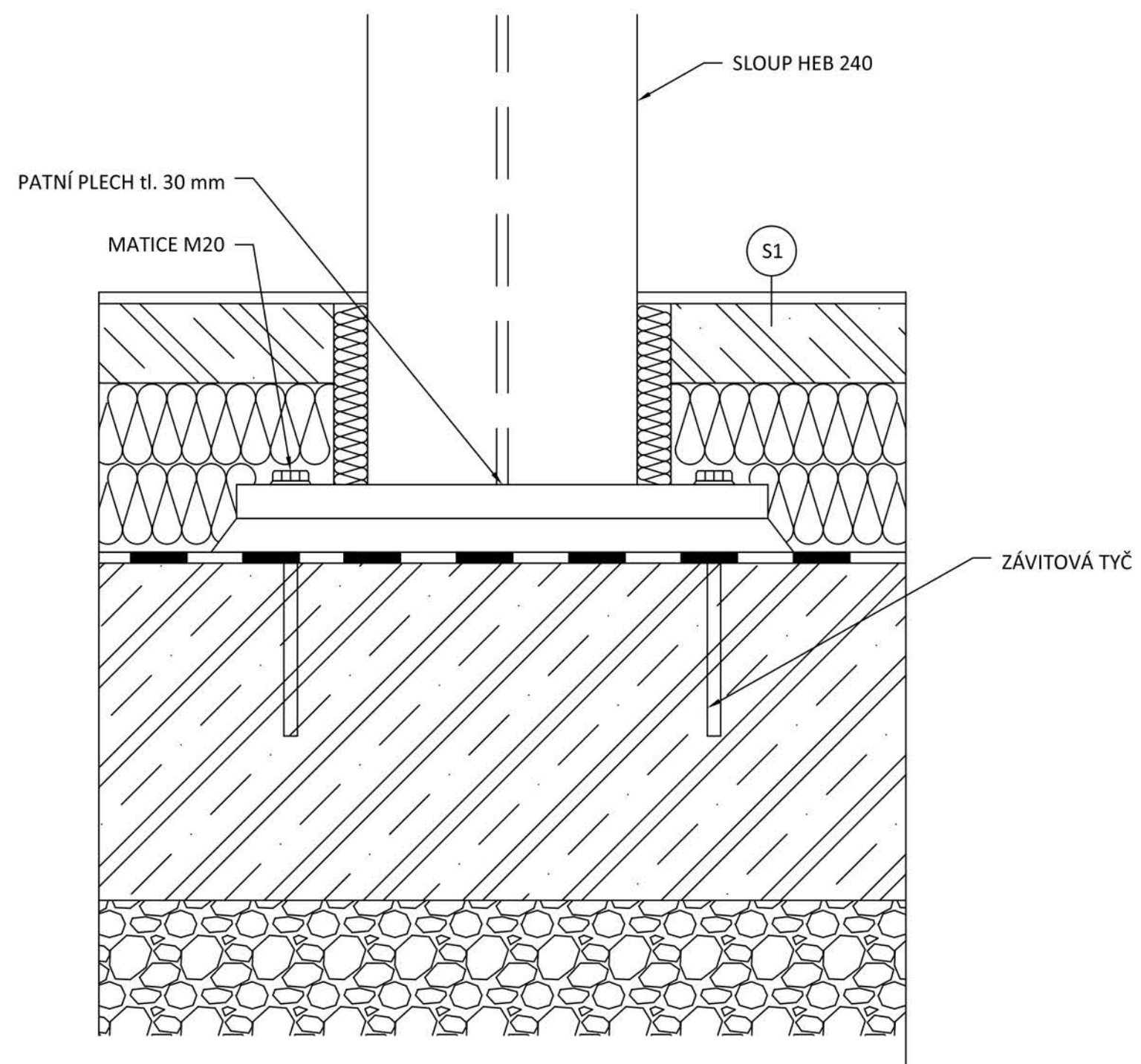
Nášlapná vrstva - litý beton, tl.20mm  
Penetrační nátěr  
Cementový potěr, tl.70mm  
Separační vrstva z PE folie  
Podlahový polystyren EPS 100, tl.200mm  
Asfaltová hydroizolace, tl.5mm  
OSB deska, tl. 24mm  
Vyrovnávací vrstva - násyp  
Konstrukce klenby

S1

Nášlapná vrstva - litý beton, tl.20mm  
Penetrační nátěr  
Cementový potěr, tl.70mm  
Separační vrstva z PE folie  
Podlahový polystyren EPS 100, tl.200mm  
Asfaltová hydroizolace, tl.5mm  
Podlahový beton C20/25, vyztužený kari sítí,  
tl. 100mm  
Hutněný podsyp šterkopískem, tl.150mm

VEDOUJÍCÍ: doc. Ing. arch. Patrik Kotas			
<b>PROJEKT: DIPLOMOVÁ PRÁCE</b>			
VYPRACOVAL: Uranbileg Bataa		ŠROK: 2016/17	ČÍSLO VÝKRESU: 3
NÁZEV VÝKRESU: Komplexní řez	DATUM: 21.05.2017	MĚŘITKO: 1:30	
NÁZEV ÚLOHY: Nádraží Děčín			

DET.1



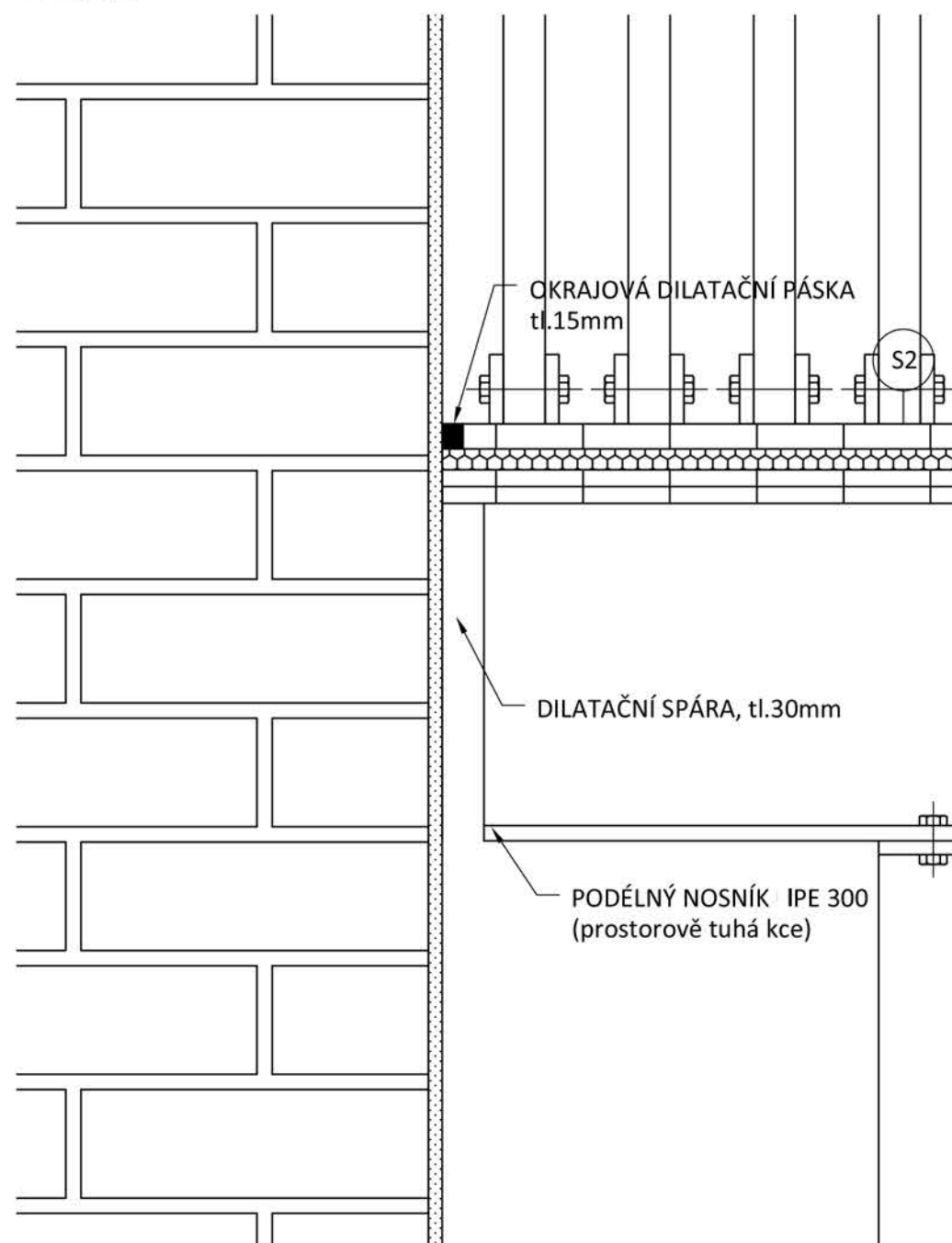
S1

- Nášlapná vrstva tl.10mm
- Cementový potěr tl.70mm
- Separační vrstva z PE folie
- Podlahový polystyren EPS 100 tl.150mm
- Asfaltová hydroizolace tl.5mm
- Základová deska
- Hutněný podsyp štěrkokem

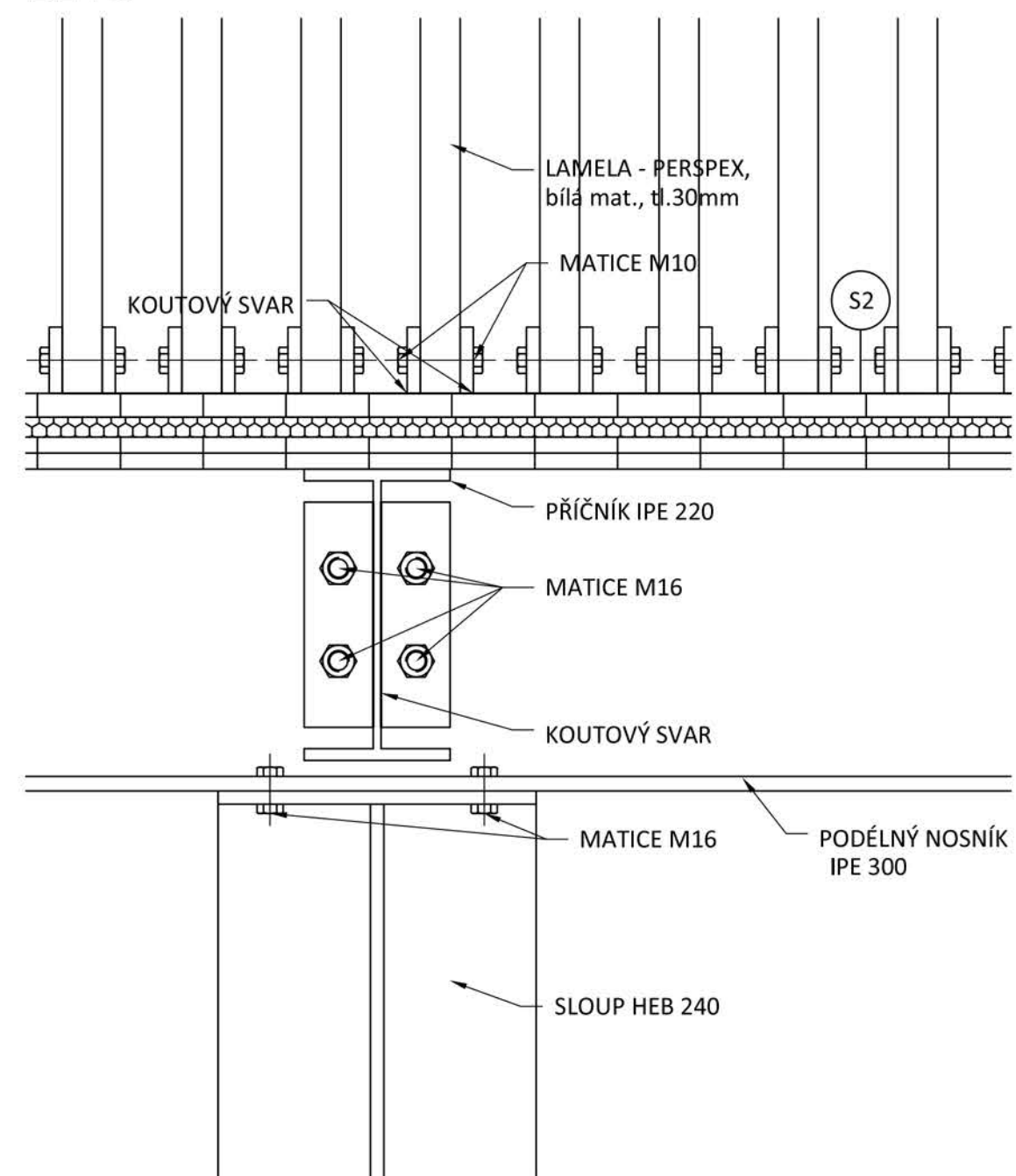
VEDOUČÍ: doc. Ing. arch. Patrik Kotas			
PROJEKT:		DIPLOMOVÁ PRÁCE	
VYPRACOVAL:		Uranbileg Bataa	
NÁZEV VÝKRESU:	Detail 1	Š.ROK:	2016/17
NÁZEV ÚLOHY:	Nádraží Děčín	DATUM:	21.05.2017
		MĚŘÍTKO:	1:5
			ČÍSLO VÝKRESU: <b>4</b>



DET.2



DET.3



VEDOUCÍ: doc. Ing. arch. Patrik Kotas			
PROJEKT: <b>DIPLOMOVÁ PRÁCE</b>			
VYPRACOVAL: Uranbileg Bataa			
NÁZEV VÝKRESU: Detail 2, 3	Š.ROK: 2016/17	ČÍSLO VÝKRESU: <b>5</b>	
NÁZEV ÚLOHY: Nádraží Děčín	DATUM: 21.05.2017	MĚŘÍTKO: 1:5	



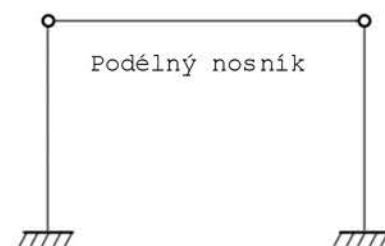


# TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKÉ ČÁSTI PROJEKTU

## 1 POPIS STATICKÉHO ŘEŠENÍ

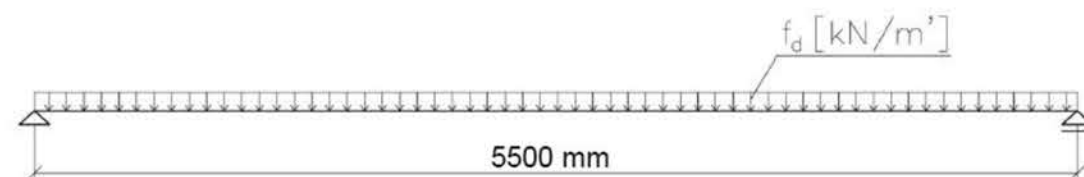
Nosný konstrukční systém dané lávky je navržen z ocelových nosníků. Konstrukce je tvořená vetknutými sloupy průřezů HEB a kloubově uloženými nosníky z průřezů IPE. Tento systém je ztužen táhly v příčném i podélném směru. Sloupy a nosníky jsou navrženy z ocele S355. Spolupůsobení navazujících konstrukcí je zajištěno svárovými spoji. Kce je prostorově tuhá a dilatována od obvodových konstrukcí.

### Statické schéma



## 2 STATICKÝ VÝPOČET

### PŘÍČNÍK



Zatěžovací šířka (rozteč) = 1,5m

Délka nosníku = 5,5m

Průhyb max. =  $L/250$

Ocel S355

## Výpočet zatížení

Skladba konstrukce podlahy	Tloušťka konstrukce [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	Výpočet m <sup>2</sup> xkN <sup>3</sup>	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
2xOSB	0,012x2	1000	0,024x10	0,24
MINERÁLNÍ VLNA	0,02	200	0,02x2	0,04
SÁDROVLÁKNITÉ DESKA	0,018	2000	0,018x20	0,36
Charakteristická hodnota stálého zatížení (od podlahy) celkem $\Sigma g_k$				0,64

Typ zatížení	Charakteristická hodnota [kN]	Y <sub>F</sub>	Návrhová hodnota [kN]
<b>Stálé zatížení g</b>		<b>G</b>	
Podlaha 0,64*1,5	0,96	1,35	1,296
Celkem	0,96		1,296

Nahodilé zatížení q		Q	
Užitné	7,5	1,5	11,25

Zatížení celkem	8,5	1,5	12,5
-----------------	-----	-----	------

## Návrh průřezu

$$\delta_{max} = \frac{5500}{250} = 22 \text{ mm}$$

$$M_{ed} = \frac{1}{8} g_d l^2$$

$$M_{ed} = \frac{1}{8} \cdot 12,5 \cdot 5,5^2 = 47,3 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = \frac{1}{2} g_d l$$

$$V_{ed} = \frac{1}{2} \cdot 12,5 \cdot 5,5 = 34,37 \text{ kN}$$

$$I_{min} = \frac{5}{384} \cdot \frac{g_k l^4}{E \delta_{max}} = \frac{5}{384} \cdot \frac{8,5 \cdot 5500^4}{210000 \cdot 22} = 21,9 \cdot 10^6 \text{ mm}^4 = 2190 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$$

$$W_{pl,y} = \frac{M_{ed}}{\gamma_{MO} \cdot f_y} = \frac{47,3 \cdot 10^6}{355} = 133,2 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

**NAVRHUJI IPE 220 »**  $I_y = 2772 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$ ;  
 $A_{vz} = 1588 \text{ mm}^2$ ;  
 $W_{pl,y} = 285,4 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

$$N_{Rd} = 0,8 A_s f_{cd} + A_s \sigma_s \geq N_{Ed}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot 0,4^2 \cdot 20 \cdot 10^3 + 0,02 \cdot 400 \cdot 10^3$$

$$N_{Rd} = 10\,560 \text{ kN}$$

### Posouzení:

$$M_{Rd} = \frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{\gamma_{MO}}$$

$$M_{Rd} = 285,4 \cdot 10^3 \cdot 355$$

$$M_{Rd} = 101,3 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} \leq M_{Rd}$$

$$47,3 \text{ kNm} \leq 101,3 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

$$V_{Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_y}{\sqrt{3} \gamma_{MO}}$$

$$V_{Rd} = \frac{1588 \cdot 355}{\sqrt{3} \cdot 1}$$

$$V_{Rd} = 325,5 \text{ kN}$$

$$V_{ed} \leq V_{Rd}$$

$$34,37 \text{ kN} \leq 325,5 \text{ kN}$$

VYHOVUJE

$$\delta = \frac{5}{384} \cdot \frac{g_k l^4}{EI_y}$$

$$\delta = \frac{5}{384} \cdot \frac{8,5 \cdot 5500^4}{210000 \cdot 2772 \cdot 10^4}$$

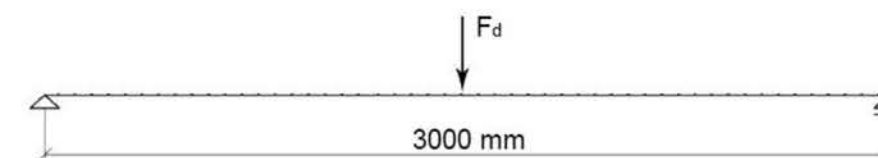
$$\delta = 17,4 \text{ mm}$$

$$\delta \leq \delta_{max}$$

$$17,4 \text{ mm} \leq 22,0 \text{ mm}$$

VYHOVUJE

## PODÉLNÝ NOSNÍK



Délka nosníku = 3m

Průhyb max. =  $L/250 = 3000/250 = 12 \text{ mm}$

Ocel S355

### Výpočet zatížení:

$$F_k = \frac{f_t \cdot L}{2}$$

$$F_k = \frac{8,5 \cdot 3}{2} = 12,75 \text{ kN}$$

$$F_d = 12,75 \cdot 1,35 = 17,2 \text{ kN}$$

### Návrh průřezu:

$$M_{ed} = \frac{F_d L}{4}$$

$$M_{ed} = \frac{17,2 \cdot 3000}{4} = 12,9 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = \frac{F}{2}$$

$$V_{ed} = \frac{17,2}{2} = 8,6 \text{ kN}$$

$$I_{min} = \frac{5}{384} \cdot \frac{F_k l^4}{E \delta_{max}} = \frac{5}{384} \cdot \frac{5 \cdot 3000^4}{210000 \cdot 12} = 5,34 \cdot 10^6 \text{ mm}^4 = 534 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$$

$$W_{pl,y} = \frac{M_{ed}}{\gamma_{MO} \cdot f_y} = \frac{12,9 \cdot 10^6}{355} = 36,3 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

**NAVRHUJI UPE 140 »**  $I_y = 599,2 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$  ;  
 $A_{vz} = 825 \text{ mm}^2$  ;  
 $W_{pl,y} = 98,84 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$



$$M_{Rd} = \frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{\gamma_{MO}}$$

$$M_{Rd} = 98,84 \cdot 10^3 \cdot 355$$

$$M_{Rd} = 35 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} \leq M_{Rd}$$

$$12,9 \text{ kNm} \leq 35,0 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

$$V_{Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_y}{\sqrt{3} \gamma_{MO}}$$

$$V_{Rd} = \frac{764 \cdot 355}{\sqrt{3} \cdot 1}$$

$$V_{Rd} = 156,5 \text{ kN}$$

$$V_{ed} \leq V_{Rd}$$

$$8,6 \text{ kN} \leq 156,5 \text{ kN}$$

VYHOVUJE

$$\delta = \frac{5}{384} \cdot \frac{g_k l^4}{E I_y}$$

$$\delta = \frac{5}{384} \cdot \frac{12,75 \cdot 3000^4}{210000 \cdot 599,5 \cdot 10^4}$$

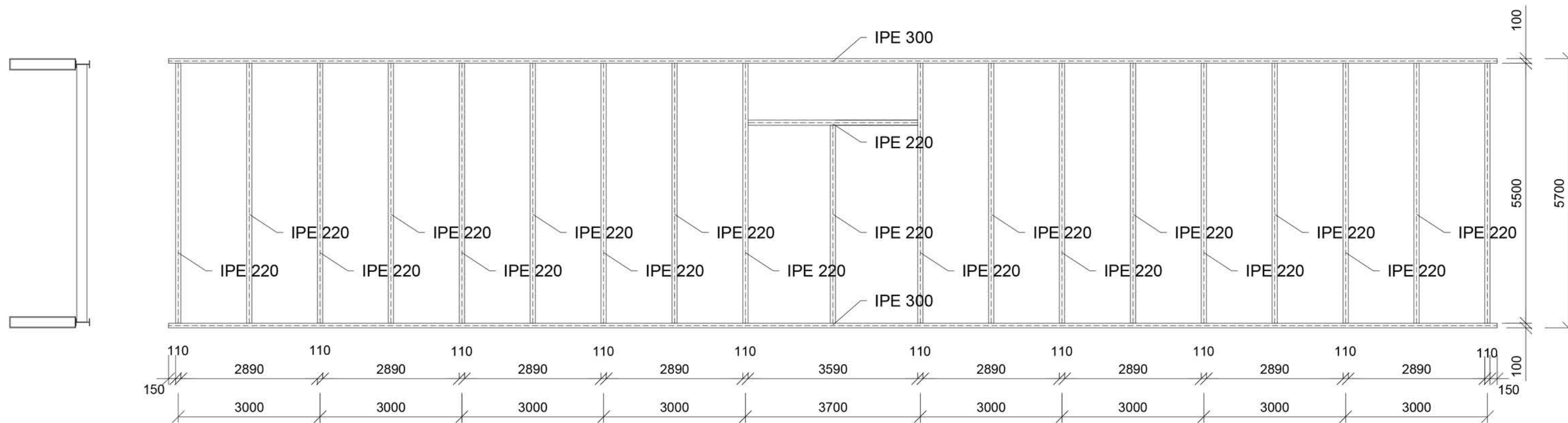
$$\delta = 10,68 \text{ mm}$$

$$\delta \leq \delta_{\max}$$

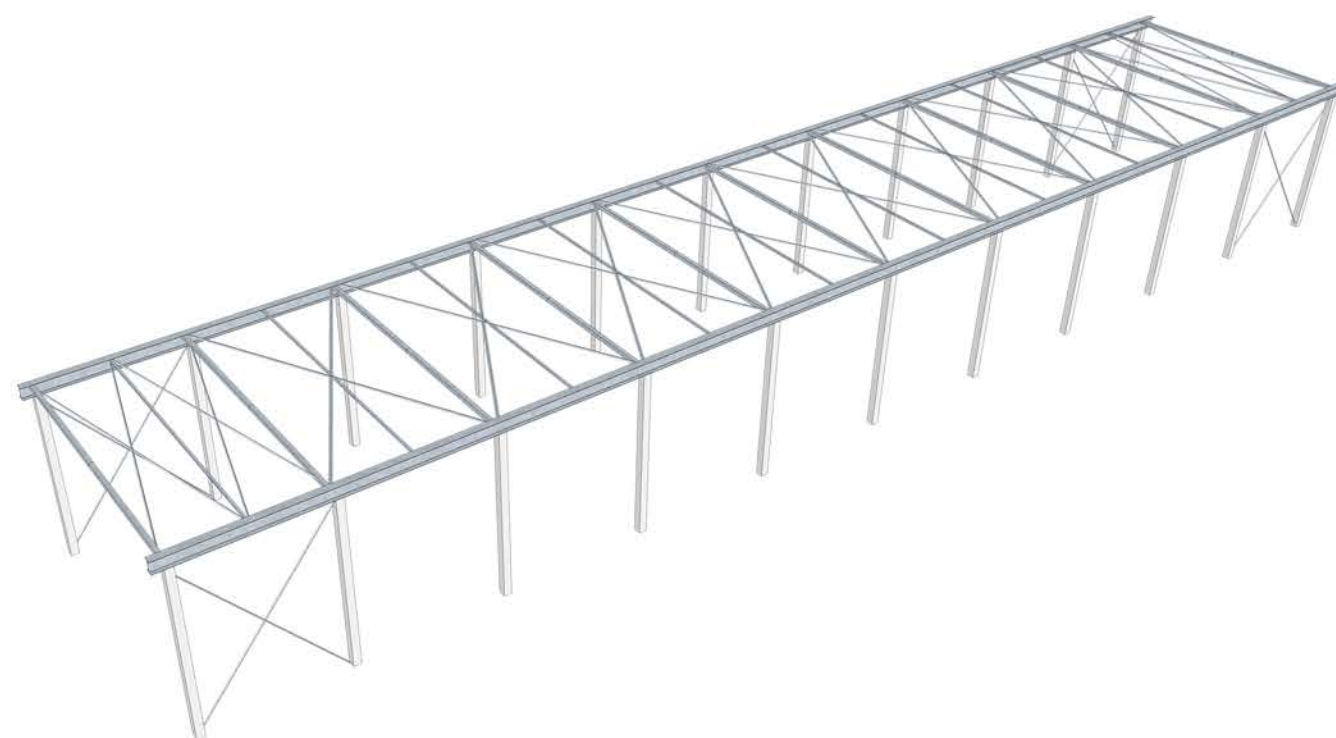
$$10,7 \text{ mm} \leq 12,0 \text{ mm}$$

VYHOVUJE

Kvůli šířce podlahové skladby - navrhuji IPE 300.



3D model mostu



VEDOUČÍ: doc. Ing. arch. Patrik Kotas			
PROJEKT: <b>DIPLOMOVÁ PRÁCE</b>			
VYPRACOVAL: Uranbileg Bataa			
NÁZEV VÝKRESU: Výkres mostu	Š.ROK: 2016/17	ČÍSLO VÝKRESU: 6	
NÁZEV ÚLOHY: Nádraží Děčín	DATUM: 21.05.2017	MĚŘÍTKO: 1:100	





# TECHNICKÁ ZPRÁVA TZB

## 1 Teoretický úvod

### Svítidla a osvětlovací soustavy z hlediska světelně technických výpočtů

#### Svítidla

Svítidlo se zpravidla skládá ze zdroje světla doplněného konstrukčními částmi, které slouží ke směrování světla do určitého směru, ochraně zdroje, případně úpravě světelného spektra světla.

#### Činitel světelné účinnosti

Konstrukční části svítidla zapříčiňují, že světelný tok vytvářený svítidlem je nižší než světelný tok použitých zdrojů světla. Tato vlastnost svítidla se kvantifikuje pomocí světelné účinnosti  $\eta_{sv}$  definované vztahem:

$$\eta_{sv} = \Phi_{sv} / \Phi_z \quad [-]$$

Kde  $\Phi_{sv}$  je světelný tok svítidla a  $\Phi_z$  je světelný tok zdrojů. Světelná účinnost bývá mezi 0.3 - 0.9.

#### Dělení svítidel podle rozložení světelného toku

Prostorové rozložení světelného toku vytvářeného svítidlem charakterizuje jeho fotometrická plocha. V praxi se pracuje s řezy fotometrickou plochou tzv. křivkami svítivosti zaznamenanými v polárních souřadnicích, rovina řezu bývá nejčastěji kolmá k podélné ose. Aby bylo možné porovnat různá svítidla, stanovuje se křivka svítivosti pro  $\Phi = 1000 \text{ lm}$ , skutečná svítivost v daném směru se pak získá vynásobením odečtené svítivosti podílem  $\Phi_{sv} / 1000$ , kde  $\Phi_{sv}$  je skutečný světelný tok generovaný svítidlem.

Další možné dělení svítidel podle rozložení světelného toku, které vede k odlišným způsobům osvětlení srovnávací roviny je:

- Přímé, převážně přímé, smíšené, převážně nepřímé, nepřímé

#### Osvětlovací soustavy

Osvětlovací soustavy jsou definovány jako funkčně ucelené soubory svítidel a jejich příslušenství, které zajišťují podmínky pro zrakovou činnost a orientaci. Osvětlovací soustavy se podle použitých zdrojů světla dále dělí na :

1. Soustavy denního osvětlení
2. Soustavy umělého osvětlení (normální, poruchové a technologické)
3. Soustavy sdruženého osvětlení

#### Metoda toková

$$\Phi_z = E_m A / \eta E \quad [\text{lm}]$$

$\Phi_z$  světelný tok zdrojů, které je potřeba instalovat [lm]

$E_p$  místně průměrná a časově minimální hladina osvětlenosti [lx]

$A$  velikost osvětlované plochy [m<sup>2</sup>]

$\eta$  z udržovací činitel

$\eta_e$  činitel využití pro výpočet osvětlenosti

#### Činitel využití $\eta_e$

Závisí na rozložení světelného toku svítidel, odraznosti povrchu stěn a stropu a na tvaru osvětlovaného prostoru. Udává se pro každé svítidlo zvláště v závislosti na indexu místnosti  $m$  a součinitelích odrazu podlahy, stěn a stropu.

Hodnotu nalezneme v katalogu od výrobce svítidel.

Index místnosti

$$k = a \cdot b / hv \cdot (a + b)$$

$h$ ...výška svítidel nad srovnávací rovinou

$a, b$ ...půdorysné rozměry místnosti

#### Udržovací součinitel $z$

Zahrnuje pouze údržbou ovlivnitelné činitele změn osvětlení

Bývá obvykle v rozmezí hodnot 0,5-0,7. hodnota  $z \geq 0,5$  je předepsána normou

$$z = z_z \cdot z_s \cdot z_{po} \cdot z_{fz}$$

$z_z$  stárnutí zdrojů

$z_s$  stárnutí a znečištění svítidel

$z_{po}$  znečištění povrchu osvětlovaného prostoru

$z_{fz}$  funkční spolehlivost zdrojů



## Návrh a počet svítidel a zdrojů

Zvolíme si svítidla a světelné zdroje v nich obsažené. Vyjde nám světelný tok připadající na jedno svítidlo. Podělením vypočteného světelného toku  $\Phi_z$  a světelného toku  $\Phi_{sv}$  jednoho svítidla získáme počet svítidel. Nezapomeňte zmenšit světelný tok svítidla o účinnost svítidla.

počet svítidel:

$$n = \Phi_c \cdot p / \Phi_{sv} \cdot \eta_B$$

$n$  - počet svítidel,

$\Phi_c$  - světelný tok potřebný k dosažení potřebné osvětlenosti,

$p$  koeficient pro nový instalovaný výkon

$\Phi_{sv}$  - světelný tok jednoho svítidla,

$\eta_B$  účinnost osvětlení

## 2 POPIS ŘEŠENÍ

### A. Osvětlení

Osvětlení bude řešeno v souladu s požadavky ČSN, s ohledem na požadavky nově vzniklého provozu.

Rozmístění svítidel je zjevné z výkresové dokumentace.

Osvětlení haly je řešeno střešními světlíky a okny v obvodové stěně. Jelikož se jedná o výstavní prostor s možností posezení, není počet světlíků a oken dostatečný pro splnění požadavků na denní osvětlení dle ČSN 73 0580-1 obytných prostorů.

Řešení umělého osvětlení v prostoru haly je dáno členěním prostoru, podle architektonických, provozních a hygienických požadavků. Osvětlovací soustava bude navržena v souladu s platnými normami ČSN, zejména ČSN EN 12464-1.

Navrhují rovnoměrně rozmístěné osvětlení - s místním přisvětlením nad barem. Budou použita zářivkové svítidla, typ L 58 W/840 G13, jde o přímé osvětlení s krytím.

Intenzita osvětlenosti: 200lx

### B. VÝPOČET :

#### Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS EGO 258.	Závěsné / přisazené svítidlo, elektronický předř.	MODUS	N	48

Budova 1 - Podlaží 1 - Místnost 1	Svítidlo	Označení svítidla	Počet	Příkon [W]
	MODUS EGO 258.	N	48	5568,0

#### MODUS EGO 258. - Závěsné / přisazené svítidlo, elektronický předř. , MODUS (N)

##### Technické

Krytí IP	IP 20	Blok EIProCADu	L371
Přepočítací koeficient	1,00	Maximální svítivost	114 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano	Vypočítaná účinnost	63,1 %
CIE Flux Code	33   60   82   77   63	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

##### Technické

Účinnost	63,0 %
----------	--------

##### Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1540 x 280 x 140 mm	Svíticí plocha	Délka x Šířka x Výška	1540 x 280 x 0 mm
-----------------------	---------------------	----------------	-----------------------	-------------------

#### Světelné zdroje

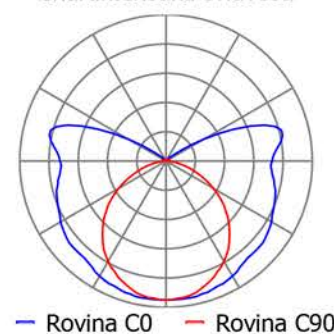
##### Obecné

Typ	L 58 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	2

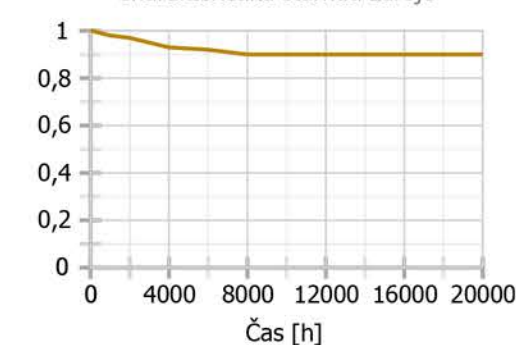
##### Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	5200 lm
Příkon	58,0 W

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



**Místnost 1 5.31.1 - Veřejné prostory – Veletrhy a výstavní haly**

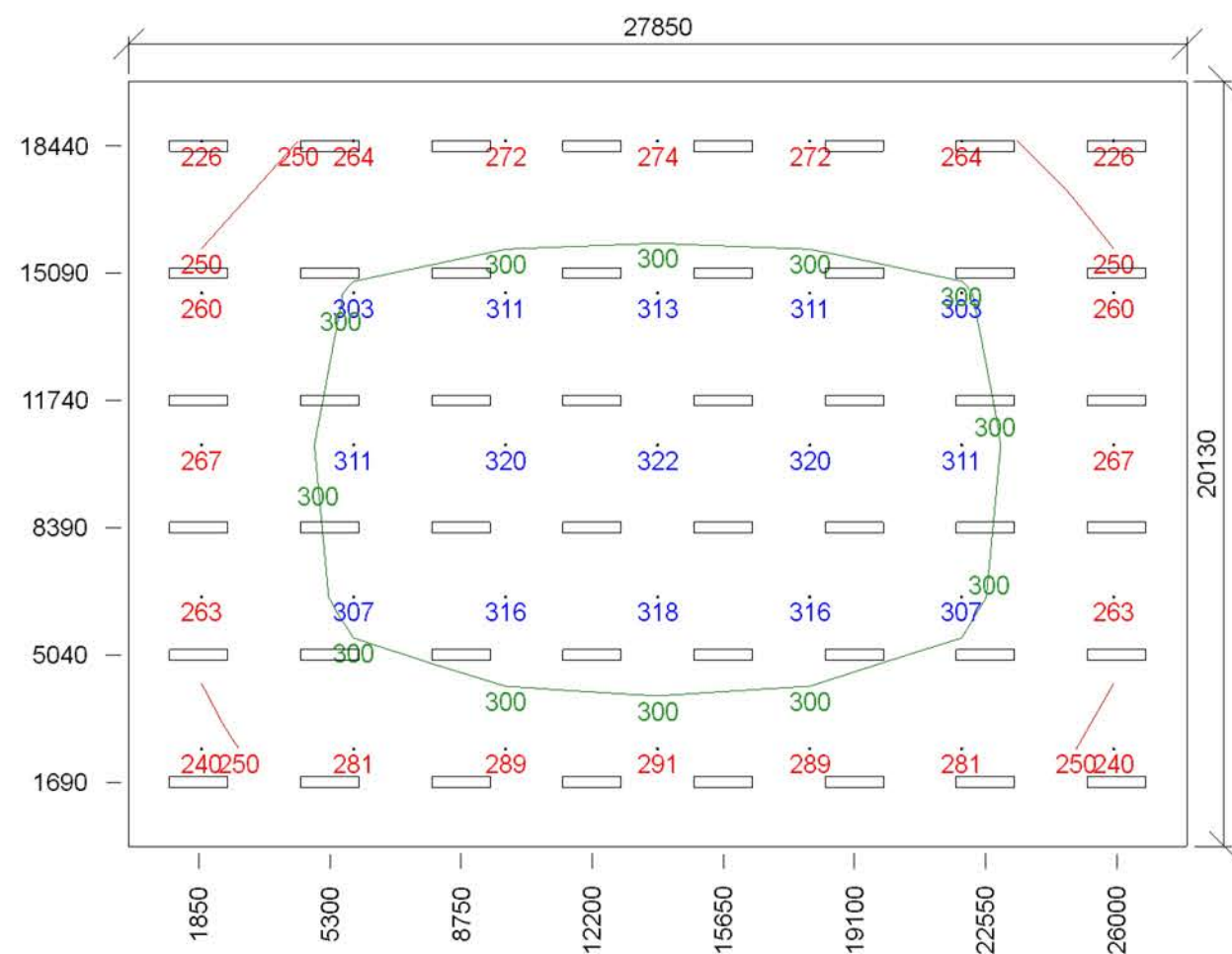
Výpočet		Geometrie	
Počet odrazů	3	Výška	9000 mm
Dělicí poměr svítidla	10	Plocha	560,6 m <sup>2</sup>
Rozměr elementární plochy	900 mm	Odražnost	
Údržba		Podlaha	0,77
Údržbu počítat	Ano	Strop	0,14
Čistota prostředí	Čisté	Stěny	0,5
Interval obnovy povrchů	36 m		
Výměna světelných zdrojů	Individuální		
Interval čištění svítidel	12 m		
Funkční spolehlivost	100 %		

**Soustava svítidel 1 - MODUS EGO 258. , Závěsné / přisazené svítidlo, elektronický předř. (N)**

Vlastnosti pravidelné skupiny				Počty	
Natočení svítidel				Počet v délce	8
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0 °	Počet v šířce	6
				Počet použitých svítidel	48
Údržba				Rozteče	
Přímý udržovací činitel	0,81			Rozteč v délce	3450,0 mm
				Rozteč v šířce	3350,0 mm
				Odsazení	
				Zleva	1850,0 mm
				Zepředu	1690,0 mm
				Výška	5000 mm

**Normálová osvětlenost**

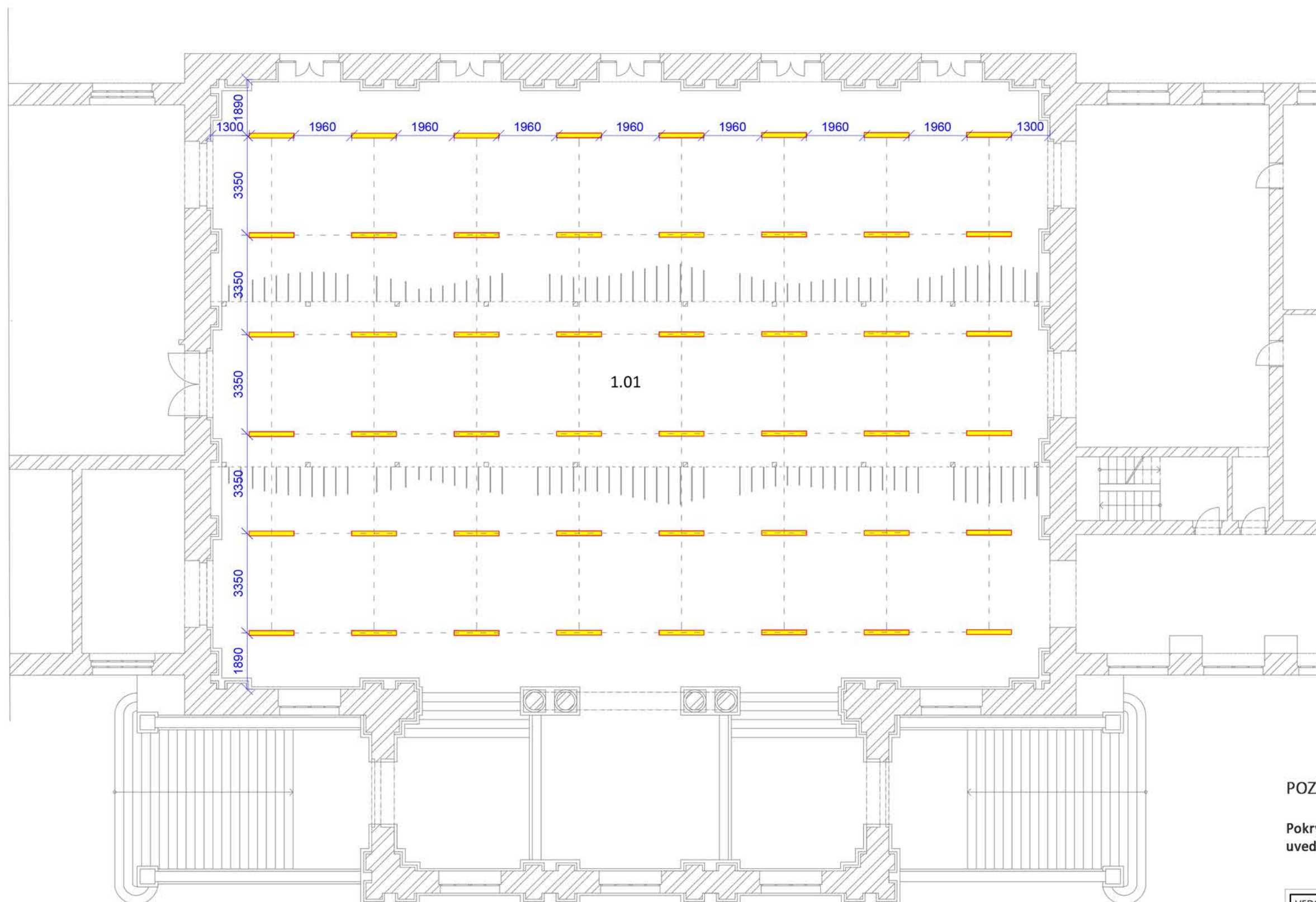
Požadovaná rovnoměrnost	0,4	Počty	9 x 6
Požadovaná hodnota	300 lx	Rozteče	4000,0 x 4000,0 mm
Minimální hodnota	226 lx	Odsazení	1925,0 x 2565,0 mm
Maximální hodnota	322 lx	Výška	1000 mm
Udržovaná osvětlenost	285 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Rovnoměrnost	0,79		
Udržovací činitel	0,74		





LEGENDA SVÍTIDEL

-  Svítidlo liniové - 48ks
- 1.01 Číslo místnosti



POZNÁMKA:

Pokrytí osvětlené srovnávací roviny intenzitou osvětlení (lx) je uvedeno ve výpočtové části.

VEDOUCÍ: doc. Ing. arch. Patrik Kotas			
PROJEKT:		DIPLOMOVÁ PRÁCE	
VYPRACOVAL:		Uranbileg Bataa	
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres osvětlení	Š.ROK:	2016/17
NÁZEV ÚLOHY:	Nádraží Děčín	DATUM:	21.05.2017
		MĚŘITKO:	1:100
			ČÍSLO VÝKRESU: 7

**Protokol k energetickému štítku obálky budovy**

**Identifikační údaje**

Druh stavby Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ) Katastrální území a katastrální číslo Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Historická nádražní budova Děčín Východ Děčín, 17. listopadu Ústí nad Labem, č.kat. 3045
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník Adresa Telefon / E-mail	České dráhy a.s. / /

**Charakteristika budovy**

Objem budovy $V$ - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	23 284,0 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	11110 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A/V$	0,82 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{e}$	-18 °C

**Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí**

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupu tepla $U_i$ $(\sum \psi_k \cdot l_k + \sum \chi_l)$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{i,rec}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Vnější stěny	2 765,0	0,90	0,30 (0,25)	1,00	2 488,5
Stěny v zemi	1 202,0	0,90	1,30 (0,90)	1,00	1 081,8
Podlaha	2 678,0	0,36	0,45 (0,30)	1,00	964
Okna	1 285,0	3,20	1,50 (1,20)	1,00	4 112,0
Dveře	156,0	4,00	1,70 (1,20)	1,00	624,0
Střecha	2 676,0	0,38	0,24 (0,16)	1,00	1 016,9
Prosklení střechy	348,0	5,65	1,40 (1,10)	1,00	1966,2
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		

(pokračování)

**Stanovení prostupu tepla obálky budovy**

Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$	W/K	12253,4
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{em} = H_T / A</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>1,1</b>
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí $\theta_{in}$ od 18 do 22 °C	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,48
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,36
<b>Požadovaný součinitel prostupu tepla <math>U_{em,N}</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,48</b>

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

**Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy**

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	0,5 · $U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,24</b>
B – C	0,75 · $U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,36</b>
C – D	$U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,48</b>
D – E	1,5 · $U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,72</b>
E – F	2,0 · $U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,96</b>
F – G	2,5 · $U_{em,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,20</b>

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 17.5.2017

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Uranbileg Bataa

IČ:

Zpracoval:

Podpis: .....

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

**ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY**

<b>Rodinný dům</b> Skalní, Praha 5	<b>Hodnocení obálky budovy</b>					
<b>Celková podlahová plocha <math>A_c = 212,37</math> m<sup>2</sup></b>	<b>stávající</b>	<b>doporučení</b>				
<b>CI Velmi úsporná</b>						
0,5						
0,75						
1,0						
1,5						
2,0						
2,5						
<b>Mimořádně neúsporná</b>						
<b>KLASIFIKACE</b>						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve W/(m <sup>2</sup> ·K)	$U_{em} = H_T / A$	<b>0,35</b>				
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m <sup>2</sup> ·K)		<b>0,48</b> 0,48				
Klasifikační ukazatele $CI$ a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$						
$CI$	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,24	0,36	0,48	0,72	0,96	1,20
Platnost štítku do: <b>Není uvedena</b>		Datum vystavení štítku: 17.5.2017				
Štítek vypracoval(a):	Jaroslav Kedaj					