



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**2021/2022**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

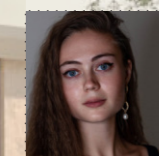
**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**Revitalizace  
areálu bývalé  
Mayerovy továrny**



*autor(ka) práce*

**Bc.  
Valeriia  
Chernukhina**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**prof. Ing. arch.  
Michal Šourek**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nomínace na cenu prof. Voděry  
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)*

# 01

## ÚVOD DO PRÁCE

1. identifikační údaje   anotace	7-8
2. předdiplomní projekt	9-16
3. historie a současnost	17-18
4. analýza	19-21
5. idea	22



# 02

## ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

první podzemní podlaží	25-26
první nadzemní podlaží	27-28
druhé nadzemní podlaží	29-30
vizualizaci interiéru muzeum	31
vizualizace interiéru skleník galerie	32
třetí nadzemní podlaží	33-34
pohled na víceúčelový sál ze stány muzea	35-36
řez A-A a řez B-B	37-38
řez B-B a řez C-C	39-40
vizualizaci vnitřního dvora	41-42
pohled západní a východní	43-44
pohled severní a jižní	45-46
řešení parteru	47-48
vizualizaci pěší zony	49-50
detail interiéru	51-52
vizualizace interiéru sálu a foye	53-54
vizualizace pohled z ulice a interiéru	55-56



# 03

## TEXTOVÁ ČÁST

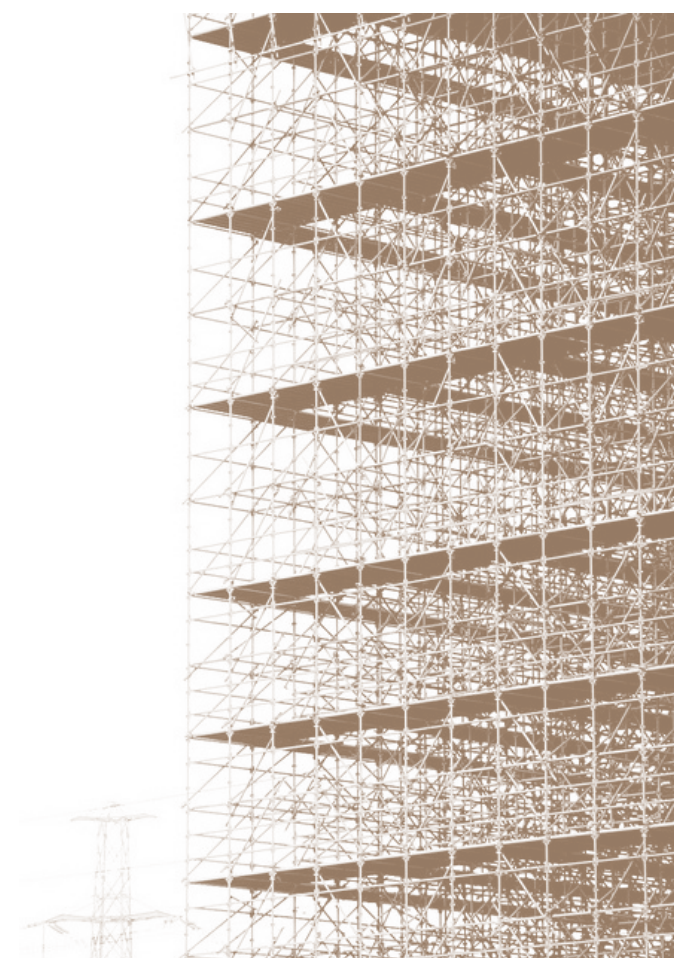
průvodní zpráva	59-60
souhrnná technická zpráva	61-64
požárně bezpečnostní řešení stavby	65-66
energetický štítek obálky budovy	67-68



# 04

## STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST

koordinační situace	71-72
skladby konstrukce	73-74
půdorys 1NP	75-76
řez A-A'	77-78
detail A	79
detail B	80
detail C	81
komplexní řez	82



# 05

## STATICKÁ ČÁST

popis konstrukčního řešení	85
předběžný návrh základních prvků sálu	86



# 06

## TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

technická zpráva TZB části projektu	89
koncepce řešení - schéma	90



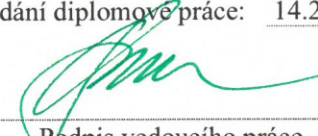
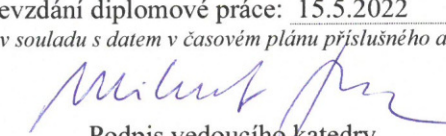


ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

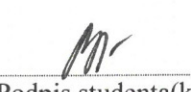
I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Chernukhina Jméno: Valerii Osobní číslo: 468498  
 Zadávající katedra: Katedra architektury  
 Studijní program: Architektura a stavitelství  
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Revitalizace bývalé Mayerovy továrny  
 Název diplomové práce anglicky: Revitalization of the former Mayer factory  
 Pokyny pro vypracování:  
 Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání  
 Seznam doporučené literatury:  
 Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře, Christian Norberg-Schulz: Genius loci, k fenomenologii architektury; Concept of Dwelling; Principles of Modern Architecture, Dalibor Veselý: Architektura ve věku rozdělené reprezentace: problém tvořivosti ve stínu produkce.  
 Jméno vedoucího diplomové práce: Michal Šourek  
 Datum zadání diplomové práce: 14.2.2022 Termín odevzdání diplomové práce: 15.5.2022  
*Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku*  
 Podpis vedoucího práce  Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

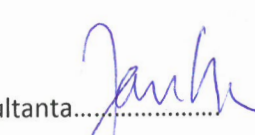
Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.  
14.02.2022  
 Datum převzetí zadání  Podpis studenta(ky)



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: JAN RYŽIČKA  
 Datum: 30.3.2022 podpis konzultanta: 

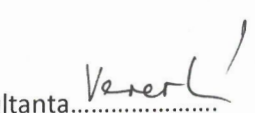
Upřesnění úkolů:  
 V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).  
 Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.
- návrh interiér vstupní haly
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlazby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: ..... katedra: 134  
 Upřesnění úkolů:  
 • předběžný statický výpočet v rozsahu návrh zastřešení  
 • úprava celkové osla  
 Datum: 15.6.2022 podpis konzultanta: 

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: VEVERKOVA katedra TZB  
 Upřesnění úkolů:  
 • koncept řešení systemu TZB + přírodní zprava  
 Datum: 5.4.22 podpis konzultanta: 

Jméno a příjmení diplomanta: Valerii Chernukhina  
 Podpis vedoucího diplomové práce Datum 14.2.2022

# 01

## ÚVOD DO PRÁCE

1. identifikační údaje   anotace	7-8
2. předdiplomní projekt	9-16
3. historie a současnost	17-18
4. analýza	19-21
5. idea	22

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Revitalizace areálu bývalé Mayerovy továrny**

**Revitalization of the site of the former Mayer factory**

### KLÍČOVÁ SLOVA

dvůr Králové nad Labem, revitalizace, stavby pro kulturu, galerie, veřejný prostor, workshopy, víceúčelový sál

dvůr Králové nad Labem, revitalization, cultural architecture, gallery, public space, workshops, multifunctional Hall

### VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE

**prof. Ing. arch. Michal Šourek**

### KONZULTANTI

KPS |K124

**Ing. Jan Růžička, Ph.D.**

TZB |K125

**Ing. Zuzana Veverková, Ph.D.**

ODK |K134

**Ing. Matyáš Kožich**

PBŘ |K129

**Ing. Hana Kalivodová**

### AUTORKA

**Bc. Valeriia Chernukhina**

valeriia.chernukhina@gmail.com

+420 776 711 431

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně na základě

poskytnutých konzultací s vedoucím diplomové práce a s přidělenými konzultanty.

Jako autorka práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila

autorská práva třetích osob.

V Praze 16. května 2022

Bc. Valeriia Chernukhina

## ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh nového víceúčelového sálu, který podpoří život obyvatel historického města Dvůr Králové nad Labem. Hlavní myšlenkou je podpořit historie areálu a spojit dochromady minulost, přítomnost a budoucnost. Myšlenkou je vytvořit nové jádro města s přidáním nových funkcí - revitalizace objektu.

Podnětem diplomové práce je reorganizace vnitřních prostor, dostavba. Hmotové řešení celého souboru reaguje na původní hmotu objektů, doplňuje ji a dále rozvíjí. Rozmanité pohledy a průhledy jsou všudypřítomné. Sjednocující materiály, které se propisují od velkých celků až po minimalistické detaily, podporují celistvost a čitelnost pro pozorovatele.

Využití různých funkcí veřejného prostoru získává mnoho nových vrstev. Klidný vnitroblok nabízí sezení přímo u restaurace nebo městský mobiliář vystavený rovnoběžně s cestami, který jako spojující linie sloučuje měskou zástavbu a areál. Původní nádvoří tak vytvoří nový víceúčelový sál, ve kterém bude možné organizovat plesy, kulturní akce nebo promítat filmy. Sál by tak mohl být dalším z festivalových kin.

Obdobný charakter získal objekt i ve svém vnitřním prostředí. Novostavba svým měřítkem odpovídá významu instituce víceúčelový sál. Přízemí budovy je svým vnitřním uspořádáním otevřené a přístupné z různých stran.

## ABSTRACT

The purpose of this paper is to present a project of a multi-purpose hall that will bring numerous improvements to the quality of life of inhabitants living in the historic town of Dvůr Králové nad Labem. One of the key concepts of this project is to preserve the history of the area by embracing the original architectural and design elements in the buildings. This way, the hall and its surroundings are revitalized by connecting the past, present, and the future.

The goal of the project was to redesign the interior of the hall and expand its surroundings with the new buildings and infrastructure that will attract more people to the new area. The symbiosis of the buildings in the area preserves their original purpose while enriching it with new facilities. The hall will still be accessible from all sides. Embodying of the styling elements and building materials from the original hall in the new buildings will contribute to the holistic architectural style of the whole area, which will convey a feeling of harmony and unification to a visitor.

The open areas outside the complex were designed with a goal of providing an opportunity for various kinds of leisure activities to the public. People can go to restaurants, enjoy themselves in various leisure facilities near the hall or by going a bit further a from the complex to enjoy quieter areas which will be created alongside the roads connecting the complex with urban areas. The original garden area will be used for construction of a multi-purpose hall which can be used for concerts, balls, film festivals and other events. This way, the hall can become one of the cinemas for the national film festival.

The interior of the hall well reflects the spirit of its surroundings by having various sections, some of which are dedicated to various events, while others are open to its visitors that can enter the building from multiple directions. The hall also corresponds to the modern architectural standards for such buildings.

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu profesoru Michalu Šourkovi za vedení mé diplomové práce, cenné rady a odborný dohled.

Také bych chtěla poděkovat své rodině za velikou podporu po celou dobu mého studia.

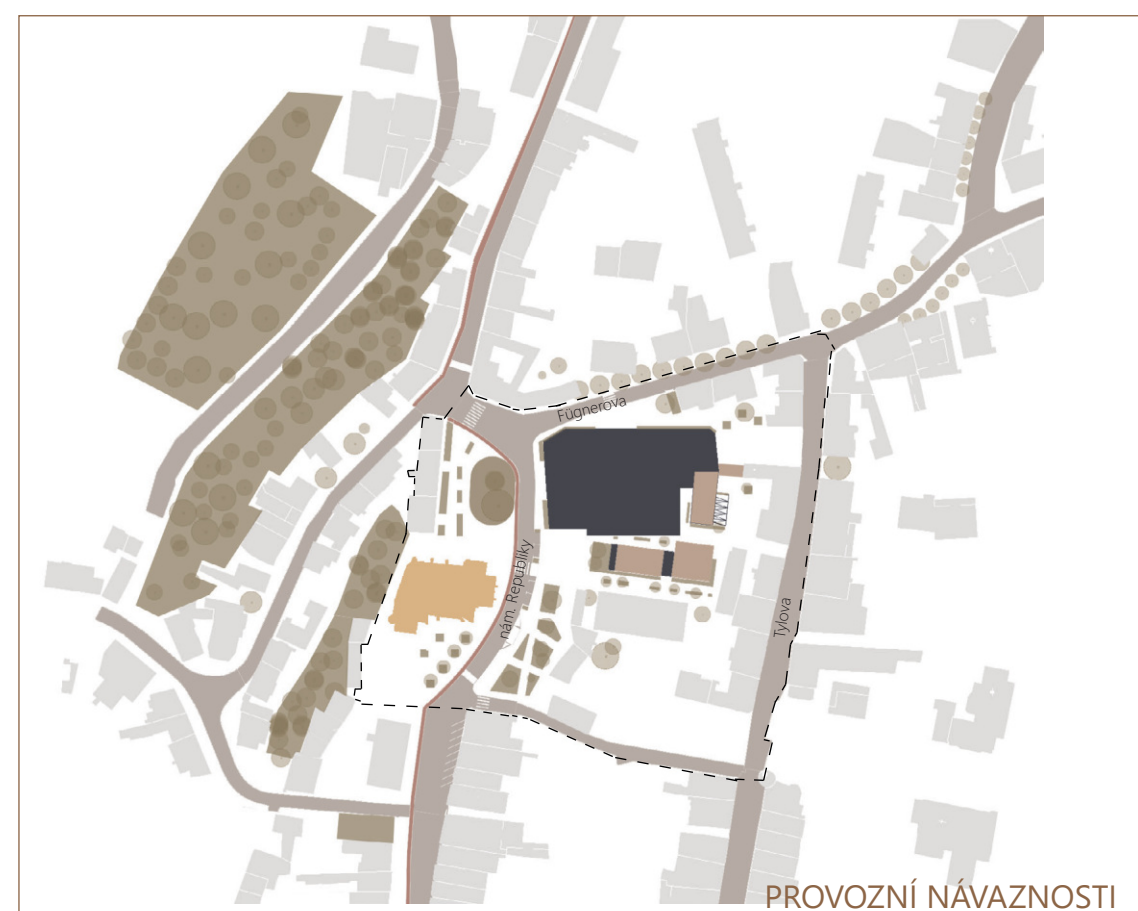
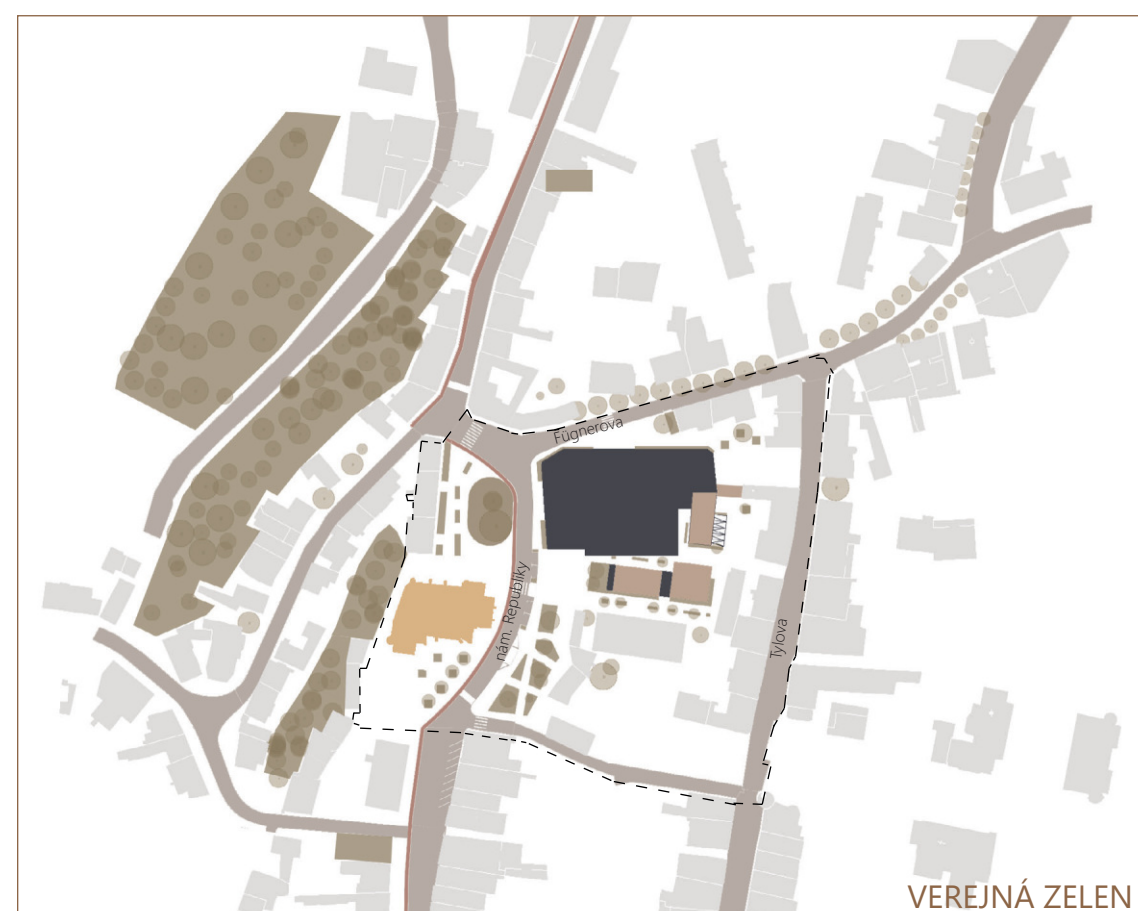
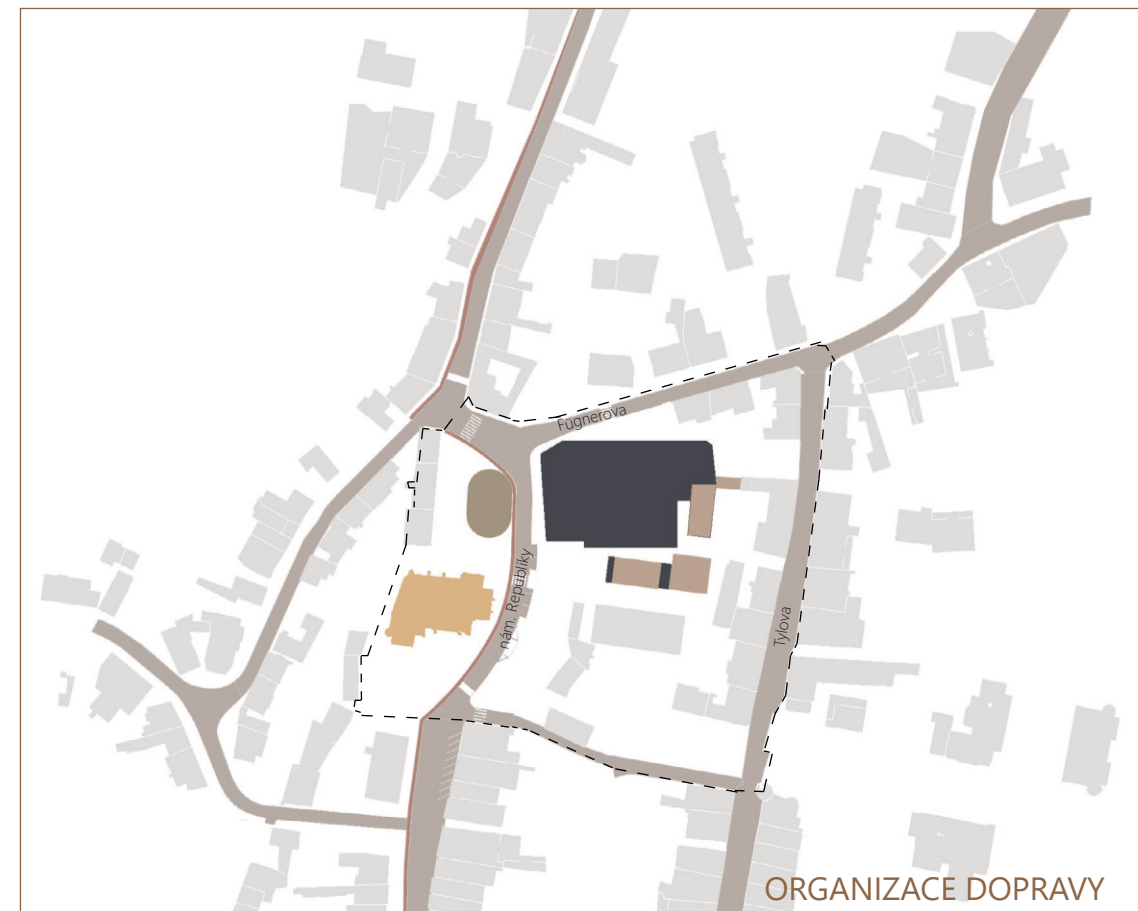
V Praze 16. května 2022

Bc. Valeriia Chernukhina

# 2. PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT



- stav zelení po úpravě
- nový stav areálů
- hlavní doprava
- hraneň budovy conceptem
- cyklostezka
- původní stav areálů
- Kostel



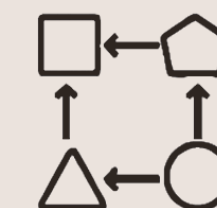
## PRINCIPY NÁVRHU



přírodní hudební  
zážitek



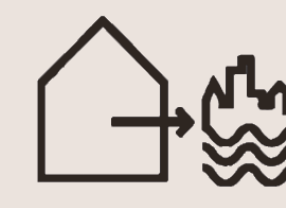
identita  
destinace pro místní i  
zahraniční návštěvníky



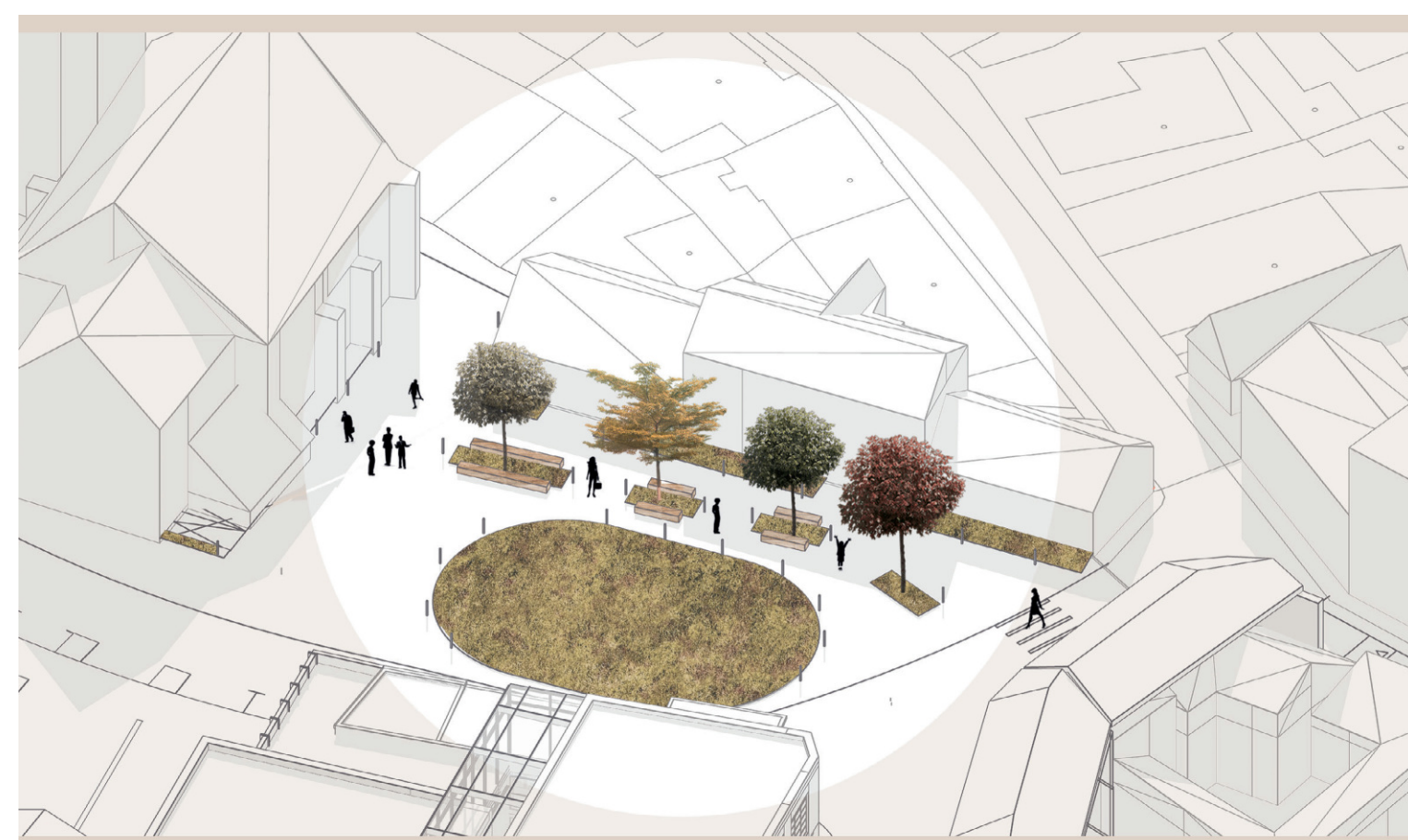
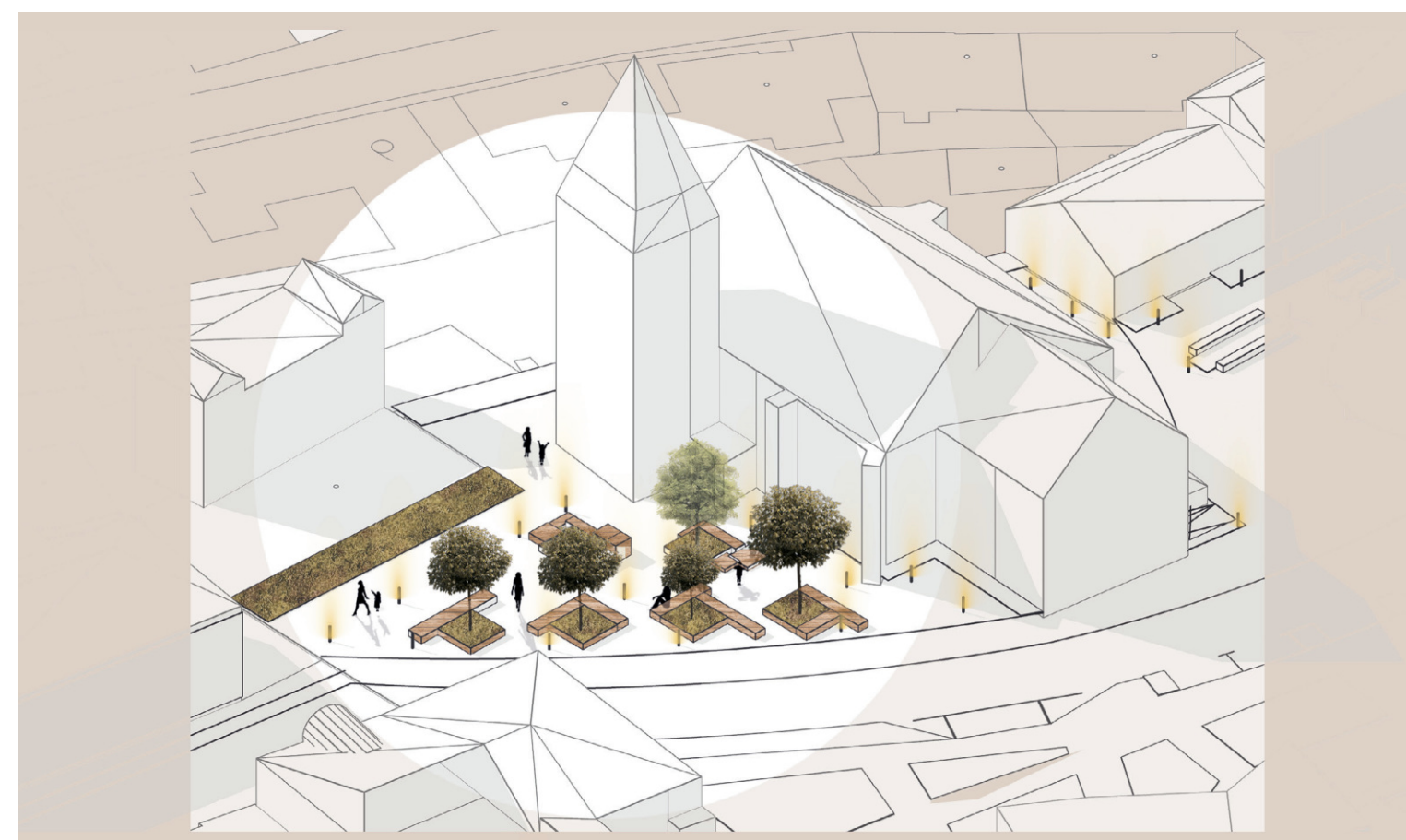
dynamický prostor  
nepřetržitě využití  
flexibilních prostorů  
pro nejrůznější účely



lidské měřítko  
místo pro setkávání  
a příjemné setrávání



propojení



## CONCEPT

Cílem návrhu je napojit novou budovu koncertního sálu do stávajícího urbanizmu včetně dopravy.

Původní budovy jsou zachráněny v nejvyšší míře. Nově navržené architektonické dostavby jsou napojeny na území a svými tvary podporují celistvost areálu Továrny a přinášejí do území další atraktivní funkce.

Koncertní sál je napojen na budovy Továrny přes skleník z důvodu omezení akustických, vibračních. S estetické strany galerie skleníku podporuje vyznamnou formu Továrny. Hmotnostní koncept podporuje historii areálu, ale zároveň zadává nový směr pro budoucí udržitelný rozvoj území.



NADHLEDOVÉ VIZUALIZACE



PŮDORYS 1NP M1:300







REZ A-A' M1:300



# 3

## HISTORIE A SOUČASNOST

1703

Urbanizační temp/ dynamika Sítí královských měst se zahustila a prakticky dovršila. Jedná se o více než 40 měst založených nebo povýšených na město Přemyslem Otakarem II., či o začlenění již vzniklých sídel do jeho budovaných fundací.



1900

Městská tržnice zde fungovala do roku 1958, kdy přešel areál pod firmu Strojtex. Ta zde hospodařila až do sametové revoluce. Za její činnosti došlo zjevně k přestavbě vstupního objektu v jihovýchodní části areálu. Zbýlé objekty se však dle leteckého snímkování z let 1936, 1951 a 1960 výrazně nemění proti současnému stavu.



1901

Areál továrny byl založen v 70. letech 19. století Jindřichem Mayerem. Jeho podoba ze začátku 20. století je zachycena na přiložené fotografii. Z fotografie je patrné uspořádání areálu a jeho výrazné nahuštění.



Od 70. let 19. století je ve Dvoře Králové činný Jindřich Mayer, který byl zakladatelem jedné z prvních továren. Mayerova továrna tiskárny látek je umístěna u kostela sv. J. Křtitele, ve značné blízkosti historického jádra města. Areál továrny byl později přebudován na výstaviště a městskou tržnici a později se funkčně opět vrací na průmyslový areál.

1840

Pro další historický vývoj továrny je podstatné zejména vlastnictví Správy spořitelny Královédvorské od roku 1935, která továrnu přestavěla pro potřeby textilní a krajinské výstavy, konané v roce 1936 ve Dvoře Králové nad Labem. Část továrny musela být zbourána a nahrazena novými objekty. Dokončená budova městské tržnice posloužila jako hlavní pavilóny již zmiňované výstavy.

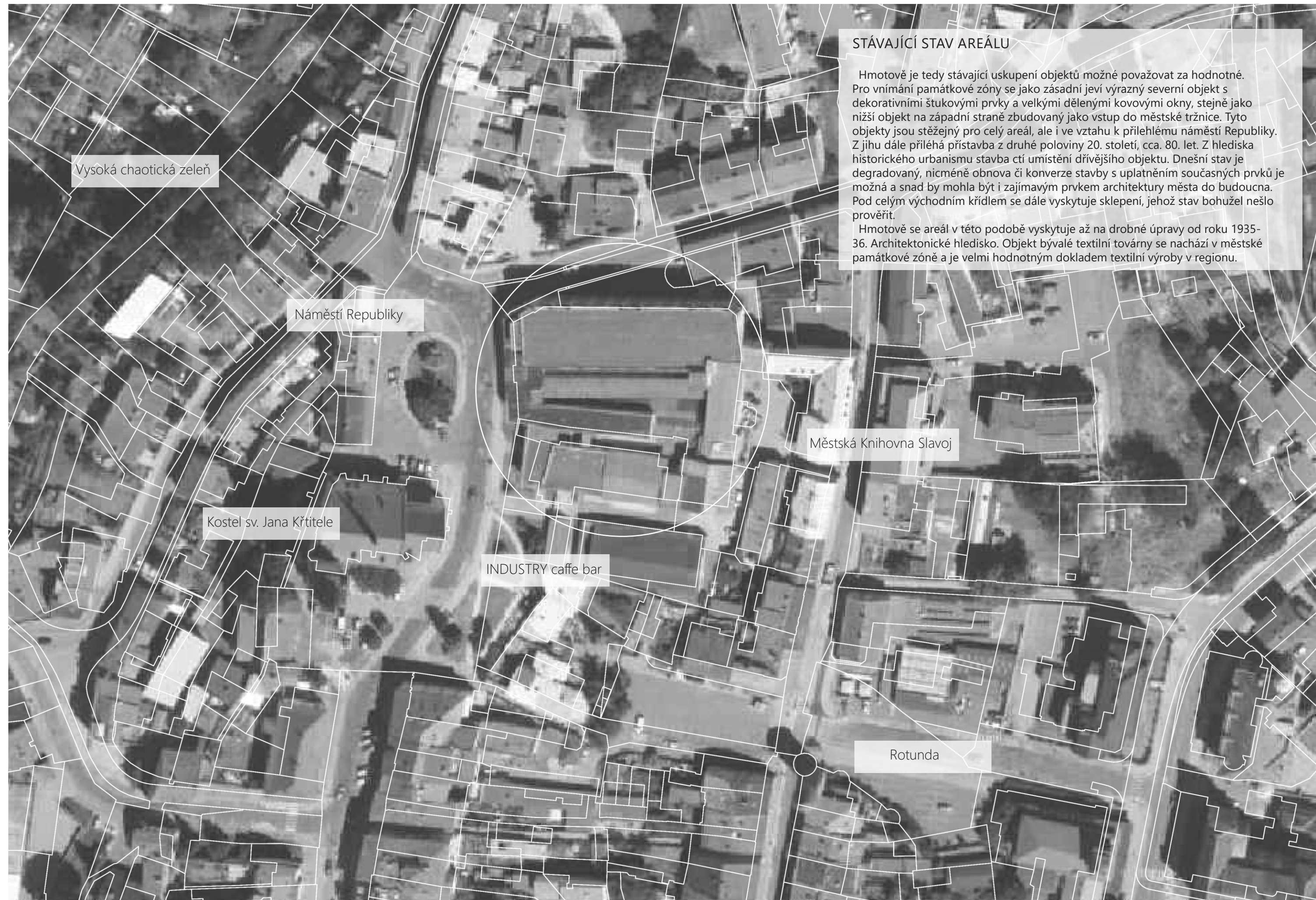
1930

Demolici částí továrny a dvou bytových domů vznikl i prostor dnešního náměstí Republiky. Areál továrny je tak velmi podstatný i pro utváření veřejného prostoru v památkové zóně, náměstí Republiky přímo zapříčinil.

### STÁVAJÍCÍ STAV AREÁLU

Hmotově je tedy stávající uskupení objektů možné považovat za hodnotné. Pro vnímání památkové zóny se jako zásadní jeví výrazný severní objekt s dekorativními štukovými prvky a velkými dělenými kovovými okny, stejně jako nižší objekt na západní straně zbudovaný jako vstup do městské tržnice. Tyto objekty jsou stěžejné pro celý areál, ale i ve vztahu k přilehlému náměstí Republiky. Z jihu dále přiléhá přístavba z druhé poloviny 20. století, cca. 80. let. Z hlediska historického urbanismu stavba ctí umístění dřívějšího objektu. Dnešní stav je degradovaný, nicméně obnova či konverze stavby s uplatněním současných prvků je možná a snad by mohla být i zajímavým prvkem architektury města do budoucna. Pod celým východním křídlem se dále vyskytuje sklepení, jehož stav bohužel nešlo prověřit.

Hmotově se areál v této podobě vyskytuje až na drobné úpravy od roku 1935-36. Architektonické hledisko. Objekt bývalé textilní továrny se nachází v městské památkové zóně a je velmi hodnotným dokladem textilní výroby v regionu.



Vysoká chaotická zeleň

Náměstí Republiky

Kostel sv. Jana Křtitele

INDUSTRY cafe bar

Městská knihovna Slavoj

Rotunda

# 4. ANALÝZA

Zájem architektů a urbanistů o rozvoj bývalých průmyslových zón v Evropě a Americe vznikl již dávno - před více než 30 lety. Jeden z neúčinnějších způsobů oživení chátrajících průmyslových objektů, staveb a území je **revitalizace**.

## DEFINICE REVITALIZACE

**Revitalizace** (z lat. re-, znovu a vitalis, životný, životaschopný) znamená obnovení a oživení. Slovo se nejprve používalo pro obnovu životnosti kulturních menšin, místních tradic a podobně. Revitalizace starých staveb – asanace, modernizace, zateplení. Typické programy revitalizace ve městech se týkají například opuštěných továren a skladových budov (angl. brownfields), které se po stavební úpravě mění na obytné budovy, případně galerie a podobně. Mění se jak **funkce**, tak **koncept** samotné průmyslové stavby, což výrazně zlepšuje vzhled města jako celku a také ho pomáhá zbavit zničených a opuštěných průmyslových objektů. Při analýze a hledání cest k řešení problematiku revitalizace je třeba respektovat všechna související hlediska, tzn. rozměr ekonomický, ekologický, územní nebo prostorový a dále pak sociálně psychologickou rovinu. Dalším stěžejním pojmem je **brownfields**.

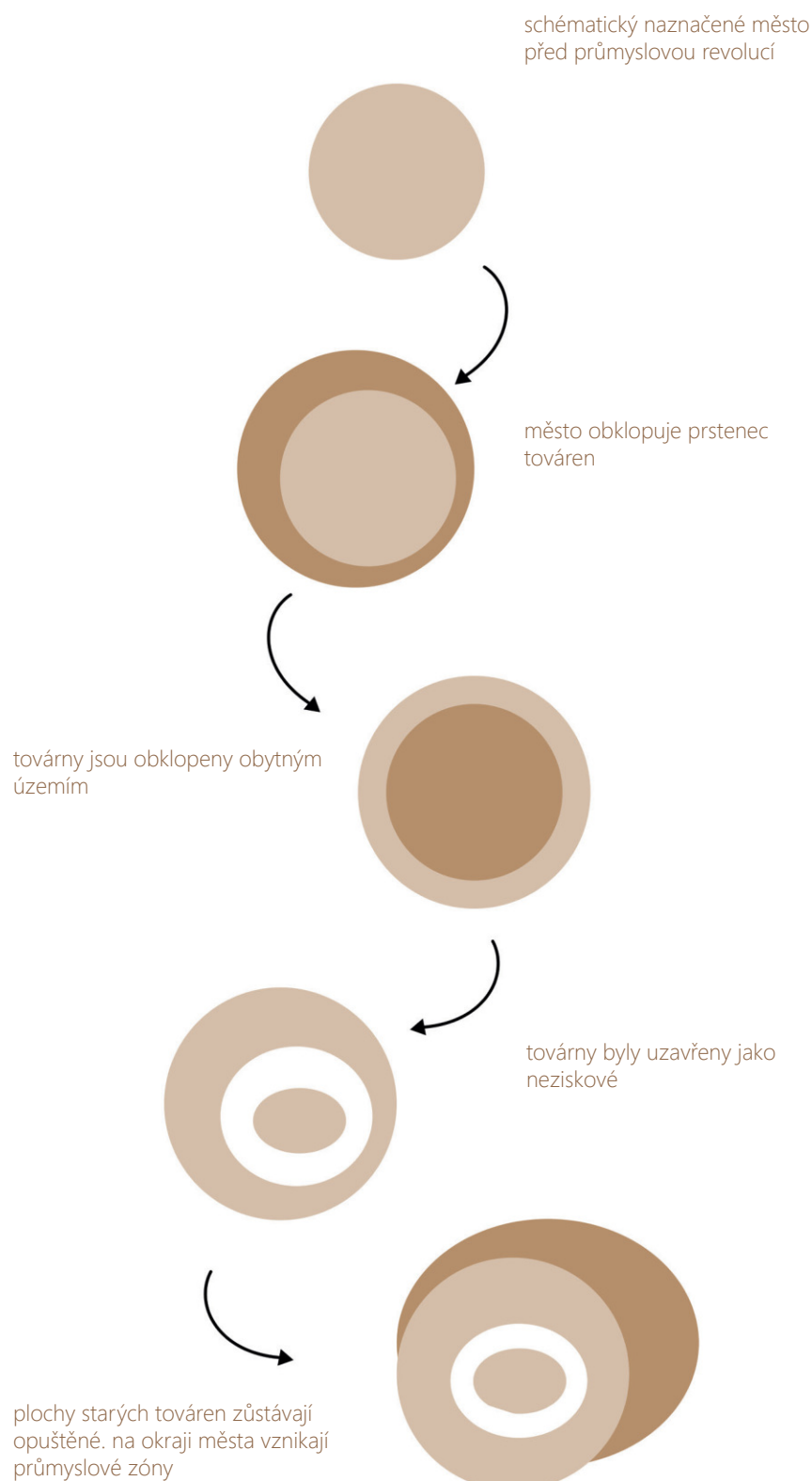
Vznik **brownfields** může být ovlivněn také nepřímo např. technickými vynálezy, politickými převraty nebo změnami životního stylu či hodnotového žebříčku společnosti. Na brownfields je tedy možné pohlížet jako na formu ekonomického zdroje, podnikatelské aktivity a příležitosti, které je třeba využít. Zanechaly historickou stopu, paměť národa a také kulturní a architektonické dědictví, které by mělo být zachováno a rekonstruováno. Lokality brownfields nabízejí široké možnosti dalšího rozvoje. I přes to, že je zpracování celého procesu časově i finančně náročné, je výsledkem regenerace pozitivní ekonomický i sociální dopad na danou lokalitu (CzechInvest, 2021).

Regeneraci brownfields je možné uchopit podle různých měřítek. Lze se zaměřit na přípravné metody a realizaci projektu **regenerace**, environmentální otázky, vazbu na strategické a územní plánování apod.

Podle Petruccové (2007, s. 6) je revitalizace brownfields řízený proces, jehož cílem je znovuvyužití v minulosti již užívaných ploch a v tomto důsledku ochrana zelených ploch.

Předpokladem úspěšné revitalizace jsou **atraktivita umístění**, vhodné možnosti nového využití uvažovaných lokalit pro projektový záměr a rovněž pozornost veřejnosti k revitalizaci lokálních brownfields.

Vzhledem k tomu, že tato práce nebude řešit brownfield průmyslového charakteru, bude používán termín revitalizace.



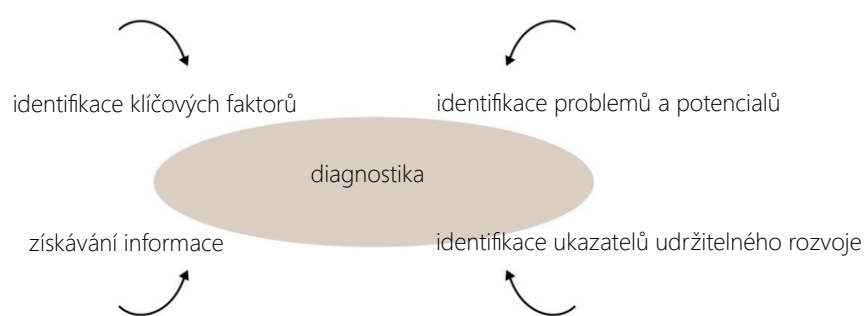
V diplomové práci jsem se zabývala areálem Mayerova továrna v městě Dvůr Králové nad Labem, který je známý svojí historickou hodnotou. Na území se nacházejí především průmyslové a zemědělské objekty, ale i budovy občanské vybavenosti, které byly nevyužívané a postupně začaly chátrat.

A hlavní otázkou je «Jaká **funkce/forma/koncept** by tady a teď mohla být?»

## HYPOTÉZA

Optimální funkční náplň je taková, která nabídne prostor pro život, práci i návštěvu v kontextu malého historického města.

## PROCES REVITALIZACE



## ANALÝZA PROBLÉMŮ MĚSTA

Veřejné prostory města jsou nedostatečně využívány, mnohdy neplní svou funkci. Do jisté míry je to způsobeno i nefunkčností veřejného prostoru města. Historicky většina veřejných prostorů města vznikala v době velkého rozmachu a teď většina prostoru v opuštěné. Komplexnost a naplnost neodpovídá velikosti města, zejména ve smyslu počtu obyvatel.

V důsledku úbytku obyvatel také vznikají jakési „brownfieldy“ - například prostor knihovny v ulici Tylová. Zde v poslední době nejvíc populární literární čajovna Slavoj.

V neposlední řadě je jistým problémem je nedostatek ve městě turismu, respektive na dotacích souvisejících s turismem a obohacení historického jádra města.



Město Dvůr Králové nad Labem se nachází přibližně 120 km východně od Prahy. Dvůr Králové nad Labem je položené na horním toku řeky Labe a nachází se v okrese Trutnov, v Královéhradeckém kraji. Malebné podkrkonošské město leží v Královédvorské kotlině na východě Jičínské pahorkatiny a na jižním svahu Podkrkonošského podhůří. Žije zde přibližně 15 tisíc[1] obyvatel. Nadmořská výška se od hladiny Labe (270 m n. m.) zvedá až do výšky 485 metrů k severním okrajům katastru, který sousedí s obcí Vítězná.

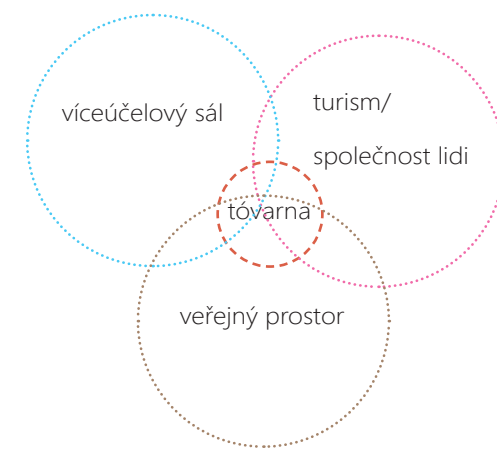
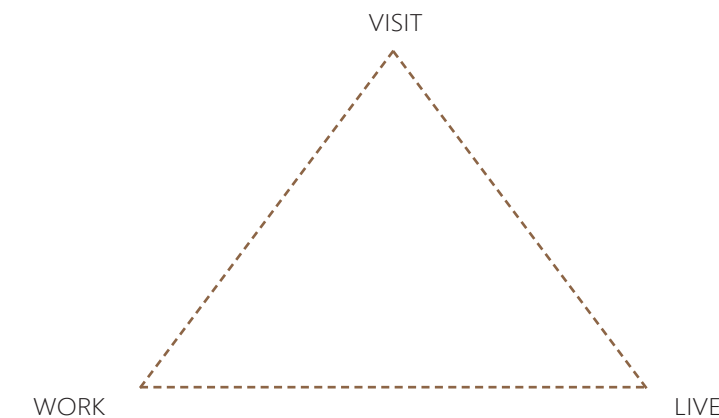
Ve městě se nalézá známá zoologická zahrada s africkým safari, která láká ročně přes tři čtvrtě milionu návštěvníků. Historické jádro města je městskou památkovou zónou. Přimo vedle historického centru se nachází areál Mayerova továrna.

Cílů revitalizace celého areálu je tedy hned několik. Prvním je začlenit tento pozvolna se veřejnosti otevírající areál do struktury města a veřejného života, aby byl vnímán jako místo příležitosti, a ne jako neprůstupná bariéra. Tomuto cíli se věnuje i samostatná část návrhu, která řeší, jak umožnit okamžité využití areálu. Dalším cílem je vytvoření nové urbanistické struktury zahrnující především veřejnou funkci, ale i rozšíření stávající továrny a spojení dvou budov (muzeum a loutkové divadlo) do hmotnostního celku a vytvořit podmínky pro vznik tzv. art districtu. To vše s maximální návazností a provázaností se stávající zástavbou a v neposlední řadě snahou těmito kroky začlenit do souvislé struktury víceúčelový sál. Vytvořit nové centrum města.

Vzhledem k tomu, že město nemá velký počet obyvatel (počet obyvatel 15 170 (2022)), jsem se rozhodla spojit všechny funkce do jednoho jedinečného prostoru - Víceúčelového sálu.

## FUNKČNÍ ANALÝZA

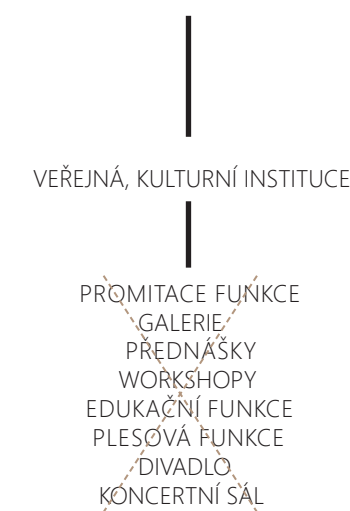
Modernistické členění města, je již zastaralé a nereflakuje současný životní styl a identitu města. Postindustriální společnost potřebuje funkce propojovat a flexibilně upravovat aktuálním potřebám.



## UDRŽITELNÝ VEŘEJNÝ PROSTOR/ UDRŽITELNÁ NOVOSTAVBA

## HLAVNÍ IDEA NÁVRHU

### TOVÁRNA JAKO SOUČÁST VEŘEJNÉHO PROSTORU



### VÍCEÚČELOVÝ SÁL

CÍLEM není vytvořit provoz jen s jedním informačním tokem, ale i místo, kde se všechny výše uvedené funkce propojují a vzájemně doplňují. Místo, kde nejsou lidské vědění, um a dovednost pouze prezentovány, ale i vytvářeny, rozvíjeny, a i zpochyňovány. Místo, které bude rozvíjet a sjednocovat společnost napříč generacemi.

### NOVÝ CENTRUM MĚSTA

tvorba + výuka + prezentace + komunikace + vývoj

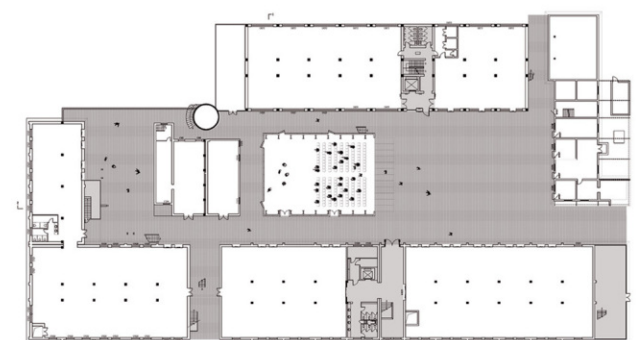
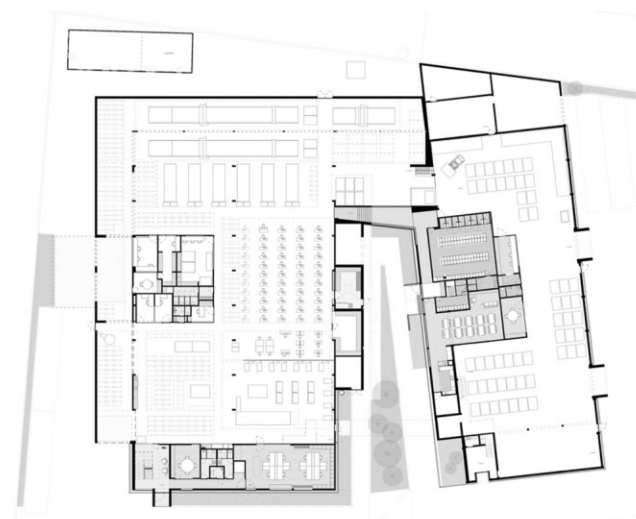
Analýzou světových inspirací s průmyslovými budovami a územími můžeme rozlišit tři hlavní principy používané při jejich revitalizaci:

1. Úplné zachování původní funkce budovy / areálu
2. Částečné zachování původní funkce budovy / areálu
3. Úplná změna funkce budovy / areálu

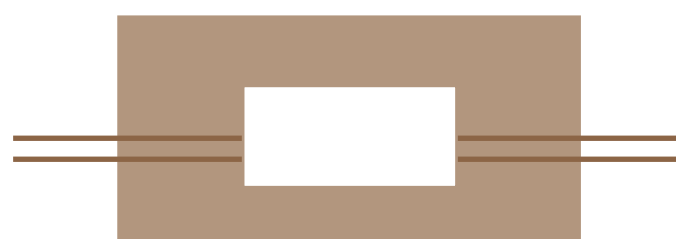
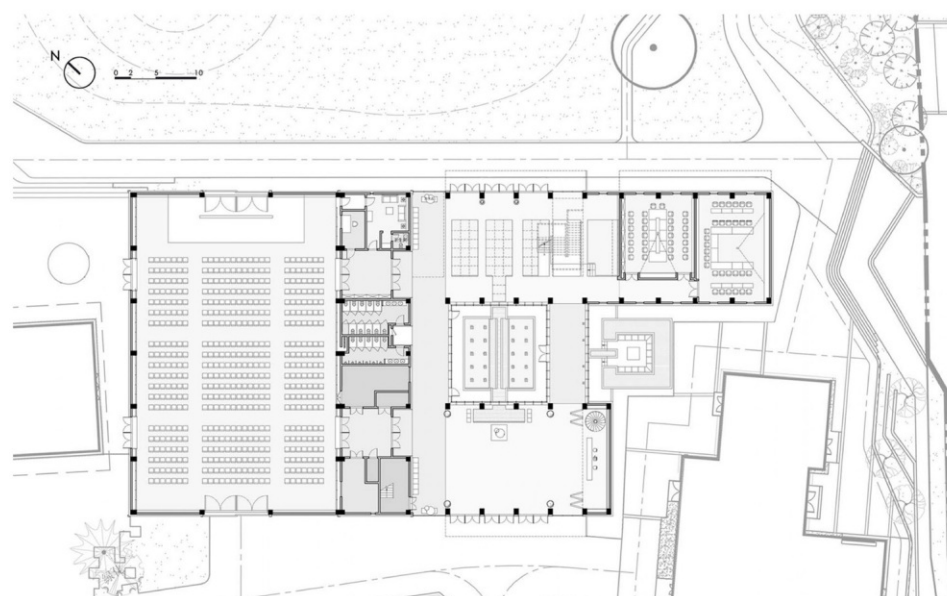
První princip lze najít v projektu reorganizace textilky CARCEMAL v Barceloně architektonickou kanceláří Proj3ct. V tomto projektu se architekti snažili zachovat stávající dispozice továrny a díky novým moderním vizuálním návrhům mohli dát staré továrně druhý život. Tuto metodu lze popsat jako obnovení nebo zachování již existující funkce. V případě revitalizace MT jde o vytvoření něčeho nového, prostoru pro trávení času obyvatele města.



Poměrně zajímavým příkladem je projekt revitalizace staré ošetové továrny českého studia Origin Architect. Ateliér ve svém projektu rehabilituje území továrny a doplňuje jeho území o novou funkci, a to vytvoření divadelní platformy přímo ve středu nádvoří. Kulturní život již není omezován prostorem, ale je sjednocen s celým územím továrny a městem jako celkem.



Princip úplné změny původní funkce budovy / komplexu je ze všech zdaleka nejběžnější a nejrozšířenější. RENOVAČE BÝVALÉ TOVÁRNÍ NA NOVÉ KULTURNÍ CENTRUM OD AND STUDIO je příkladem aplikace metod revitalizace exteriéru a částečné konzervace interiéru s drobnými změnami. Historické fasády budov z červených cihel prošly kompletní rekonstrukcí bez přidání dalších objemů v podobě přístavků nebo úprav. Různorodá funkční náplň tak velké plochy vyžadovala použití široké škály interiérových řešení, což vedlo ke ztrátě autenticity vnitřních prostor.

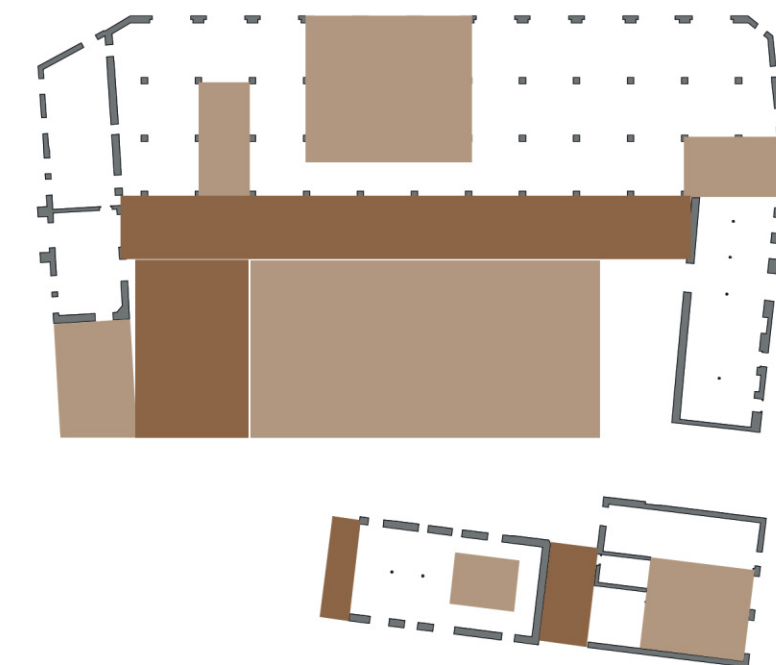


SROSTLICE OBJEKTŮ PROTKANÁ VNITŘNÍMI PŘÍČKAMI A NOSTNÝMI KONSTRUKCEMI SE ZASLEPENÝMI OKNY V SOBĚ SKRÝVÁ VELKÝ POTENCIÁL.

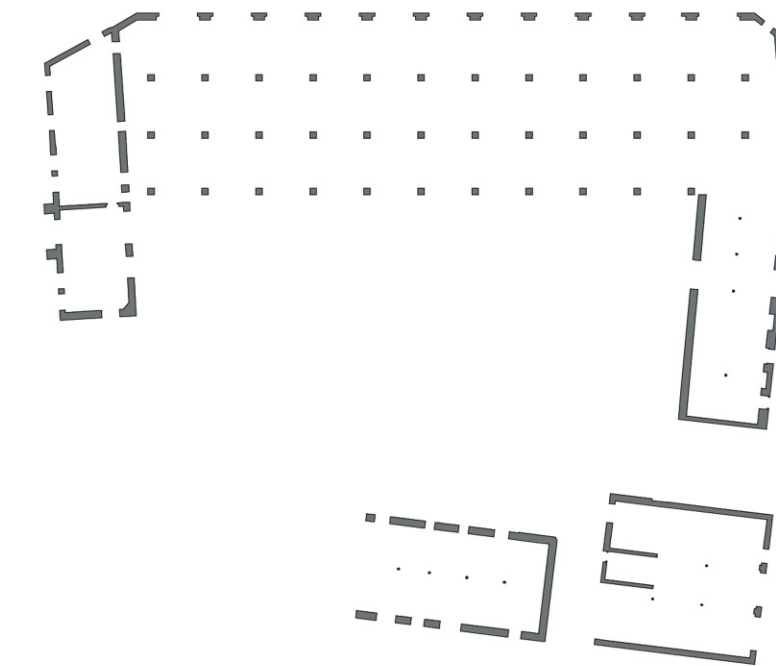


NAHRAZENÍ/ DOPLNĚNÍ

SAMOTNÉ PROSTORY SE DOPLNĚNÝ O NOVOU FUNKCE. HMOTOVÉ A URBANISTICKÉ PROPOJENÍ CELKU PŘI ZACHOVÁNÍ DOSAHOVANÍ MÍRY PROPUSTNOSTI ÚZEMÍ.



ODSTRANĚNÍM PŘÍČEK POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VRSTEV, KTERÉ PŘINESL ČAS, ZÍSKÁ OBJEKT ZPĚT SVOJÍ PŮVODNÍ VZDUŠNOST A VELKORYSOST.

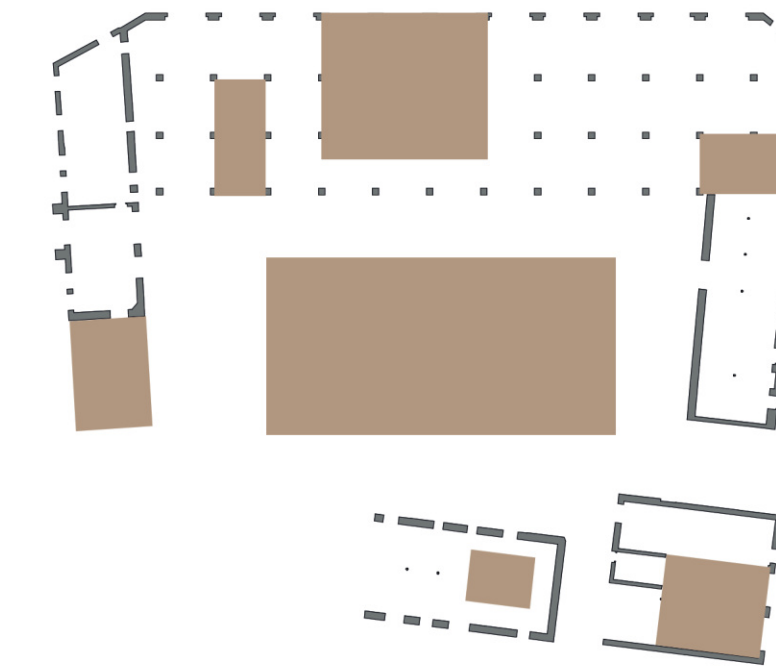


ŘEŠENÍ

VNITŘNÍ NÁPLŇ SE PROPISUJE DO ARCHITEKTONICKÉHO ZTVÁRNĚNÍ OBJEKTU. POLO OTEVŘENÁ PROSTRANSTVÍ.



MENŠÍ OBJEMY VKLADANÉ DO VELKOPROSTOROVÉ TOVÁRNÍ POSKYTUJÍCÍ KOMFORTNÍ ZÁZEMÍ PRO UŽIVATELE, ELIMINUJÍ PROVOZNÍ NÁKLADY



SHRNUTÍ

VÍCEÚČELOVÝ SÁL, KTERÝ JE PRO DANÉ MÍSTO A KONTEXT OPTIMALNÍ JE DEFINOVÁN SOUHRU MNOHA FAKTORŮ - ODRAŽÍ IDENTITU A POTŘEBY MÍSTA, JE FLEXIBILNÍ A POZITIVNĚ PŘÍSPÍVÁ K VEŘEJNÉMU PROSTORU ŠÍŘSÍHO OKOLÍ SÁL NEJEN DOKÁŽE OŽIVIT MĚSTO, ALE TAKY PROPOJIT ÚZEMÍ SE ZÁSTAVBOU, UDĚLAV KLIDNÝ VEŘEJNÝ PROSTOR .VEŘEJNÝ PROSTOR JE ENTITA, KTEROU JE NUTNĚ CHRÁNIT A ROZVÍJET.



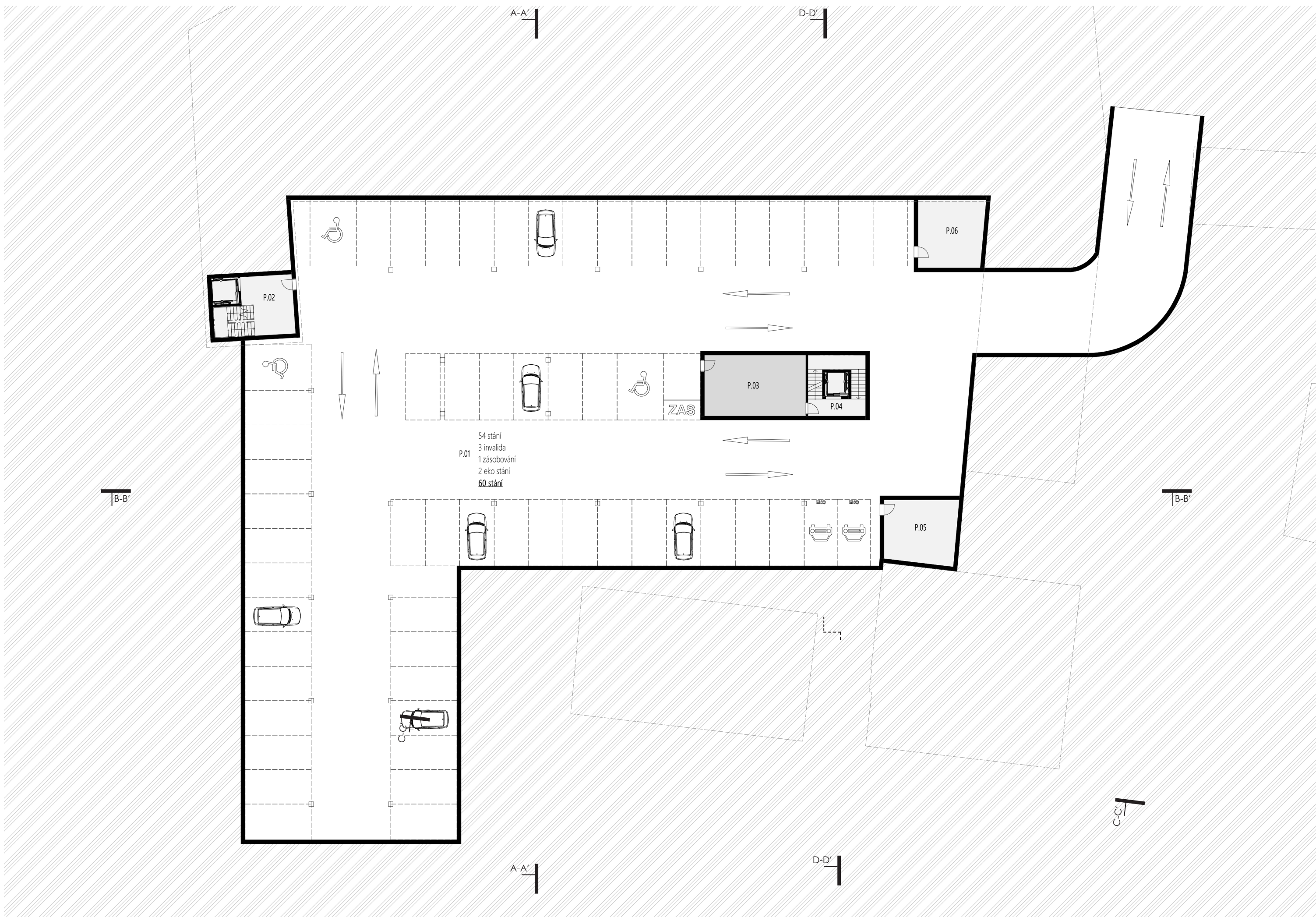
# 02

## ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

první podzemní podlaží	25-26
první nadzemní podlaží	27-28
druhé nadzemní podlaží	29-30
vizualizaci interiéru muzeum	31
vizualizace interiéru skleník galerie	32
třetí nadzemní podlaží	33-34
pohled na víceúčelový sál ze stány muzea	35-36
řez A-A a řez B-B	37-38
řez B-B a řez C-C	39-40
vizualizaci vnitřního dvora	41-42
pohled západní a východní	43-44
pohled severní a jižní	45-46
řešení parteru	47-48
vizualizaci pěší zony	49-50
detail interiér	51-52
vizualizace interiér sálu a foye	53-54
vizualizace pohled z ulice a interiér	55-56

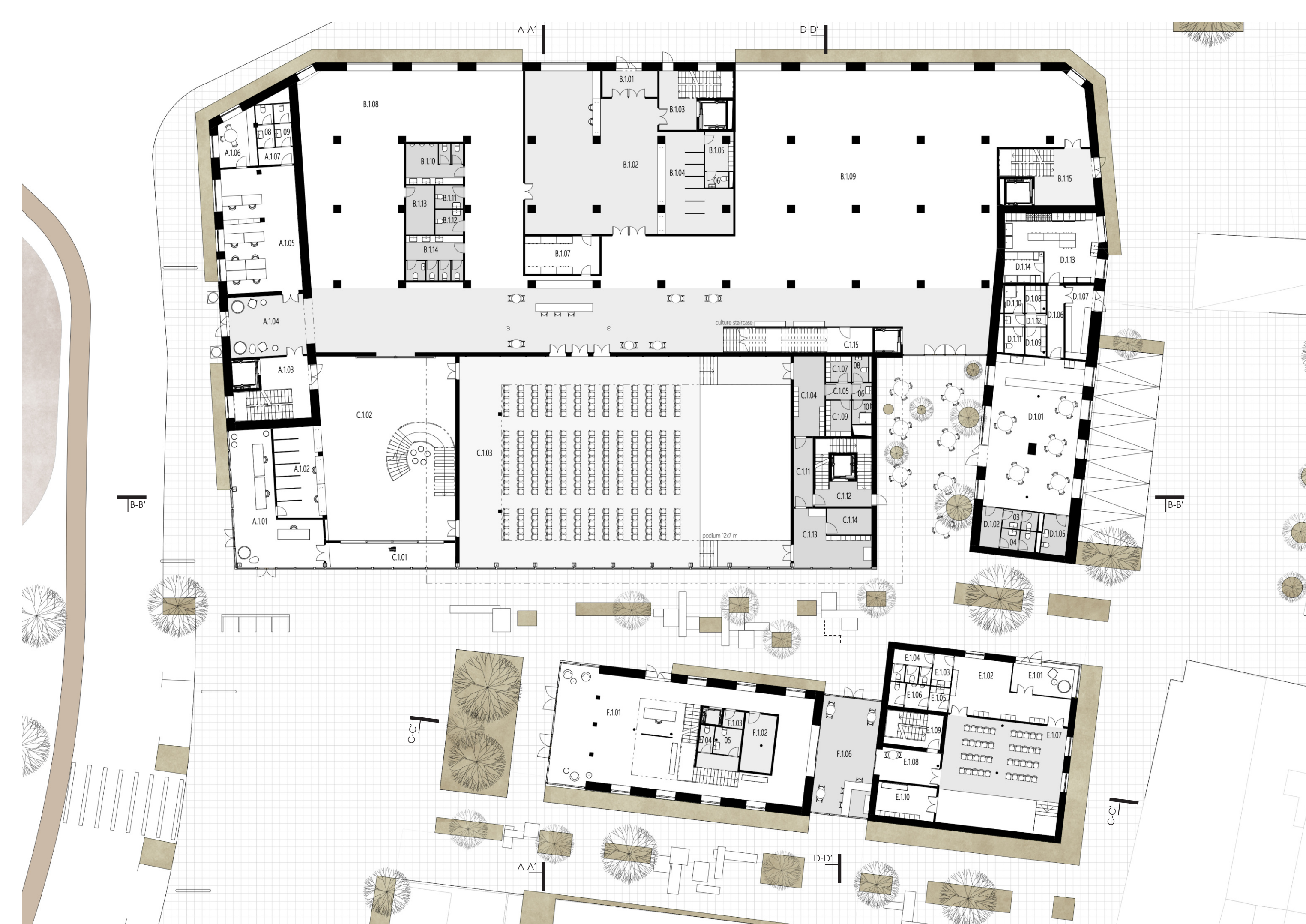
TABULKA MÍSTNOSTÍ- 1.PP

ČÍSLO MÍSTNOSTI	MÍSTNOST	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
P.01	Parking	1675,82 m <sup>2</sup>
P.02	Schodiště	22,81 m <sup>2</sup>
P.03	Zásobovací Sálu	35,21 m <sup>2</sup>
P.04	Schodiště	15,23 m <sup>2</sup>
P.05	Tech m	26,04 m <sup>2</sup>
P.06	Tech m	25,40 m <sup>2</sup>

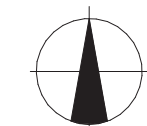


PŮDORYS 1PP



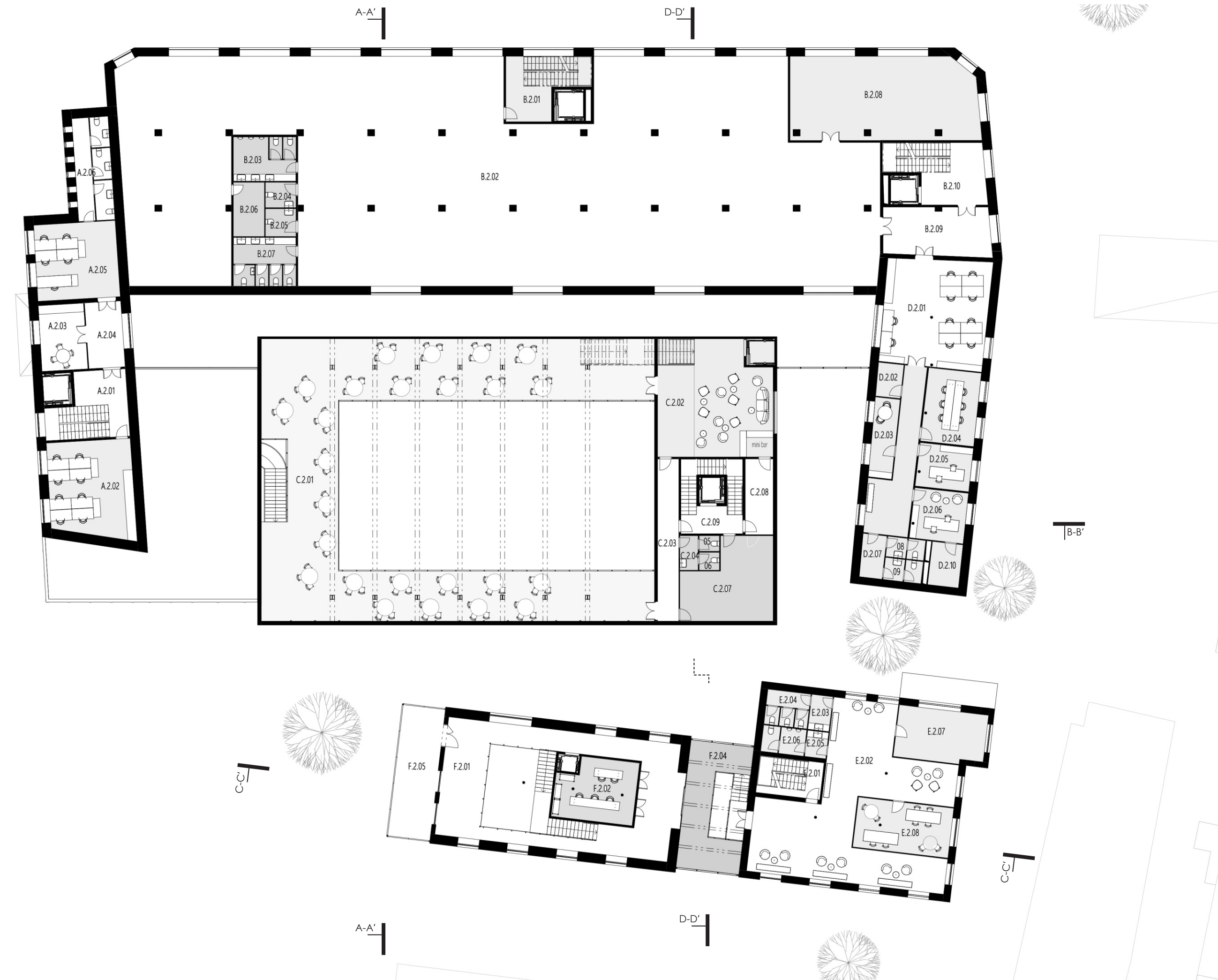


PŮDORYS 1NP

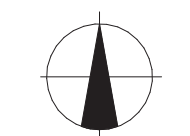


TABULKA MÍSTNOSTÍ-1.NP

ČÍSLO MÍSTNOSTI	MÍSTNOST	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
A.1.01	Info centr/Pokladna	48,26 m <sup>2</sup>
A.1.02	Šatna	25,60 m <sup>2</sup>
A.1.03	Schodiště	22,70 m <sup>2</sup>
A.1.04	Vstup	27,17 m <sup>2</sup>
A.1.05	Back office	55,18 m <sup>2</sup>
A.1.06	Denní místnost	11,52 m <sup>2</sup>
A.1.07	Chodba WC	3,52 m <sup>2</sup>
A.1.08	WC M	4,29 m <sup>2</sup>
A.1.09	WC Ž	4,24 m <sup>2</sup>
B.1.01	Předsín	8,53 m <sup>2</sup>
B.1.02	Multifunkční plocha/Vstup	117,99 m <sup>2</sup>
B.1.03	Schodiště	19,07 m <sup>2</sup>
B.1.04	ŠATNA	34,84 m <sup>2</sup>
B.1.05	Zasedací místnosti	6,24 m <sup>2</sup>
B.1.06	WC	2,22 m <sup>2</sup>
B.1.07	Zasobování baru	16,88 m <sup>2</sup>
B.1.08	Workshopy	226,96 m <sup>2</sup>
B.1.09	Galerie umění	418,17 m <sup>2</sup>
B.1.10	WC M	13,78 m <sup>2</sup>
B.1.11	WC M	3,87 m <sup>2</sup>
B.1.12	WC Ž	4,21 m <sup>2</sup>
B.1.13	TECH M	8,35 m <sup>2</sup>
B.1.14	WC Ž	15,19 m <sup>2</sup>
B.1.15	Schodiště	25,28 m <sup>2</sup>
C.1.01	Zadrželi	19,39 m <sup>2</sup>
C.1.02	Foyer	146,40 m <sup>2</sup>
C.1.03	Víceúčelový sál	415,71 m <sup>2</sup>
C.1.04	Backstage	14,70 m <sup>2</sup>
C.1.05	Chodba	2,51 m <sup>2</sup>
C.1.06	Umyvárna	1,94 m <sup>2</sup>
C.1.07	Šatna M	4,06 m <sup>2</sup>
C.1.08	WC	2,64 m <sup>2</sup>
C.1.09	Šatna Ž	5,39 m <sup>2</sup>
C.1.10	Koupelna	2,74 m <sup>2</sup>
C.1.11	Chodba	7,85 m <sup>2</sup>
C.1.12	Schodiště	18,10 m <sup>2</sup>
C.1.13	Backstage	20,09 m <sup>2</sup>
C.1.14	Skład	6,96 m <sup>2</sup>
C.1.15	Skład	22,48 m <sup>2</sup>
D.1.01	Restaurace	80,63 m <sup>2</sup>
D.1.02	Chodba zachod	4,74 m <sup>2</sup>
D.1.03	WC M	4,42 m <sup>2</sup>
D.1.04	WC Ž	4,84 m <sup>2</sup>
D.1.05	WC H	5,88 m <sup>2</sup>
D.1.06	Chodba	6,98 m <sup>2</sup>
D.1.07	Skład	10,86 m <sup>2</sup>
D.1.08	Šatna zaměstnanci M	3,28 m <sup>2</sup>
D.1.09	Šatna zaměstnanci Z	3,38 m <sup>2</sup>
D.1.10	Sprcha	3,73 m <sup>2</sup>
D.1.11	WC	4,09 m <sup>2</sup>
D.1.12	Chodba WC	3,50 m <sup>2</sup>
D.1.13	Kuchyň / Přípravná	30,80 m <sup>2</sup>
D.1.14	Úklid	7,02 m <sup>2</sup>
E.1.01	Předsín	10,48 m <sup>2</sup>
E.1.02	Foyer	30,04 m <sup>2</sup>
E.1.03	Chodba WC	3,71 m <sup>2</sup>
E.1.04	WC Ž	7,53 m <sup>2</sup>
E.1.05	Chodba WC	2,79 m <sup>2</sup>
E.1.06	WC M	5,67 m <sup>2</sup>
E.1.07	Loutkové divadlo	77,76 m <sup>2</sup>
E.1.08	Galerie	11,52 m <sup>2</sup>
E.1.10	Backstage	11,80 m <sup>2</sup>
F.1.01	Výstavní síň	143,05 m <sup>2</sup>
F.1.02	Art storage	10,67 m <sup>2</sup>
F.1.03	Úklid	2,02 m <sup>2</sup>
F.1.04	WC M	2,24 m <sup>2</sup>
F.1.05	WC Ž	4,22 m <sup>2</sup>
F.1.06	Galerie	40,84 m <sup>2</sup>



PŮDORYS 2NP



TABULKA MÍSTNOSTÍ- 2.NP

ČÍSLO MÍSTNOSTI	MÍSTNOST	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
A.2.01	Schodiště	22,66 m <sup>2</sup>
A.2.02	Kancelář	39,72 m <sup>2</sup>
A.2.03	Denní místnost	14,96 m <sup>2</sup>
A.2.04	Chodba	12,22 m <sup>2</sup>
A.2.05	Kancelář	31,10 m <sup>2</sup>
A.2.06	WC	18,42 m <sup>2</sup>
B.2.01	Místnost	20,96 m <sup>2</sup>
B.2.02	Multifunkční plocha	742,28 m <sup>2</sup>
B.2.03	WC M	13,78 m <sup>2</sup>
B.2.04	WC M	3,87 m <sup>2</sup>
B.2.05	WC Ž	4,21 m <sup>2</sup>
B.2.06	Tech m	8,35 m <sup>2</sup>
B.2.07	WC Ž	15,17 m <sup>2</sup>
B.2.08	Depositář	76,83 m <sup>2</sup>
B.2.09	Chodba	25,77 m <sup>2</sup>
B.2.10	Schodiště	25,52 m <sup>2</sup>
C.2.01	Balkon-víceúčelový sál	507,84 m <sup>2</sup>
C.2.02	Relax zona/ Stage 2	52,43 m <sup>2</sup>
C.2.03	Chodba	14,75 m <sup>2</sup>
C.2.04	Chodba WC	3,16 m <sup>2</sup>
C.2.05	WC Ž	1,57 m <sup>2</sup>
C.2.06	WC M	1,80 m <sup>2</sup>
C.2.07	Backstage	32,51 m <sup>2</sup>
C.2.08	Zasobování baru	10,49 m <sup>2</sup>
C.2.09	Schodiště	18,14 m <sup>2</sup>
D.2.01	Open space	55,52 m <sup>2</sup>
D.2.02	Archiv	4,24 m <sup>2</sup>
D.2.03	Kuchyňský kout	9,65 m <sup>2</sup>
D.2.04	Zasedací místnost	19,48 m <sup>2</sup>
D.2.05	Office 2	11,65 m <sup>2</sup>
D.2.06	Office 1	13,57 m <sup>2</sup>
D.2.07	Chodba zachod	5,08 m <sup>2</sup>
D.2.08	WC M	3,84 m <sup>2</sup>
D.2.09	WC Ž	4,19 m <sup>2</sup>
D.2.10	Archiv	6,68 m <sup>2</sup>
E.2.01	Schodiště	11,50 m <sup>2</sup>
E.2.02	Pedagogical Space	102,01 m <sup>2</sup>
E.2.03	Chodba WC	3,71 m <sup>2</sup>
E.2.04	WC Ž	7,53 m <sup>2</sup>
E.2.05	Chodba WC	2,79 m <sup>2</sup>
E.2.06	WC M	5,67 m <sup>2</sup>
E.2.07	Třída 1	22,63 m <sup>2</sup>
E.2.08	Třída 2	23,86 m <sup>2</sup>
F.2.01	Výstavní síň	76,52 m <sup>2</sup>
F.2.02	Atelier	23,39 m <sup>2</sup>
F.2.04	Galerie	29,07 m <sup>2</sup>
F.2.05	Balkon- výstavní prostor	28,39 m <sup>2</sup>

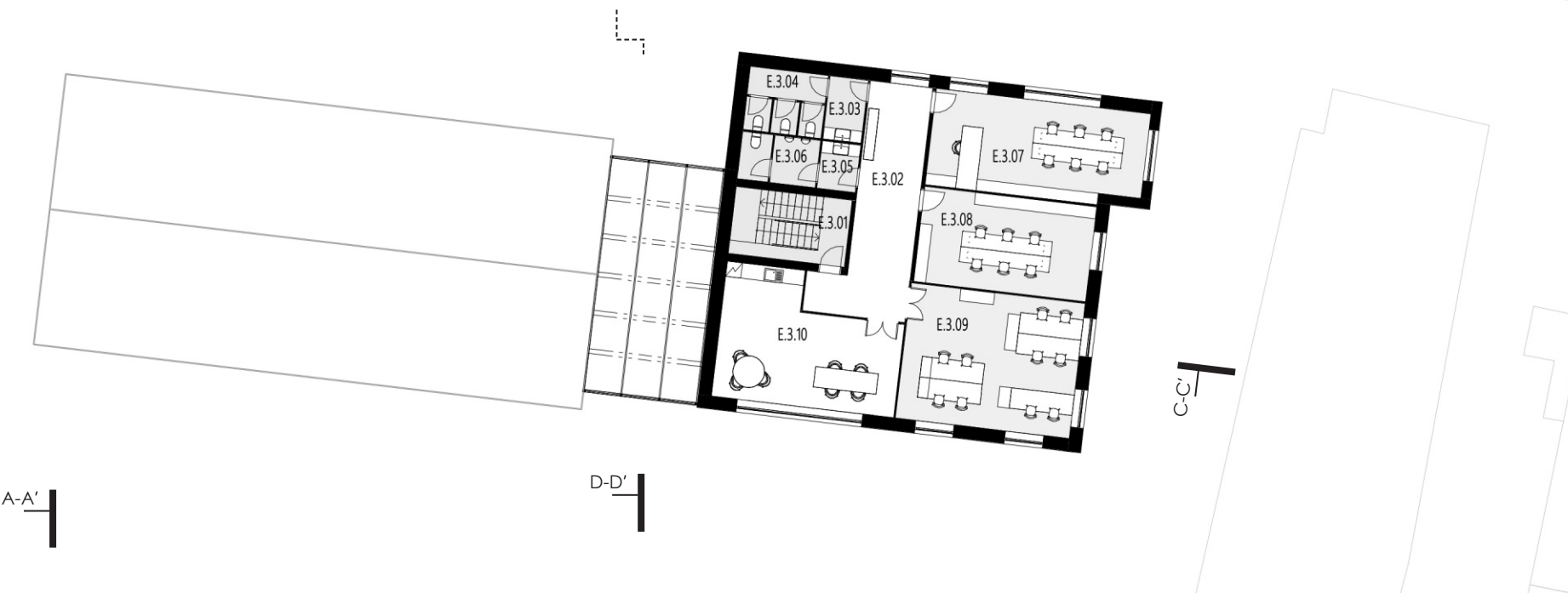
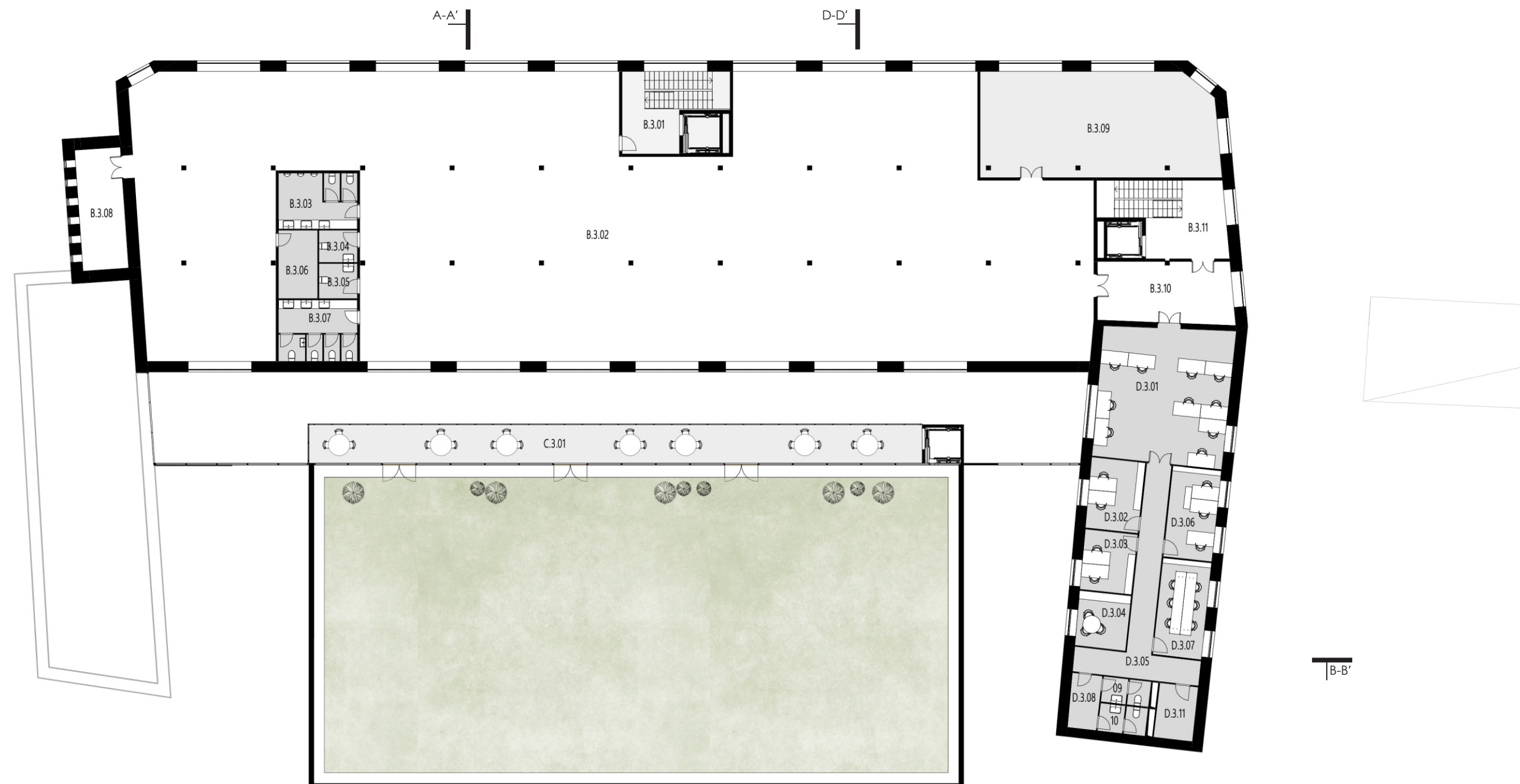




VIZUALIZACI INTERIÉRU MUZEUM



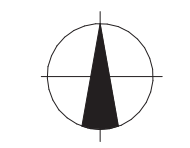
VIZUALIZACE INTERIÉRU SKLENÍK GALERIE



TABULKA MÍSTNOSTÍ- 3.NP

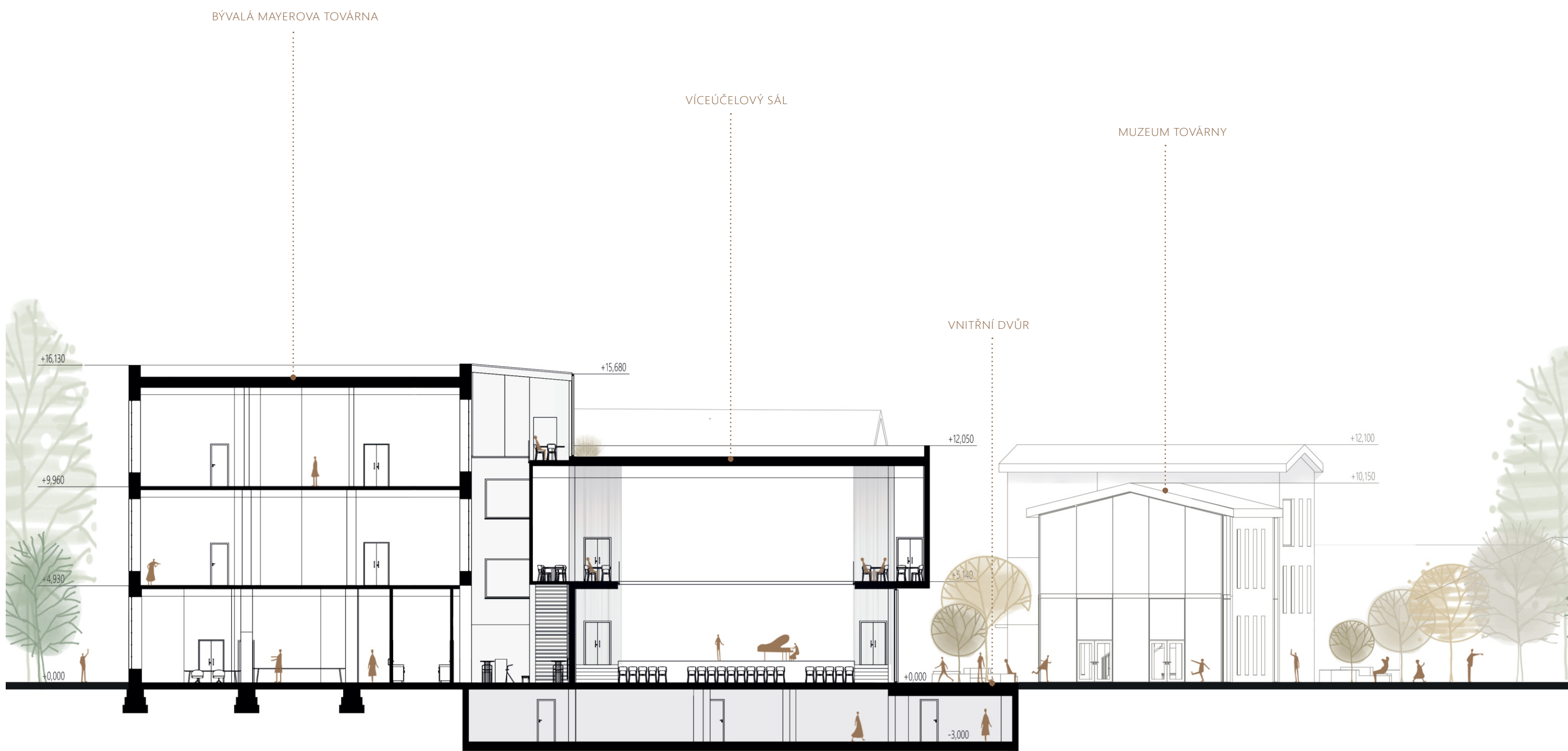
ČÍSLO MÍSTNOSTI	MÍSTNOST	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
B.3.01	Schodiště	20,96 m <sup>2</sup>
B.3.02	Multifunkční plocha	745,51 m <sup>2</sup>
B.3.03	WC Ž	13,78 m <sup>2</sup>
B.3.04	WC Ž	3,87 m <sup>2</sup>
B.3.05	WC M	4,21 m <sup>2</sup>
B.3.06	Tech m	8,35 m <sup>2</sup>
B.3.07	WC M	15,17 m <sup>2</sup>
B.3.08	Sklad	17,33 m <sup>2</sup>
B.3.09	Depositář	77,33 m <sup>2</sup>
B.3.10	Chodba	25,87 m <sup>2</sup>
B.3.11	Schodiště	25,54 m <sup>2</sup>
C.3.01	Galerie/vernisáž	73,73 m <sup>2</sup>
D.3.01	Open space	55,62 m <sup>2</sup>
D.3.02	Office 1	11,88 m <sup>2</sup>
D.3.03	Office 3	9,89 m <sup>2</sup>
D.3.04	Denní místnost	8,87 m <sup>2</sup>
D.3.05	Chodba	24,88 m <sup>2</sup>
D.3.06	Office 2	13,94 m <sup>2</sup>
D.3.07	Zasedací místnost	14,84 m <sup>2</sup>
D.3.08	Chodba záchod	5,08 m <sup>2</sup>
D.3.09	WC M	3,84 m <sup>2</sup>
D.3.10	WC Ž	4,19 m <sup>2</sup>
D.3.11	Archiv	6,68 m <sup>2</sup>
E.3.01	Schodiště	11,89 m <sup>2</sup>
E.3.02	Chodba	24,89 m <sup>2</sup>
E.3.03	Chodba WC	3,71 m <sup>2</sup>
E.3.04	WC Ž	7,53 m <sup>2</sup>
E.3.05	Chodba WC	2,79 m <sup>2</sup>
E.3.06	WC M	5,67 m <sup>2</sup>
E.3.07	Učebna	30,84 m <sup>2</sup>
E.3.08	Zasedací místnosti	24,99 m <sup>2</sup>
E.3.09	Kancelář	35,91 m <sup>2</sup>
E.3.10	Denní místnost	30,97 m <sup>2</sup>

PŮDORYS 3NP

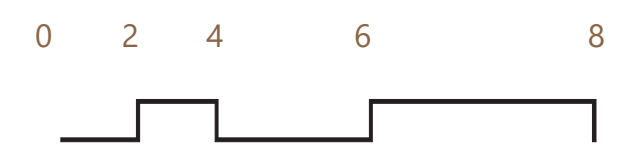




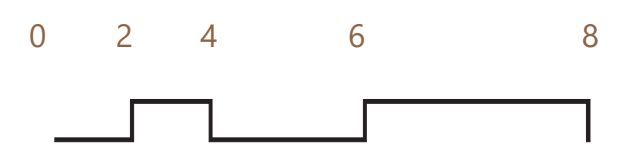
POHLED NA VÍCEČELOVÝ SÁL ZE  
STÁNY MUZEA



ŘEZ A-A'

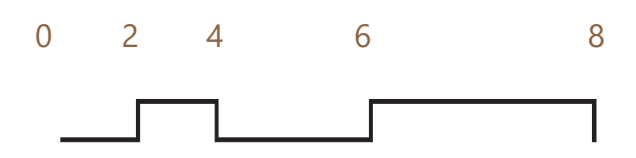


ŘEZ B-B'

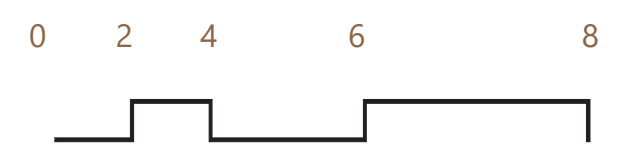




ŘEZ C-C'



ŘEZ D-D'





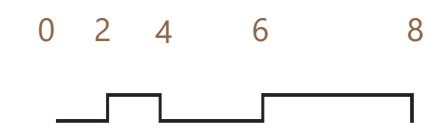
VIZUALIZACI VNITŘNÍHO DVORA  
RESTAURACE



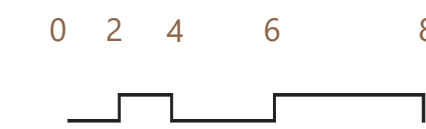
VIZUALIZACI VNITŘNÍHO DVORA  
MUZEUM- VÍCEÚČELOVÝ SÁL



POHLED ZÁPAD

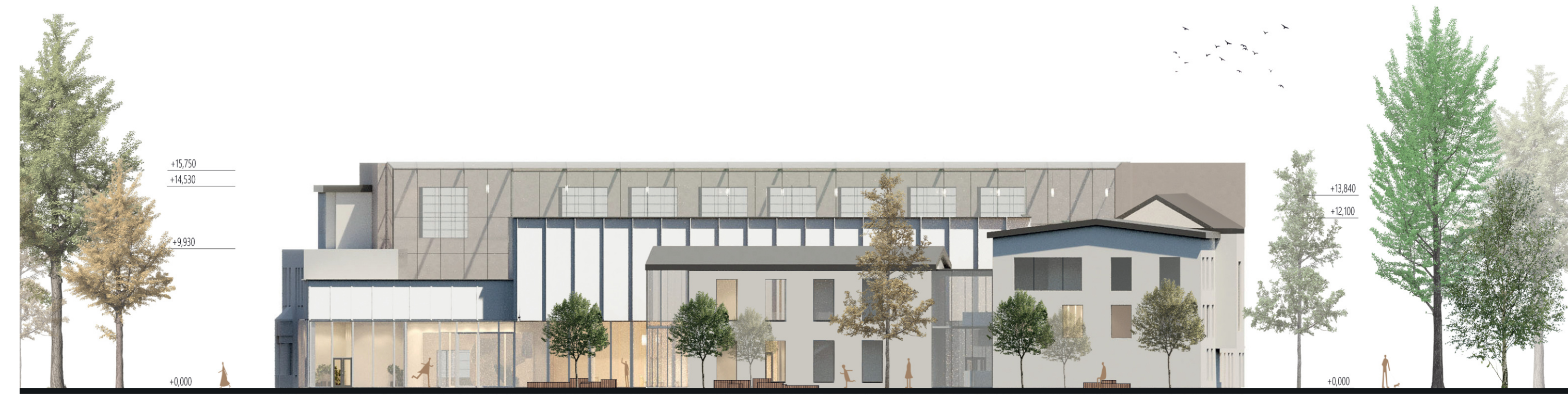


POHLED VÝCHOD

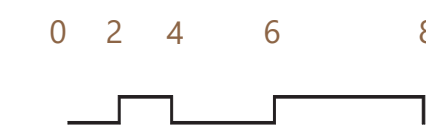




POHLED SEVER



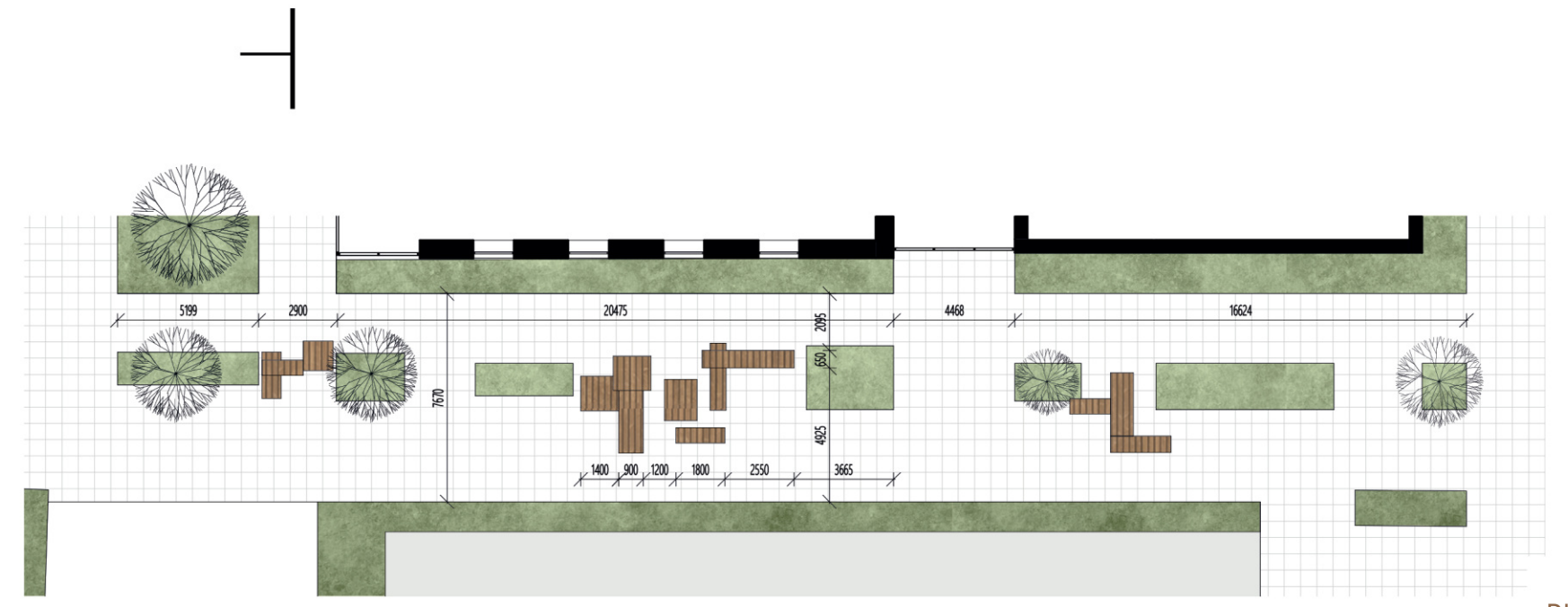
POHLED JIH







POHLED



PŮDORYS M

ŘEŠENÍ PARTERU



DLAŽBA BETONOVÁ BEST BELISIMA STANDARD BRILANT VÝŠKA 60 MM



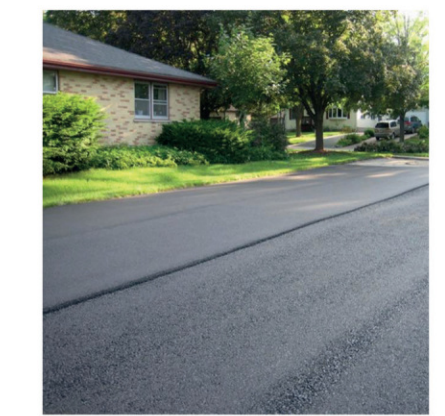
ODPADKOVÉ KOŠE PRAX



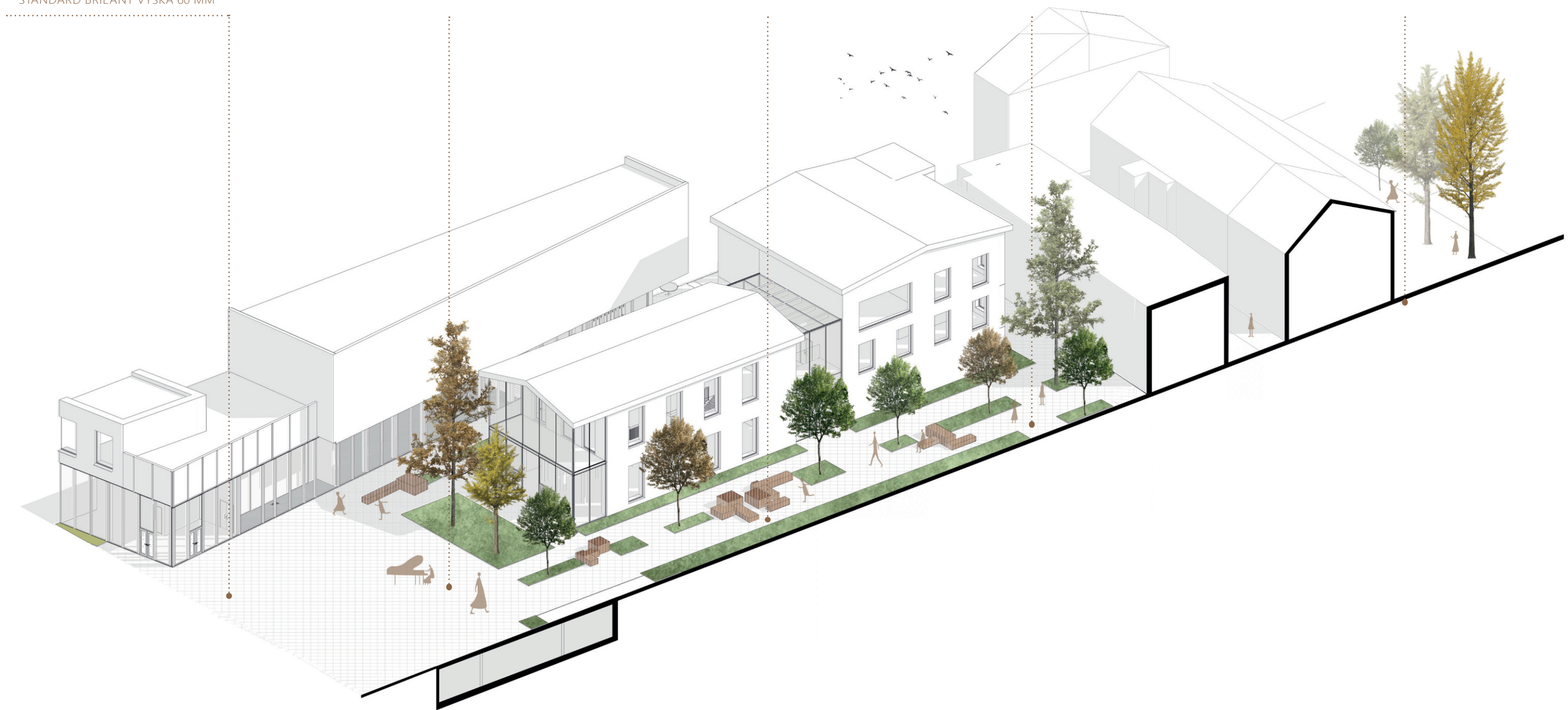
DŘEVĚNÝ ULIČNÍ MOBILIÁŘ



BREAK LAMPS FOR FLOOR VIBIA



ULICE POKRYTÉ ASFALTEM



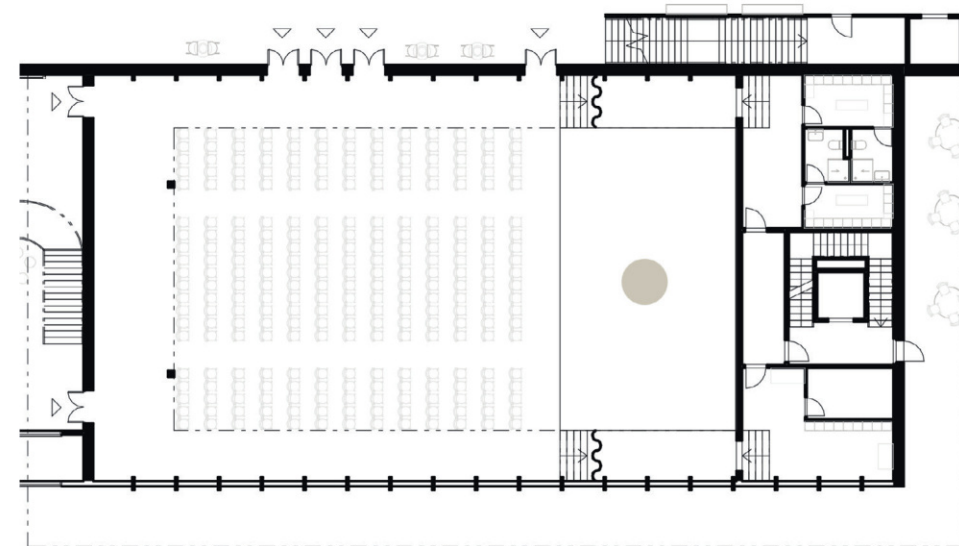
AXONOMETRIE URBANISTICKÁ EXTERIÉR



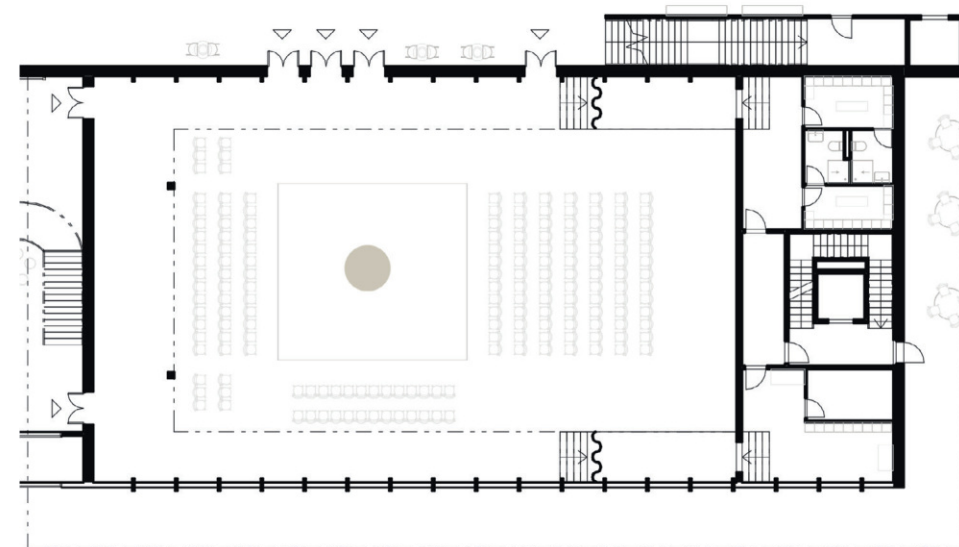
VIZUALIZACI PĚŠÍ ZONY



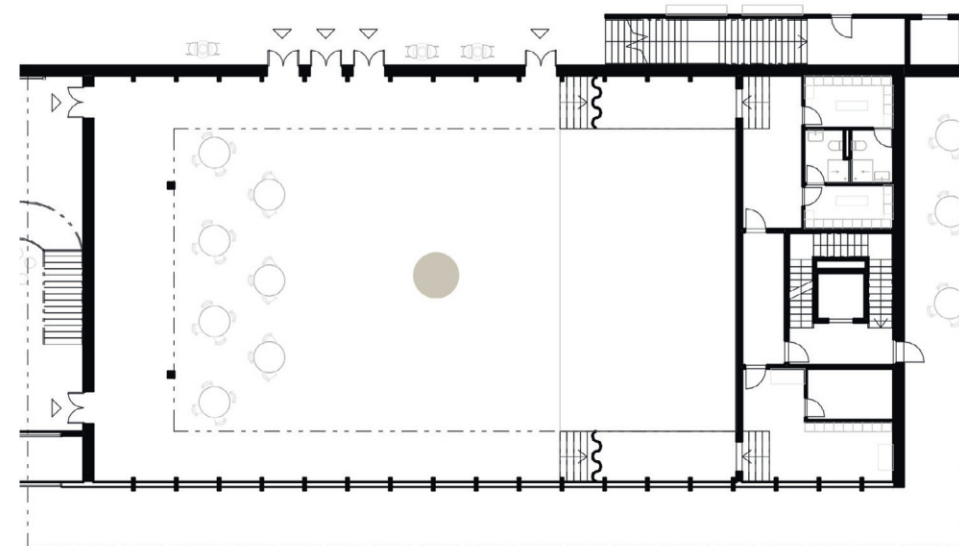
VIZUALIZACI VNITŘNÍHO DVORA  
POHLED NA VÍCEÚČELOVÝ SÁL



KLASICKÁ SCÉNA



CENTRALNÁ SCÉNA



MULTIFUNKČNÍ VYUŽITÍ NAPŘ. PLES



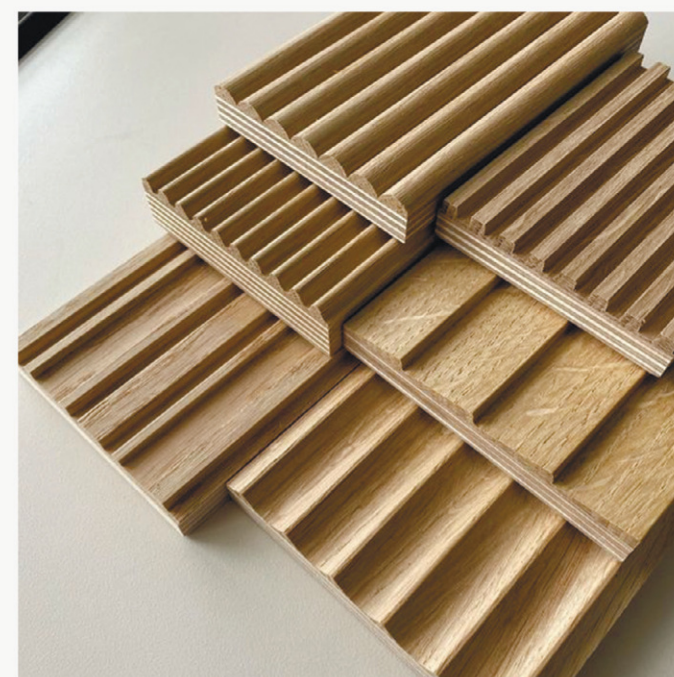
**ASTER**  
DINING CHAIR WOLFE  
DIMENSIONS  
W 62 CM | 24,41"  
D 56 CM | 22,05"  
H 82 CM | 32,28"  
SEAT HEIGHT 45 CM | 17,71"



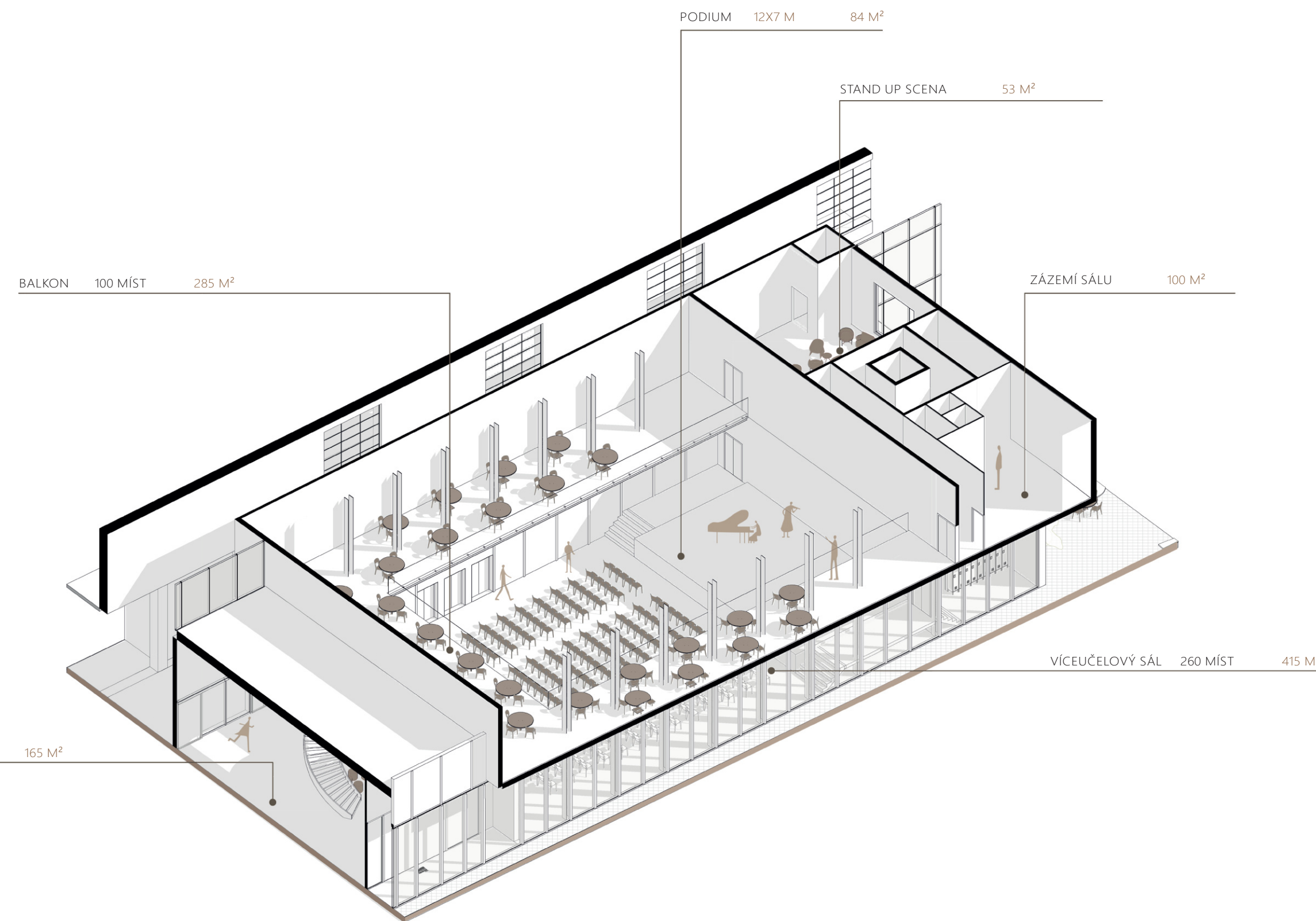
**LUCIS**  
TYP: ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO; STROPNÍ SVÍTIDLO  
STÍNÍTKO: AKRYLÁTOVÉ SKLO PMMA  
KOVOVÉ ČÁSTI: OCELOVÝ PLECH BÍLE LAKOVANÝ



DŘEVĚNÉ INTERIÉROVÉ OBKLADY STĚN



DETAIL INTERIÉR



AXONOMETRIE SÁLŮ INTERIÉR



VIZUALIZACE INTERIÉR SÁLU



VIZUALIZACE INTERIÉR FOYER



VIZUALIZACE POHLED Z ULICE



VIZUALIZACE INTERIÉR GALERIE

# 03

## TEXTOVÁ ČÁST

průvodní zpráva	59-60
souhrnná technická zpráva	61-64
požárně bezpečnostní řešení stavby	65-66
energetický štítek obálky budovy	67-68







- Vodovod – napojení ze stávajícího řadu pod ulicí nám. Republiky přes vodoměrnou šachtu
- Kanalizace – napojení ze stávajícího řadu pod ulicí Fügnerova přes revizní šachtu
- Elektro – napojení bude z nové pojistkové skříně v samostatném pilíři

B.3 b) **připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**

Není součástí projektu.

#### B.4 Dopravní řešení

B.4 a) **popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,**

Požadavky na parkovací stání jsou zpracovány podle Nařízení č. 10/2016 Sb., kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby. Objekt je přístupný z ulice nám. Republiky v přímé blízkosti napojení na ulici Tylova, kde se nachází vjezd do podzemních garáží. Podél silnice v ulici nám. Republiky jsou umístěna parkovací stání typu K+R. V ulici Tylova, na západní straně objektu jsou umístěna návštěvnická parkovací stání a stání pro zásobování restaurace.

Počet parkovacích stání bylo stanoveno na 60, z toho 3 stání je vyhrazeno pro invalidy a 2 eko stání. Parkovací stání pro invalidy splňují požadavky bezbariérového používání. Většina parkovacích stání je umístěna ve jednom podzemním podlaží objektu přístupných jedním vjezdem z ulice Tylova.

B.4 b) **napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,**

Stavba je napojená na stávající dopravní infrastrukturu v ulici nám. Republiky a svým vjezdem do garáží při odbočce do ulice Tylova. Objekt je dostupný autobusovou dopravou MHD města DKnL, která má v blízkosti nové navržený zastávky z ulice nám. Republiky a Fügnerova.

B.4 c) **doprava v klidu.**

Doprava v klidu je řešena v souladu s stavebními předpisy.

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

B.5 a) **terénní úpravy,**

Řešené území se nachází v mírném svahu, převýšení na délku pozemku jsou 3 m. Pozemek bude výškově srovnán na úroveň západní hranice pozemku.

B.5 b) **řešení vegetace,**

Na území se nenachází žádné památné stromy. Stávající dřeviny jsou ve špatném stavu a budou odstraněny. Žádný z kmenů stávajících stromů nepřesahuje průměr 80 cm, tudíž není nutné žádat o povolení ke kácení. Pokácená zeleň bude v rámci sadových úprav nahazena novou výsadbou v okolí objektu.

B.5 c) **biotechnická opatření.**

Biotechnická opatření nejsou vyžadována.

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

B.6 a) **vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,**

#### Ovzduší

Míra znečištění životního prostředí v souvislosti s posuzovanou výstavbou nebude mít po svém dokončení žádné nepříznivé účinky na okolní obyvatelstvo.

#### Hluk

Navrhovaná stavba nemá negativní vliv na zdraví osob nebo na životní prostředí. Záměr neprodukuje ve významné míře žádné škodliviny (hluk, znečištění ovzduší a jiné), které by mohly ovlivnit obyvatelstvo dotčeného území a jejich zdraví.

#### Odpady v době výstavby

S odpady ze stavební činnosti se bude nakládat ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhláškou. Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., Katalogu odpadů a dalších relevantních právních předpisů.

Odpady vzniklé při realizaci stavby budou odstraněny takto:

- recyklovatelné materiály budou nabídnuty k recyklaci na recyklačním zařízení;

- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálních odpadů;

- zbylý odpad bude uložen na příslušné skládce.

B.6 c) **vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,**

V zájmové lokalitě se nenachází žádné Evropsky významné lokality ani ptačí oblasti (systém Natura 2000).

S ohledem na vzdálenost k nejbližším takto chráněným plochám lze jakýkoliv vliv záměru vyloučit.

B.6 d) **způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,**

V daném případě se nejedná o stavební záměr, který by spadal do působnosti zákona č. 100/2001 Sb.

B.6 e) **v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,**

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

B.6 f) **navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Nejsou navrhována žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

*V případě, že je dokumentace podkladem pro územní řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.*

#### B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Předmětem stavby je administrativní objekt. Objekt nebude využíván pro potřeby civilní ochrany.

#### B.8 Zásady organizace výstavby

B.8 a) **napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Veškerý stavební materiál a výrobky budou na stavenišť dovezeny automobilovou dopravou. Elektrická energie a voda potřebná pro stavbu bude napájena ze stávajících přípojek. Spotřeba těchto médií bude měřena a zaznamenávána.

B.8 b) **ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

Dešťová voda ze staveniště bude odvodněna gravitačně vsakováním. U případných kontaminovaných odpadních vod je zapotřebí provést předčištění dle druhu znečištění. Staveniště bude odvodněno spádováním do odvodňovacích rýh a dešťová voda bude vsakována provizorní vsakovací studnou v nejnižší odvodňované úrovni do podloží. Při dodržení odstupových vzdáleností od základů stavebních objektů nedojde k jejich ohrožení.

B.8 c) **maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,**

Není součástí projektu.

B.8 d) **požadavky na bezbariérové obchozí trasy,**

V rámci stavby nevzniká požadavek na bezbariérové obchozí trasy.

B.8 e) **bilance zemních prací, požadavky na přfsun nebo deponie zemin.**

Bilance zemních prací: Množství výkopové zeminy se odhaduje na cca 4 950 m3.

Část vytěžené zeminy ze základové jámy i z terénních úprav kolem objektu bude použita na výškové dorovnaní plochy pozemku. Zbylá zemina bude odvezena specializovanou firmou na příslušnou skládku.

#### B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Objekt bude zásobován vodou pomocí vodovodní přípojky napojené na stávající řad v komunikaci nám. Republiky.

Stavba bude napojena kanalizační přípojkou ke stávající jednotné kanalizaci v ulici Fügnerova. Část dešťových vod bude zpracována na pozemku investora a zbytek bude odveden do jednotné kanalizace.

## TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁR

1. Název projektu: **Revitalizace areálu bývalé Mayerovy továrny**

Objednatel: ČVUT Fakulta stavební

Vypracoval: Bc. Valeria Chernukhina

Datum: 05/2022

### 1.1 Základní údaje o objektu

Charakter stavby: Revitalizace bývalé Mayerovy továrny, novostavba-víceúčelový sál

Účel stavby: Shromažďovací prostor

Místo stavby: Město Dvůr Králové nad Labem

náměstí T. G. Masaryka 38, 544 17 Dvůr Králové nad Labem

### 1.2 Podklady pro zhotovení projektu

ČSN 73 0802 / 04 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní / výrobní objekty

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

### 1.3 Terminologie a používané zkratky

PÚ – požární úsek, CHÚC – chráněná úniková cesta, NÚC – nechráněná úniková cesta,

PO – požární odolnost, EPS – elektronická požární signalizace, POP – požárně otevřená plocha

## 2. Základní popis konstrukčního řešení

### 2.1 Architektonické řešení stavby,

Předmětem řešení jsou šest objektů propojené skleníky nebo nejsou propojené. Všechny objekty mají přístup do dvora.

Rozdělení objektů:

**Budova A** – Objekt má čistě administrativní funkci. Obsahuje dvě nadzemních podlaží a část podzemní podlaží, které jsou primárně určeny pro garáže a umístění technologického zařízení objektů. Koncept budovy s jedním hlavním komunikačním jádrem napojeného na přízemí se stavějícím objektem Mayerova továrna umožňuje dispozici uzavřených nebo otevřených místností s dělicími příčkami, přízpusobitelnou jednodu, nebo i více nájemníkům. Požární výška objektu je 9,6 m.

**Budova B** – Přízemí objektu je určeno pro umístění multifunkčního prostoru pro různé akce/galerie a menšího komerčního prostoru. Ve vyšších nadzemních podlažích se nachází kancelářské prostory s otevřenou dispozicí/galerie. Požární výška objektu je 15,0 m.

**Budova C** – V přízemí objektu se nachází víceúčelový sál, foyer objektu, pokladna a info centr. Ve vyšší nadzemní podlaží se nachází balkon pro víceúčelový sál. Pod objektem se umístěn parking pro navštěvníky sálu a jeho zásobování. Požární výška objektu je 11,5 m.

**Budova D** – V přízemí objektu se nachází restaurace s zásobováním pro provoz kuchyně. Ve vyšších nadzemních podlažích se opět nachází kancelářské prostory s otevřenou/ uzavřenou dispozicí. Požární výška objektu je 13,8 m.

**Budova E** – Budova slouží jako muzeum s převážně otevřenou dispozice. Hlavním jádrem budovy jsou schodiště a technické zařízení či zasedací místnost skoro v centru objektu. Objekt se napojen na skleník, který funkčně spojuje další budovu- loutkové divadlo. Požární výška objektu je 9,4 m.

**Budova F** – V přízemí objektu se nachází loutkové divadlo, jedná vertikální komunikace- schodiště. Ve vyšších nadzemních podlažích se nachází nejen kancelářské prostory s otevřenou/ uzavřenou dispozicí a ještě pedagogický prostor pro doučování dětí. Požární výška objektu je 12,1 m.

### 2.2 Materiálové řešení

Svislé i vodorovné nosné konstrukce novostavby bidovy C (víceúčelový sál) jsou kombinace oceli a betonu a podzemních garáží jsou navrženy z vodostavebního betonu třídy C30/37 s betonářskou výztuží z oceli B500B. Skleníky mezi objekty jsou navrženy z ocelových nosníků profilu HEB 160 a HEB 200 a skla. Nosníky jsou ztuženy táhly z ocelových kruhových profilů průměru 50 mm.

Fasáda je tvořena strukturální skleněnou fasádou s exteriérovými vertikálními hliníkovými lamelami, které jsou kotveny do stropních desek přes izokotvy. Ustoupené podlaží je obloženo kovovým obkladem v bílé barvě, který je dále použit pro zvýraznění linie prvního podlaží objektů.

### 3. Odolnost stavebních konstrukcí

Nosné konstrukce tvoří kombinovaný systém z ocelových sloupů o rozměrech 300 x 300 mm a vnitřních žb stěn vnitřních o rozměrech 300 mm s tuhým schodišťovým jádrem. Zatěplovací obvodový plášť navržen jako LOP z sendvičových panelů od výrobce Ruukki tl. 270 mm. Stropní desky jsou z trapezového plechu uloženy na ocelové průvláky a podpořeny HEB nosníky. Nosné konstrukce sklenílů tvoří systemove zasklení Janisol z profilů HEB 160 a ocelovými táhly.

Všechna schodiště jsou zároveň chráněnými únikovými cestami typu A (vyjimka budova E). Únik ze schodišť ústí vždy přímo na otevřené prostranství. Konstrukce splňují kritéria DP1. Instalace jsou vedeny v podhledu, který má zvýšenou požární odolnost.

## 4. Požární úseky

Objekty jsou rozděleny do jednotlivých požárních úseků, které jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky normy ČSN 01 3495.

Všechny CHÚC mají nouzové osvětlení a jsou označeny fotoluminescenčními tabulkami, které ukazují směr úniku. Tabulky jsou umístěny na dobře viditelných místech. Dveře do CHÚC jsou otevíravé ve směru úniku s příslušnou požární odolností.

### a) Víceúčelový sál

Sál navržen jako otevřený prostor s přímým výstupem ven přes otvírající okna směrem do dvora. Mezi chodby řadku sálu je dodržen minimální rozměr.

Všechny konstrukce je navržený jako odolné proti požáru.

### b) Kanceláře/ Galerie NÚC

Kanceláře jsou navrženy jako openspace, nebo jako uzavřené kanceláře. Vždy je dodržen minimální rozměr chodbe bez překážek pro únik do CHÚC.

### c) Komerční prostory NÚC

Každá komerční jednotka tvoří vlastní požární úsek. Všechny komerční jednotky jsou umístěny v přízemí a mají přímý výstup na otevřené prostranství.

### d) Garáže NÚC

Garáže tvoří samostatné požární úsek. Do garáží je zakázáno vjezd vozidel s pohonem LPG a CNG. Oddělení PÚ je zajištěno požární roletou.

### e) Schodiště CHÚC

Všechna schodiště v objektu jsou navržena jak CHÚC.

### f) Šachty NÚC

Všechny šachty (instalační, výtahové) jsou řešeny jako samostatné PÚ. Instalace v šachtách propustují požární uzavěrem a jsou utěsněny. Výtahové dveře jsou typu DP1 s požárními uzavěry.

## 5. Protipožární zařízení

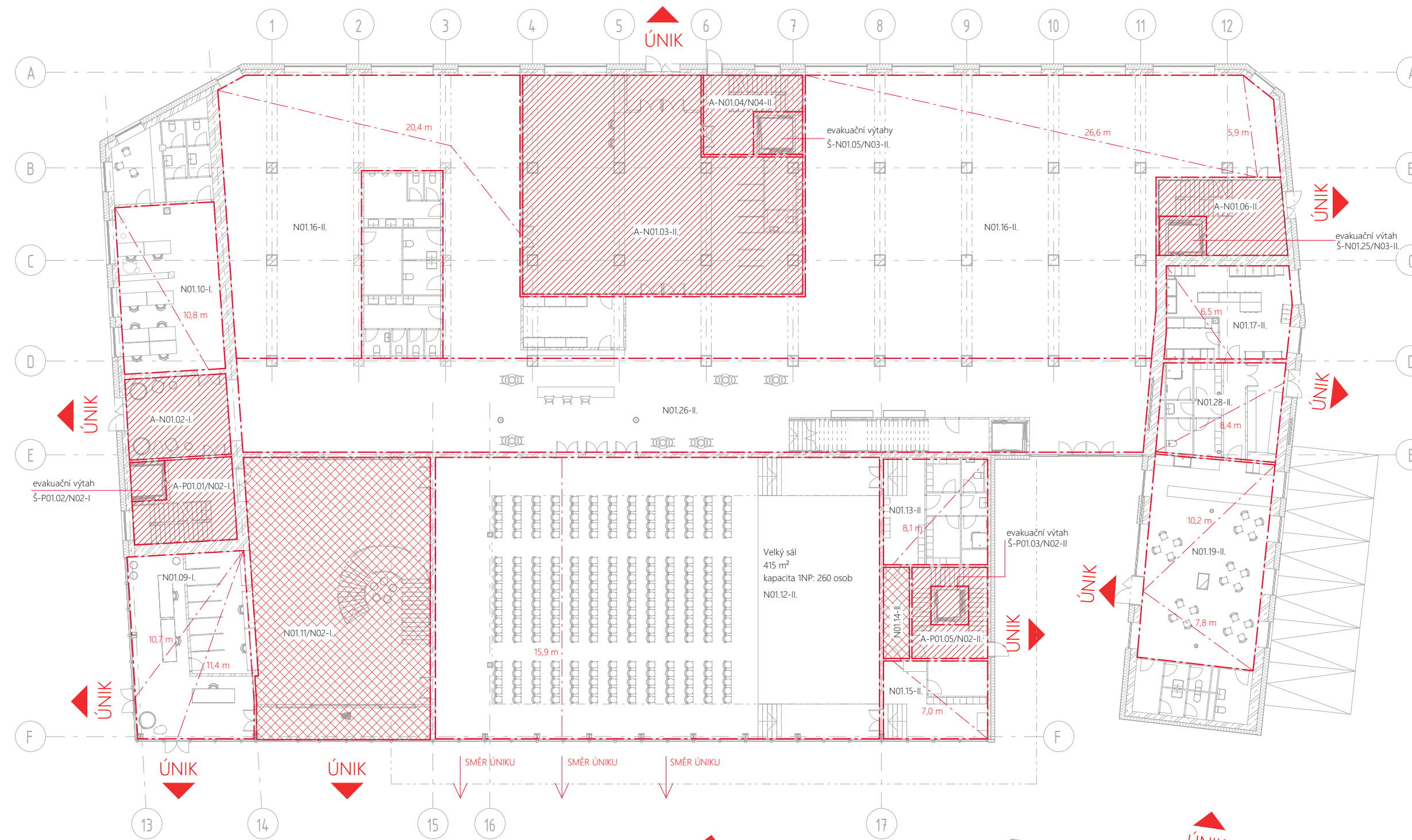
Všechny objekty jsou napojeny na EPS. Požární ústředna je umístěna v přízemí objektů v technické místnosti přístupná z galerie objektu, kde je zajištěna stálá obsluha. Každý požární úsek je vybaven hasicími přístroji, které jsou umístěny na viditelných a dobře přístupných místech. V podzemních podlažích je instalováno SHZ (stabilní hasící zařízení) ve formě sprinklerů.

## 6. Přístupové komunikace a nástupní plochy

V každém podlaží všech šest objektů se nacházejí nástěnné hydranty a ruční hasící přístroje. Před objektem při ulici Fugnerova je umístěný hydrant pro napojení IZS. Přístupové komunikace jsou přizpůsobeny vjezdu požární techniky s minimální šířkou 3,5 m.

## 7. Zásobování vodou

V 1. PP objektu je umístěna nádrž s požární vodou, která je následně rozvedena do systému sprinklerům v podzemních podlažích a do hydrantů. Vnitřní hydranty jsou umístěny v každém podlaží přístupné z CHÚC.



## LEGENDA

Hranice požárního úseku

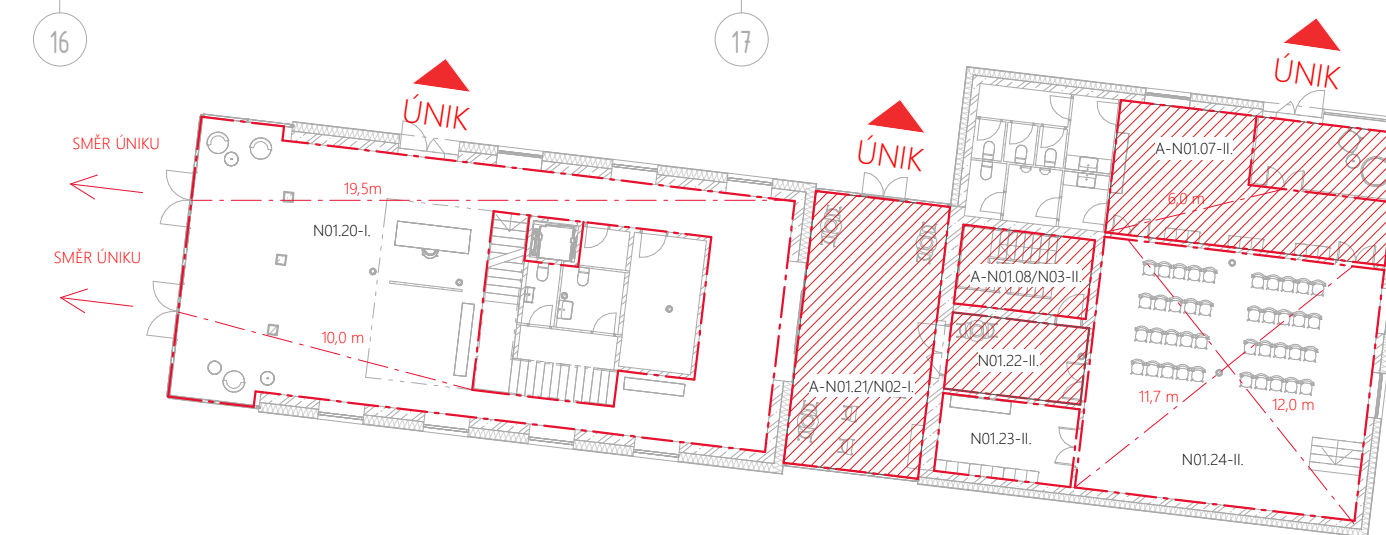
CHÚC - chráněná úniková cesta

NÚC - nechráněná úniková cesta

Směr únikové cesty

Délka únikové cesty

Značení požárních úseků dle ČSN 01 3495



## Protokol k energetickému štítku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby	Víceúčelový sál- Dvůr Králové nad Labem
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ) Katastrální území a katastrální číslo Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	nám. Republiky - DKnL ČVUT FSv
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Bc. Valeriia Chernukhina
Adresa	Praha
Telefon / E-mail	valeriia.chernukhina@gmail.com /

### Charakteristika budovy

Objem budovy $V$ - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	13147,2 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	3966,2 m <sup>2</sup> 0,3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště $f_w$ (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období $t_{int}$	21 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $t_{ext}$	-15 °C

### Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupu tepla $U_i$ ( $\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ( $U_{N,rc}$ ) [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]
LOP	519,8	0,20	1,35 (0,161)	1,00	104,0
Obvodová stěna	80,0	0,15	0,30 (0,20)	1,00	12,0
Střecha	801,0	0,13	0,24 (0,11)	1,00	104,1
Podlaha nad venk. prost.	638,3	0,27	0,85 (0,38)	0,40	68,9
Podlaha nad temper. prost.	1267,1	0,20	0,75 (0,33)	0,45	114
<b>Celkem</b>	<b>3 306,2</b>				<b>403,0</b>

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

### Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$	W/K	403,0
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,12
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,3
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,70
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{ems}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,44

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

### Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	0,3 · $U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,21
B – C	0,6 · $U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,42
(C1 – C2)	(0,75 · $U_{em,rq}$ )	(W/(m <sup>2</sup> ·K))	(0,525)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,70
D – E	0,5 · ( $U_{em,rq} + U_{ems}$ )	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,00
E – F	$U_{ems} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,30
F – G	1,5 · $U_{ems}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,95

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy:

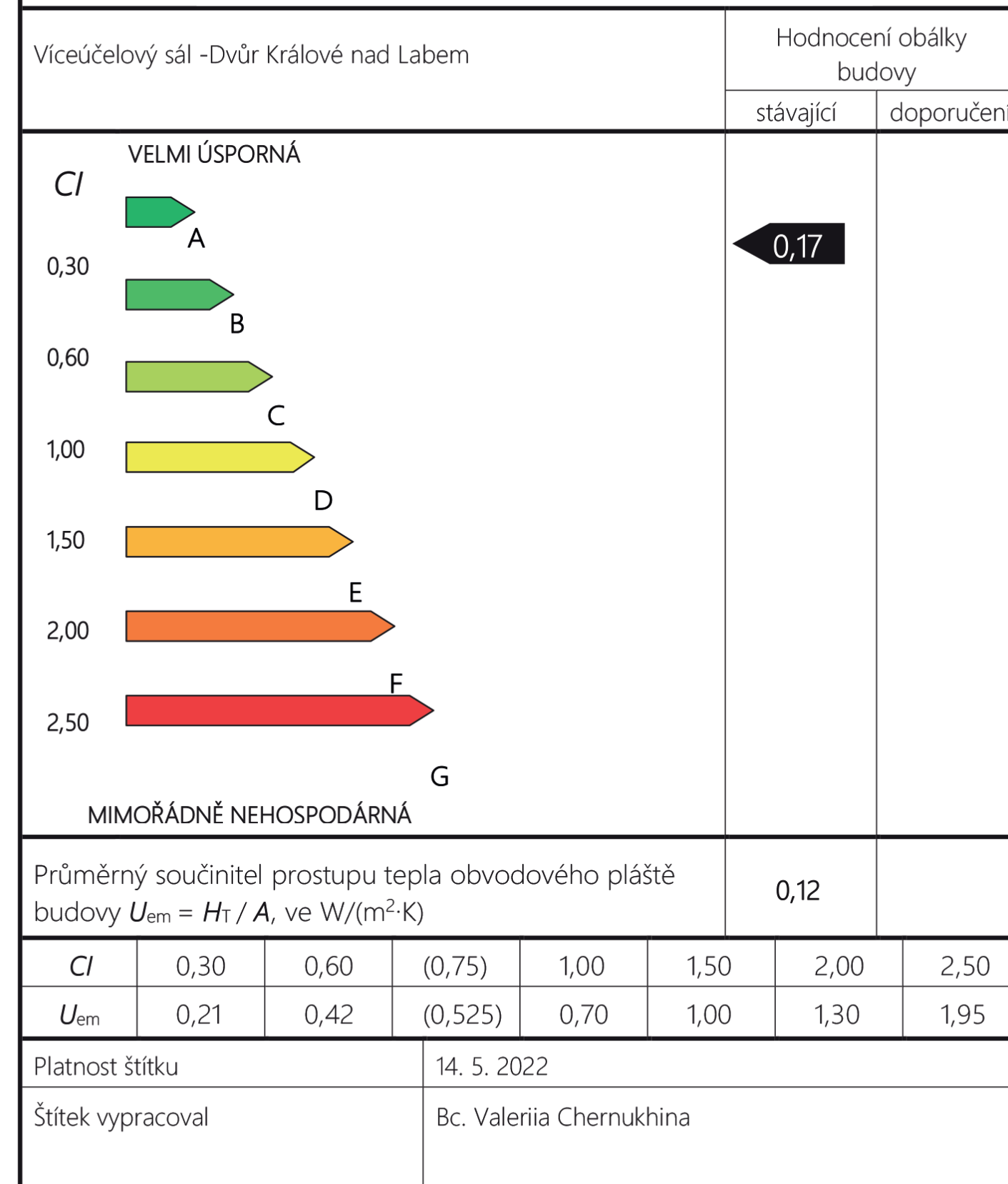
14/05/2022

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy:

Bc. Valeriia Chernukhina

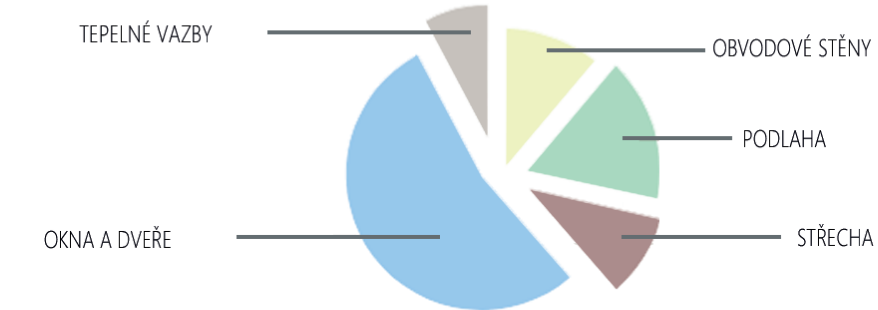
Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



### STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Tepelné mosty	2,776
Střecha	3,645
Obvodový plášť	4,059
Podlaha	6,404
Okna, dveře	19,614
Větrání	66,466
<b>Celkem</b>	<b>102,964</b>



# 04

## STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST

koordinální situace	71-72
skladby konstrukce	73-74
půdorys 1NP	75-76
řez A-A'	77-78
detail A	79
detail B	80
detail C	81
komplexní řez	82



LEGENDA:

- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- SOUSEDNÍ OBJEKTY
- NÁVRHOVANÝ OBJEKT
- VOZOVKA – ASFALT
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY–POCHOZÍ/POJÍŽDĚNÁ DLAŽBA
- SKLENĚNÁ KONSTRUKCE
- ZELEŇ VEŘEJNÁ
- ZELENÁ STŘECHA
- VJEZD DO PODZEMNÍ GARÁŽE

- NAVRHOVANÉ VSTUPY DO ÚZEMÍ
- NAVRHOVANÉ STROMY
- STÁVAJÍCÍ STROMY
- KONTEJNERY

OBJEKTY:

- S0 01 Zastavěné území areálů objekty A–F
- S0 02 Zpevněné plochy (úprava chodníku a využití zpevněných ploch)
- S0 03 Sadové úpravy

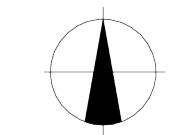
INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A PŘÍPOJKY NAVRŽENÉ:

- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD CHEVAK
- ELEKTRO NN zemi
- KABEL VN zemi
- PLYNOVOD STL
- KABELY SDĚLOVACÍ
- ROZVOD AREÁLOVÉHO OSVĚTLENÍ

LEGENDA PBŘ:

- STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ HYDRANT

POZN.:SÍTĚ NN A VN NEJSOU ZÁVAZNÉ PRO ČEZ DISTRIBUCE

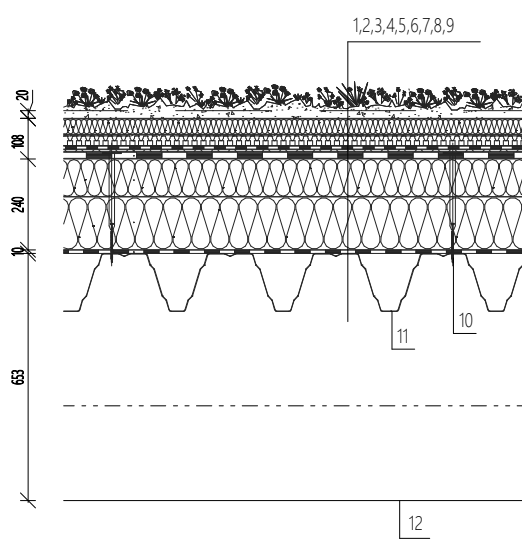


NADMOŘSKÁ VÝŠKA = +298,000m n.m.					
<b>milk architekture</b>					
UROVĚŇ DOKUMENTACE Dokumentace provedení stavby			ČÁST DOKUMENTACE D-Dokumentace objektu		PAPÉ 4xA4
PROJEKT Revitalizace areálu bývalé Mayerovy továrny			UMÍSTĚNÍ Dvůr Králové nad Labem		
NÁZEV VÝKRESU Koordinální situace					
AUTOR Bc. Valeria Chernukhina			VEDOUcí PRÁCE Ing. Jan Růžička, Ph.D.		
DPS	D	DATUM 05.2022	MĚRÍTKO 1:300	FORMÁT 2xA3	03

SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Střechy

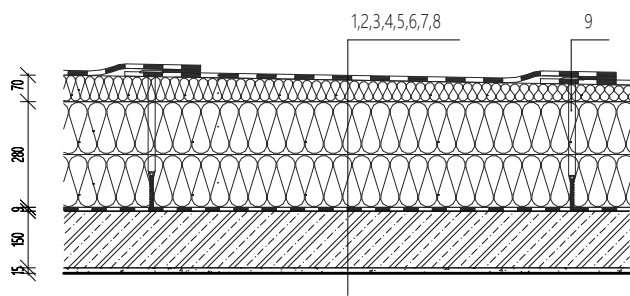
ST1.1 Zelená střecha Urbanscape - Knauf Insulation



- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Urbanscape rozhodníkový koberec - vegetace  | tl. 30-35mm                 |
| 2. Urbanscape Green roll   | tl. 40mm - vegetační vrstva |
| 3. Urbanscape drenážní a retenční vrstva   | tl. 25mm                    |
| 4. Urbanscape ochranná fólie proti prorůstání kořínků - ochranná vrstva  |                             |
| 5. Separáční vrstva geotextilie min.300g/m2  | tl. 7mm                     |
| 6. Hydrozolační vrstva   | tl. 15mm                    |
| 7. Tepelně - izolační vrstva z minerální vlny Knauf Insulation   | tl. 100mm                   |
| (spádové desky SMARTroof Top 1 CTF,2 CTF)  |                             |
| 8. Tepelně - izolační vrstva z minerální vlny Knauf Insulation SMARTroof Top nebo SMARTroof Norm                                       | tl. 140 mm                  |
| 9. Parotěsná zábrana HOMESEAL LDS 35 Fixplus s integrovanou lepicí páskou / HOMESEAL LDS 100, spoje lepeny páskou HOMESEAL LDS Solitit | tl. 10mm                    |
| 10. Mechanické kotvení - s teleskopem  |                             |
| 11. Nosná stropní konstrukce z trapezových plechů  |                             |
| 12. Stropnice (určení rozměrů dle statického výpočtu)  |                             |

**Celkem 519mm**

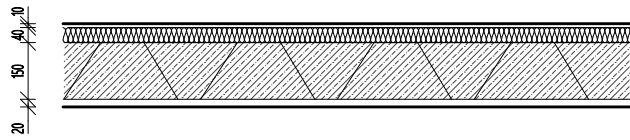
ST1.2 Skladba konstrukce nepochozí ploché střechy - se spádovými deskami



- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Pevňáková hydroizolace (PIB, mPVC, TPO, FPO aj.)                | tl. 12,5mm  |
| 2. Spádové desky - SmartRoof Top 1 CTF, SmartRoof Top 2 CTF        | tl. 70-20mm |
| 3. Horní vrstva tepelné izolace SmartRoof Norm, SmartRoof Top      | tl. 140mm   |
| 4. Spodní vrstva tepelné izolace SmartRoof Base, SmartRoof Thermal | tl. 140mm   |
| 5. Parotěsná zábrana   | tl. 3mm     |
| 6. Penetrační nátěr  |             |
| 7. Železobetonová stropní deska                                    | tl. 150mm   |
| 8. Vnitřní omítka  | tl. 15mm    |
| 9. Mechanické kotvení - s teleskopem                               |             |

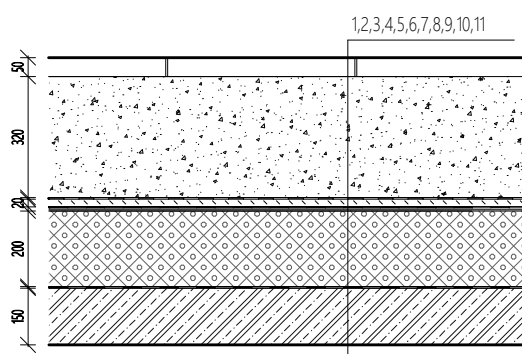
**Celkem 537,5mm**

PD. 104 Skladba podlachy balkon sálu



- |  |
|--|
| 1. nášlapná vrstva ( dřevěná podlah) tl. 15mm                      |
| 2. deska z minerální vlny, tl. 40 mm, objemová hmotnost ≥ 40 kg/m3 |
| 3. ocelový trapezový plech   |
| 4. betonová vylpř tl. 50mm   |
| 5. požárně ochranná deska promatect-100, popř. promaxon, typ a     |

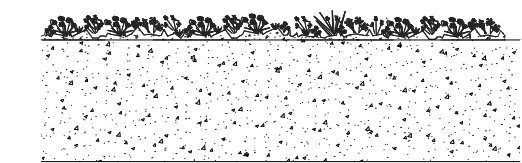
XS.001 Pochozí komunikace nad garážemi, vnitroblok (nouzový pojezd HZS) - Velokoformátová dlažba



- |   |              |
|---|--------------|
| 1. Pochozí komunikace - Velokoformátová dlažba  | tl. 50mm     |
| 2. Podkladní vrstvy štěrku pro pochozí plochy - nad garážemi ST.102- společná skladba   | tl. 320mm    |
| 3. Filtrační vrstva - polypropylenová geotextilie 150g/m2   |              |
| 4. Drenážní a hydroakumulační vrstva - novopá fólie   | tl. 20mm     |
| 5. Ochranná vrstva - polypropylenová geotextilie 300g/m2  |              |
| 6. Vrchní SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože, odolný proti prorůstání kořenů, pás pinoplošně natavený k podkladu, ref.výr.: Graviflex S,2 SBS/Green Roof | tl. 5mm      |
| 7. Podkladní SBS modifikovaný asfaltový pás se skleněnou nosnou vložkou, samolepicí, ref.výr.: Icopal L30   | tl. 3mm      |
| 8. Spádová vrstva – extrudovaný polystyren Styrodur 3000 CS (λ=0,034 W/mK), spád 2,0%, min. tl. 2 cm, desky vleповány do podkladní tepelně aktivované vrstvy parotěsného pásu               | tl. 20-200mm |
| 9. Parozábrana – pojistná hydroizolace: SBS modifikovaný asfaltový pás s kombinovanou Al vložkou, pás pinoplošně nataven k podkladu, ref. výr. Vedagard Radon AL-V4E                        | tl. 4mm      |
| 10. Penetrační nátěr, ref. výr. Icopal Vedag  | tl. 150mm    |
| 11. Monolitická železobetonová stropní deska  |              |

**Celkem 752mm**

ST.101 Vegetační vrstva nad garážemi - (sadové úpravy)

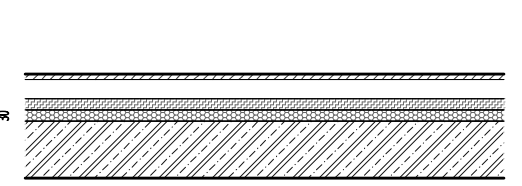


- |   |            |
|---|------------|
| 1. Vegetační vrstva - vegetační substrát          | tl. 320 mm |
| 2. Střecha nad garážemi - společná skladba ST.102 |            |

**Celkem 702mm**

Stropní konstrukce - podlahy

PD.105 Podlaha typická skladba

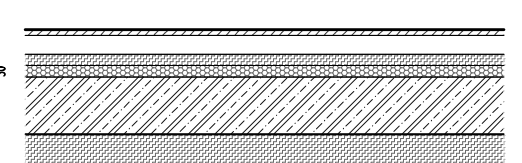


- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Nášlapná vrstva (keram.dlažba / dřevěná podlah) tl. 15mm                           |           |
| 2. Lité anhydridový potěr (min. 2100 kg/m3), anhydritovou desku po obvodě oddílatovat | tl. 50mm  |
| 3. PE fólie   |           |
| 4. Akustická a tepelná izolace – minerální vlna, např.: Isover T-N (λ=0,038 W/mK)     | tl. 30mm  |
| 5. Izolace - Kročejová izolace EPS T4000  | tl.30 mm  |
| 6. Monolitická železobetonová stropní deska   | tl. 150mm |

**Celkem 275mm**

PD.102 Podlaha 1.NP nad nevytápěnými garážemi a zateplený podhled garáží

U=0,20 W/m²K

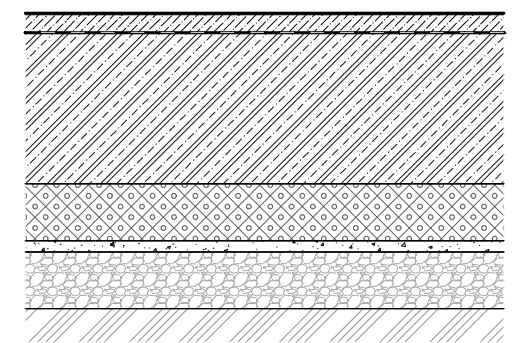


- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Nášlapná vrstva (keram.dlažba / dřevěná podlah) tl. 15mm  |           |
| 2. Lité anhydridový potěr (min. 2100 kg/m3), anhydritovou desku po obvodě oddílatovat                                  | tl. 50mm  |
| 3. PE fólie  |           |
| 4. Akustická a tepelná izolace – minerální vlna, např.: Isover T-N (λ=0,038 W/mK)                                      | tl. 30mm  |
| 5. tepelná izolace EPS 150 S Stabíl (λ=0,035 W/mK)   | tl. 30 mm |
| 6. Monolitická železobetonová stropní deska  | tl. 150mm |
| 7. Lepicí malta, ref. výr. Baumit Baumit ProContact  | tl.3 mm   |
| 8. Minerální vata, např. Isover TF Profi (λ=0,038 W/mK) (kotvy STR U 2G, 6ks/m2, zapuštěné trny s minerálními zátkami) | tl. 80 mm |
| 9. Lepicí stěrka s výztužnou síťovinou, ref. výr. Baumit ProContact + Baumit StarTex                                   | tl. 3 mm  |
| 10. Sádrová stěrka pro vnitřní použití   | tl. 3 mm  |
| Ref.výr. Baumit FinoBello  |           |

**Celkem 364mm**

PD.103 Podlaha garáží v suterénu

U = 0,16 W/m2K



- |  |            |
|--|------------|
| 1. Systémová polyuretanová stěrková skladba Referenční skladba Sika CarDeck Static E: Pečetiční vrstva = Sikafloor-264 Penetrace/záskrab = Sikafloor-161; + plnivó křem. Písek (0,1-0,3mm); + zášyp křem. pískem (0,3-0,8mm) | tl. 2 mm   |
| 2. Podkladní betonová vrstva   | tl. 50 mm  |
| 3. Hydrozolační vrstva   |            |
| 4. Základová železobetonová deska  | tl. 400 mm |
| 5. Difúzní fólie s úpravou RESISTANT (odolná proti impregnaci)   |            |
| 6. Tepelná izolace, XPS λ = 0,036 W/mK   | tl. 250 mm |
| 7. Štěrkopísek frakce 0,4-0,8 cm   | tl. 30mm   |
| 8. Separáční vrstva geotextilie  |            |
| 9. Huttěný štěr k frakce 4-8 cm  | tl. 150mm  |
| 10. Rostlý terén   |            |

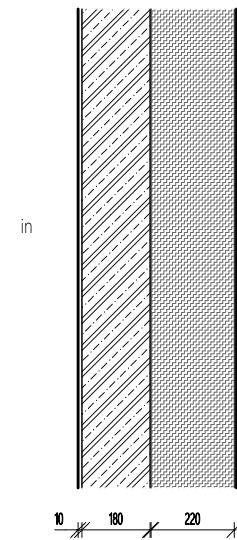
**Celkem 882mm**

SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ - STĚN

Obvodové stěny

SN.101 Obvodový plášť KZS s omítkou

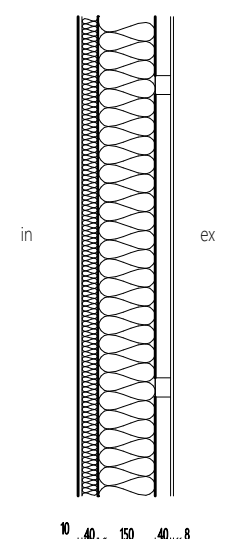
U = 0,15 W/m²K



- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Vnitřní povrchová úprava   | tl. 10mm  |
| 2. Monolitický železobeton (obj.hm. 2000kg/m3)  | tl. 180mm |
| 3. Penetrační nátěr, ref. výr. Baumit   |           |
| 4. Lepicí malta, ref. výr. Baumit   | tl. 3mm   |
| 5. Tepelný izolant Minerální vata (λ=0,038W/mK) (kotvy STR U 2G, 6ks/m2, zapuštěné zhlaví se zátkami) | tl. 220mm |
| 6. Lepicí malta s výztužnou síťovinou, ref. výr. Baumit   | tl. 3mm   |
| 7. Penetrační nátěr, ref. výr. Baumit   |           |
| 8. Úšlechtlá probarvená omítka, ref.výr. Baumit   | tl. 3mm   |

**Celkem 419mm**

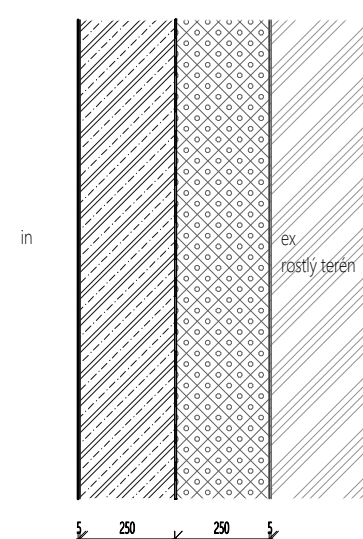
SN.102 obvodový plášť se zavěšeným obkladem (provětrávaná fasáda)



- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Vnitřní povrchová úprava            | tl. 10mm  |
| 2. Univerzální izolace                 | tl. 40mm  |
| 3. Paritěsná zábrana                   |           |
| 4. Sendvičový panel SPB w patina       | tl. 150mm |
| 5. Panely od výrobce Rukki skyline 150 | tl. 60mm  |

SN.103 Suteréní obvodová stěna

U = 0,14 W/m²K



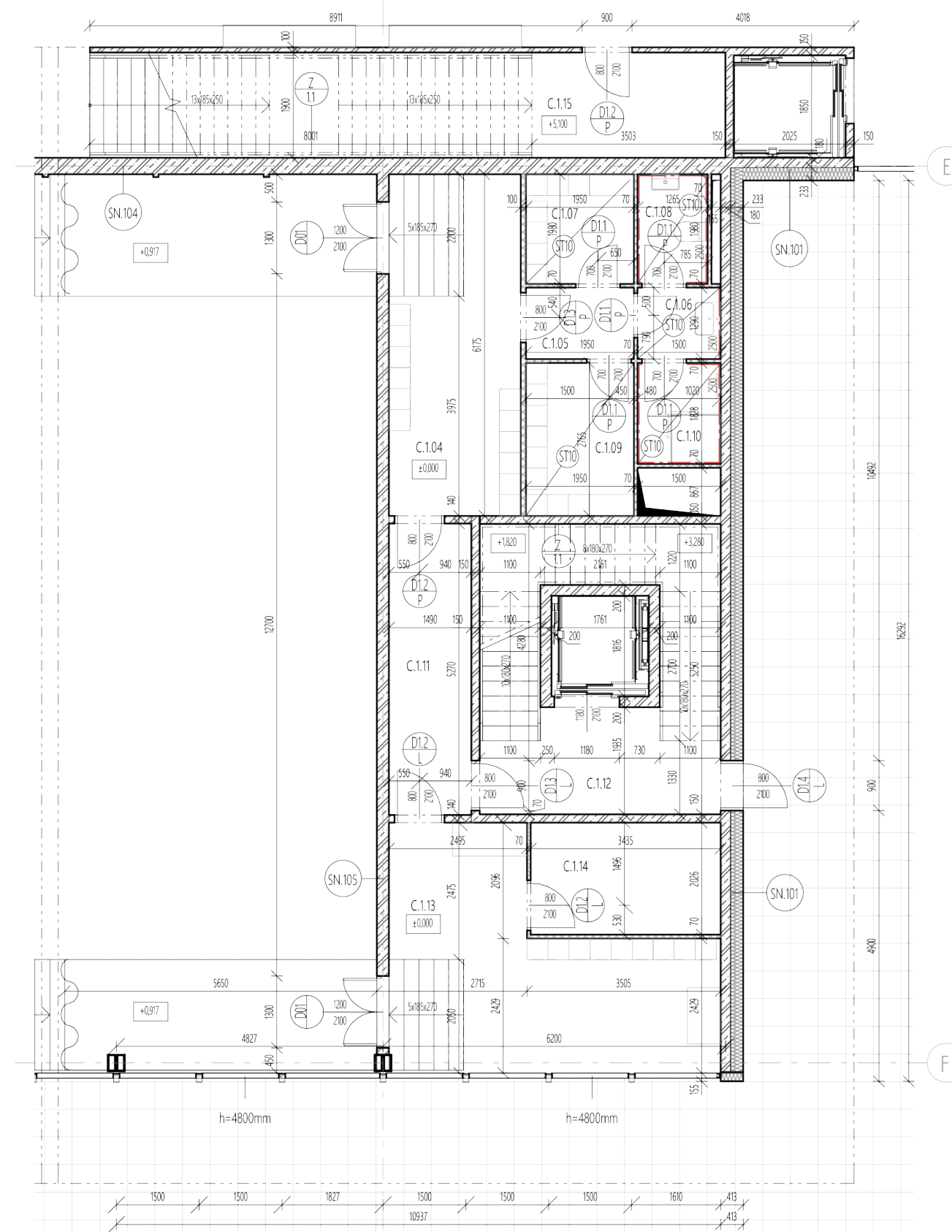
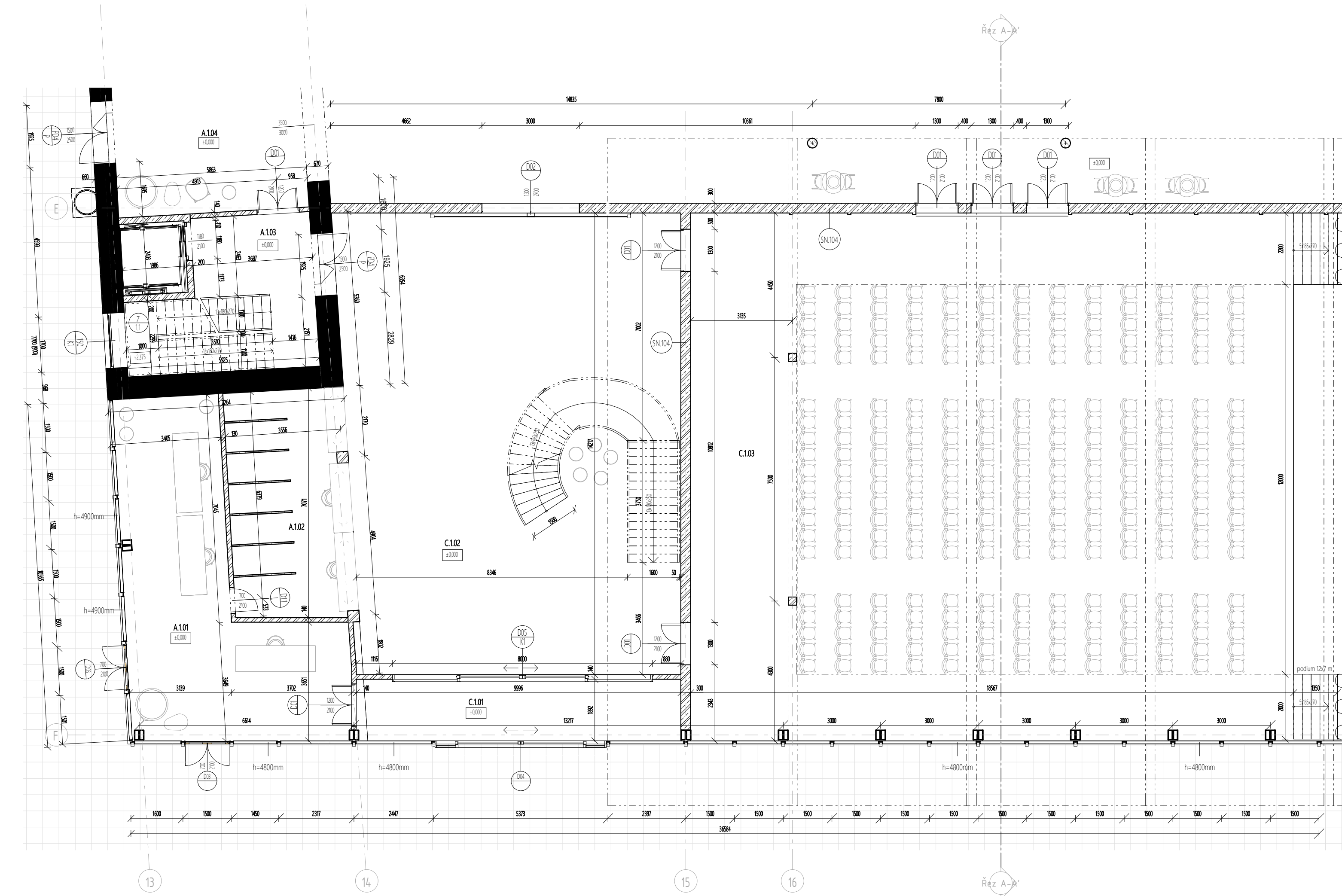
- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Vnitřní povrchová úprava                                      | tl. 10mm  |
| 2. Vodotěsná železobetonová stěna (železobeton s příměsí Xypexu) | tl. 300mm |
| 3. Hydroizolace  |           |
| 4. Tepelná izolace, XPS λ = 0,036 W/mK                           | tl. 250mm |
| 5. Novopá fólie  | tl. 5mm   |

Legenda šrafování

- žb monolitická konstrukce
- podkladní beton
- tepelná izolace, XPS
- původní zemina
- štěrkové lože

Legenda čar

- hydroizolace
- tepelná izolace, EPS
- skryté konstrukce



TABULKA MÍSTNOSTÍ-1.NP

ČÍSLO MÍSTNOSTI	MÍSTNOST	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	SV. V [m]	ÚPRAVA PODLAH	ÚPRAVA STĚN	ÚPRAVA STROPU
A.1.01	Info centr/Pokladna	48,26 m <sup>2</sup>	5,2	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	PODHLÉD
A.1.02	Šatna	25,60 m <sup>2</sup>	4,9	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
A.1.03	Schodiště	22,70 m <sup>2</sup>	4,9	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
A.1.04	Vstup	27,17 m <sup>2</sup>	4,8	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
C.1.01	Zádvěří	19,38 m <sup>2</sup>	5,8	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
C.1.02	Foyer	146,40 m <sup>2</sup>	5,4	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA V KOMBINACI S DŘEVEM	PODHLÉD
C.1.03	Víceúčelový sál	415,71 m <sup>2</sup>	5,0	DŘEVĚNÁ PODLAHA	DŘEVĚNÝ OBKLAD	DŘEVĚNÝ OBKLAD
C.1.03	Galerie	232,01 m <sup>2</sup>	5,4	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	SKLENÍK
C.1.04	Backstage	14,70 m <sup>2</sup>	4,9	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
C.1.05	Chodba	2,51 m <sup>2</sup>	5,1	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
C.1.06	Umývárna	1,94 m <sup>2</sup>	5,1	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	PODHLÉD
C.1.07	Šatna M	4,06 m <sup>2</sup>	5,0	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
C.1.08	WC	2,64 m <sup>2</sup>	5,1	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	PODHLÉD
C.1.09	Šatna Ž	5,39 m <sup>2</sup>	5,0	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
C.1.10	Koupelna	2,74 m <sup>2</sup>	5,1	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	PODHLÉD
C.1.11	Chodba	7,85 m <sup>2</sup>	5,1	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
C.1.12	Schodiště	18,10 m <sup>2</sup>	4,9	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
C.1.13	Backstage	20,09 m <sup>2</sup>	5,0	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
C.1.14	Skład	6,96 m <sup>2</sup>	5,0	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA
C.1.15	Skład	22,48 m <sup>2</sup>	5,0	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA	OMÍTKA

LEGENDA:

SVISLÉ KONSTRUKCE NOSNÉ:

ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ

STAVAJÍCÍ KONSTRUKCE

SVISLÉ KONSTRUKCE NENOSNÉ:

VNITŘNÍ SDK PŘÍČKY PRO VEDENÍ INSTALACÍ TL. 70 mm a 100 mm

VNITŘNÍ PŘÍČKY - POROTERM 14 P+D

OSTATNÍ:

DLAŽBA

TEPELNÉ A AKUSTICKÉ IZOLACE:

MINERÁLNÍ VLNA

EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN - XPS

VIZ SKLADBY KONSTRUKCÍ

OZNAČENÍ OKNA A FÁSÁDNÍCH VÝPLŇÍ (VIZ. TABULKA OKNA A FÁSÁDNÍCH VÝPLŇÍ)

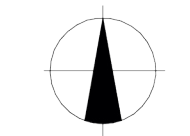
VIZ. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

VIZ. TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

VIZ. TABULKA DVEŘÍ

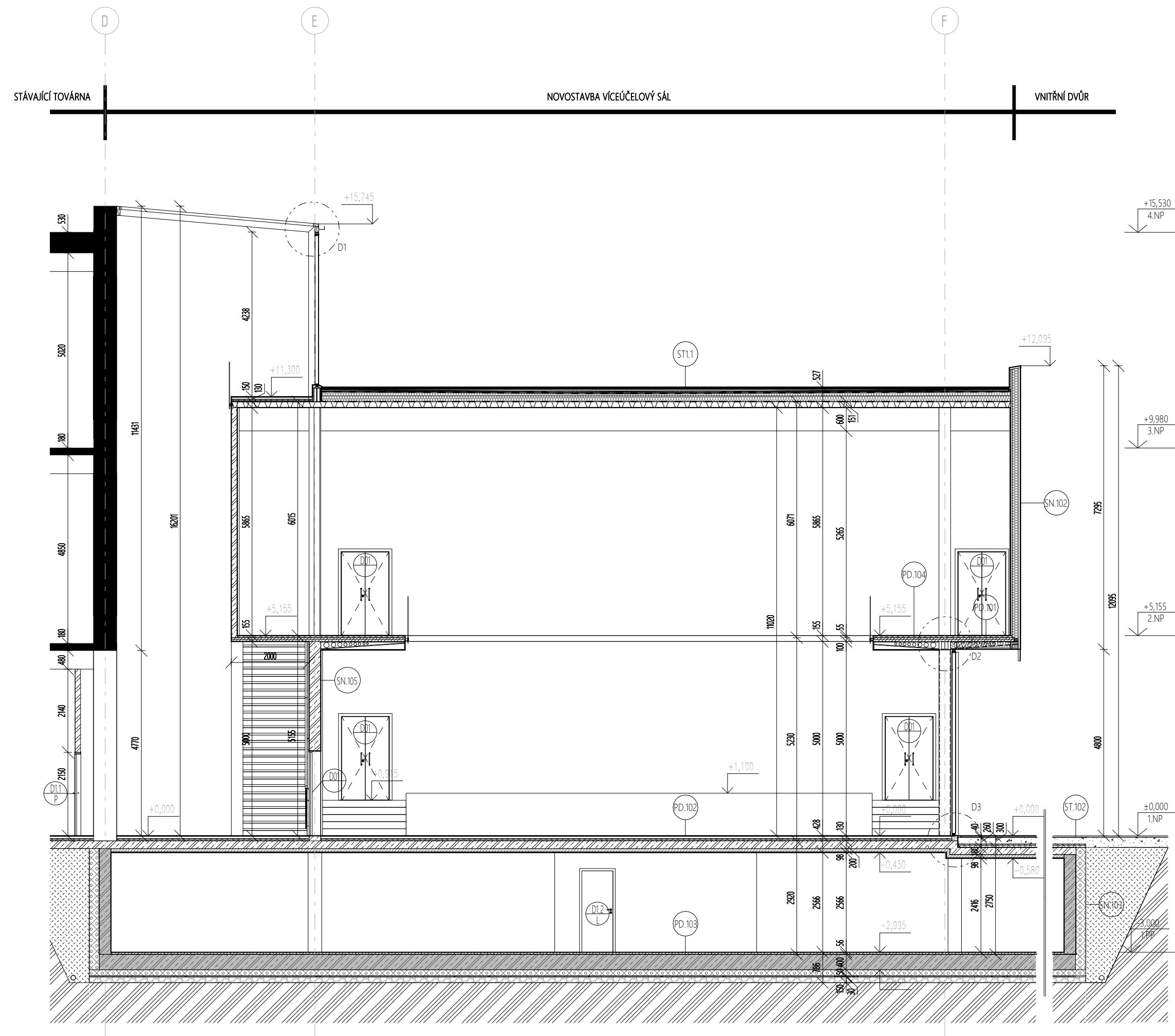
VIZ. TABULKA PODLAH

VÝŠKA OBKLADŮ/OBKLAD



NADMOŘSKÁ VÝŠKA = +298,00m n.m

		ČÁST DOKUMENTACE D-Dokumentace objektu		PÁŘE 4x4
ÚROVEŇ DOKUMENTACE Dokumentace provedení stavby		UMÍSTĚNÍ Dvůr Králové nad Labem		
NÁZEV VÝKRESU Půdorys 1.NP				
AUTOR Bc. Valéria Chernukhina		VEDOUcí PRÁCE Ing. Jan Růžička, Ph.D.		
DPS	D	DATUM 05.2022	MĚŘÍTKO 1:100	FORMÁT 2xA3
			02	76



LEGENDA :

SVISLÉ A VODOROVNÉ KONSTRUKCE NOSNÉ :

- ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ
- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
- VODOSTAVEBNÍ BETON
- NOSNÁ STROPNÍ KONSTRUKCE Z TRAPÉZOVÝCH PLECHŮ

SVISLÉ KONSTRUKCE NENOSNÉ :

- VNITŘNÍ SDK PŘÍČKY PRO VEDENÍ INSTALACÍ TL 70 mm a 100 mm
- VNITŘNÍ PŘÍČKY - POROTHERM 14 P+D

OSTATNÍ :

- DLAŽBA
- PODKLADNÍ VRSTVA ŠTĚRKU
- NÁSYP
- PŮVODNÍ ZEMINA
- HYDROIZOLACE
- SYMETRICKÉ PŘELAMOVANÉ NOSNÍKY S KRUHOVÝMI OTVORY PSC IPE 140
- HUTNĚNÝ ŠTĚRK
- PROSTÝ BETON

TEPELNÉ A AKUSTICKÉ IZOLACE :

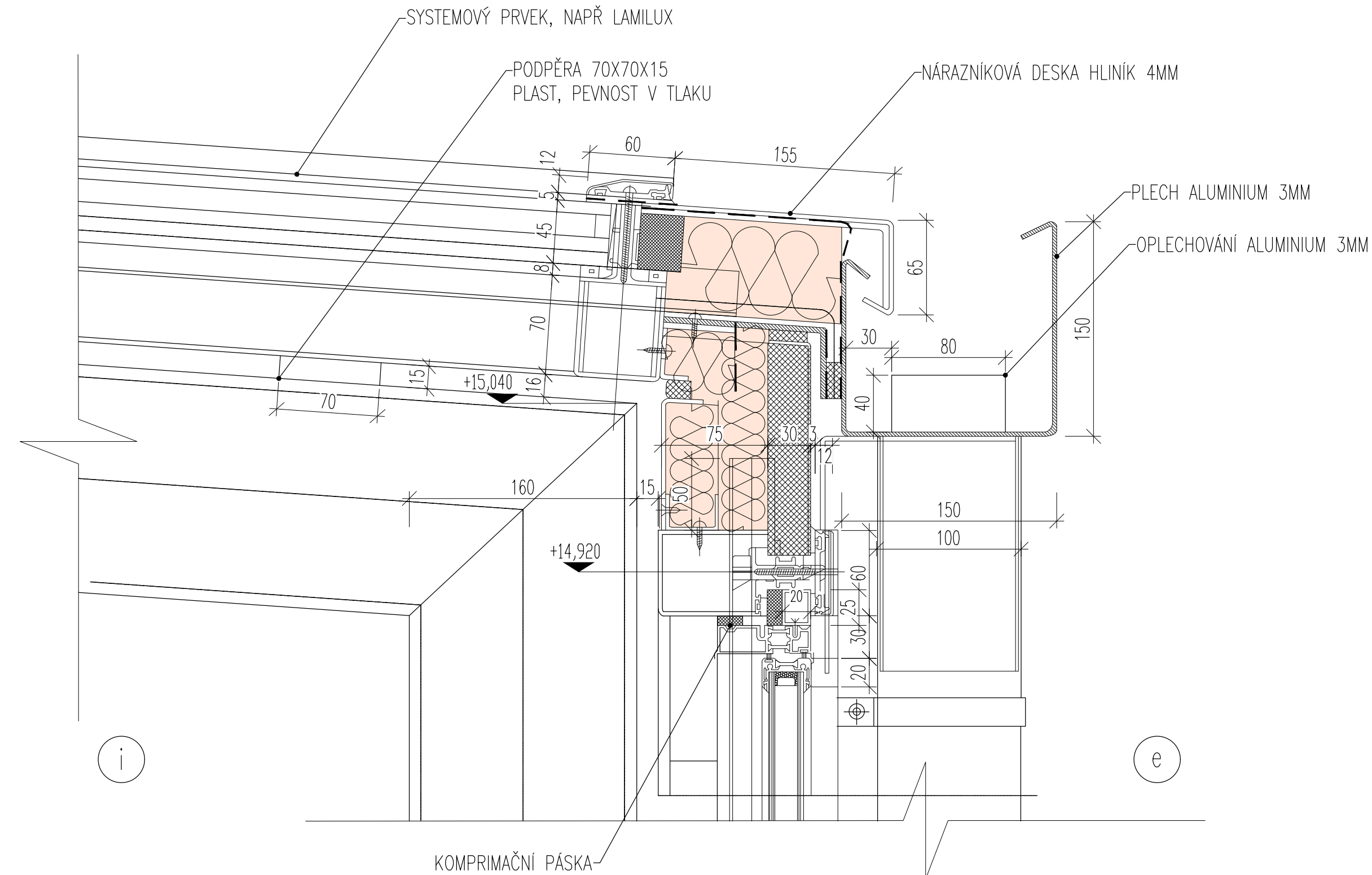
- MINERÁLNÍ VLNA
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN - XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS

- ST.XXX VIZ. SKLADBY STŘECH
- SN.XXX VIZ. SKLADBY KONSTRUKCÍ
- O.N.OXX XX OZNAČENÍ OKNA A FASÁDNÍCH VÝPLNÍ (VIZ. TABULKA OKEN A FASÁDNÍCH VÝPLNÍ)
- KL.OXX XX VIZ. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- Z XX VIZ. TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
- DR.OXX X VIZ. TABULKA DVEŘÍ
- PD.OXX VIZ. TABULKA PODLACH

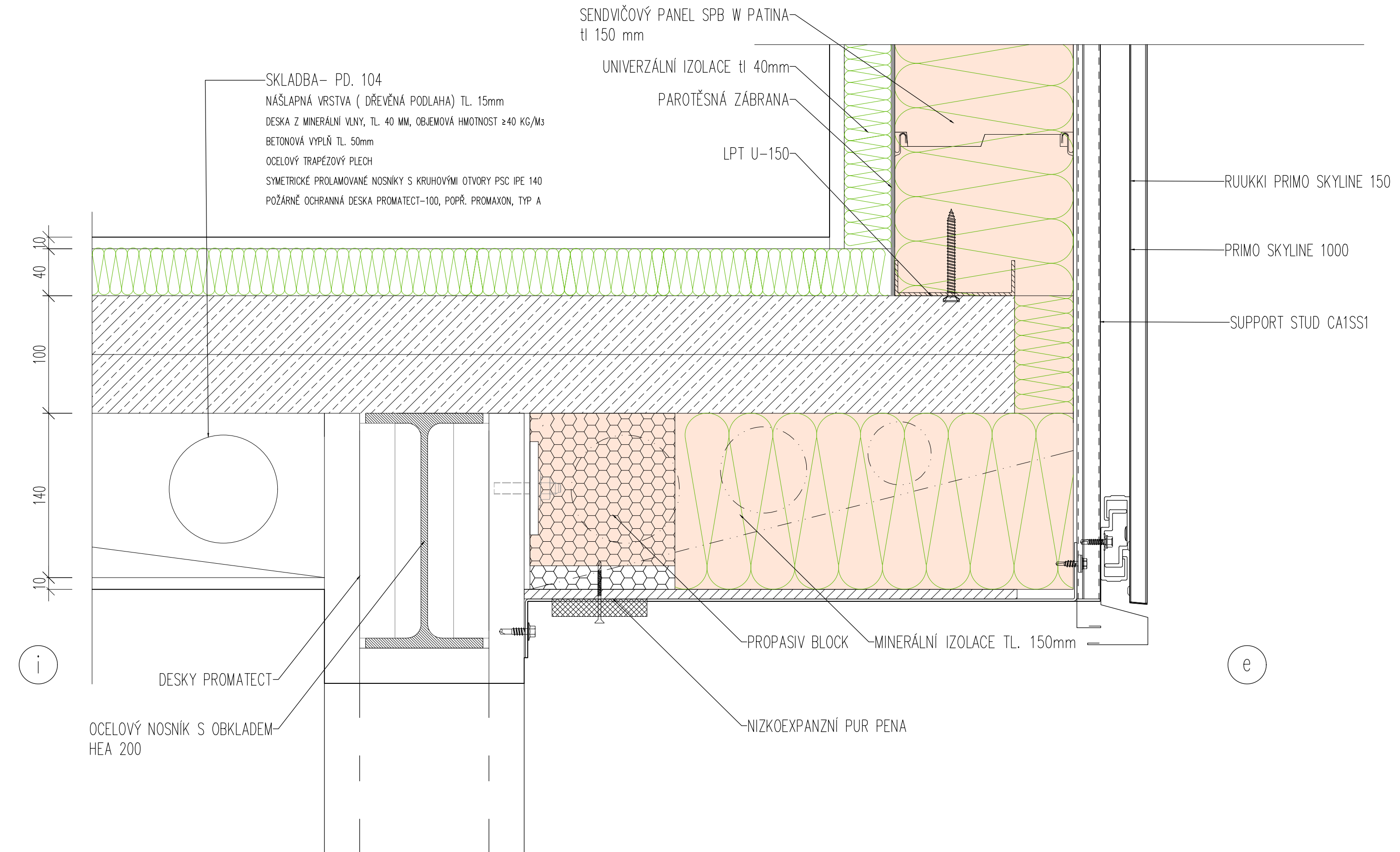
NADMOŘSKÁ VÝŠKA = +298,000m n.m.

<b>milk   architektura</b>		ČÁST DOKUMENTACE		PÁŘE 4x A4		
ÚROVEŇ DOKUMENTACE Dokumentace provedení stavby		D-Dokumentace objektu				
PROJEKT Revitalizace areálu bývalé Mayerovy továrny		UMÍSTĚNÍ Dvůr Králové nad Labem				
NÁZEV VÝKRESU Řez A-A'						
AUTOR Bc. Valeria Chernukhina		VEDOUcí PRÁCE Ing. Jan Růžička, Ph.D.				
DPS	D	05.2022	1:100	2xA3	03	78



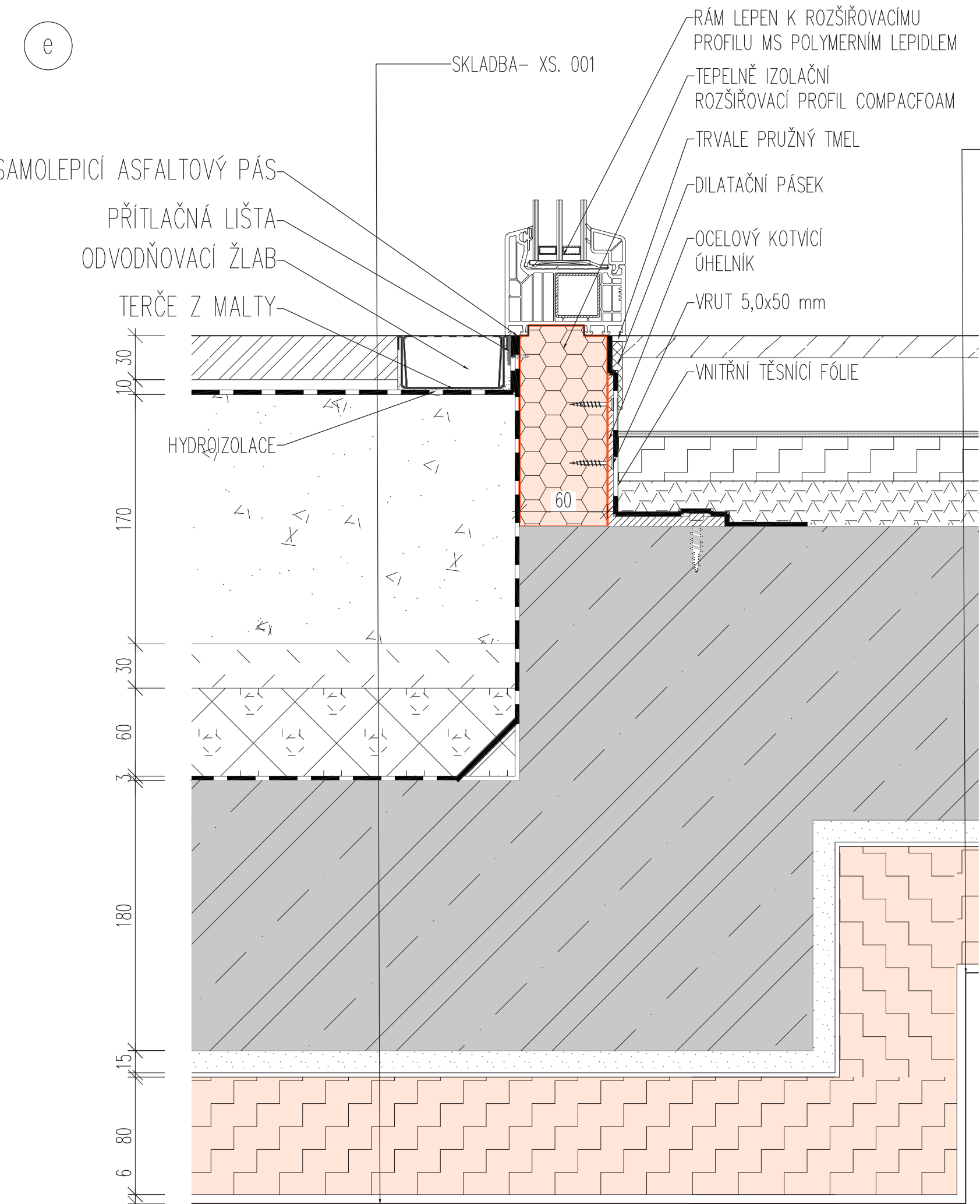


DETAIL 01 M1:3



DETAIL 01 M1:3

e

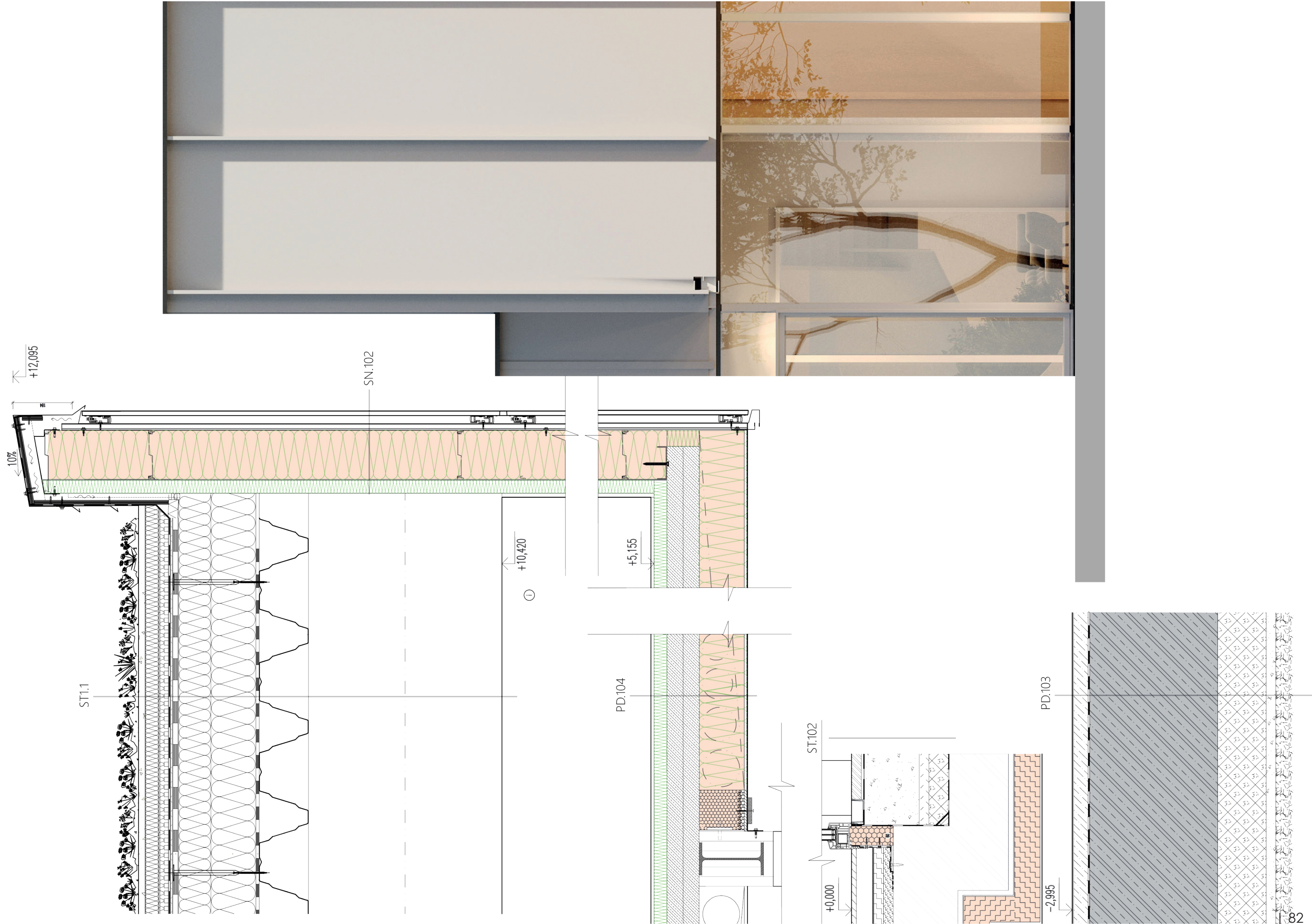


i

- SKLADBA- PD.102
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA (KERAM.DLAŽBA / DŘEVĚNÁ PODLAHA) TL. 15MM
- 2.LITÝ ANHYDRIDOVÝ POTĚR (MIN. 2100 KG/M3), ANHYDRITOVOU DESKU PO OBVODĚ ODDILATOVAT PE FOLIE TL. 50MM
- AKUSTICKÁ A TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, NAPŘ.: ISOVER T-N (LU=0,038 W/MK) TL. 30MM
- TEPELNÁ IZOLACE EPS 150 S STABIL (ΛU=0,035 W/MK) TL. 30 MM
- MONOLITICKÁ ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA TL. 150MM
- LEPÍCÍ MALTA, REF. VÝR. BAUMIT BAUMIT PROCONTACT TL.3 MM
- MINERÁLNÍ VATA, NAPŘ. ISOVER TF PROFÍ (ΛU<0,038 W/MK) TL. 80 MM
- (KOTVY STR U 2G, 6KS/M2, ZAPUŠTĚNÉ TRNY S MINERÁLNÍMI ZÁTKAMI) TL. 3 MM
- LEPÍCÍ STĚRKA S VÝZTUŽNOU SÍTOVINOU, REF. VÝR. BAUMIT PROCONTACT + BAUMIT STARTEX TL. 3 MM
- PENETRAČNÍ NÁTĚR, REF. VÝR. BAUMIT UNIPRIMER TL. 3 MM
- SÁDROVÁ STĚRKA PRO VNITŘNÍ POUŽITÍ TL. 3 MM

-0.713

DETAIL 01 M1:3



# 05

## STATICKÁ ČÁST

popis konstrukčního řešení	85
předběžný návrh základních prvků sálu	86

## TECHNICKÁ ZPRÁVA STATIKA

Název projektu: **Revitalizace areálu bývalé Mayerovy továrny**

Objednatel: ČVUT Fakulta stavební

Vypracoval: Bc. Valeriia Chernukhina

Datum: 05/2022

### 1.1 Základní údaje o objektu

Charakter stavby: Revitalizace bývalé Mayerovy továrny, novostavba-víceúčetový sál

Účel stavby: Shromáždovací prostor

Místo stavby: Město Dvůr Králové nad Labem

náměstí T. G. Masaryka 38, 544 17 Dvůr Králové nad Labem

### 1.2 Podklady pro zhotovení projektu

ČSN ISO 2394: Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí

ČSN EN 1990: EUROKOD: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 19901 -1- 1: EUROKOD 1: Zatížení konstrukcí (Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb)

ČSN EN 1991-1-3: EUROKOD 1: Zatížení konstrukcí (Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem)

ČSN EN 1992-1-1: EUROKOD 2: Navrhování betonových konstrukcí (Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby)

ČSN 73 1201: Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

ČSN EN 1993-1-1: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

## 2. Charakteristika konstrukčního řešení

### 2.1 Obecný popis

Předmětem statické části projektu je novostavba víceúčetový sál. Objekt je navržen na náměstí T. G. Masaryka. Budova obsahuje dva nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, směrem do ulice objekt vystupuje foyer. V parteru jsou navrženy pokladny, infocentrum a multifunkční sál, ve druhém podlaží balkon. Podsklepená část objektu slouží jako technické zázemí a parking.

V rámci zadání byl náržen pozemní podlaží na 60 parkovacích míst. Garáž má nepravidelný tvar omezený stávající konstrukce a nové navrženími stěnami.

Garáže se rozprostírají pod úrovní terénu mezi objekty a pod budovou C. Mezi objekty jsou umístěny dva skleníky, jeden mezi budovou B a C a druhý mezi budovou E a F.

Jednotlivé objekty jsou zastřešeny různě: stávající objekty mají šikmou střešní konstrukce, nové návržený objekt plochou zelenou střechou s nepochází povrchovou úpravou.

Skleníky jsou zastřešeny plochou prosklenou střechou, avšak disponují pochází povrchovou úpravou.

Konstrukční systém objektu je kombinovaný monolitický. Stavba je založena na monolitické základové desce z vodonepropustného betonu jako bílá vana.

Dimenze nosných konstrukcí střechy jsou navrženy na základě výpočtu. U zbylých konstrukcí odpovídají navržené dimenze standardně předpokládaným dimenzím. Některé konstrukce mohou být v rámci prováděcí dokumentace optimalizovány s ohledem na podrobnější výpočet.

### 2.2 Stavebně – technické řešení stavby

#### a) Založení objektu

Základové konstrukce suterénních prostor jsou navrženy jako bílá vana se základovou deskou tl. 400 mm. Bílá vana bude zároveň sloužit proti pronikání vlhkosti do objektu. Pod bílou vanou je navržena podkladní beton tl. 100 mm. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížená vr ozsahu daném požadavky použitého výtahu.

#### b) Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce v 1. PP tvoří monolitický železobetonový skelet, který je doplněn ztužujícím železobetonovým jádrem a pažicími stěnami po obvodu objektu. Obdélníkové sloupy v podzemních podlažích pod jednotlivými objekty mají rozměry 350x350 mm a hlavič v rozměrech 2 x 2 m s viditelnou částí 200 mm vystupující z desky. Sloupy umístěné v těch částech podzemních garáží, nad kterými se nachází nadzemní podlaží (či nosná kce), disponují rozměry 340 x 340 mm. Nadzemní části objektu jsou v kombinace sloupu a stěn různých tloušek (větší stěn jsou stávající).

Nové stěny uvnitř objektu mají tloušťku v rozmezí 200-300 mm. Suterénní stěny mají jednotnou tloušťku 300 mm.

#### c) Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovná konstrukce sálu tvoří trapezový plech podepřený ocelové nosníky.

Ostatní stropy tvoří železobetonové desky tl 150-300 mm.

#### d) Střecha

Nosnou konstrukcí zastřešení tvoří nosná stropní konstrukce z trapezových plechů a stropnice HEB 650 A.

Je navržena s ohledem na povětrnostní podmínky a sniž. Výpočtem byla stropnice navržena na tloušťku 650 mm a uložena na ocelových sloupů v posledním nadzemním podlaží.

#### e) Schodiště

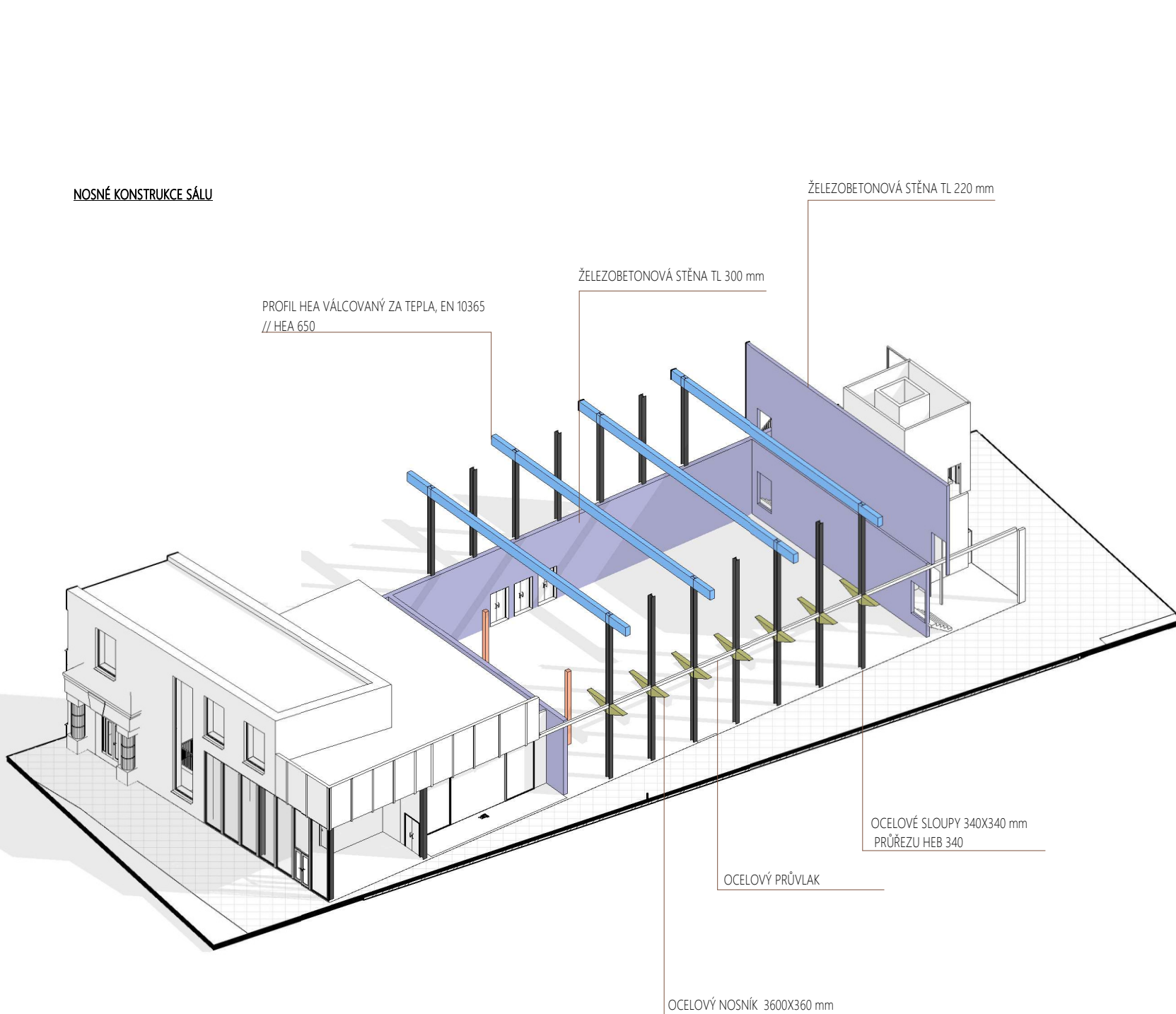
V každém z objektů se nachází schodištvé železobetonové jádro s šachtou pro jeden výtah Schindler s5500. Jedná se o prefabrikované dvouramenné či třiramenné schodiště

schodiště s rameny uloženými na mezipodestu přes akustickou podložku.

#### f) Dilatace

Objekt je rozdělen do dvou dilatačních celků. Dilatační spára je zajištěna výrobky od společnosti Šnökk v ose 15 objekt B. Tato dilatace se vyskytuje v úrovních 1. PP.

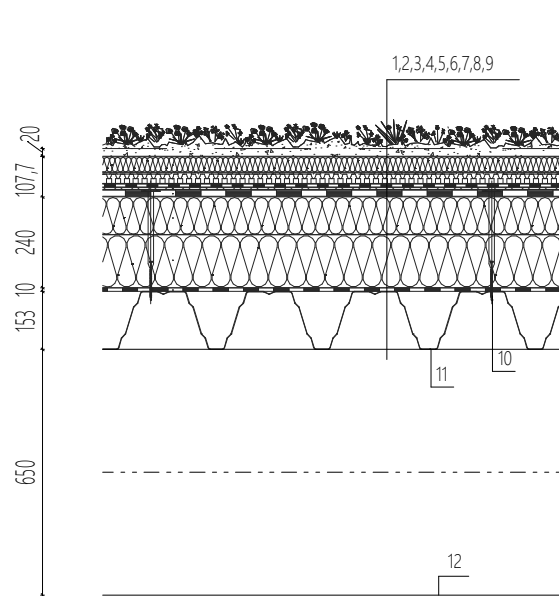
Dilatační spára musí umožnit podélné vodorovné pohyby ve směru trů a musí přenášet svislé zatížení ve spáře (smykem).



## NAVRH VNITŘNÍ STROPNICE

Výpočet

### ST1.1 Zelená střecha Urbanscape - Knauf Insulation



- Urbanscape rozchodníkový koberec - vegetace tl. 30-35mm
- Urbanscape Green roll tl. 40mm - vegetační vrstva tl. 25mm
- Urbanscape drenážní a retenční vrstva
- Urbanscape ochranná fólie proti prorůstání kořínků - ochranná vrstva
- SeparáčnÍ vrstva geotextilie min.300g/m2 tl. 7mm
- Hydroizolační vrstva tl. 15mm
- Tepebné - izolační vrstva z minerální vlny Knauf Insulation (spádové desky SMARTroof Top 1 CTF,2 CTF) tl. 100mm
- Tepebné - izolační vrstva z minerální vlny Knauf Insulation SMARTroof Top nebo SMARTroof Norm tl. 140 mm
- Parotěsná zábrana HOMESEAL LDS 35 Fixplus s integrovanou lepicí páskou / HOMESEAL LDS 100, spoje lepeny páskou tl. 10mm
- HOMESEAL LDS Solifit
- Mechanické kotvení - s teleskopem
- Nosná stropní konstrukce z trapezových plechů
- Stropnice (určení rozměrů dle statického výpočtu)

**Celkem 520mm**

OCEL S355 Lp=25,5m Ls=18m

### STALĚ

	$g_c$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$z.s.$ [m]	$g_c$ [kN/m]	$Y_G$	$g_d$ [kN/m]
1. skladba střechy	70 kg/m <sup>2</sup> =0,70kN/m <sup>2</sup>	Lp/5=5,1	3,57	-	4,82
2.trapezový plech	0,12	-	0,612	1,35	0,83
3.vlastní tíha stropnice	-	-	-	-	-
<b>Σ</b>	<b>0,82</b>	-	<b>4,18</b>	-	<b>5,65</b>

### PROMĚNNÉ

Kategorie zatěžovaných ploch  $q_k = 0,75$  kN/m<sup>2</sup> Kategorie H nepřístupné střechy s výjimkou běžné údržby, oprav

$S = 14^{\circ}C_e^{\circ}C_s^{\circ}S_c = 0,8^{\circ}1^{\circ}1,09 = 0,872$  kN/m

celkem zatížení sněhem a větrem:  $0,872+0,6 = 1,472$  kN/m<sup>2</sup>

	$g_c$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$z.s.$ [m]	$g_c$ [kN/m]	$Y_G$	$g_d$ [kN/m]
<b>s.v</b>	1,472	5,1	7,51	2,5	18,775

$f_d = g_d + q_k = 5,65 + 18,775 = 24,425$  kN/m

$f_k = g_k + q_k = 4,18 + 7,51 = 11,69$  kN/m

### VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL

$M_{k,Ed} = 1/8 \cdot f_k \cdot L_s = 1/8 \cdot 11,69 \cdot 24,425 \cdot 18^2 = 989,21$  kNm = 989,21 \* 10<sup>3</sup> Nmm

$V_{k,Ed} = R_{k,Ed} = 1/2 \cdot f_k \cdot L_s = 1/2 \cdot 11,69 \cdot 18 = 105,21$  kN = 105,21 \* 10<sup>3</sup> N

Charakteristická hodnota reakce stropnice

$R_{k,Ed} = V_{k,Ed} = 1/2 \cdot f_k \cdot L_s = 1/2 \cdot 11,69 \cdot 18 = 105,21$  kN = 105,21 \* 10<sup>3</sup> N

Charakteristická hodnota reakce stropnice (pouze od proměnného zatížení)

$R_{k,Qk} = V_{k,Qk} = 1/2 \cdot q_k \cdot L_s = 1/2 \cdot 0,75 \cdot 18 = 6,75$  kN = 6,75 \* 10<sup>3</sup> N

## NAVRH

$$W_{pl,y,Ed} = M_{k,d} \cdot \gamma_{k1,Ed} = \frac{989,21 \cdot 10^3}{355} = 2786,5 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

Navrhují průřez HEA...HE 650 A

$I_y = 175200 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$

$W_{pl,y} = 6136 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

$A_{k,Ed} = 10320 \text{ mm}^2$

### POSOUZENÍ MSÚ

Otýb

$M_{k,Ed} = X_k \cdot W_{pl,y} \cdot f_y \cdot \gamma_{V,Ed} = 0,5 \cdot 6136 \cdot 10^3 \cdot 355 \cdot 1/1 = 1089,14 \cdot 10^6 \text{ Nmm}$  odhad  $X_k = 0,5$

$\frac{M_{k,Ed}}{M_{k,Rd}} = \frac{989,21 \cdot 10^6}{1089,14 \cdot 10^6} = 0,9 < 1,0$

VYHOVUJE

Smyk

Smyk

$V_{k,d,Rd} = A_{k,d} \cdot f_y = \frac{10320 \cdot 355}{1 \cdot \sqrt{3}} = 2115180,4$  N  $N \geq V_{k,Ed} = 219,825$  N

VYHOVUJE

POSOUZENÍ MSP

Průhyb

$\delta = 5 \cdot f_k \cdot L_s^4 = \frac{5 \cdot 11,69 \cdot 18000^4}{384 \cdot E \cdot I_y} = \frac{384 \cdot 210000 \cdot 175200 \cdot 10^4}{250 \cdot 250} = 43,43 \text{ mm} < \delta_{\text{max}} = L_s = 18000 = 72 \text{ mm}$

VYHOVUJE

Navrženy profil HEA 650 na MSP VYHOVUJE.



# 06

## TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

technická zpráva TZB části projektu	89
koncepce řešení - schéma	90

## TECHNICKÁ ZPRÁVA TZB

### 1. Název projektu: Revitalizace areálu bývalé Mayerovy továrny

Objednatel: ČVUT Fakulta stavební

Vypracoval: Bc. Valéria Chernukhina

Datum: 05/2022

### 1.1 Základní údaje o objektu

Charakter stavby: Revitalizace bývalé Mayerovy továrny, novostavba-víceúčelový sál

Účel stavby: Shromažďovací prostor

Místo stavby: město Dvůr Králové nad Labem

náměstí T. G. Masaryka 38, 544 17 Dvůr Králové nad Labem

### 1.2 Podklady pro zhotovení projektu

Zákon 115/2012 Sb. o ochraně veřejného zdraví

ČSN 06 1101 – Otopná tělesa pro ústřední vytápění

ČSN 38 3350 – Zásobování teplem. Všeobecné zásady

ČSN 12 70 10 - Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení

ČSN 73 60 58 – Větrání hromadných garáží

ČSN 72 08 72 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnických zařízení

### 1.3 Popis objektu

Navrhovaný stavební záměr se skládá ze šesti stavební objektů. Jsou administrativní budova (A), stavající továrna (B), novostavba víceúčelový sál (C), restaurace (D), muzeum (E) a loutkové divadlo (F). Objekt C má jedno podzemní podlaží a dvě nadzemních podlaží, z nichž to nejvyšší je ustoupené. Podzemní podlaží objektu (garáže) má půdorys nepravidelného tvaru o vnějších rozměrech cca 120 x 40 m. Garáže se rozprostírají i pod úrovní terénu mezi jednotlivými objekty. Mezi objekty jsou umístěny dva můstky, jeden mezi budovou A a B a druhý mezi budovou B a C.

## 2. Vodovod

### 2.1 Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na vodovodní řad vedoucí pod ulicí nám. Republiky přípojkou DN 160. Hlavní vodoměrná sestava je umístěna v objektu C v technické místnosti v 1. PP přístupné z únikového schodiště. Voda z veřejného řadu bude sloužit pro zásobování objektu pitnou vodou a pro doplňování požární nádrže.

### 2.2 Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod popisuje část vodovodu vedoucího od vodoměrné sestavy směrem do objektu. Hlavní ležaté rozvody jsou vedeny pod stropem v 1. PP a jsou opatřeny uzávěry a vypouštěcími ventily. Potrubí je vedeno ve spádu min. 0,5 %. Stoupací potrubí je vedeno instalační šachtou do všech podlaží a dále je napojeno na přípojovací potrubí vedené k jednotlivým zařizovacím předmětům. Přípojovací potrubí je vedeno v předstěnách.

### 2.3 Požární vodovod

Voda je vedena také do akumulační nádrže s požární vodou, která je umístěna v 1. PP. Objekt B s nejvyšší požární výškou 16,2 m umožňuje použití vnitřních hydrantů v jednotlivých podlažích. Hydranty jsou vždy umístěny ve chráněné únikové cestě typu A a jsou trvale zavodněny. V obou podzemních podlažích, kde se nacházejí garáže, jsou navrženy sprinklerové hasící systémy.

## 3. Kanalizace

### 3.1 Kanalizační přípojka

Objekt bude napojen na jednotnou kanalizační síť vedenou pod ulicí Fügnerova přípojkou z potrubí DN 200.

Objekt bude napojen na kanalizační systém přes revizní šachtu s čistící tvarovkou. Po maximálně 18 m bude na ležatém potrubí instalována revizní tvarovka, pro případné čištění. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Ležaté potrubí bude vedeno v instalačních předstěnách.

### 3.2 Vnitřní kanalizace

V každém objektu se nachází dva páteřní ležaté svody – splaškový/dešťový. Svislé větve odpadů jsou taženy na výšku objektu s odbočkami v podlažích pro napojení přípojovacích potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům. Svislé odpadní potrubí bude umístěno v instalačních šachtách s vyústěním větracího potrubí na střeše objektu. Hlavní svodné potrubí bude vedeno pod stropem v 1. PP ve spádu 2 %.

### 3.3 Nakládání s dešťovou vodou

Dešťová voda je ze střeš odváděna pomocí vyhrňvaných dešťových vpustí. Svislé odpadní potrubí pro dešťovou vodu bude umístěno v instalačních šachtách a hlavní svodné potrubí bude vedeno pod stropem v 1. PP ve spádu 1 %. Dešťová voda bude odvedena do jednotné kanalizace.

## 4. Plyn

Není v objektu zřízen.

## 5. Příprava teplé vody

Pro pokrytí potřeby tepla na ohřev TUV je využito tepelné čerpadlo ZEMĚ-VODA. Rozvody jsou koncipovány jako rozvody s centrální přípravou tepla s cirkulačním potrubím, pro každý stavební objekt. Výměnková stanice umístěná v 1. PP objektu C a napojená novou přípojkou k horkovodnímu potrubí, kde bude provedena přeložka horkovodu. V technické místnosti je umístěna akumulační nádrž na otopnou vodu a akumulační nádrž s pitnou vodou. Obě tyto nádrže jsou napojeny přes rozdělovač a sběrač na výměník tepla. Otopná i pitná voda jsou vedeny izolovaným potrubím pod stropem 1. PP v garážích k instalačním šachtám. Pitná voda je dále vedena přípojovacím potrubím k jednotlivým zařizovacím předmětům a otopná voda je vedena do deskových kapilárních rohoží, které budou umístěny v podhledech.

Ochrana proti legionelle v objektu bude prováděna minimálně 1x týdně v nočních hodinách zvýšením teploty na 70-80 °C ve vodovodním systému.

## 6. Větrání - vzduchotechnika

Profese VZT zajišťuje odvod tepelné zátěže a dodává čerstvého vzduchu do kanceláří/sálu, do prostorů bez možnosti přirozeného větrání a do prostorů, kde to vyžadují hygienické požadavky nebo požadavky technologie.

Větrání celého objektu je zajištěno nuceným větráním. Větrací zařízení jsou navržena s ohledem na jejich použití v různých provozech. Strojovny VZT jsou umístěny v 1. PP s přímým napojením na venkovní prostor, pro odvod a přívod vzduchu. Větrací zařízení bude doplněno cirkulačním chlazením v místnostech se servery a lokálním dochlazováním v zasedacích a přednáškových místnostech.

Čerstvý vzduch bude nasávan z venkovního prostoru a po úpravě ve vzduchotechnické jednotce se ZZT bude veden potrubím do větracích místností, kde bude distribuován VAV boxy a vířivými výstřiky vycházejícími z čtyřhranného potrubí uschovaného v podhledu. Množství větracího vzduchu bude 35 m<sup>3</sup>/hod na osobu, současně bude zajištěna výměna vzduchu odpovídající cca dvojnásobnému objemu větracích místností.

Zařízení bude spouštěno v provozní době objektu. Množství vzduchu pro jednotlivé místnosti bude řízeno podle koncentrace CO<sub>2</sub> v odpadním vzduchu a otáčky ventilátorů podle statického tlaku v potrubí.

## 7. Vytápění, chlazení

Ve výměnkové stanici bude připravována topná voda o teplotě 65/45 °C. Horká voda bude ve výměnkové stanici vedena do automatického výměnkového bloku. Na výstupu teplé vody bude osazen akumulační zásobník pro vyrovnání náhlých výkyvů odběru teplé vody.

Topná voda bude z výměnkové stanice rozdělena do dvou okruhů – okruhu 65/45 °C pro jednotku VZT a okruhu pro stropní vytápění. Teplotní spád topné vody pro stropní vytápění bude 39/36 °C. Chladicí voda bude chlazená pomocí kompresorové jednotky, umístěné na střeše. Chladíče je navržen na teplotu chlazené vody 6/12 °C. Ostatní zařízení chladu budou umístěna v prostoru výměnkové stanice.

Vytápění i chlazení objektu je zajištěno umístěním kapilárních rohoží ve formě stropních kazet v podhledech. Tyto rohože mají dvojí funkci - produkce sálavého tepla, popřípadě ochlazování prostoru.

## 8. Elektroinstalace

V 1. PP bude umístěna trafostanice, ve které bude osazen transformátor a rozvaděč vysokého napětí. Od transformátoru v trafostanici bude vedena přípojka nízkého napětí do hlavního rozvaděče objektu, který bude také umístěn v 1. PP v rozvodně nízkého napětí.

### 8.1 Bleskosvod, uzemnění

Stavba je zařazena do kategorie „objekt obklopen objekty skoro stejné výšky nebo nižšími“. Objekt bude opatřen jímací soustavou pro ochranu před účinky atmosférického přepětí. Tato ochrana bude tvořena jímacími tyčemi využívajícími vodivé spojenou armovací výztuž v betonových konstrukcích stavby.

### 8.2 Osvětlení

Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 a ČSN 73 4301. Světelné technický návrh respektuje požadavky hygienických předpisů.

Hodnoty osvětlenosti E<sub>m</sub>:

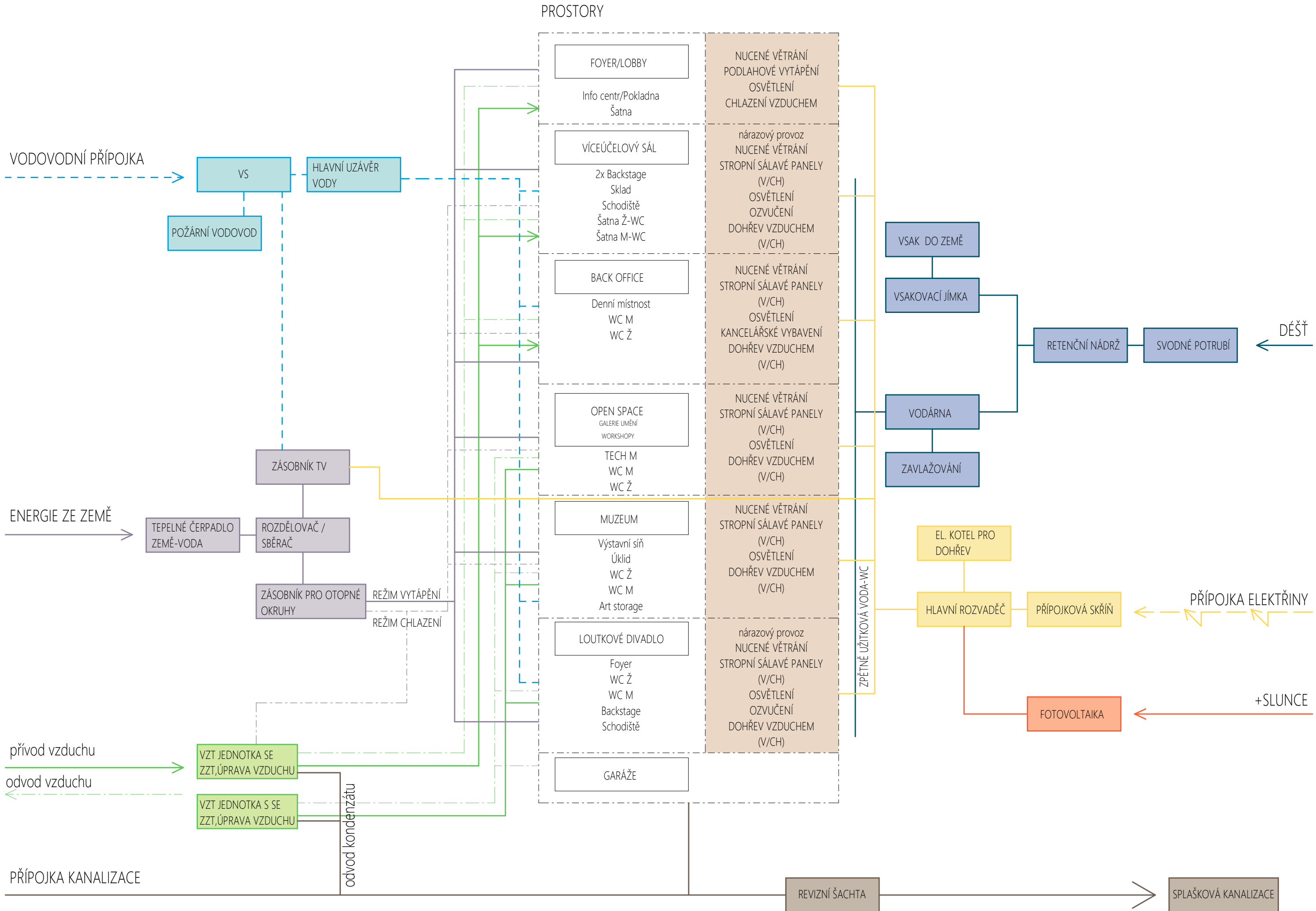
- Kanceláře 500 lx
- Technické prostory 200 lx
- Parkovací stání 75 lx
- Vstupní prostory 200 lx
- Chodby 100 lx
- Schodiště 100 lx
- Sociální zařízení 200 lx
- Shromažďovací prostory 250-300 lx

## 9. Protipožární opatření

Potrubí procházející přes požárně dělící konstrukce budou opatřena požárními uzávěry s požadovanou požární odolností.

## 10. Měření a regulace

Řízení, ovládání, regulace, sběr dat a další činnosti bude zajišťovat DDC systém (Direct Digital Control). Řídicí systém bude volně programovatelný a jeho modulární koncepce bude umožňovat výstavbu systému po krocích a jeho doplňování v závislosti na rozšiřování technologického zařízení v objektu. Správa bude zajišťována pomocí ovládacího panelu nebo přes webově rozhraní. Systém bude v reálném čase vyhodnocovat podmínky a požadavky dílčích částí technického zařízení objektu.



## ZDROJE

### NORMY A VYHLÁŠKY:

- Zákon č. 403/2020 Sb.
- Zákon 115/2012 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Pražské stavební předpisy
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- ČSN 73 0802/04 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní / výrobní objekty
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
- ČSN EN 1990: EUROKOD Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 19901 - 1- 1: EUROKOD 1 Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-3: EUROKOD 1 Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992-1-1: EUROKOD 2 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN 06 1101 Otopná tělesa pro ústřední vytápění
- ČSN 38 3350 Zásobování teplem. Všeobecné zásady
- ČSN 12 70 10 Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 60 58 Větrání hromadných garáží
- ČSN 72 08 72 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnických zařízení ODBORNÉ PUBLIKACE A SKRIPTA:

• Ing. Lucie Drbohlavová, Ing. Hana Hanzlová, CSc. Betonové a zděné konstrukce v architektuře - Komentované příklady. 1. vydání. Nakladatelství ČVUT: 2015.

• Doc. Ing. Martina Eliášová, CSc., Ing. Zdeněk Sokol, Ph.D. Ocelové konstrukce 1 - Příklady. 3. vydání. Nakladatelství ČVUT: 2014.

• Ing. Zdeněk Sokol, Ph.D., prof. Ing. František Wald, CSc. Ocelové konstrukce - Tabulky. 3. vydání. Nakladatelství ČVUT, v roce 2017.

## INTERNETOVÉ ZDROJE:

- <https://www.stavba.tzb-info.cz> - odborné články, výpočty a tabulky
- <https://www.archiweb.cz> - inspirace
- <https://www.archdaily.com> - inspirace
- <https://www.divisare.com> - inspirace
- <https://www.lindner.cz> - zdvojené podlahy, systémové detaily
- <https://www.schindler.cz> - výtahy Schindler 5500
- <https://www.schueco.com/cz> - nadokenní stínící systémy
- <https://www.aluprof.eu/cz> - fasádní systémy lehkého obvodového pláště
- <https://www.alucobond.com> - obkladové materiály, detaily napojení obkladů
- <https://www.sipral.cz> - hliníkové stínící lamely
- <https://www.mmcite.com> - vybavení parteru
- <https://www.isover.cz> - tepelná izolace
- <https://www.fatrafol.cz> - hydroizolace střech
- <https://www.dekpartner.cz> - skladby konstrukcí