

DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK:

2015-2016

JMÉNO A PŘÍJMENÍ DIPLOMANTA:

Bc. PAVEL FRÝDL



PODPIS:



E-MAIL:

pavel@jahho.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7_166 29_PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129_KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

ING.ARCH. LUBOŠ KNYTL

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

JABLONEC NAD NISOU_JIŽNÍ

CENTRUM_DŮM SKLA A BIŽUTERIE

JABLONEC NAD NISOU_SOUTHERN

CENTRE_HOUSE OF GLASS AND

JEWELRY



OBSAH

DIPLOMNÍ PROJEKT

JABLONEC NAD NISOU_JIŽNÍ CENTRUM | JABLONEC NAD NISOU_SOUTHERN CENTRE

DŮM SKLA A BIŽUTERIE | HOUSE OF GLASS AND JEWELRY

AUTOR:
E-MAIL: pavel@jahho.cz

Bc. PAVEL FRÝDL
TEL: 607669008

Č. STRAN

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:

ING.ARCH. LUBOŠ KNYTL

KONZULTANT STAVEBNÍ ČÁSTI:

ING. BĚLA STIBŮRKOVÁ, CSc.

[KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB_K124]

KONZULTANT STATICKÉ ČÁSTI:

DOC. ING. JITKA VAŠKOVÁ, CSc.

[KATEDRA BETONOVÝCH A ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ_K133]

KONZULTANT ČÁSTI TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV:

DOC. ING. VLADIMÍR JELÍNEK, CSc.

[KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV_K125]

A_ÚVOD

PŘEDSTAVENÍ PRÁCE_ANNOTACE_ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

1-2

B_PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

ARCHITEKTONICKO_URBANISTICKÁ STUDIE_JABLONEC NAD NISOU_JIŽNÍ CENTRUM

3-9

C_DIPLOMNÍ PROJEKT

PRŮVODNÍ A SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA_VÝKRESOVÁ ČÁST_ČÁST STATICKÁ A TZB

10-57

D_PŘÍLOHY

KATALOGOVÉ LISTY

58-61



ANOTACE

Jablonec nad Nisou je svým založením městského centra na unikátním terénním reliéfu a svou jasnou uliční strukturou představuje obrovský potenciál k dotvoření obrazu věhlasu města, vybudovaného zejména pro svou výrobu a export jablonecké bižuterie.

Zásadním problémem v obrazu města je v současnosti jižní okraj historického centra, který je zdevastovaný a nevytváří jasné vymezení centra. Hlavním cílem diplomové práce proto bylo vytvoření plnohodnotné "brány" do městského centra vybízející ke vstupu z hlavní trasy Praha - Jizerské hory. Zároveň návrh dotváří a uceluje blokovou zástavbu historického centra s vazbou na širší okolí, řešené v předdiplomním projektu. Důkladnou prostorovou analýzou místa bylo v projektu pracováno také s dalšími potenciály města, jakými jsou: kompozice dominant města, prodloužení a ukončení jabloneckých "benátek" s tím související zpřístupnění řeky Lužická Nisa a návaznost na posloupnost náměstí.

Volba funkce objektu reaguje na významnost řešené parcely v rámci Jablonce nad Nisou, a proto je navržen víceúčelový prodejní Dům skla a bižuterie.

ANNOTATION

The city of Jablonec nad Nisou represents a huge potential for completing the image of the fame of the city built mostly for its production and export of jewellery. The center of the city was founded in a unique field of relief and it has a very clear street structure.

The fundamental problem in the image of the city is nowadays the southern edge of the historic center, which is devastated and does not create a clear definition of the city. The main aim of this study was to establish a full 'gateway' to the city center inviting people to join the main route from Prague to the Giant Mountains. This study also completes buildings in historic city center and aims to link them to the wider surroundings. Overall analysis of spatial locations of the city also worked with other potentials of the city, such as the composition of the landmarks of the city.

The selection of the function of the building responds to the significance of the parcels within Jablonec nad Nisou and it is therefore designed as a multipurpose Sales House of Glass and Jewellery.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

studijní program: Architektura a stavitelství
studijní obor: Architektura a stavitelství
akademický rok: 2015/16

Jméno a příjmení diplomanta: Pavel Frýdl
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury
Vedoucí diplomové práce: Ing.arch.Luboš Knytl
Název diplomové práce: Jablonec n/Nisou - Jižní centrum - Dům skla a bižuterie
Název diplomové práce v anglickém jazyce: Jablonec n/Nisou - Southern Centre - House of Glass and Jewellery

Rámcový obsah diplomové práce: Studie objektu doprovázená konceptem konstrukce a TZB

Součástí práce je i technický a architektonický detail a vyřešení vybraného prostoru.

Práce se odevzdává ve 2 vyhotoveních sešitu formátu A3 a elektronicky do KOSu + model

Datum zadání diplomové práce: 25.2.2016 Termín odevzdání: 20.5.2016
(vyplňte poslední den výuky přísl. semestru)

Diplomovou práci lze zapsat, kromě oboru A, v letním i zimním semestru.

Pokud student neodevzdal diplomovou práci v určeném termínu, tuto skutečnost předem písemně zdůvodnil a omluva byla děkanem uznána, stanoví děkan studentovi náhradní termín odevzdání diplomové práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, může si student zapsat diplomovou práci podruhé. Studentovi, který při opakovaném zápisu diplomovou práci neodevzdal v určeném termínu a tuto skutečnost řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, se ukončuje studium podle § 56 zákona o VŠ č.111/1998 (SZŘ ČVUT čl 21, odst. 4).

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

vedoucí diplomové práce



Zadání diplomové práce převzal dne 25.2.2016

vedoucí katedry

diplomant

Formulář nutno vyhotovit ve 3 výtiscích – 1x katedra, 1x diplomant, 1x studijní odd. (zašle katedra)

Nejpozději do konce 2. týdne výuky v semestru odešle katedra 1 kopii zadání DP na studijní oddělení a provede zápis údajů týkajících se DP do databáze KOS.

DP zadává katedra nejpozději 1. týden semestru, v němž má student DP zapsanou.
(Směrnice děkana pro realizaci stud. programů a SZZ na FSv ČVUT čl. 5, odst. 7)



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

Jméno a příjmení diplomanta:

Frýdl Pavel, Bc.

Diplomovou práci konzultuje diplomant s vedoucím a se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. Je zadána v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh stavby určeného objektu – stavební část. 1 vybraný půdorys a řez bude zpracován v detailu dokumentace pro stavební řízení. Dále bude práce obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Zákl. měřítko zpracování je 1:200 (1:100), interiéř 1:50, 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: 60%+20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY – vedoucí diplomní práce Ing.arch. Luboš Knytl

Konzultant: J. STIBORKOVA katedra KPS

Upřesnění úkolů:

Studie vybraného objektu z území nové zástavby Jižního centra Jablonce n.Nisou v návaznosti na koncept předdiplomního projektu. Základní rozsah práce je stanoven v Zadání a upřesněn v úvodním odstavci této přílohy.

Dále zpracovat:

- model
- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- koncept řešení přilehlého veřejného prostoru

Datum..... podpis vedoucího DP.....

Datum 30.3.2016 podpis konzultanta.....

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: VASKOVA katedra: K133

Upřesnění úkolů: predložka udrha poměho sra. - udrha ročeteni komet, qukeri

- "pracovní" výkresy

Datum 23/3/16 podpis konzultanta.....

Datum..... podpis konzultanta.....

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: Doc. Jelinek katedra TZB

Upřesnění úkolů: umístění zdroje

- koncepte návrhu vytápění a větrání - tech. a hl. část rozvodu
- popis schéma (zdroje a rozvodu (v části))
- půdorysy

Datum 23.3. podpis konzultanta.....

Datum..... podpis konzultanta.....

Upřesnění úkolů v této příloze jsem akceptoval a rozšiřuji o ně zadání diplomové práce

Datum..... podpis vedoucího DP.....

OBSAH

SEKCE B

B_PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

ARCHITEKTONICKO URBANISTICKÁ STUDIE_JABLONEC NAD NISOU

JIŽNÍ CENTRUM | SOUTHERN CENTRE

NÁVRH VZNIKL V RÁMCI PŘEDMĚTU ATELIER TVORBY -
MAGISTERSKÝ 2 (129ATM2) V ATELIERU KNYTL - LÉDL
POD VEDENÍM ING.ARCH. LUBOŠE KNYTLA. PRÁCE
VYCHÁZÍ ZE ZADÁNÉ VEDOUCÍCH ATELIŘŮ.

DATUM ODEVZDÁNÍ:

3.2.2016

- KONCEPT_ŠIRŠÍ VZTAHY
- ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
- ŘEZ_POHLED
- NADHLED
- FUKČNÍ VÝKRES_DOPRAVA
- VIZUALIZACE

Č. STRAN

3-4

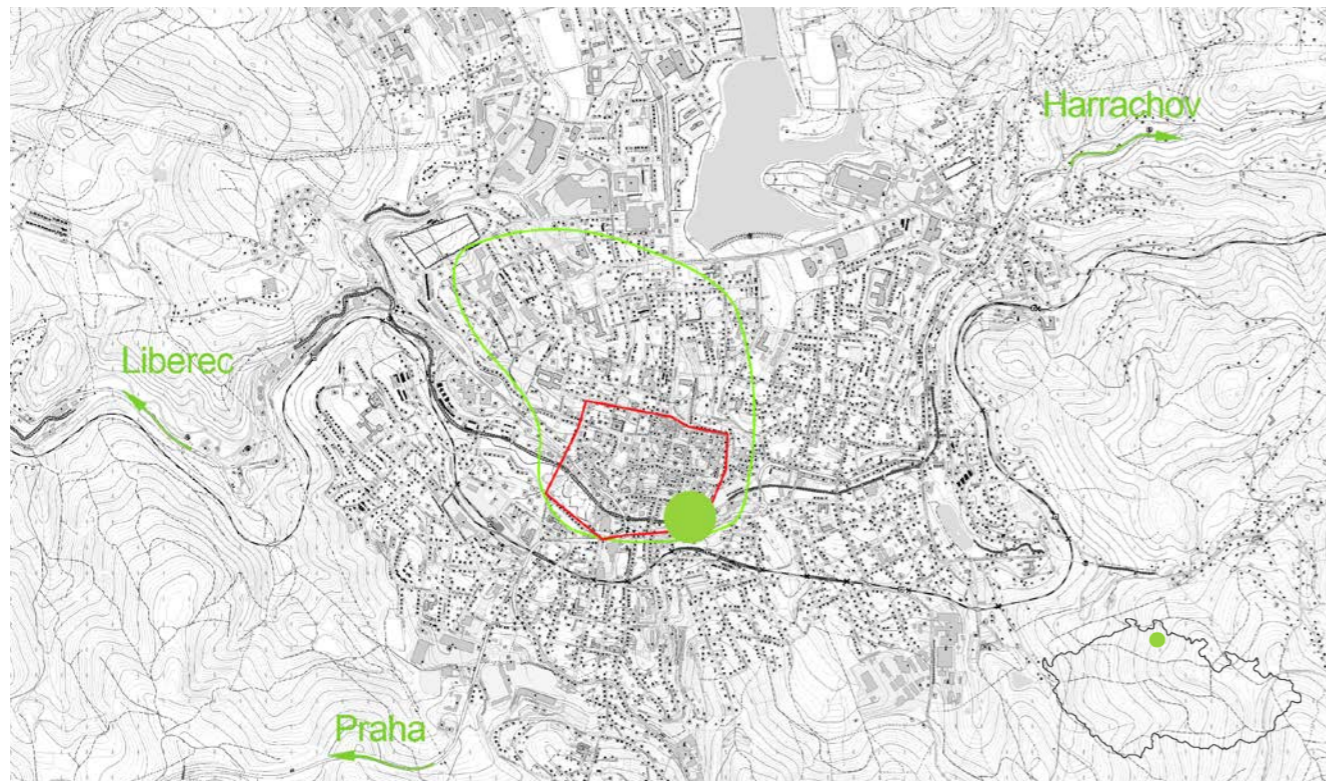
5

6

7

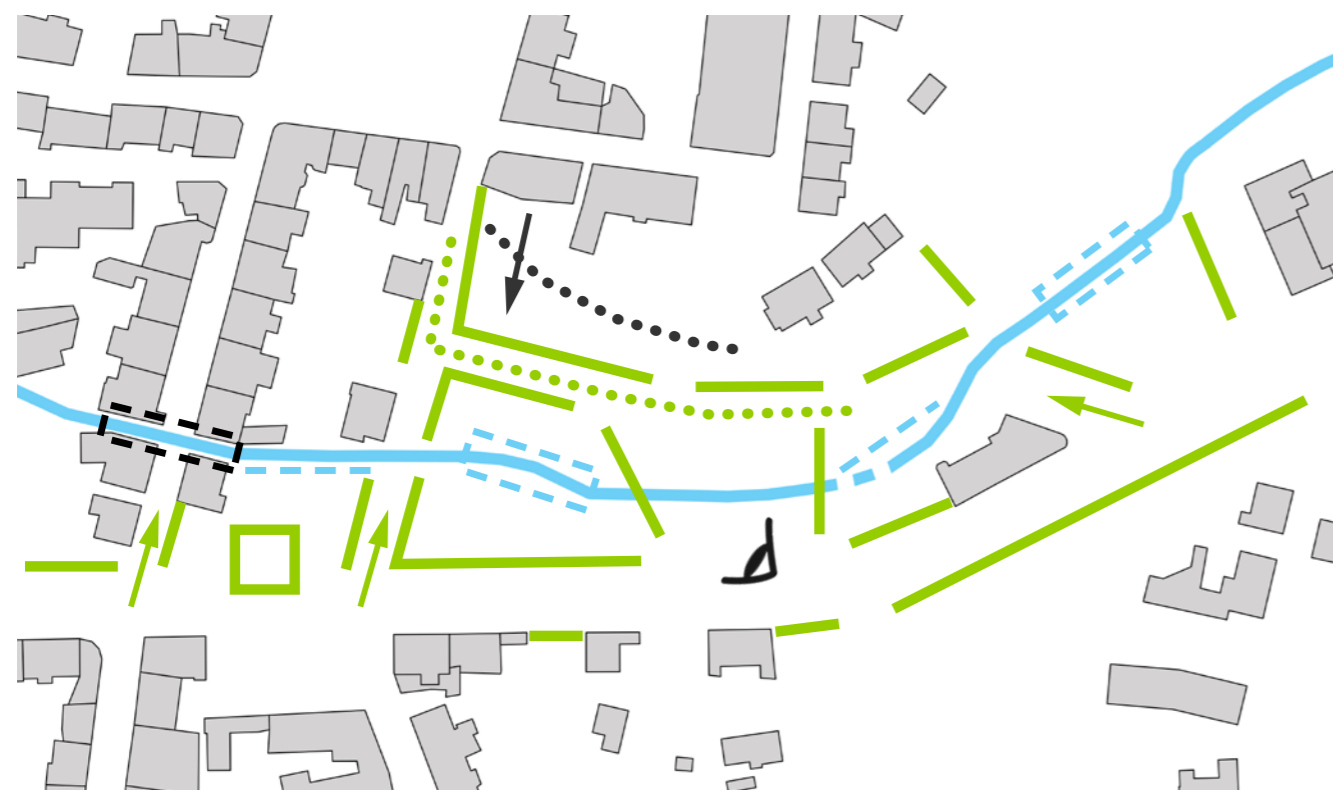
8

9



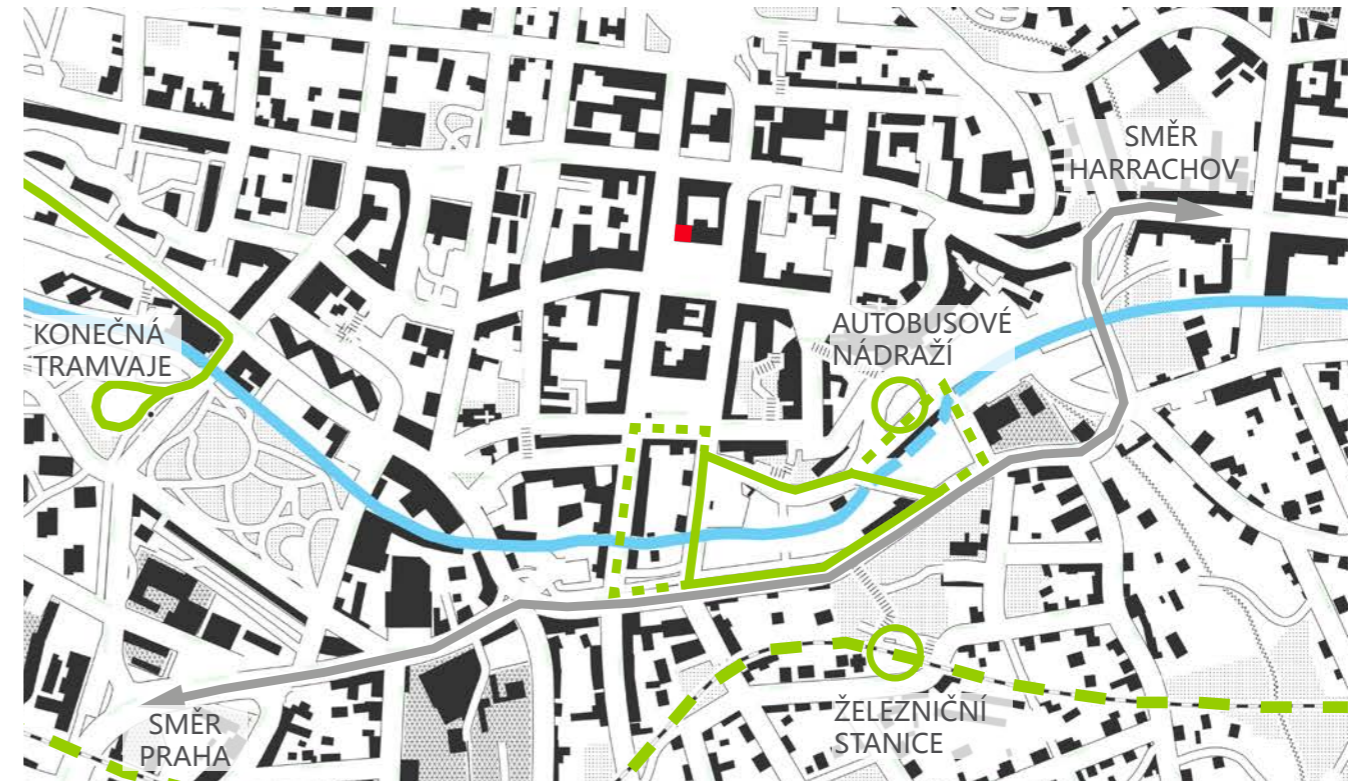
ŠIRŠÍ VZTAHY

JIŽNÍ OKRAJ JÁDRA MĚSTA I STRMÉ ÚDOLÍ I BEZPROSTŘEDNÍ BLÍZKOST ŘEKY LUŽICKÁ NISA I JEDINEČNÝ TERENNÍ RELIÉF



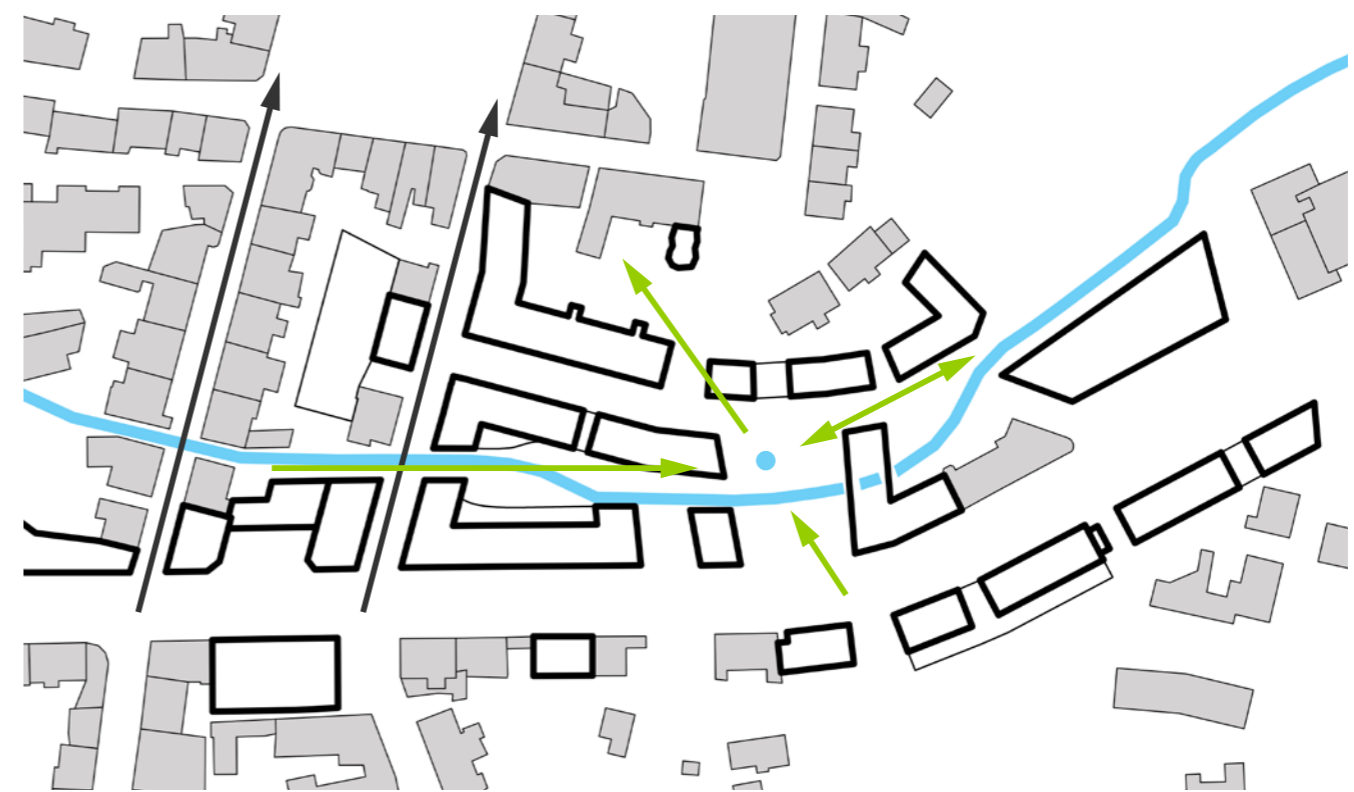
KONCEPT ŘEŠENÍ

DOTVOŘENÍ ULIC PRAVÉ OSY 5. KVĚTNA I PRODLOŽENÍ + UZAVŘENÍ BENÁTEK I VYTVOŘENÍ MĚSTSKÉ ULICE S TRAM I ZACHOVÁNÍ PŮHLEDU NA MĚSTO + DOMINANTA I VYTVOŘENÍ VSTUPU DO MĚSTA



ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

PŘEVÁŽNĚ NEZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ SE ZBYTKY PŮVODNÍ BYTOVÉ ZÁSTAVBY I BLÍZKOST ŽELEZNIČNÍ STANICE I ULICE 5. KVĚTNA S POTENCIÁLEM BULVÁRU I SOUSEDÍCÍ S AUTOBUSOVÝM NÁDRAŽÍM



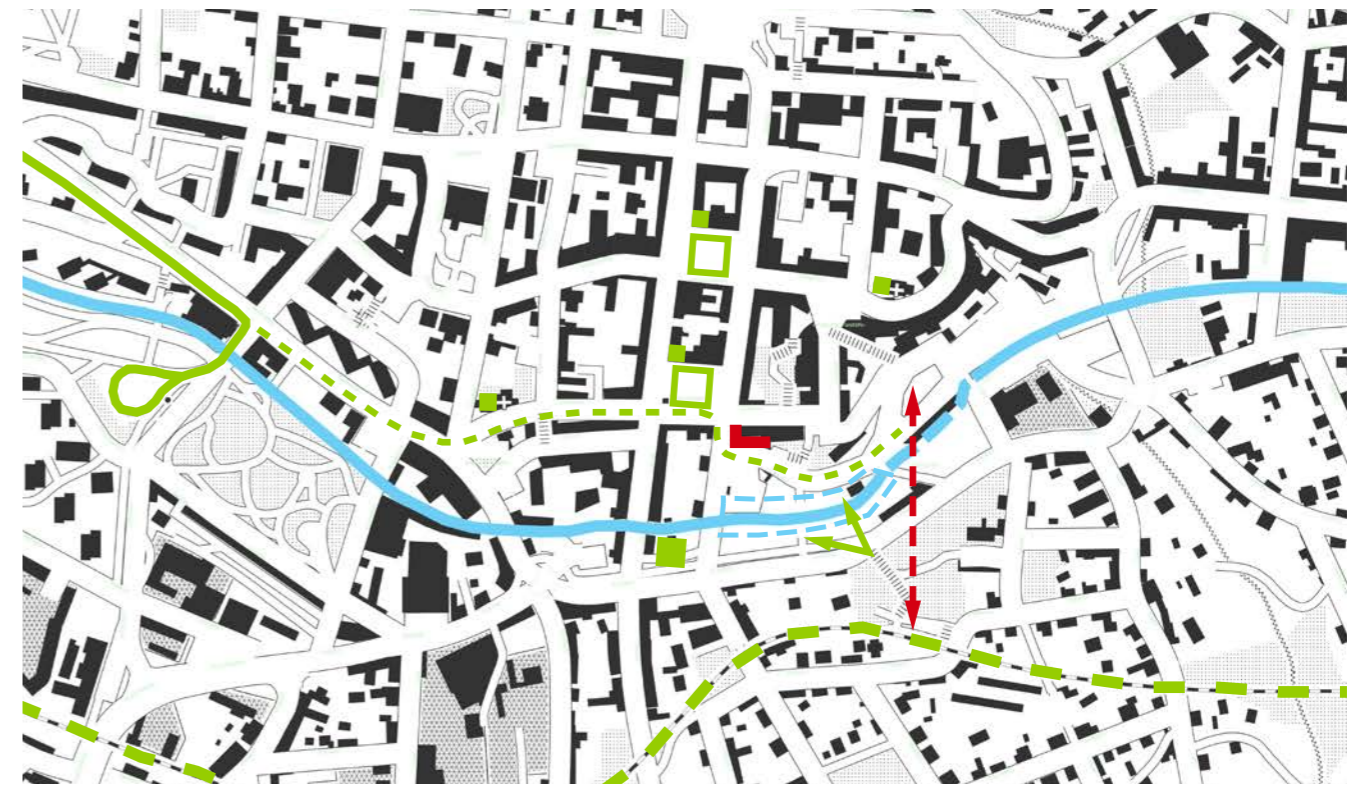
NAVROVANÁ ZÁSTAVBA I KOMPOZIČNÍ OSY

DOMINANTA UMÍSTĚNA DO KOMPOZICE S DOMINANTAMI MĚSTA + ORIENTAČNÍ BOD NOVĚ VZNIKLÉHO ÚZEMÍ PRO POHYB_VSTUP_MĚSTO_CENTRUM NOVÉHO UZEMÍ_BUS_TRAM



CHARAKTER SOUČASNÉHO STAVU

HISTORICKÉ JÁDRO MĚSTA ZALOŽENO NA DVOU STOUPAJÍCÍCH OSÁCH + DOMINANTY MĚSTA
I BLOKOVÁ ZÁSTAVBA MĚSTA_PŘEVAŽUJÍCÍ VILOVÁ ZÁSTAVBA V OKOLÍ I JABLONECKÉ BENÁTKY



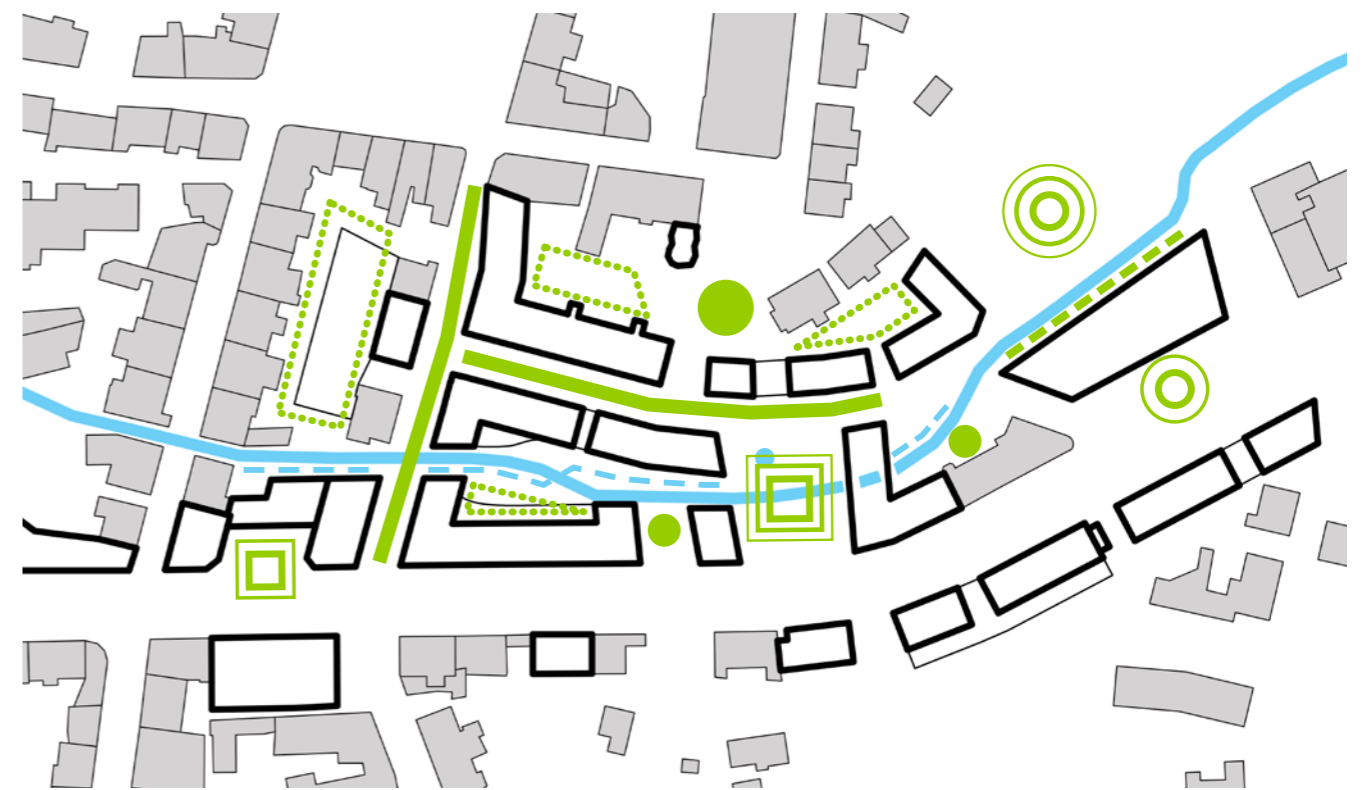
KLADY I ZÁPORY

+ POTENCIÁL VSTUPU DO MĚSTA I OTEVŘENÝ POHLED NA MĚSTO I PRODLOUŽENÍ BENÁTEK + TRAM
- NEÚPLNÁ ZÁSTAVBA PRAVÉ OSY I NEVHODNÁ ULICE_ZADNÍ TRAKT I ŠPÁTNÉ SPOJENÍ BUS_ŽST



PĚŠÍ TRASY I TRAM

VOLNÝ POHYB PODÉL ŘEKY I BEZBARIÉROVÉ PROPOJENÍ BUS_ŽST I PRODLOUŽENÍ TRASY TRAM
S VAZBOU NA BUS_ŽST I BEZBARIÉROVÉ PŘEKROČENÍ ŘEKY I DOBRÁ PROSTUPNOST ÚZEMÍ



VYTVOŘENÉ PROSTORY

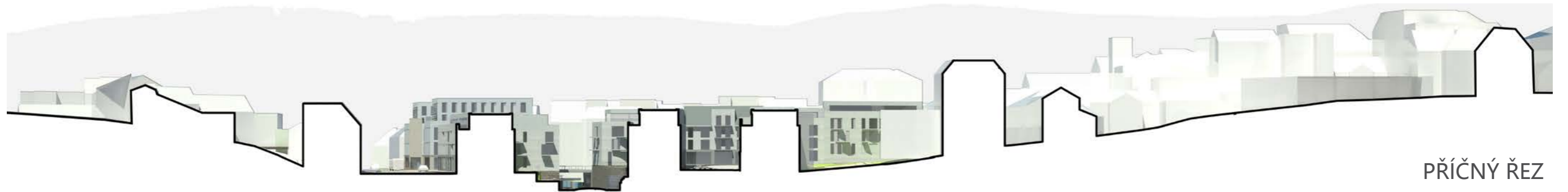
VSTUP DO MĚSTA I NÁMĚSTÍ S DOMINANTOU A VEŘEJNOU FUNKCÍ I ROZMANITÉ VNITROBLOKY
I MĚSTOTVORNÉ ULICE I REPRÁZENTATIVNÍ PŘEDNÁDRAŽNÍ PROSTOR I JABLONECKÉ BENÁTKY



ARCHITEKTONICKÁ SITUACE



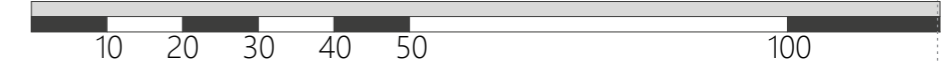
JIŽNÍ POHLED_ULICÍ 5.KVĚTNA



PŘÍČNÝ ŘEZ



1:1000



ŘEZ_POHLED



NADHLED



FUNKČNÍ VÝKRES

- BYTOVÝ DUM
- STUDENTSKÉ BYDLNÍ
- HOTEL
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- DOPRAVNÍ TERMINÁL A TRŽNICE
- KNIHOVNA
- DUM SKLA A BIŽUTÉRIE
- ADMINISTRATIVNÍ PROSTORY
- OBCHOD A SLUŽBY
- GARÁŽ



VÝKRES DOPRAVY

- ZBERNÁ KOMUNIKACE
- OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE
- OBYTNÁ ULICE A PĚŠÍ ZÓNA
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- PROSTOR AUTOBUS. NÁDRAŽÍ
- TRÁŤ TRAM/VLAK
- ZASTÁVKA TRAM/VLAK
- ZASTÁVKA BUS
- CYKLO TRASA
- HROMADNÉ PARKOVÁNÍ



VIZUALIZACE



OBSAH

SEKCE C

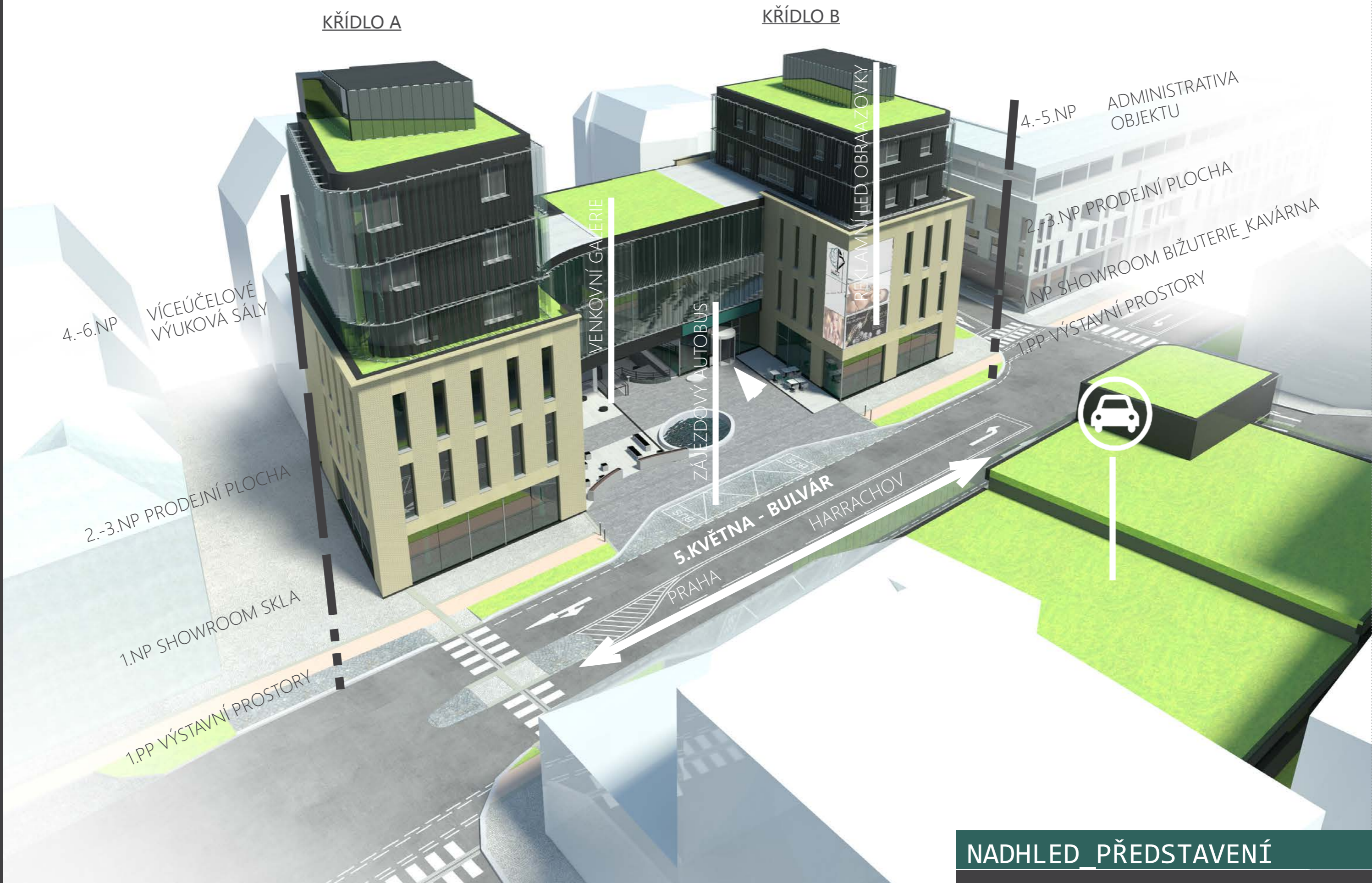
C_DIPLOMNÍ PROJEKT

Č. STRAN

ČÁST ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ_C1

■ NADHLED_PŘEDSTAVENÍ	10
■ KONCEPT	11
■ ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	12
■ PŮDORYS 1.NP	13-14
■ PŮDORYS 1.PP	15-16
■ PŮDORYS 2.NP	17-18
■ PŮDORYS 3.NP	19-20
■ PŮDORYS 4.NP	21-22
■ PŮDORYS 5.NP	23-24
■ PŮDORYS 6.NP	25
■ PODÉLNÝ ŘEZ A-A´	26
■ PŘÍČNÝ ŘEZ STŘEDNÍ ČÁSTÍ	27
■ JIŽNÍ POHLED	28
■ VÝCHODNÍ POHLED	29
■ SEVERNÍ POHLED	30
■ ZÁPADNÍ POHLED	31
■ VIZUALIZACE_5.KVĚTNA Z.	32
■ VIZUALIZACE_5.KVĚTNA V.	33
■ VIZUALIZACE_DLOUHÁ	34
■ KOORDINAČNÍ SITUACE	35
■ PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	36
■ 1.NP_VÝŘEZ	37
■ ŘEZ A-A´_VÝŘEZ	38
■ KOMPLEXNÍ ŘEZ	39-40
■ VÝKRES STŘECHY_NAD 3.NP	41
■ VÝKRES STŘECHY_NAD 6.NP	42
■ PŮDORYSY_PARKOVACÍ DŮM	43
■ PARTER_PŮDORYS	44
■ PARTER_VIZUALIZACE	45
■ PARTER_VIZUALIZACE	46
■ STATICKÁ ČÁST_VÝPOČTY	47
■ VÝPOČTY ŽB SLOUPŮ	48
■ KONSTRUKČNÍ SCHEMA 1.PP	49
■ KONSTRUKČNÍ SCHEMA 2.NP	50
■ KONSTRUKČNÍ SCHEMA 5.NP	51
■ SCHEM. VÝKRESY TVARU 1.PP	52
■ SCHEM. VÝKRESY TVARU 2.NP	53
■ SCHEM. VÝKRESY TVARU 5.NP	54
■ ČÁST TZB_VÝPOČTY	55-56
■ SCHEMA ROZVODŮ VZT	57

ČÁST STATICKÁ A TZB_C2



Hlavním cílem návrhu objektu bylo vytvoření plnohodnotné brány/vstupu do historického jádra města Jablonce nad Nisou. Tento cíl vyplynul z prostorové a kompoziční analýzy místa vycházející z předdiplomního projektu.

Návrh pracuje s tezí, že historické centrum města je unikátní právě svým uličním založením na dvou osách (západní, východní) stoupajících vzhůru jedinečným strmým jižním svahem. Řešená parcela je významná nejen svou polohou mezi těmito osami u paty svahů, ale také místem křížení os s ulicí 5.května, ulice s potenciálem jabloneckého bulváru na trase Praha – Jizerské hory. Přes význam řešené parcely je místo nyní nezastavěné s výjimkou dvoupodlažního zděného činžovního domu se sedlovou střechou, který je zároveň zapsán jako nemovitá kulturní památka, a v návrhu je na dům navazováno.

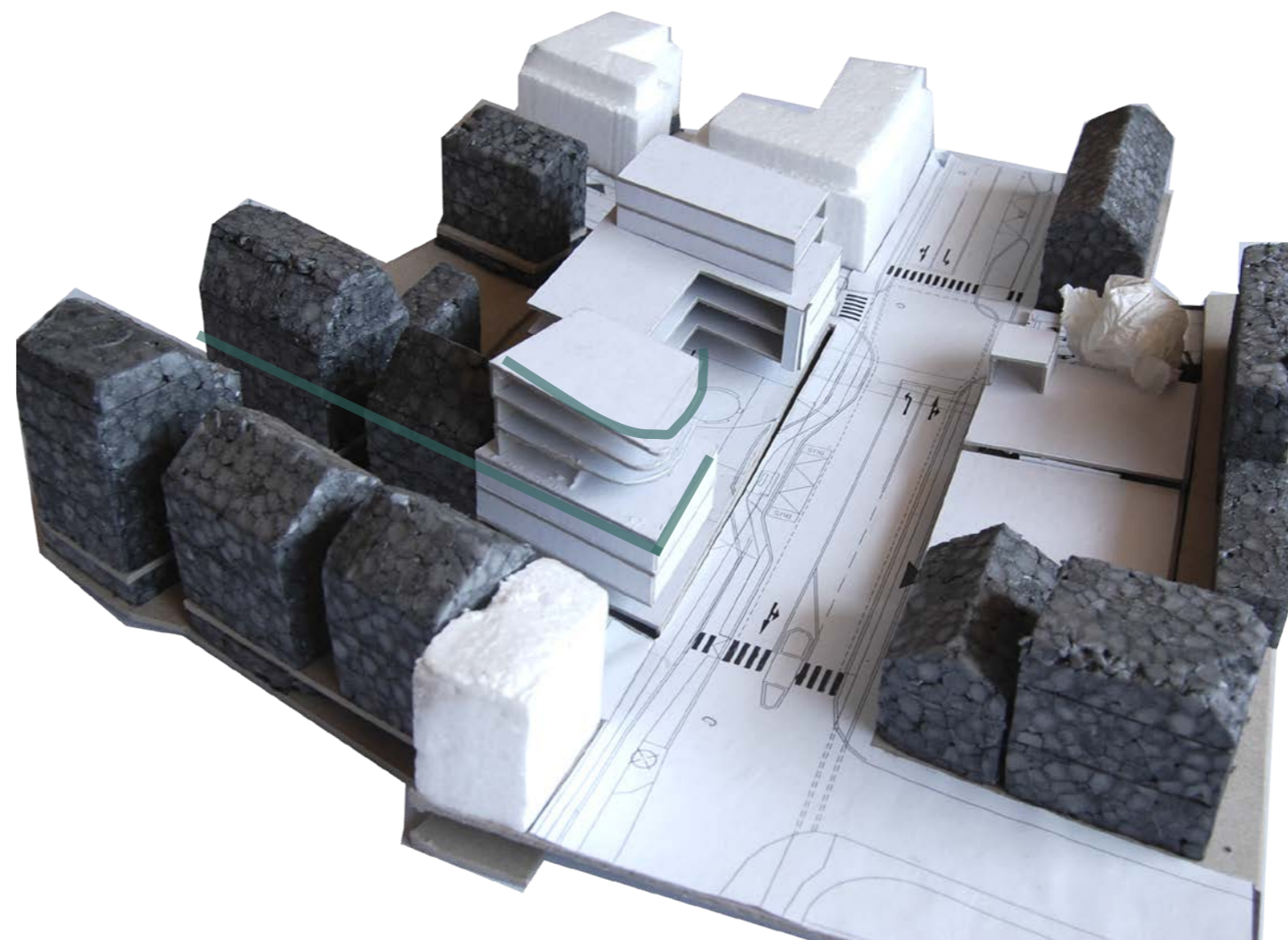
Po důkladné analýze jsem vyhodnotil západní (levou) osu jako kompozičně významnější. Na významu nabývá terénními podmínkami, jelikož se v místě západní osy (ulice Dlouhá) rozevívá strmý severní svah. Osa tak pokračuje dále a nabízí dlouhé pohledy na historické jádro. Západní osu podporuje také stávající zástavba, konkrétně kompozice výškových dominant významných staveb města – věží staré a nové radnice, uzavřena je věží kostela Nejsvětějšího srdce Ježíšova. Tento rozbor mě v návrhu přivedl k doplnění kompozice městských dominant o novou dominantu v místě, kde pomyslná západní osa začíná, tedy na rohu ulic 5. května a Lidická.

Prostorový koncept objektu je ovlivněn i dalšími vazbami na stávající zástavbu, která je založena na ortogonální síti, návaznost na blokovou zástavbu historického jádra a její výškovou úroveň, prodloužení jabloneckých "benátek", návaznost na posloupnost městských náměstí (Dolní náměstí, Mírové náměstí, Horní náměstí).

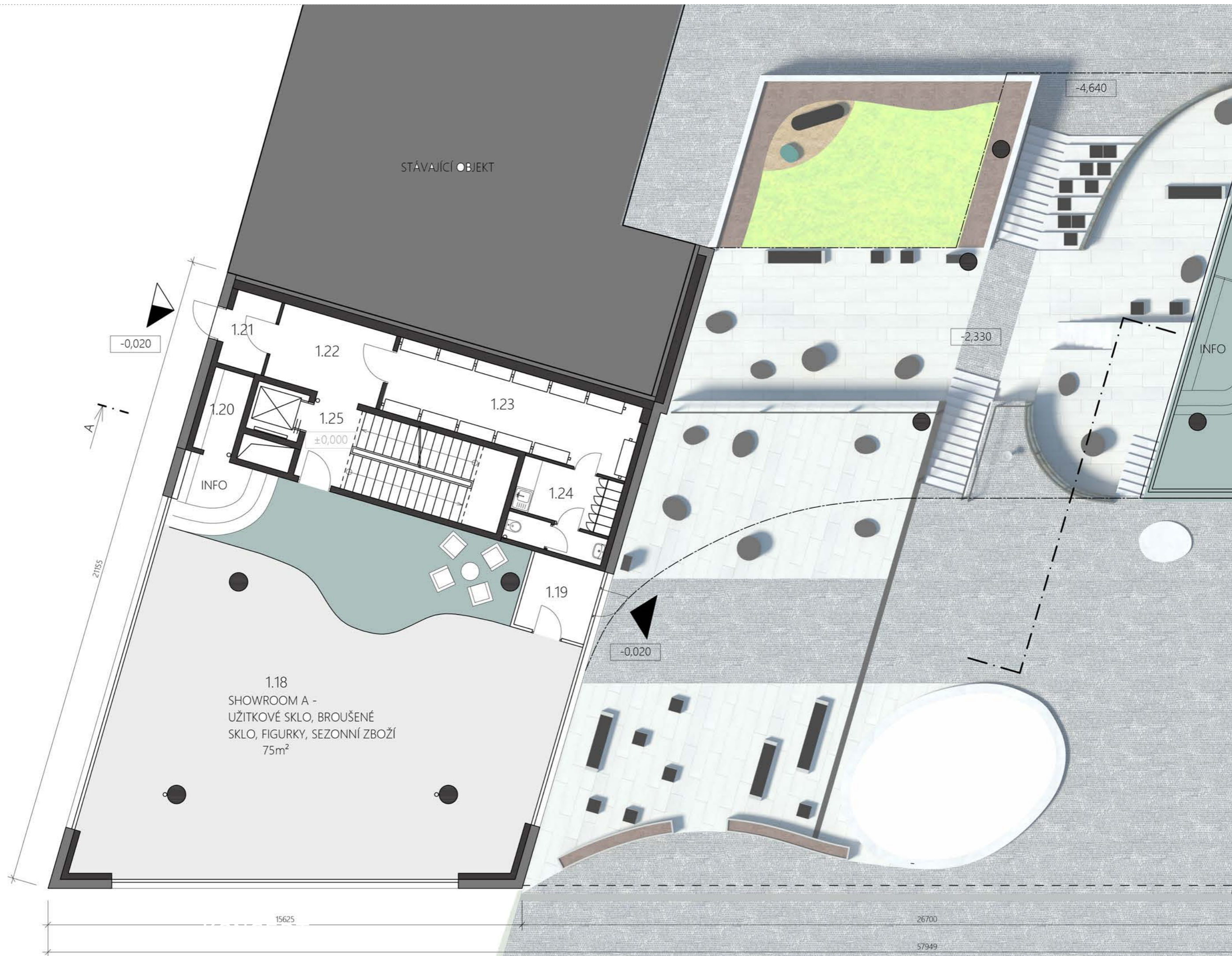
Objemová koncepce stavby je charakteristická svým pohybem do města a výraznými kontrasty, návaznost na ortogonální síť/dynamická křivka, hmota/skleněná reflexní plocha, vazba na výškovou úroveň okolních staveb/dominanta

Volba funkce stavby na výše uvedené cíle a myšlenky navazuje a dotváří je, není proslulejšího města svou výrobou bižuterie, město se k této tradici hlásí, obrazem je největší prodejna bižuterie v Evropě (bohužel umístěna mimo centrum města), Střední škola řemesel a služeb... Svou víceúčelovostí stavba zapadá do mozaiky živého města.

Materiálově je koncepce vyjádřena převážně fasádní omítkou s vlnkovou proplací a skleněnými vertikálními stínícími lamelami. V parteru je materiálové řešení doplněno o místní materiály v podobě obkladu z železnobrodského fylitu a žulovými dlažebními kostkami.







STÁVAJÍCÍ OBJEKT

-0,020

±0,000

-2,330

-4,640

INFO

INFO

1.18
SHOWROOM A -
UŽITKOVÉ SKLO, BROUŠENÉ
SKLO, FIGURKY, SEZONNÍ ZBOŽÍ
75m²

-0,020

15625

26700

57949



TABULKA MÍSTNOSTÍ

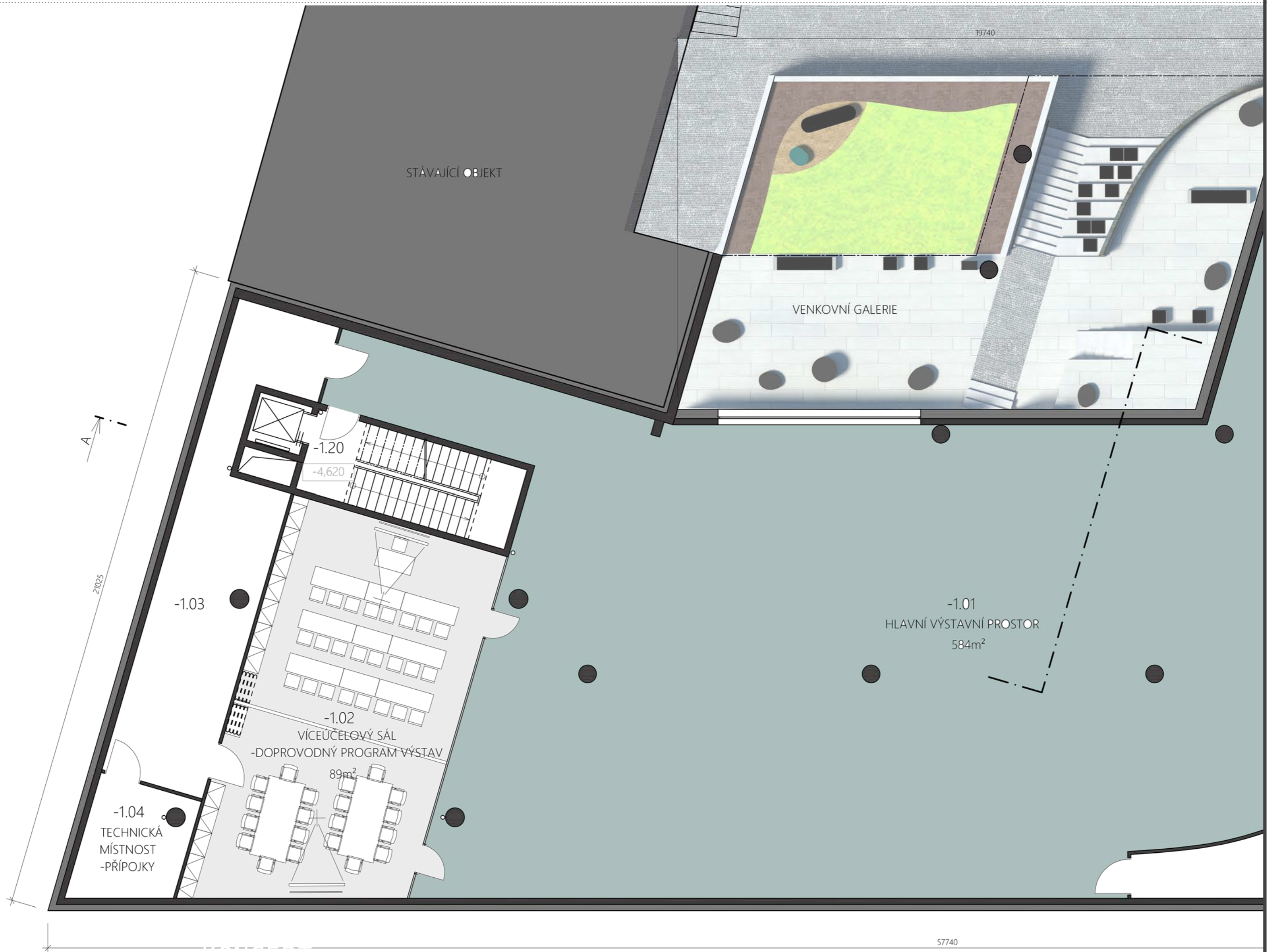
OZN. MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI
1.01	VSTUPNÍ HALA
1.02	SHOWROOM B + KAVÁRNA
1.03	PŘÍPRAVNA KAVÁRNY + MYTÍ NÁDOBÍ
1.04	ŠATNA + HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ KAVÁRNY
1.05	ZÁZEMÍ KAVÁRNY
1.06	ŠATNA ZÁKAZNÍKŮ - UZAMYKATELNÉ SKŘÍŇKY
1.07	WC - ZAMĚSTNANCI
1.08	CHODBA
1.09	WC - ŽENY
1.10	BEZBARIÉROVÉ WC - ŽENY
1.11	BEZBARIÉROVÉ WC - MUŽI
1.12	WC - MUŽI
1.13	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
1.14	PŘEBALOVACÍ MÍSTNOST
1.15	HALA - PŘÍJEM ZBOŽÍ
1.16	SKLAD ODPADU
1.17	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - B
1.18	SHOWROOM A - INFORMACE VÍCEÚČELOVÝCH SÁLŮ
1.19	ZÁDVEŘÍ
1.20	SKLAD - INFORMACE
1.21	ZÁDVEŘÍ - VSTUP ZAMĚSTNANCI
1.22	CHODBA
1.23	SKLAD PRODEJCE
1.24	ŠATNA + HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ
1.25	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - A

1:110



PŮDORYS 1. NP





STÁVAJÍCÍ OBJEKT

VENKOVNÍ GALERIE

A - -

21025

-1.03

-1.20

-4.620

-1.02

VÍCEÚČELOVÝ SÁL
-DOPROVODNÝ PROGRAM VÝSTAV

89m²

-1.04

TECHNICKÁ
MÍSTNOST
-PŘÍPOJKY

-1.01

HLAVNÍ VÝSTAVNÍ PROSTOR
584m²

19740

57740



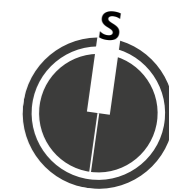
TABULKA MÍSTNOSTÍ

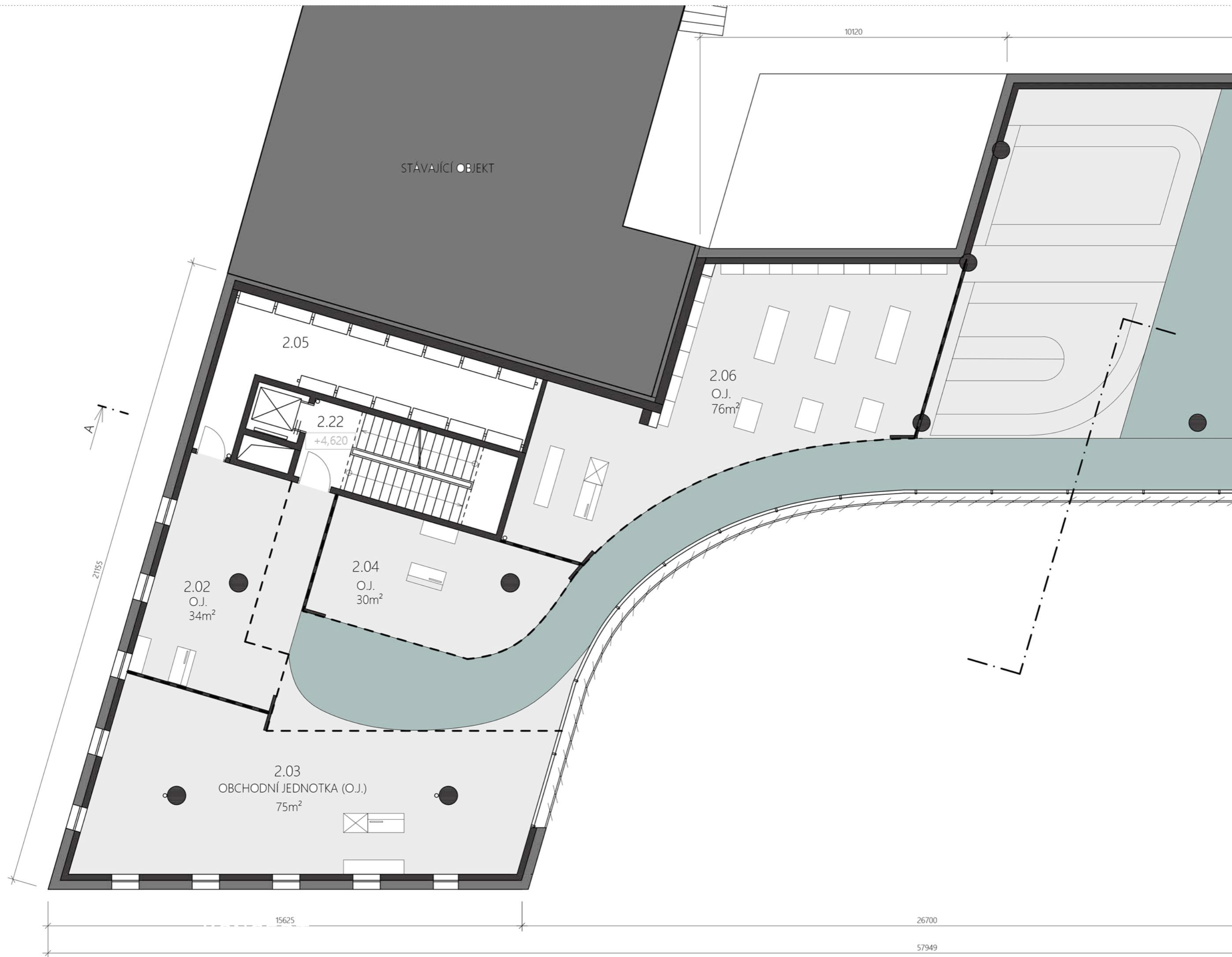
OZN. MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI
-1.01	HLAVNÍ VÝSTAVNÍ PROSTOR
-1.02	VÍCEÚČELOVÝ SÁL
-1.03	SKLAD VÝSTAVNÍHO PROSTORU
-1.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST - PŘÍPOJKY
-1.05	CHODBA - NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (NÚC)
-1.06	SKLAD PRODEJCE
-1.07	SKLAD PRODEJCE
-1.08	SKLAD PRODEJCE
-1.09	WC - MUŽI
-1.10	WC - ŽENY
-1.11	SKLAD PRODEJCE
-1.12	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
-1.13	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - ŽENY
-1.14	ŠATNA - ŽENY
-1.15	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - MUŽI
-1.16	ŠATNA - MUŽI
-1.17	SKLAD PRODEJCE
-1.18	PROVOZNÍ SKLAD
-1.19	SKLAD PRODEJCE
-1.20	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - A
-1.21	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - B

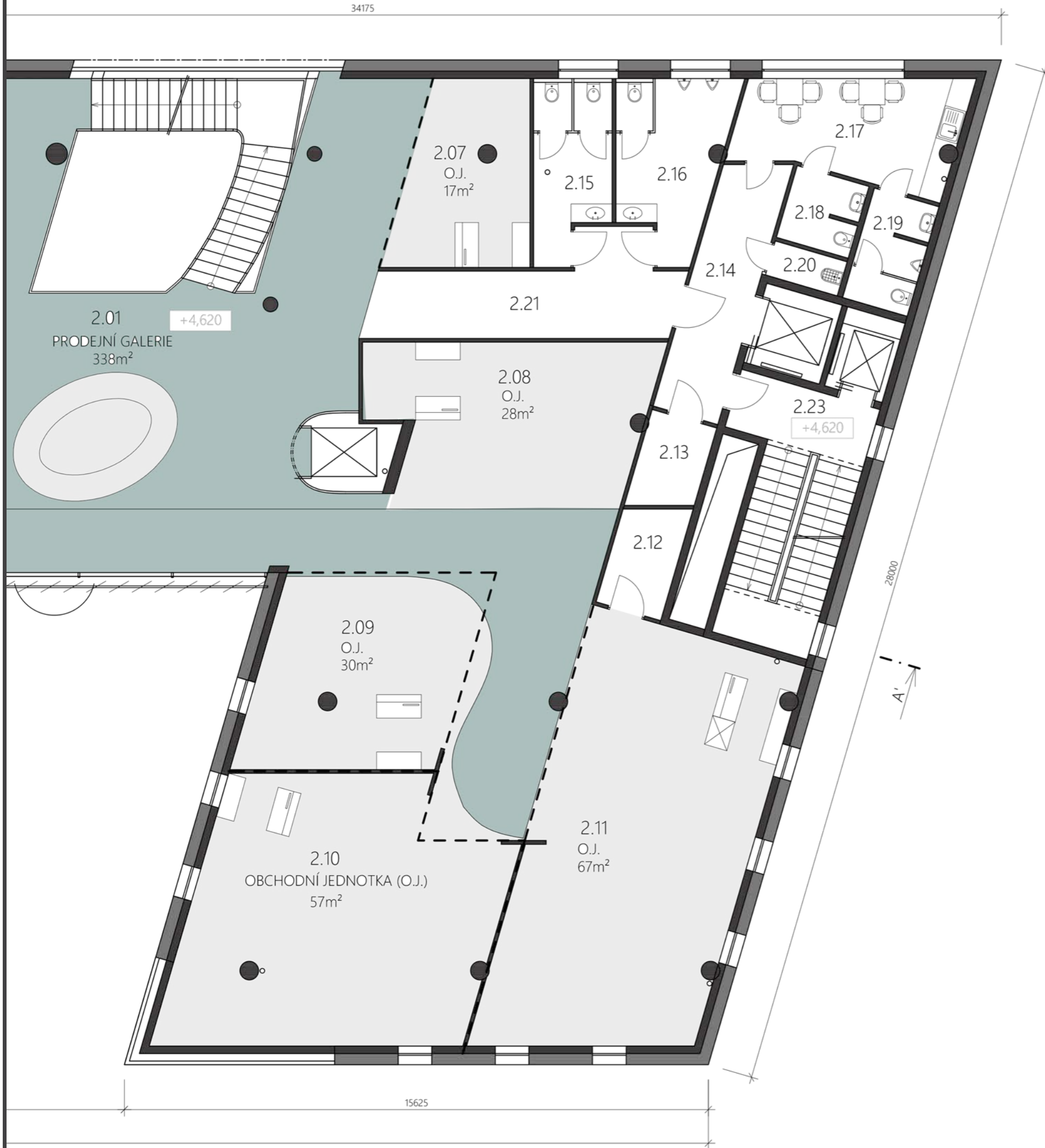
1:110



PŮDORYS 1. PP

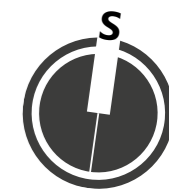
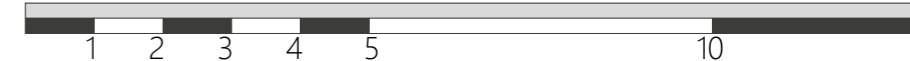


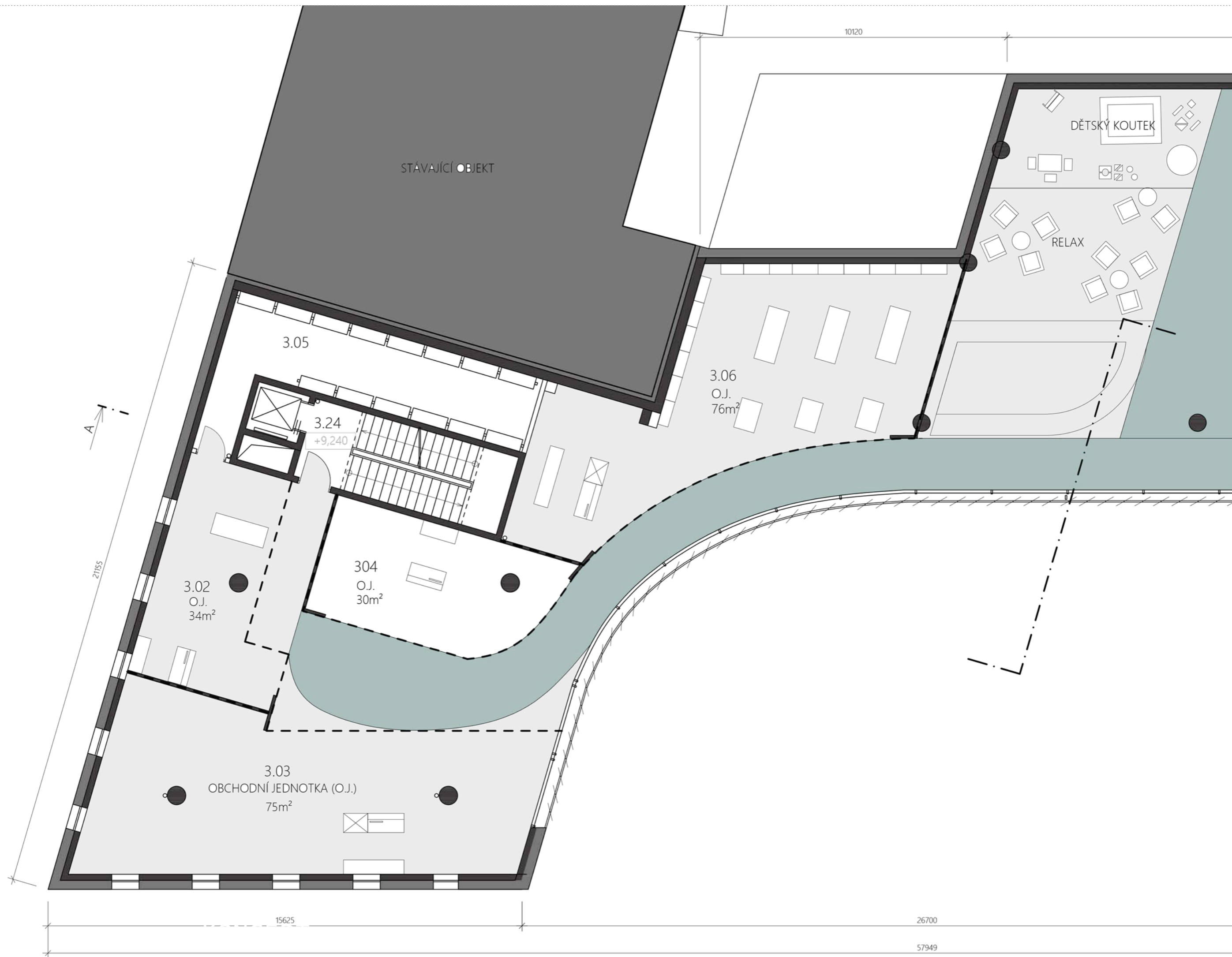


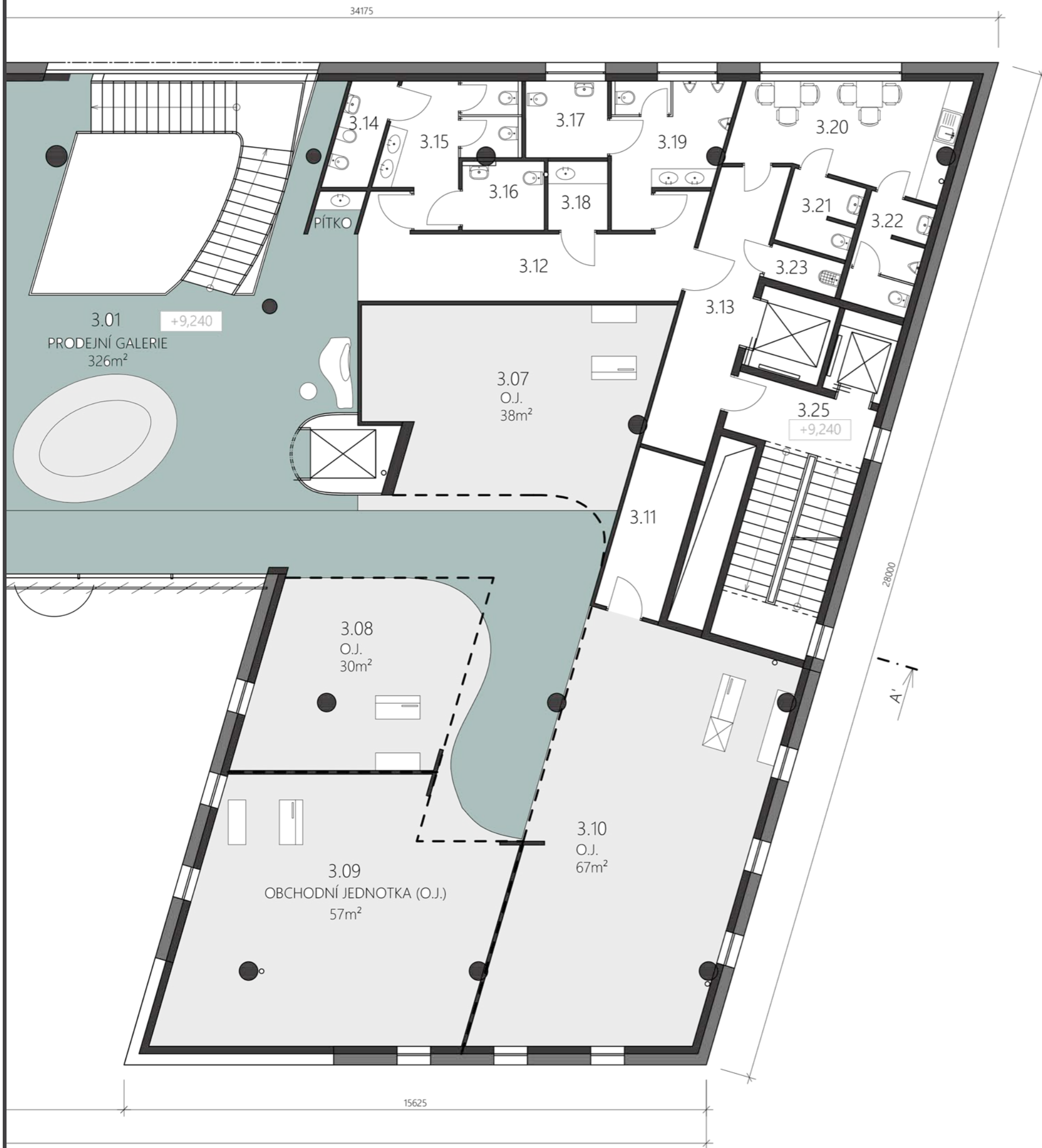


TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN. MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI
2.01	PRODEJNÍ GALERIE
2.02	OBCHODNÍ JEDNOTKA
2.03	OBCHODNÍ JEDNOTKA
2.04	OBCHODNÍ JEDNOTKA
2.05	SKLAD PRODEJCE
2.06	OBCHODNÍ JEDNOTKA
2.07	OBCHODNÍ JEDNOTKA
2.08	OBCHODNÍ JEDNOTKA
2.09	OBCHODNÍ JEDNOTKA
2.10	OBCHODNÍ JEDNOTKA
2.11	OBCHODNÍ JEDNOTKA
2.12	SKLAD PRODEJCE
2.13	SKLAD MYČÍHO STROJE PODLAH
2.14	CHODBA - NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (NÚC)
2.15	WC - ŽENY
2.16	WC - MUŽI
2.17	DENNÍ MÍSTNOST - KUCHYŇKA
2.18	WC ZAMĚSTNANCI - ŽENY
2.19	WC ZAMĚSTNANCI - MUŽI
2.20	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
2.21	CHODBA
2.22	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - A
2.23	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - B



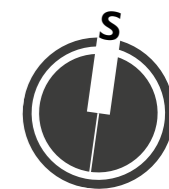
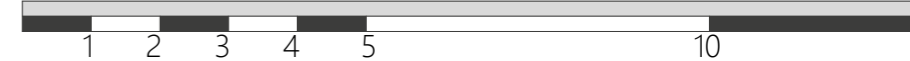




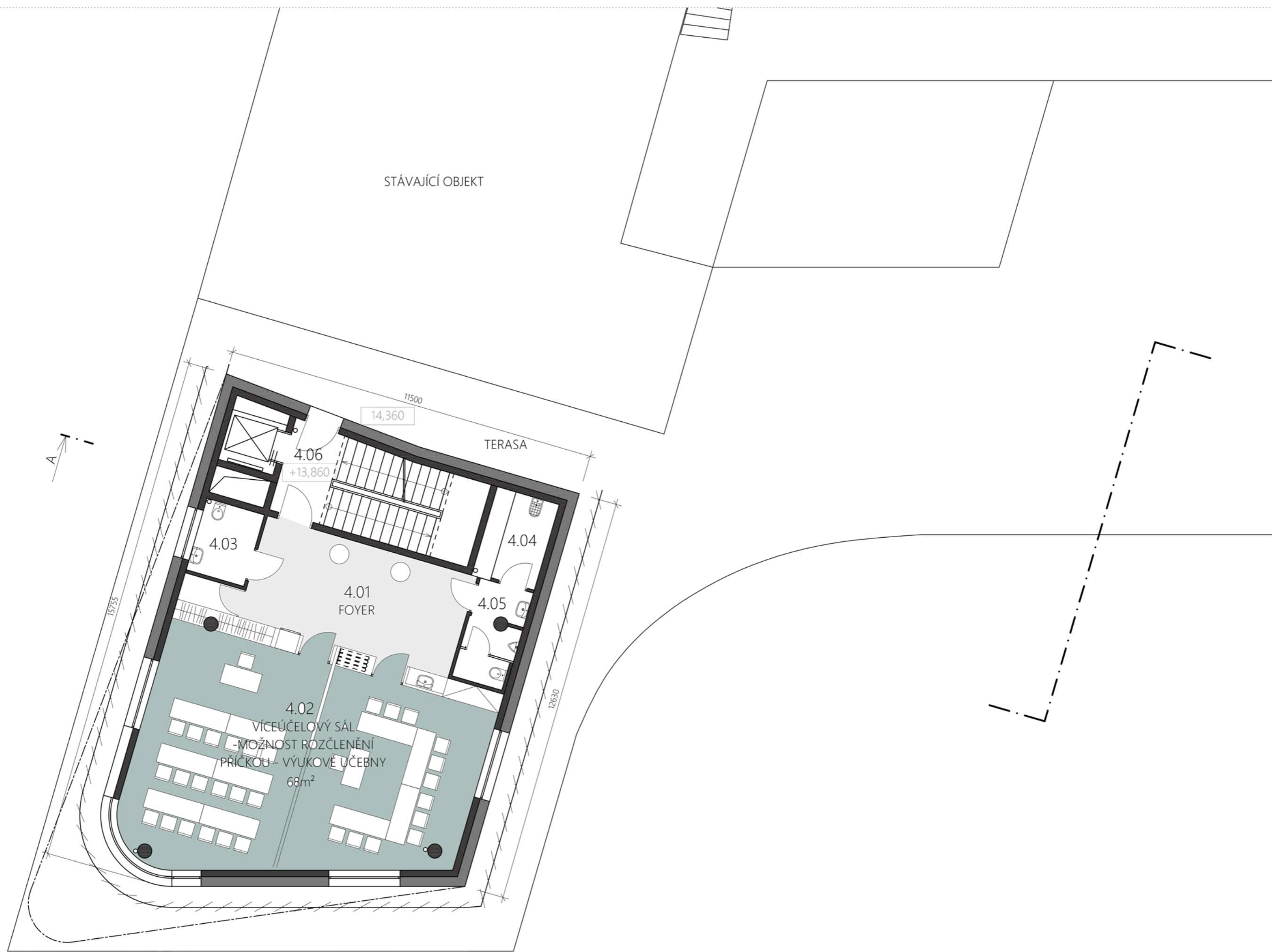
TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN. MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI
3.01	PRODEJNÍ GALERIE
3.02	OBCHODNÍ JEDNOTKA
3.03	OBCHODNÍ JEDNOTKA
3.04	OBCHODNÍ JEDNOTKA
3.05	SKLAD PRODEJCE
3.06	OBCHODNÍ JEDNOTKA
3.07	OBCHODNÍ JEDNOTKA
3.08	OBCHODNÍ JEDNOTKA
3.09	OBCHODNÍ JEDNOTKA
3.10	OBCHODNÍ JEDNOTKA
3.11	SKLAD PRODEJCE
3.12	CHODBA
3.13	CHODBA - NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (NÚC)
3.14	HYGIENICKÁ MÍSTNOST
3.15	WC - ŽENY
3.16	BEZBARIÉROVÉ WC - ŽENY
3.17	BEZBARIÉROVÉ WC - MUŽI
3.18	PŘEBALOVACÍ MÍSTNOST
3.19	WC - MUŽI
3.20	DENNÍ MÍSTNOST - KUCHYŇKA
3.21	WC ZAMĚSTNANCI - ŽENY
3.22	WC ZAMĚSTNANCI - MUŽI
3.23	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
3.24	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - A
3.25	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - B

1:110



PŮDORYS 3.NP



STÁVAJÍCÍ OBJEKT

14,360

TERASA

4.06
+13,860

4.03

4.04

4.01
FOYER

4.05

4.02
VÍCEÚČELOVÝ SÁL
- MOŽNOST ROZČLENĚNÍ
PRÍČKOU - VÝUKOVÉ UČEBNY
68m²

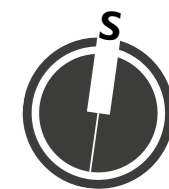




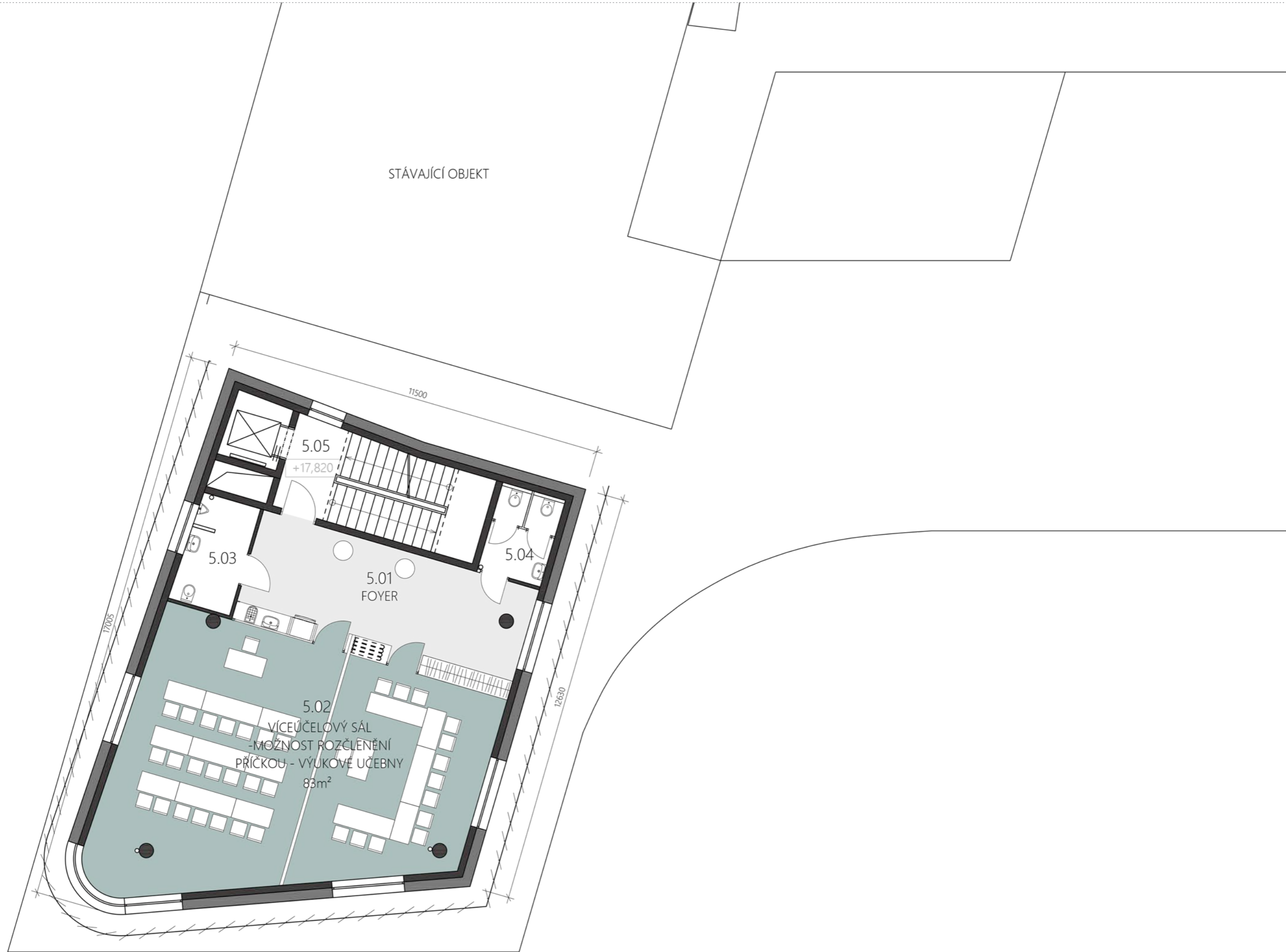
TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN. MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI
4.01	FOYER
4.02	VÍCEÚČELOVÝ SÁL
4.03	BEZBARIÉROVÉ WC - ŽENY
4.04	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
4.05	WC - MUŽI
4.06	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - A
4.07	KANCELÁŘSKÁ PLOCHA
4.08	ZASEDACÍ MÍSTNOST
4.09	DENNÍ MÍSTNOST - KUCHYŇKA
4.10	WC - MUŽI
4.11	WC - ŽENY
4.12	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
4.13	INDIVIDUÁLNÍ KANCELÁŘ
4.14	INDIVIDUÁLNÍ KANCELÁŘ
4.15	INDIVIDUÁLNÍ KANCELÁŘ - ŘEDITEL
4.16	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - B

1:110



PŮDORYS 4.NP

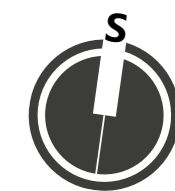




TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN. MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI
5.01	FOYER
5.02	VÍCEÚČELOVÝ SÁL
5.03	BEZBARIÉROVÉ WC - MUŽI
5.04	WC - ŽENY
5.05	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - A
5.06	KANCELÁŘSKÁ PLOCHA
5.07	ZASEDACÍ MÍSTNOST
5.08	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
5.09	BEZBARIÉROVÉ WC - MUŽI
5.10	WC - MUŽI
5.11	WC - ŽENY
5.12	BEZBARIÉROVÉ WC - ŽENY
5.13	DENNÍ MÍSTNOST - KUCHYŇKA
5.14	INDIVIDUÁLNÍ KANCELÁŘ
5.15	INDIVIDUÁLNÍ KANCELÁŘ
5.16	INDIVIDUÁLNÍ KANCELÁŘ - ŘEDITEL
5.17	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - B

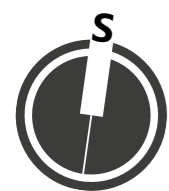
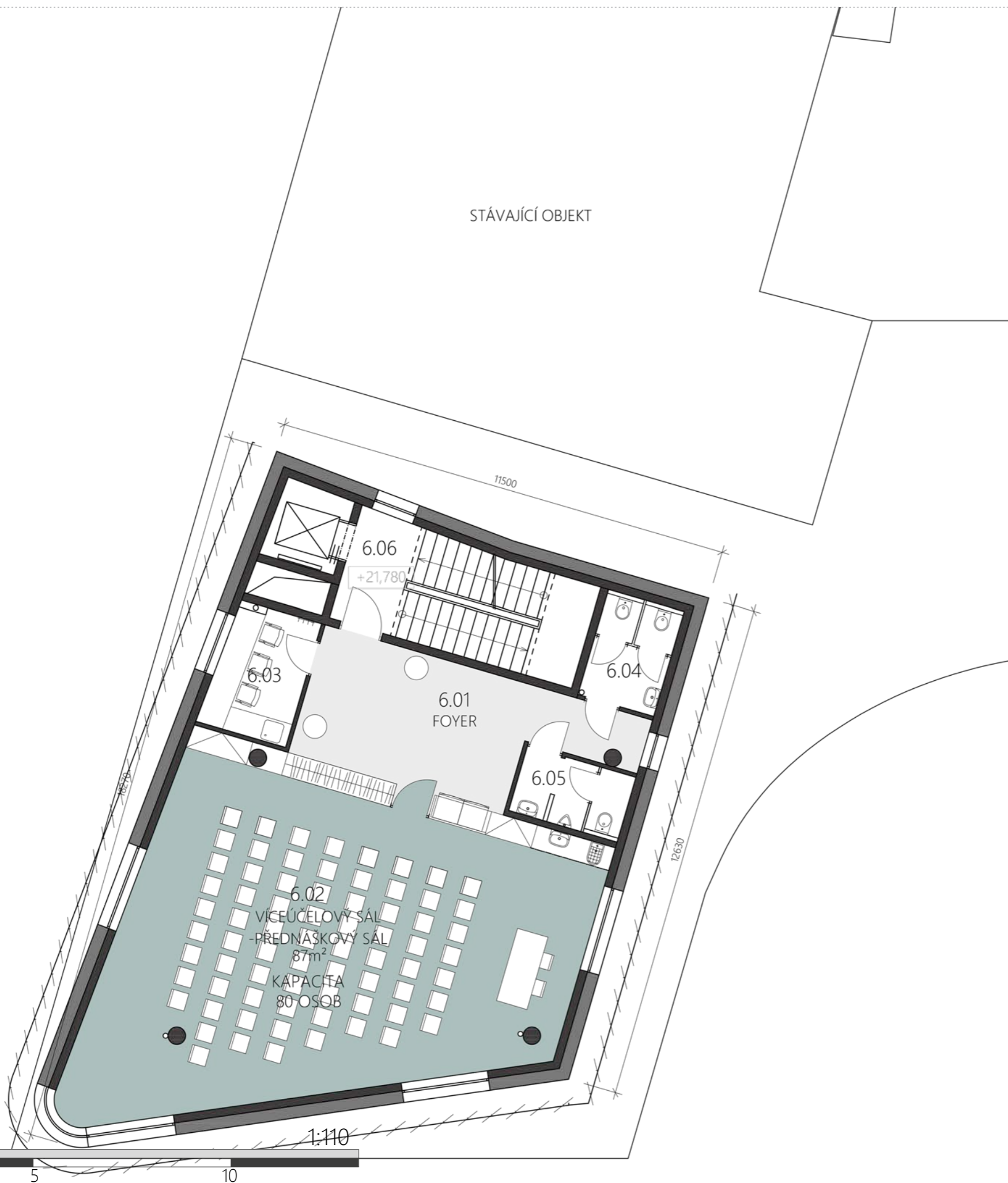
1:110



PŮDORYS 5.NP

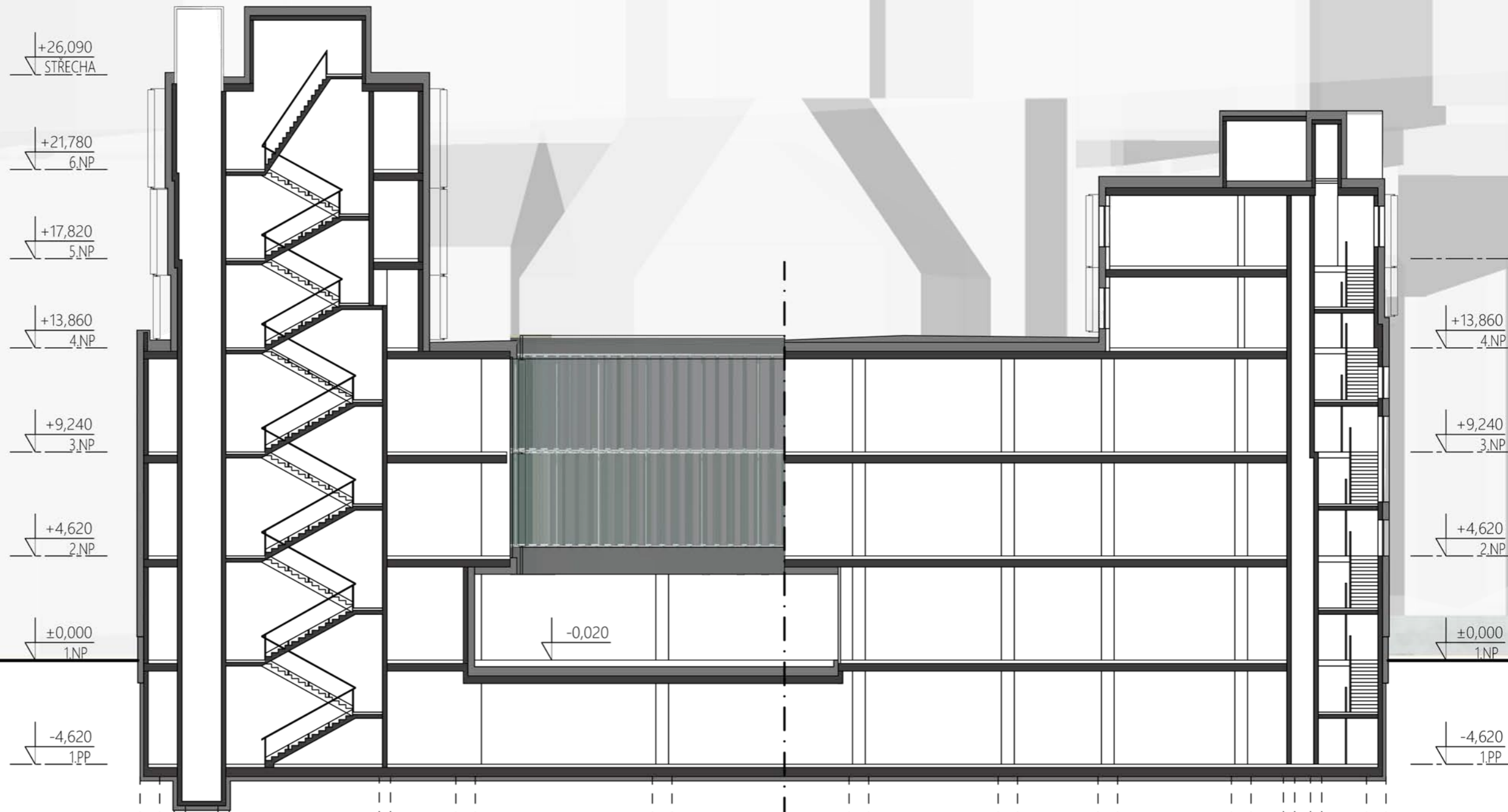
TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN. MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI
5.01	FOYER
5.02	VÍCEÚČELOVÝ SÁL
5.03	ZÁZEMÍ PRO LEKTORY
5.04	WC - ŽENY
5.05	WC - MUŽI
5.06	SCHODIŠTĚ - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC) - A



1 2 3 4 5 10

PŮDORYS 6.NP



1:200



PODÉLNÝ ŘEZ A-A'



+21,470
STŘECHA

+17,490
5.NP

+13,860
4.NP

+9,240
3.NP

+4,620
2.NP

±0,000
1.NP

-4,620
1.PP

+13,860
4.NP

1:200



PŘÍČNÝ ŘEZ STŘEDNÍ ČÁSTÍ



LOGO

1:200



JIŽNÍ POHLED



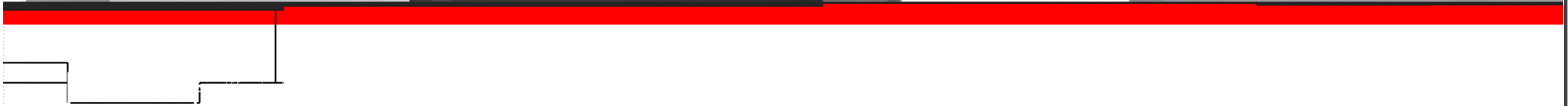
VÝCHODNÍ POHLED



1:200



SEVERNÍ POHLED



ZÁPADNÍ POHLED





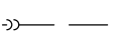





VIZUALIZACE_5.KVĚTNA V.

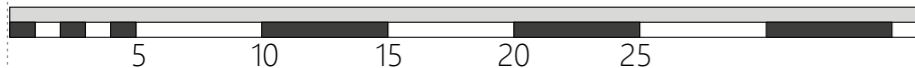


LEGENDA ZNAČEK

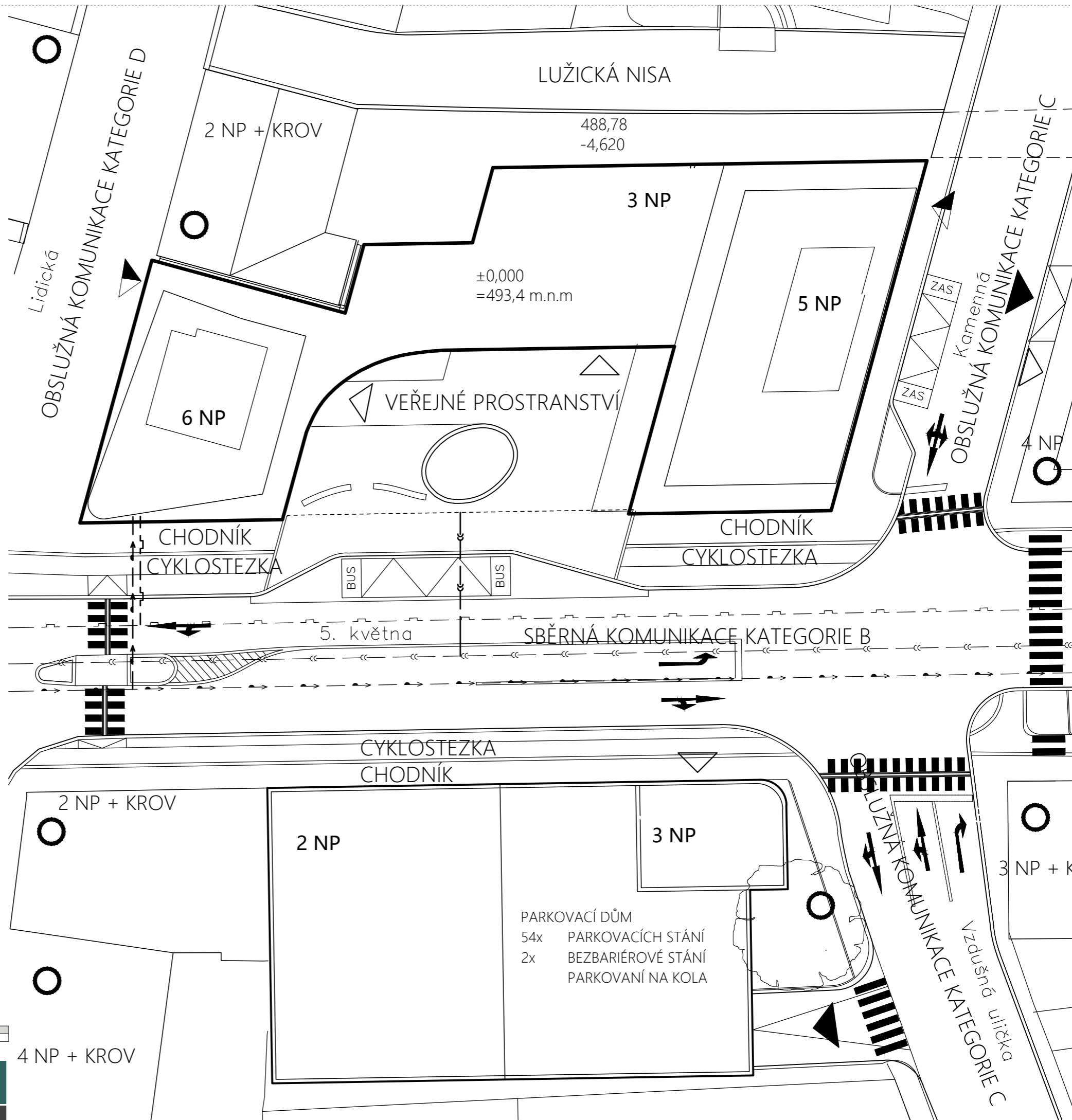
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  ŘEŠENÁ PARCELA
-  NAVRHOVANÝ STROM
-  STÁVAJÍCÍ STROM
-  OKOLNÍ OBJEKTY
-  VJEZD/VCHOD

LEGENDA SÍTÍ

-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ - PŘÍPOJKA DO OBJEKTU
-  VODOVOD (PITNÁ VODA)
-  VODOVOD (PITNÁ VODA) - PŘÍPOJKA DO OBJEKTU
-  PLYNOVOD
-  PLYNOVOD - PŘÍPOJKA DO OBJEKTU



KOORDINAČNÍ SITUACE



NOVOSTAVBA DŮM SKLA A BIŽUTERIE

VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT:

SHOWROOM PRODEJců, OBCHODNÍ PLOCHY, VÝSTAVNÍ PROSTOR,
VÝUKOVÉ/PŘEDNÁŠKOVÉ SÁLY, KANCELÁŘSKÉ PROSTORY

PARC. Č. 2065/43, 2065/4, 696/3, 2065/15, 2767, 3072/1, 3072/2, 2754/1, 2754/2

K. Ú. JABLONEC NAD NISOU

PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁSTI A a B

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

06/2016

OBSAH:

A) Průvodní zpráva.....	3
A.1. Identifikační údaje.....	3
A.1.1) Údaje o stavbě.....	3
A.1.2) Údaje o stavebníkovi.....	3
A.1.3) Údaje o zpracovateli PD.....	3
A.2. Seznam vstupních podkladů.....	3
A.3. Údaje o území.....	4
A.4. Údaje o stavbě.....	5
A.5. Členění na objekty, technická a technologická zařízení.....	7
B) Souhrnná technická zpráva.....	8
B1) Popis území stavby.....	8
B2) Celkový popis stavby.....	9
B.2.1) Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	10
B.2.2) Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	10
B.2.3) Celkové provozní řešení.....	10
B.2.4) Bezbariérové užívání stavby.....	11
B.2.5) Bezpečnost při užívání stavby.....	11
B.2.6) Základní charakteristika objektu.....	11
B.2.7) Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	13
B.2.8) Požárně bezpečnostní řešení.....	14
B.2.9) Zásady hospodaření s energiemi.....	15
B.2.10) Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	15
B.2.11) Ochrana před negativními vlivy vnějšího prostředí.....	15
B3) Připojení na technickou infrastrukturu.....	15
B4) Dopravní řešení.....	16
B5) Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	16
B6) Vliv stavby na životní prostředí.....	16
B7) Ochrana obyvatelstva.....	17
B8) Zásady organizace výstavby.....	17

A) PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1) Údaje o stavbě

- a) Název stavby Dům skla a bižuterie – Jablonec na Nisou
- b) Místo stavby 5. května, 466 01
Kat. území 655970 Jablonec na Nisou
přehled dotčených parcel je uveden v kap. A.3 j) Seznam pozemků
a staveb dotčených umístěním stavby
- c) Předmět PD PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
Novostavba

A.2) Údaje o stavebníkovi

A.3) Údaje o zpracovateli PD

- Autor projektu: Bc. Pavel Frýdl, Kuttelwascherova 923, Praha
- Vedoucí projektu: Ing. Arch. Luboš Knytl

A.2. Seznam vstupních podkladů

V souvislosti se zpracování této dokumentace projektant obdržel či zajistil následující podklady:

1. Urbanistická studie území (Předdiplomní projekt)
2. Výkresy stávajícího stavu
3. Podklady k průběhu stávajících sítí:
voda a kanalizace
plynovod
elektro silnoproud
elektro slaboproud

(jiné inženýrské sítě v těsném okolí zjištěny nebyly)

4. Podrobná fotografická dokumentace stávajícího stavu

Byla provedena rovněž obhlídka staveniště, zaměřená na vztahy terénu a okolních budov k řešenému pozemku.

A.3. Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Řešené území se nachází v katastrálním území Jablonec nad Nisou. Jedná se o pozemky určené pro smíšené bydlení v centru – komunikace (bude uvažována změna územního plánu). V rámci projektu jsou zpracovávány úpravy celého pozemku.

b) Dosavadní využití zastavěného území

Území je v současné době převážně nezastavěné, pokryté náletovou zelení. Z menší části je území pokryto plochou sloužící jako parkoviště. Na pozemku také stojí jednopodlažní nevhodná budova kiosku.

c) Údaje o ochraně území

K území se vztahuje zóna městské památkové rezervace, zóna archeologického zájmu, zóna protipovodňové ochrany.

d) Údaje o odtokových poměrech

Převážná část řešených parcel je zastavěna a odvod dešťové vody je řešen v rámci objektu. Je vedena přes retenční nádrže do Lužické Nisy.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

V územním plánu je stávající pozemek v nejbližším okolí uvnitř zastavěné části obce a z hlediska významu je zařazen mezi rozvojové plochy.

Je mu určen způsob využití VP-K (veřejná prostranství - komunikace). Projekt uvažuje se změnou územního plánu.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba splňuje požadavky Vyhlášky 501/2006 Sb. ve znění Vyhl. 431/2012 Sb. O obecných požadavcích na využívání území (dále jen Vyhl.). Nachází se v obci, která má územní plán a počítá se změnou územního plánu v rozvojovém území.

Jedná se o novostavbu objektu. Stavba má k dispozici potřebné inženýrské sítě (rozvod vody, plynu, kanalizace a nn elektro), a to řady vedené v ulici Kamenná. Povrchové (srážkové) vody jsou svedeny do Lužické Nisy Přístupové trasy lze zajistit stávající sítě komunikací. Ve smyslu §24e odst.2) Vyhl. se nepředpokládá žádné zařízení staveniště, které by bylo pevně spojeno se zemí.

Stavba nepředpokládá využití veřejných prostor pro účely stavby v jiném rozsahu než jako dopravní trasy. Tyto trasy budou oznámeny stavebnímu úřadu před zahájením stavby (po výběru dodavatele stavby) a dodavatel bude smluvně zavázán k ochraně dotčených komunikací ve smyslu §24e odst.6) Vyhl.

PD respektuje i nároky dalších zákonných předpisů, především Vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a Vyhl. 398/2009 Sb. O bezbariérovém užívání staveb. Projekt splňuje Nařízení vlády 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a nařízení 268/2011 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb a ostatních zákonných předpisů.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů, zjištěných v rámci přípravy projektu a vstupních konzultací, byly do PD zapracovány.

Požadavky, vyslovené v rámci stavebního řízení, budou zapracovány formou dodatků. Takové dodatky je pak nutné chápat jako nedílnou součást dokumentace.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Projekt neuvažuje s výjimkami z textů závazných vyhlášek.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V závislosti na výstavbu řešeného objektu bude postaven parkovací dům o kapacitě 56 parkovacích stání (z toho 3 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace) sloužící pro zákazníky Domu skla a bižuterie. Parkovací dům je navržen na nezastavěné parcele č. 2158/1 nacházející se naproti objektu.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

Parcely stavby jsou v majetku investora.

č. parc.	č.p.	výměra	druh pozemku	vlastník
Pozemky stavby:				
2065/43		189 m ²	ostatní plocha	SJM Jakoubě
Vladimír				
696/3		259 m ²	zastavěná plocha	Ferfecki Ranko
2065/4		382 m ²	zahrada	Ferfecki Ranko
2065/15		121 m ²	ostatní plocha	Statutární město
2767		123 m ²	ostatní plocha	SJM Musil Zdeněk
3072/1		124 m ²	ostatní plocha	Česká republika
3072/2		96 m ²	ostatní plocha	Česká republika
2754/1		439 m ²	ostatní plocha	Statutární město
2754/2		173 m ²	ostatní plocha	Statutární město
Dotčené pozemky stavby:				
2065/42		386 m ²	ostatní plocha	Statutární město
3072/3		107 m ²	ostatní plocha	Česká republika
2474/4		398 m ²	ostatní plocha	Statutární město
2474/21		1608 m ²	ostatní plocha	Česká republika
3080		7 m ²	ostatní plocha	Statutární město
2474/6		92 m ²	ostatní plocha	Statutární město
2474/30		216 m ²	ostatní plocha	Česká republika
Pozemky podmíněné stavbou garáží:				
2158/1		782 m ²	ostatní plocha	Statutární město
Pozemky dotčené podmíněnou stavbou garáží:				

A.4. Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu víceúčelového objektu na okraji historického jádra Jablonce nad Nisou. Na severovýchodní straně objekt přiléhá ze dvou stran ke stěně stávající stavby zděného dvoupatrového obytného domu se sedlovou střechou.

b) Účel užívání stavby:

Stavba bude sloužit hlavně jako obchodní dům prodejců skla a bižuterie. Dále jsou v objektu plánovány výstavní prostory, kavárna, víceúčelové přednáškové sály a administrativní prostory zabezpečující provoz objektu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

Stavba není žádným způsobem chráněná.

e) Údaje o dodržení TP na stavby a OTP zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:

Jsou splněny všechny požadavky na bezbariérové užívání stavby dle Vyhl. 398/2009 Sb. O bezbariérovém užívání staveb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů, zjištěných v rámci přípravy projektu a vstupních konzultací, byly do PD zpracovány.

Požadavky, vyslovené v rámci stavebního řízení, budou zpracovány formou dodatků. Takové dodatky je pak nutné chápat jako nedílnou součást dokumentace.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou stanoveny žádné výjimky a úlevy.

h) Navrhované kapacity

Zastavěná plocha: 1 414 m²

Obestavěný prostor: 23 282 m³

Funkční jednotky: Budova sestává ze tří obchodních pater prodejce skla a bižuterie, jednoho patra výstavních ploch, dále pak v křídle A tři pater víceúčelových sálů, a v křídle B dvou podlaží administrativních ploch.

Počet uživatelů: Orientační počet uživatelů stavby byl stanoven dle ČSN 73 0818 Základní bilancí, určující obsazení jednotlivých místnosti osobami vztažených na půdorysnou plochu, na 905 osob, u toho je uvažováno 43 zaměstnanců v komerčních prostorách.

i) Základní bilance stavby

Spotřeby médií: Není součástí DP

Odpady: Provoz není zdrojem jiného než běžného komunálního odpadu. Kontejnery na komunální a tříděný odpad jsou umístěny v 1.NP a jejich likvidaci zajišťuje obec běžným způsobem.

Emise: Hlavním zdrojem energie jsou tepelná čerpadla vzduch – voda umístěná na střeše objektu (dodávka energie je v objektu rozdělena do dvou

oddělených sekcí na křídlo A a B). Tepelné čerpadlo je doplněno o bivalentní zdroj v podobě plynového kondenzačního kotle.

Likvidace dešťových vod je řešena v rámci objektu přes retenční nádrž do Lužické Nisy.

Třída energetické náročnosti – Energetická obálka budovy A (viz příloha k PZ)

j) Základní předpoklady výstavby

Stavba má všechny základní předpoklady pro úspěšné provedení, základním předpokladem je opětovné zprovoznění napojení na inženýrské sítě. Zázemí pro stavbu je možné bez problémů zajistit přímo na pozemku.

Stavba není členěna na stavební etapy, její charakter to ani nevyžaduje ani nepředpokládá.

k) Orientační náklady stavby

Není součástí DP.

A.5. Členění na objekty, technická a technologická zařízení

Stavba není členěna na stavební objekty. S-01 Dům skla a bižuterie. Stavba neobsahuje technická a technologická zařízení výrobního charakteru. Instalovaná technická zařízení jsou následující:

Vytápění: Plynové kotle, tepelná čerpadla a rekuperační jednotka v technické místnosti na střeše – je nutno instalovat podle návodu výrobce. Vytápěno je teplým vzduchem ze vzduchotechnické jednotky a jednotek fan-coil.

Větrání: Mechanické větrání pomocí vzduchotechnických jednotek. Vzduchotechnická jednotka zároveň složí jako vytápění. Umístěna je na střešním podlaží. Odvětrání garáže je zajištěno separátně od ostatních provozů.

Požárně-bezpečnostní zařízení: Součástí stavby je elektronická požární signalizace. Hasící systém je stabilní hasící zařízení – sprinklery.

B) SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

A.1) Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavba víceúčelového objektu se nachází v katastrálním území Jablonec nad Nisou. Je situována v ulici 5. května poblíž Dolního Náměstí. Pozemek je přístupný ze tří stran. Pozemek navazuje na městskou blokovou zástavbu.

Pozemek bude převážně ze zpevněných ploch. Na jižní straně se nachází ulice 5. května, na východě ulice Kamenná, na západě ulice Lidická a na severu Lužická Nisa. V okolí domu jsou zpevněné plochy na štěrkovém loži.

Investor je zároveň vlastníkem pozemku.

Veřejné prostranství v rámci stavby je řešeno ve třech výškových úrovních kaskádovitě umístěných k Lužické Nise. Výškový rozdíl je cca 4,6 m.

b) Provedené průzkumy

K dispozici jsou následující podklady:

- Byla provedena obhlídka staveniště, zaměřená na vztahy terénu a okolních budov k řešenému pozemku.
- Rovněž byla provedena podrobná fotografická dokumentace stávajícího stavu.
- Byly rovněž obstarány podklady správců sítí o napojení na technickou infrastrukturu a vedení inženýrských sítí v areálu i v těsném sousedství.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

K území se vztahuje zóna městské památkové rezervace, zóna archeologického zájmu, zóna protipovodňové ochrany.

d) Poloha vzhledem k záplavovému či poddolovanému území apod.

Pozemek se nachází na okraji aktivní zóny vodního díla Mšeno a pod úrovní hladiny stoleté vody.

e) Vliv na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry

Stavba neovlivňuje nepříznivě okolí. Odtokové poměry se v zásadě nemění. Dešťová voda je svedena do Lužické Nisy.

f) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V rámci stavby víceúčelového objektu budou provedeny demoliční práce stávajícího jednopodlažního drobného objektu. Demolice bude provedena tak aby splňovala nařízení vlády 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibracích.

Stavební pozemky objektu budou zbaveny všech dřevin.

g) Požadavky na zábory ZPF nebo pozemků lesa

Nedochází k žádným záborům pozemků s touto charakteristikou.

h) Územně technické podmínky, napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu:

Budova je přístupná z veřejných komunikací ze tří stran – z ulic 5. května, Kamenná a Lidická.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Vodovod: Přípojka je vedena z ulice 5. května. Končí ve vodoměrné soustavě jižní fasádě umístěné v šachtě za plotem pozemku.

Kanalizace: Objekt je napojen na veřejnou kanalizaci v ulici 5. května. Dešťové vody jsou svedeny do Lužické Nisy.

Elektro – silnoproud: Odběr pro dům je připojen kabelovou přípojkou nezjištěného průřezu z ulice 5. května. Přípojka je vedena do elektroměru na jižní fasádě.

Plyn: Je přiveden z ulice 5. května. Přípojka končí v HUP na jižní fasádě

i) Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané a související investice

Stavba je vázaná na výstavbu parkovacího domu o kapacitě 56 parkovacích stání (z toho 3 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace), na pozemku 2158/1.

A.2) Celkový popis stavby

B.1) Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby je víceúčelový objekt. Celá stavba v zásadě tvoří čtyři funkční jednotky – výstavní prostory, obchodní prostory, administrativa, výukové sály.

Základní kapacity jsou uvedeny v kap. A.4h) na straně 8 Průvodní zprávy, zde jen rekapitulace:

Počet uživatelů: Orientační počet uživatelů stavby byl stanoven dle ČSN 73 0818 Základní bilancí, určující obsazení jednotlivých místnosti osobami vztažených na půdorysnou plochu, na 905 osob, u toho je uvažováno 43 zaměstnanců v komerčních prostorách.

B.2) Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus

Výňatek z preddiplomního projektu

Řešené území se nachází v centru severočeského města Jablonec nad Nisou. Jedná se převážně nezastavěné území s pozůstatky sporadicky využívaných historických budov. Z analýzy širších vztahů vyplývá, že podstatnou část náplně nové zástavby by mělo tvořit

bydlení. Další součástí bude knihovna, studentská ubytovna a stavby s komerčním využitím. Administrativa je zde zastoupena v menší míře, poskytuje však alespoň v omezené míře firmám sídlit v centru poblíž hlavních dopravních tahů. Typickým znakem Jablonce je též velice rozvinutá komerce v rámci parteru budov, na kterou návrh navazuje. Důležitou součástí řešení je také návrh parkování, které zpřístupní centrum města bez nutnosti hledání parkovacích míst podél silnic. Základní koncept vychází ze směru pohybu cestujících mezi vlakovým a autobusovým nádražím, a centrem města. Dále je protažen princip opakujících se náměstí, který začíná, ač ve větším měřítku, už prostorem před kostelem Kostelem Nejsvětějšího srdce Páně, dále pokračuje horním a dolním náměstím. Zopakováním tohoto principu dotváříme nástupní prostor od nejrušnější silnice 5. května.. Současný návrh se může stát inspirací k pokračování revitalizace do dalších částí toku,

b) Architektonické řešení

Hlavním cílem návrhu objektu bylo vytvoření plnohodnotné brány/vstupu do historického jádra města Jablonce nad Nisou. Tento cíl vyplynul z prostorové a kompoziční analýzy místa vycházející z předdiplomního projektu.

Návrh pracuje s tezí, že historické centrum města je unikátní právě svým uličním založením na dvou osách (západní, východní) stoupajících vzhůru jedinečným strmým jižním svahem. Řešená parcela je významná nejen svou polohou mezi těmito osami u paty svahů, ale také místem křížení os s ulicí 5.května, ulice s potenciálem jabloneckého bulváru na trase Praha – Jizerské hory. Přes význam řešené parcely je místo nyní nezastavěné s výjimkou dvoupodlažního zděného činžovního domu se sedlovou střechou, který je zároveň zapsán jako nemovitá kulturní památka, a v návrhu je na dům navazováno.

Po důkladné analýze jsem vyhodnotil západní (levou) osu jako kompozičně významnější. Na významu nabývá terénními podmínkami, jelikož se v místě západní osy (ulice Dlouhá) rozevírá strmý severní svah. Osa tak pokračuje dále a nabízí dlouhé pohledy na historické jádro. Západní osu podporuje také stávající zástavba, konkrétně kompozice výškových dominant významných staveb města – věží staré a nové radnice, uzavřena je věží kostela Nejsvětějšího srdce Ježíšova. Tento rozbor mě v návrhu přivedl k doplnění kompozice městských dominant o novou dominantu v místě, kde pomyslná západní osa začíná, tedy na rohu ulic 5. května a Lidická.

Prostorový koncept objektu je ovlivněn i dalšími vazbami na stávající zástavbu, která je založena na ortogonální síti_ návaznost na blokovou zástavbu historického jádra a její výškovou úroveň, prodloužení jabloneckých "benátek", návaznost na posloupnost městských náměstí (Dolní náměstí, Mírové náměstí, Horní náměstí).

Objemová koncepce stavby je charakteristická svým pohybem do města a výraznými kontrasty_ návaznost na ortogonální síť/dynamická křivka, hmota/skleněná reflexní plocha, vazba na výškovou úroveň okolních staveb/dominanta

Volba funkce stavby na výše uvedené cíle a myšlenky navazuje a dotváří je_ není proslulejšího města svou výrobou bižuterie, město se k této tradici hlásí_ obrazem je největší prodejna bižuterie v Evropě (bohužel umístěna mimo centrum města), Střední škola řemesel a služeb... Svou víceúčelovostí stavba zapadá do mozaiky živého města.

Materiálově je koncepce vyjádřena převážně fasádní omítkou s vlnkovou profilací a skleněnými vertikálními stínícími lamelami. V parteru je materiálové řešení doplněno o místní materiály v podobě obkladu z železnobrodského fylitu a žulovými dlažebními kostkami.

B.3) Celkové provozní řešení

Objekt je přístupný z 1. NP dvěma vchody pro zákazníky a dvěma pro zaměstnance a zboží. V 1. NP se nachází informační služba pro celý objekt, showroomy prodejců a kavárna.

V 2. a 3. NP jsou umístěny obchodní jednotky spojené společnou komunikací. Základní pohyb ve vertikálním směru je zajištěn hlavním schodištěm ve vstupní hale a bezbariérovým výtahem.

1. PP slouží jako výstavní prostor s doprovodným programem. Další část podlaží je věnována skladům prodejců. Vizualně je výstavní prostor spojen přes světlíky s venkovní galerií a parterem v 1. NP

. Nad třetím nadzemním podlažím, se stavba dělí na dvě samostatné jednotky, označené Křídlo A, B.

Křídlo A, 4.-6. NP, je věnováno víceúčelovým sálům určeným převážně pro pořádání workshopů a výukových akcí.

V křídle B jsou v 4.-5. NP navrženy administrativní provozy. Je uvažováno, že administrativní prostory budou sloužit převážně pro zajištění provozu objektu.

Na střeše objektu (nad 3. NP) je pochozí terasa. Na střeše jednotlivých křídel se nachází technické místnosti se vzduchotechnickou jednotkou, tepelným čerpadlem, plynovým kotlem a akumulací nádobou.

B.4) Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s Vyhl. 398/2009 Sb. O bezbariérovém užívání staveb.

B.5) Bezpečnost při užívání stavby

Jedná se o veřejný objekt bez manipulace s nebezpečnými látkami.

Technická zařízení (prvky VZT a vytápění) budou udržovány v provozně řádném stavu pomocí externí firmy.

Na řádné provádění provozních revizí bude dohlížet vlastník.

Bezpečnost při užívání je zajištěna dodržováním obecně technických požadavků na výstavbu a z nich vyplývajících opatření: vyvýšená místa opatřena zábradlím, dostatečné množství únikových cest, používání odolných a netoxických materiálů, apod.

B.6) Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Základy:

Objekt bude založen na betonových pilotách. Spodní stavba je tvořena bílou vanou (beton s krystalizační příměsí) dimenzovanou na zatížení případnou povodňovou vlnou.

Svislé konstrukce:

Konstrukční systém je tvořen železobetonovým skeletem s různými rozměry sloupů navrženými pro konkrétní zatížení, viz Statická část. Výplňové zdivo je z vápenopískových cihel o šířce 175 mm. Obvodové zdivo je zatepleno expandovaným polystyrenem. Od základů do výšky 300 mm nad terén je použit polystyren extrudovaný.

Vodorovné konstrukce:

Vodorovná konstrukce tvoří železobetonové křížem armované desky vylehčené bednicími prvky o půdorysném rozměru 550× 550 mm (schéma způsobu kladení vylehčujícího bednění viz výkresy schematické výkresy tvaru). Tloušťka desky je proměnlivá dle konkrétního rozponu pohybujícího se v rozmezí 300-460 mm, viz Statická část.

Spodní stavba je zateplena od podlahy mocností 200 mm drceného pěnového skla – pěnové sklo je umístěno ve skladbě pod deskou bílé vany. U všech stropních konstrukcí je navržena kročejová izolace 80 mm, skladba podlahy je dále specifikována ve výkresové části.

Konstrukce střechy:

Střechy objektu jsou řešeny jako zelené s vegetační vrstvou a v převážné části nepochozí. V místech, kde je umožněn přístup na střechu, je doplněna konstrukce terasy. Skladby viz výkresová část.

Schodiště:

Objekt je vybaven třemi schodišti, z nichž dvě prochází od 1. NP po nejvyšší podlaží, jedno zbývající slouží jako hlavní komunikace v obchodní části. Obě schodiště slouží jako Chráněná úniková cesta.

b) konstrukční a materiálové řešení

Řešení spočívá v běžně dostupných tradičních technologiích.

Na fasádě jsou střídány dvě povrchové úpravy: (1) profilovaná omítkou od firmy Sto, (2) dvojitá provětrávaná fasáda tvořená systémovým řešením od firmy Cembrit.

Roznášecí vrstva podlah bude od obvodových konstrukcí místnosti oddělena dilatačním páskem.

Vnitřní omítky budou řešeny v dalších fázích stavby dle návrhu interiéru.

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita nejsou ohroženy.

B.7) Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Elektroinstalace

Není součástí DP

Větrání

Větrání je zajištěno mechanicky vzduchotechnickými jednotkami umístěnými na střeše objektu. Vzduchotechnická jednotka zároveň slouží na distribuci tepla/chladu na vytápění. V pohledově exponovaných místnostech jsou rozvody vedeny nad podhledem.

Vytápění

Zdroj tepla na vytápění je v objektu tepelným čerpadlem vzduch-voda doplněným o bivalentní zdroj v podobě plynového kondenzačního kotle. Distribuce tepla je zajištěna pomocí centrální vzduchotechnické jednotky a jednotkami Fan-Coil.

Vodovod

Vodovod bude připojen vodoměrnou soustavou umístěnou v technické místnosti v 1. PP.

Potrubí bude vedeno částečně ve společném výkopu souběžně s kanalizací splaškovou v předepsaných vzdálenostech uložení. Současně s potrubím bude položen signalizační vodič.

Kanalizace splašková

Předpokládá napojení na stávající tlakovou kanalizaci samospádem.

Kanalizace dešťová

Likvidace dešťových vod je řešena vyvedením přes retenční nádrž do Lužické

Nisy

Akumulovaná dešťová voda bude používána na údržbu zeleně a pro potřeby objektu.

Plyn

Plyn je jedním ze zdrojů energie pro vytápění. HUP je umístěn ve skříni na západní fasádě.

Řešení vnějších ploch

Vnější plochy budou zasaženy především v průběhu rozvodů inženýrských sítí.

Vnější plochy jsou řešeny převážně jako zpevněné se šterkovým podsypem.

b) výčet technických a technologických zařízení

Stavba není členěna na stavební objekty, veškeré součásti stavby jsou součástí jednoho stavebního objektu.

Stavba neobsahuje technická a technologická zařízení výrobního charakteru. Instalovaná technická zařízení jsou následující:

Vytápění: tepelné čerpadlo vzduch-voda, plynový kotel v technické místnosti na střeše – zařízení je nutno instalovat podle návodu výrobce

Větrání: mechanické větrání vzduchotechnickými jednotkami je instalováno do celého objektu.

Požárně-bezpečnostní zařízení: Prostory budou vybaveny elektrickou požární signalizací v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby. Stavba je vybavena stabilním hasicím zařízením – sprinklery.

B.8) Požárně bezpečnostní řešení

Maximální požární výška objektu je 21,74 m. Nosné a požárně dělicí konstrukce jsou řešeny jako nehořlavé.

a) Únikové cesty

Celý objekt je obslužen 2 CHÚC typu A.

CHÚC – a – prochází objektem podlažími 1. PP-6. NP a tvoří ji prostor schodiště pro návštěvníky. Výstup na volné prostranství se nachází v 1.NP. Odvětráno ventilátory v

nejnižším a nejvyšším podlaží CHUC.

CHÚC – b – prochází objektem podlažími 1. PP-5. NP a tvoří ji prostor schodiště pro návštěvníky. Výstup na volné prostranství se nachází v 1.NP. Odvětráno ventilátory v nejnižším a nejvyšším podlaží CHÚC.

Všechny NÚC splňují podmínku maximální mezní délky úniku pro 2 nebo 1 únikovou cestu.

Objekt (vzhledem k počtu návštěvníků) je vybaven jedním evakuačním výtahem.

b) Požární úseky

1.PP - 5 požární úseky v patrech výše	- výstavní prostor – spojen s obchodními prostory - sklady - chodba - technická místnost - hygienické zázemí zaměstnanců (-) 2x CHÚC
1.NP - 3 požární úseky	- vstupní hala - WC - zázemí (-) 2x CHÚC
2.-3.NP - 3 požární úseky	- obchodní jednotky - komunikační prostory obsluhující obchodní jednotky - zázemí - hygienické zázemí (-) 2x CHÚC
Křídlo A 4.-6.NP - 1 požární úseky	- víceúčelový sál s příslušenstvím (-) CHÚC
Křídlo B 4.-5.NP - 2 požární úseky	- administrativní prostory - WC, zázemí (-) CHÚC
střecha – 1 požární úsek	- technická místnost

c) Technické požární zabezpečení

Vzhledem k charakteru budovy a předmětů v ní umístěných, je v knihovně navržen stabilní hasicí systém – SHS a Elektrická požární signalizace - EPS.

Zázemí SHZ navrženo v 1PP (specifikace možná až po podrobném výpočtu).

Elektrická požární signalizace – EPS – navržena ve vstupní hale, obchodních a výstavních prostorech

Zásobování požární vodou, nástěnné požární hydranty, přenosné hasicí přístroje a celkové technické zařízení pro protipožární zásah bude navrženo dle platného výpočtu a norem.

d) Odstupové vzdálenosti

Výpočet odstupových vzdáleností není součástí diplomové práce, jelikož okolní zástavba je nyní navržena pouze v rámci studie. A proto se podrobné řešení odstupových vzdáleností neuvažuje.

e) Nástupní plocha pro protipožární zásah

Nástupní plocha pro protipožární zásah je navržena na vyznačeném místě sloužící současně pro možnost zastavení zájezdových autobusů.

B.9) Zásady hospodaření s energiemi

Navržené stavební konstrukce splňují požadavky dle ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov, Energetický štítek je součástí dokumentace

Objekt byl navrhován tak, aby splňoval nejpřísnější nároky na trvale udržitelný rozvoj, mocnosti tepelných izolantů odpovídá pasivním standardům. Potřeba energie objektu je převážně vykrývána obnovitelnými zdroji – energií obsaženou ve vzduchu a zemi. Projekt uvažuje s hospodárným využíváním zdrojů.

B.10) Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba splňuje podmínky příslušných zákonných ustanovení a norem a nevyvolává zvláštní nároky v dané oblasti.

B.11) Ochrana před negativními vlivy vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před seismicitou

Ochrana před hlukem

Protipovodňová opatření

Stavba není ovlivňována vnějším prostředím v míře, která by vyžadovala zvláštní opatření. Běžné vlivy vnějšího prostředí řeší stavba sama.

A.3) Připojení na technickou infrastrukturu

a) nápojevací místa technické infrastruktury

Vodovod – vodoměrná soustava umístěna ve skříni na fasádě

Kanalizace – vstupní šachta

Plyn – HUP ve skříni na fasádě

Silnoproud – Hlavní rozvodnice ve skříni na fasádě

b) připojevací rozměry, kapacity, délky

Není součástí DP.

A.4) Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Objekt přiléhá k ulici 5. května, Kamenná a Lidická. V rámci řešení provozu objektu je navržen parkovací dům sloužící pro účely stavby, parkovací dům je umístěn naproti přes ulici 5. května. Řešení parteru určuje místo pro zastavení zájezdového autobusu a vymezuje prostory pro zásobování.

b) nápojení na dopravní infrastrukturu

Budova je možno obsloužit z ulic 5. května, Kamenná a Lidická. Zásobování je navrženo převážně z ulice Kamenná (kde je vyhrazené místo pro zásobování), možnost případného zásobování je také z obslužné komunikace typu D, ulice Lidická.

c) doprava v klidu

V rámci objektu není navrženo žádné parkovací stání. Jsou navrženy venkovní parkovací podélný stání v ulici Kamenná. Parkování pro návštěvníky je situováno v parkovišti přes ulici 5. května. Jedná se o minimálně 56 parkovacích míst z toho 3 místa pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

d) pěší a cyklistické stezky

Návrh uvažuje s využitím okolních prostor jako veřejných prostranství. Jejich údržbu budou zajišťovat městské technické služby.

A.5) Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci stavby bude připravené plochy na výsadbu nízké a středně vysoké zeleně – v rozsahu dle výkresové dokumentace.

Na pozemku je navrženo shrnutí ornice a odstranění zbytků suti po demolici současné stavby. Ostatní zemní práce odpovídají pracím potřebným k realizaci objektu, vyrovnání teras, schodišť a vytvoření plynulosti výškové změny pozemku.

A.6) Vliv stavby na životní prostředí

Stavba svými rozměry, funkcí a polohou není uvedena mezi záměry, které by z hlediska zákona 100/2001 Sb. O posuzování vlivů na životní prostředí, §4 odst.1 byly zařazeny podle přílohy 1. podléhaly procesu posuzování vlivů na životní prostředí.

Stavba nevyžaduje stanovisko či řízení EIA a nezasahuje do chráněných území NATURA 2000.

Vliv stavby na životní prostředí je nutno hodnotit ve dvou fázích. Dlouhodobě se jedná o dopady, pocházející z provozů a instalovaných zařízení, krátkodobě se projeví vlivy samotného průběhu stavebních prací.

Dlouhodobé vlivy – z provozu objektů:

Objekt obsahuje následující provoz: Obchodní, výstavní, administrativní a provoz nabízející víceúčelové sály.

Doprava: provozem stavby se zásadním způsobem nezvýší frekvence užívání přilehlých komunikací.

Vytápění: Objekt bude vytápěn teplovodním systémem, zdrojem energie je plyn. Kotel má výkon 45kW. Odtah spalin je zajištěn nad střechu objektu.

Energie: Energetická obálka budovy – A.

Hluk: Umístění tepelného čerpadla a vzduchotechnické jednotky na střechu představuje potenciální riziko hlukového znečištění zasahující okolní budovy. Proto je nutný akustický výpočet a případné protihlukové opatření.

Z uvedeného přehledu vyplývá, že dlouhodobé vlivy, vyplývající z provozu a funkce objektů, nezatěžují životní prostředí způsobem, který by vyžadoval zvláštní opatření.

Krátkodobé vlivy – ze stavby:

Vlastní stavba samozřejmě zátěž přináší, a to především v prvních měsících stavby. Tyto vlivy ovšem není třeba posuzovat s ohledem na charakter prací a vzdálenost chráněných prostor.

A.7) Ochrana obyvatelstva

Stavba nevyžaduje zvláštní opatření v oblasti ochrany obyvatelstva.

A.8) Zásady organizace výstavby

a) Potřeby médií a jejich zajištění

Stavba nevyžaduje energie a další zdroje mimo pozemky a připojovací místa investora.

b) Odvodnění staveniště

Z důvodu bezprostřední blízkosti řeky Lužická Nisa a z důvodu spodní stavby nacházející se pod hladinou toku bude staveniště opatřeno adekvátním odvodňovacím systémem.

c) Napojení na infrastrukturu

Je stejné jako napojení samotné stavby, nejsou vyžadována zvláštní přípravná opatření.

d) Vliv provádění na okolní pozemky

Vliv není nijak významný, podrobněji je popsán v kap.A.6)

e) Ochrana okolí staveniště

Staveniště bude oploceno, jiná opatření nejsou vyžadována.

f) Maximální zábory

Stavba nevyžaduje zábory mimo pozemky investora.

g) Maximální produkované odpady

Produkty ze stavební činnosti budou likvidovány řádným způsobem.

Nebezpečné odpady nevznikají.

h) Zemní práce

Výkopy a zemní práce jsou v rozsahu zhruba 7200m³ na výkopek který bude umístěn na nejbližší deponii. Není zde uvažováno se současnými základovými poměry při bourání stavby.

i) Ochrana ŽP při výstavbě

Stavba dopadá na okolí po celou dobu výstavby, nejsilněji samozřejmě v okamžiku výkopových prací, kdy roste objem přepravovaného materiálu, nároky na skládkování a některé pracovní činnosti jsou hlučné. Všechny tyto vlivy jsou však krátkodobé a jejich vliv bude ukončen s ukončením stavební činnosti.

Pro omezení krátkodobých vlivů na životní prostředí jsou navržena především tato opatření:

- mezideponie výkopku se bude oplachtovat a kropit

V průběhu výstavby je nutné vhodnou organizací práce omezit negativní vlivy na okolí a především dbát na dodržení Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o omezení hluku a vibrací. Rovněž je nutné dodržovat hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku. Vzhledem k tomu, že práce budou probíhat v místě, kde chráněné prostory jsou velmi vzdálené od místa prováděných prací, nebude stavební činnost nutno výrazněji omezovat.

Odpady ze stavební činnosti vznikají především při bouracích pracích, ale i při samotné výstavbě, a to jako materiál znehodnocený při výstavbě a pro stavbu dále nepoužitelný a dále materiál, použitý pro ochranu či manipulaci s výrobky pro stavby. S veškerými odpady je nutno nakládat ve smyslu Zákona 314/2006Sb. a v souladu s Vyhl. 381/2001Sb. Ministerstva životního prostředí, kterými se stanoví katalog odpadů. Odpady ze stavební činnosti se shromažďují a třídí přímo na stavbě a jejich likvidace probíhá dle příslušných předpisů, přičemž u materiálů, u kterých je to možné, musí být preferována jejich recyklace. Odpady vzniklé při stavební činnosti proto musí být - jsou-li recyklovatelné - nabídnuty k recyklaci, uložení odpadů na skládku je možné jedině v případě, že je

k recyklaci využít nebylo možné. Spalitelné odpady je nutné nabídnout ke spálení do spalovny komunálního odpadu. Odpady nespalitelné budou uloženy na povolené skládce ve smyslu zařídění. Pokud by na stavbě vznikly biologicky či chemicky aktivní odpady, musí jejich likvidaci zajistit oprávněná osoba. V případě odpadů kategorie ZN pouze osoba vybavená zvláštní autorizací MŽP. Na stavbě se však nevyskytují materiály, které by podléhaly zvláštnímu režimu, nebyly zjištěny ani zabudované azbestocementové materiály.

Chráněné prostory okolních staveb nejsou v dosahu.

j) Zásady BOZP

Zákonný rámec pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je dán Zákoníkem práce č. 262/2006 Sb. a Zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Vedení stavby ustanoví koordinátora bezpečnosti práce a pověří jej výkonem této odpovědnosti.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat bouracím pracím a pracím výkopovým.

Je nutno zajistit zákaz vstupu do pracovního prostoru (to se týká všech činností na stavbě). Na pracovištích, kde budou prováděny stavební a montážní práce, musí být zakázán vstup nepovolaným osobám. Tento zákaz je třeba na příslušných místech viditelně vyznačit a vyžadovat jeho dodržení.

Vedení stavby poučí všechny pracovníky na stavbě o zásadách BOZP pro jejich pracovní činnosti a ručí za to, že pracovníci budou vykonávat pouze práce, o kterých byli řádně poučeni. Všichni pracovníci musí být vybaveni osobními ochrannými prostředky, odpovídajícími druhu vykonávané práce, a to v souladu s Nařízením vlády č. 21/2003 Sb.

Veškerá nebezpečná místa a volné prostory musí být zabezpečeny proti pádu osob nebo materiálu. Při provádění prací ve výškách je třeba dodržovat § 47 až 61 Vyhlášky ČÚBP č.324/1990 Sb.

Při budování všech lešení je třeba dodržovat požadavky následujících předpisů:

ČSN EN 12811-1 (2,3) Dočasné stavební konstrukce

ČSN EN 12810-1 (2) Fasádní dílcová lešení

ČSN EN 12812 Podpěrná lešení - Požadavky na provedení a obecný návrh

Při provádění montážních prací je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, podmínky potřebné kvalifikace a oprávnění zejména ČSN 050601, ČSN 050610, ČSN 050630, ČSN 343100, ČSN 343108, dále Zákon č. 309/2006 Sb. a související Nařízení vlády v platném znění a další předpisy příslušné jednotlivým druhům zařízení a vykonávaných činností.

Veškeré činnosti je nutno zaznamenávat do stavebního deníku.

k) úpravy pro bezbariérová řešení

Nejsou vyžadovány.

l) DIO

Primárně není vyžadováno, o drobných opatřeních rozhodne dodavatel v rámci své přípravné dokumentace.

m) Speciální podmínky pro provádění

Vyžadován je památkový a archeologický dohled.

n) Postup výstavby

Bude stanoven po provedení výběru dodavatele. Dodavatel je povinen nahlásit dílčí termíny místně příslušnému stavebnímu úřadu a orgánům památkové péče a s nimi musí koordinovat dílčí termíny a postup výstavby.

Pavel Frýdl

V Praze, červen 2016

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Jablonec n. Nisou ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-16 °C
Délka otopného období d	241 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	3,1 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{int} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny bucovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	21500 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	5245 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním licem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	4900 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,24 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	88680 W
Solární tepelné zisky $H_{s,+}$	58050 kWh / rok
<input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb.	
<input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem $H_{T_i} = A_i \cdot U_i$ [W/K]
				Před úpravami	Po úpravách	
Stěna 1	0,40	300 mm	3100	1,00	1,00	1240
Stěna 2	1			1,00	1,00	0
Podlaha na terénu	3,10	200 mm	174	0,40	0,40	215,8
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0,45	0,45	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0
Střecha	2,20	450 mm	1200	1,00	1,00	2640
Strop pod půdou				0,80	0,95	0
Okna - typ 1	2,35	0,7	246	1,00	1,00	578,1
Okna - typ 2		0,8	521	1,00	1,00	0
Vstupní dveře	3,5	2,6	4	1,00	1,00	14
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0

Nápověda

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

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

infiltrace s původními okny n_1 h⁻¹
 i větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více

infiltrace s novými okny n_2 h⁻¹
 i větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více

účinnost zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek}
 ranou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

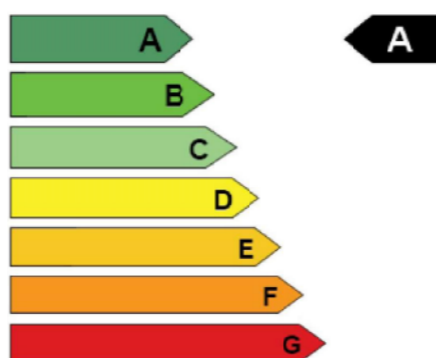
POŽÁDÁVKA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
tepelná ztráta (před zateplením)	80.3 kWh/m ²
tepelná ztráta (po zateplení)	0 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

Úspora: 100%
 Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
 Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m² podlahové plochy, to je 7350000 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	44 640
Podlaha	7 767
Střecha	95 040
Okna, dveře	21 316
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3 776
Větrání	111 800
--- Celkem ---	284 339

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	11 160
Podlaha	471
Střecha	3 691
Okna, dveře	21 578
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3 776
Větrání	22 360
--- Celkem ---	63 036

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

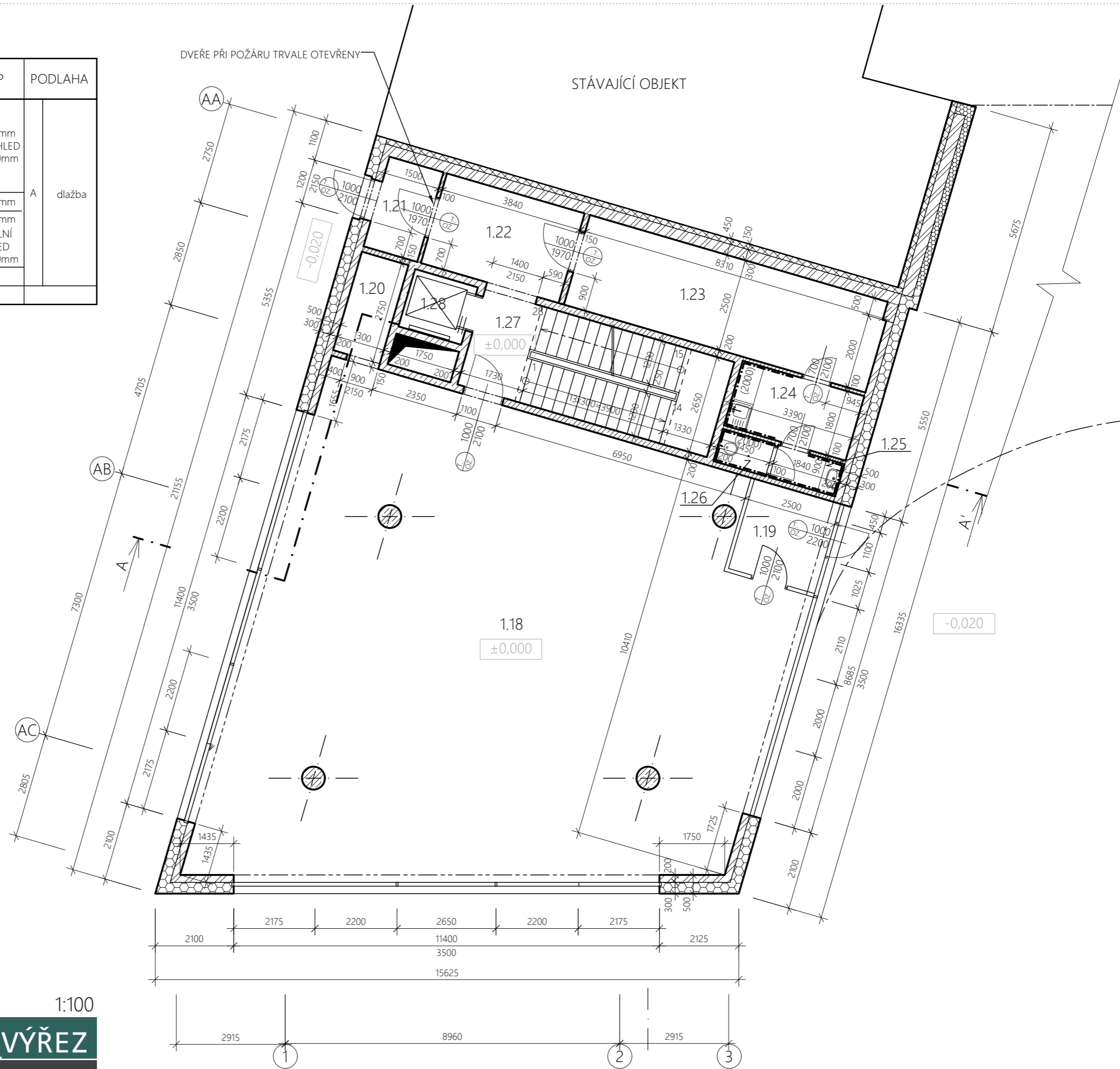
Ing. Jan Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená

TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	STROP	PODLAHA
1.18	SHOWROOM A + INFORMACE	75 m ²	S.V. 4130mm SDK PODHLED - S.V.3500mm	A dlažba
1.19	ZÁDVEŘÍ	6,00 m ²		
1.20	SKLAD - INFORMACE	3,57 m ²		
1.21	ZÁDVEŘÍ - VSTUP ZAMĚSTNANCI	3,75 m ²		
1.22	CHODBA	9,60 m ²	S.V. 4130mm	
1.23	SKLAD PRODEJCE	20,90 m ²	S.V. 4130mm MINERÁLNÍ PODHLÉD - S.V.2600mm	
1.24	ŠATNA + KUCHYŇKA	6,10 m ²		
1.25	UMÝVÁRNA - ZAMĚSTNANCI	1,67 m ²		
1.26	WC- ZAMĚSTNANCI	1,27 m ²		
1.27	SCHODIŠTĚ - CHŮC - A	18,44 m ²		
1.28	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,80 m ²		

LEGENDA MATERIÁLŮ

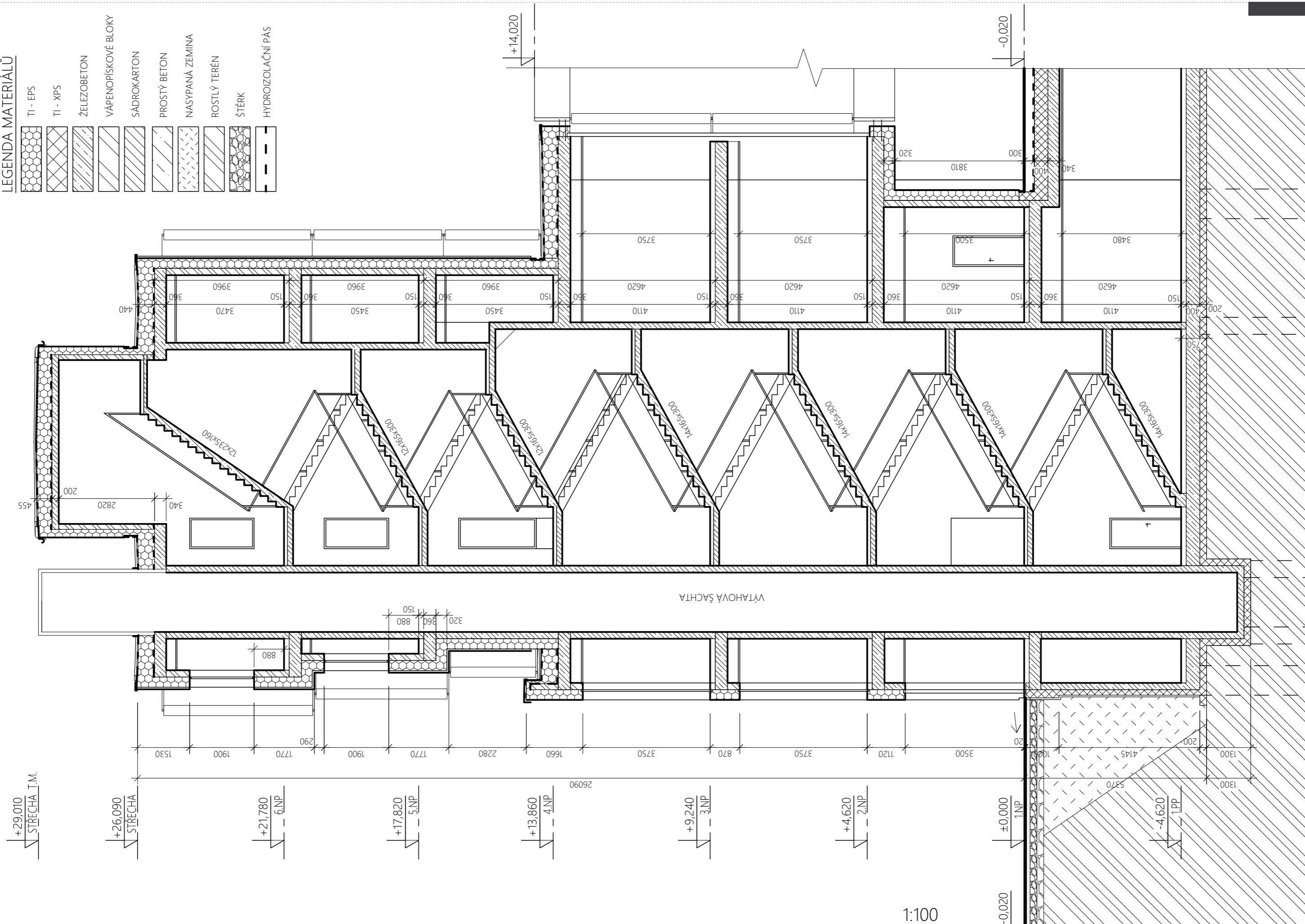
	TI - EPS
	TI - XPS
	ŽELEZOBETON
	VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY
	SÁDROKARTON



1.NP_VÝŘEZ

LEGENDA MATERIÁLŮ

	TI - EPS
	TI - XPS
	ŽELEZOBETON
	VÁPENOFÍSKOVÉ BLOKY
	SÁDROKARTON
	PROSTÝ BETON
	NASYPANÁ ZEMINA
	ROSTLÝ TERÉN
	ŠTĚRK
	HYDROIZOLAČNÍ PÁS



1:100

ŘEZ A-A' VÝŘEZ

STŘECHA

- VEGETAČNÍ VRSTVA - 50mm
- GEOTEXILIE - SEPARAČNÍ VRSTVA - 25mm
- NOPOVÁ FOLIE
- OCHRANNÁ VODOAKUMULAČNÍ TEXTILIE
- HYDROIZOLACE
- TEPELNÁ IZOLACE EPS, $\lambda_{0,034} = 0,034$ W/mK - 340mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS, SPÁDOVÝ KLIN - 30-310mm
- HYDROIZOLACE - PAROZÁBRANA
- ZELEZOBETONOVÁ DESKA - 180mm
- SDK PODHLÉD, SYSTÉMOVÉ NOSNÉ PROFILY CD, ZAVĚSY, SDK DESKA TL. 12,5mm - 165mm

3,62%

+26,090

STŘECHA

BETONOVÝ OBRUBNÍK NA PRYZOVÉ PODLOŽCE

OSB DESKA + IMPREGNAČNÍ NÁTĚR

OPLECHOVÁNÍ - OKAPNICE

KONZOLA OSB DESKA TL. 25 mm ROZTEČ MEZI DESKAMI 525mm

KOTVÍCÍ ÚHELNIK 60x60mm

KOTVÍCÍ PROFIL OKNA - KOMPZITNÍ ÚHELNIK

ZAKONČOVACÍ PROFIL S OKAPNÍČKOU

ZAČÍŠŤOVACÍ PROFIL S TKANINOU

HLINÍKOVÉ OKNO TROJSKLO

OPLECHOVÁNÍ PARAPETU + DESKA XPS tl. 20mm

PARAPETNÍ PŘIPOJOVACÍ PROFIL

KOTVÍCÍ PROFIL OKNA - KOMPZITNÍ ÚHELNIK

MEZI OCELOVÉ NOSNÍKY INSTALOVÁNA REVMZNI LÁVKA

325

290

1900

1770

1770

1900

1770

1770

1900

1770

1770

1900

1770

1770

1900

PODLAHA 4.NP-6.NP

- ČISTÁ PODLAHA - 20mm
- CEMENTOVÁ MAZANINA + KABÍ SÍŤ - 50mm
- POJISTNÁ MONTÁŽNÍ HYDROIZOLACE - 80mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE - 360mm
- HYDROIZOLACE - PAROZÁBRANA
- ZB DESKA - 320mm
- SDK PODHLÉD, SYSTÉMOVÉ NOSNÉ PROFILY CD, ZAVĚSY, SDK DESKA TL. 12,5mm

+21,780

6.NP

COLT SKLENĚNÉ STÍNÍCÍ LAMELY - CARRIER SYSTEM 5 ROZSAH OTÁČENÍ 0-100° ŠÍŘKA LAMEL 600mm

+17,820

5.NP

DVOJITÁ PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA CEMBRIT COVER MONTÁŽ NA OCELOVÝ ROŠT

PROVĚTRÁVANÁ MEZERA tl. 25mm

EPDM PODKLADNÍ PÁSKA

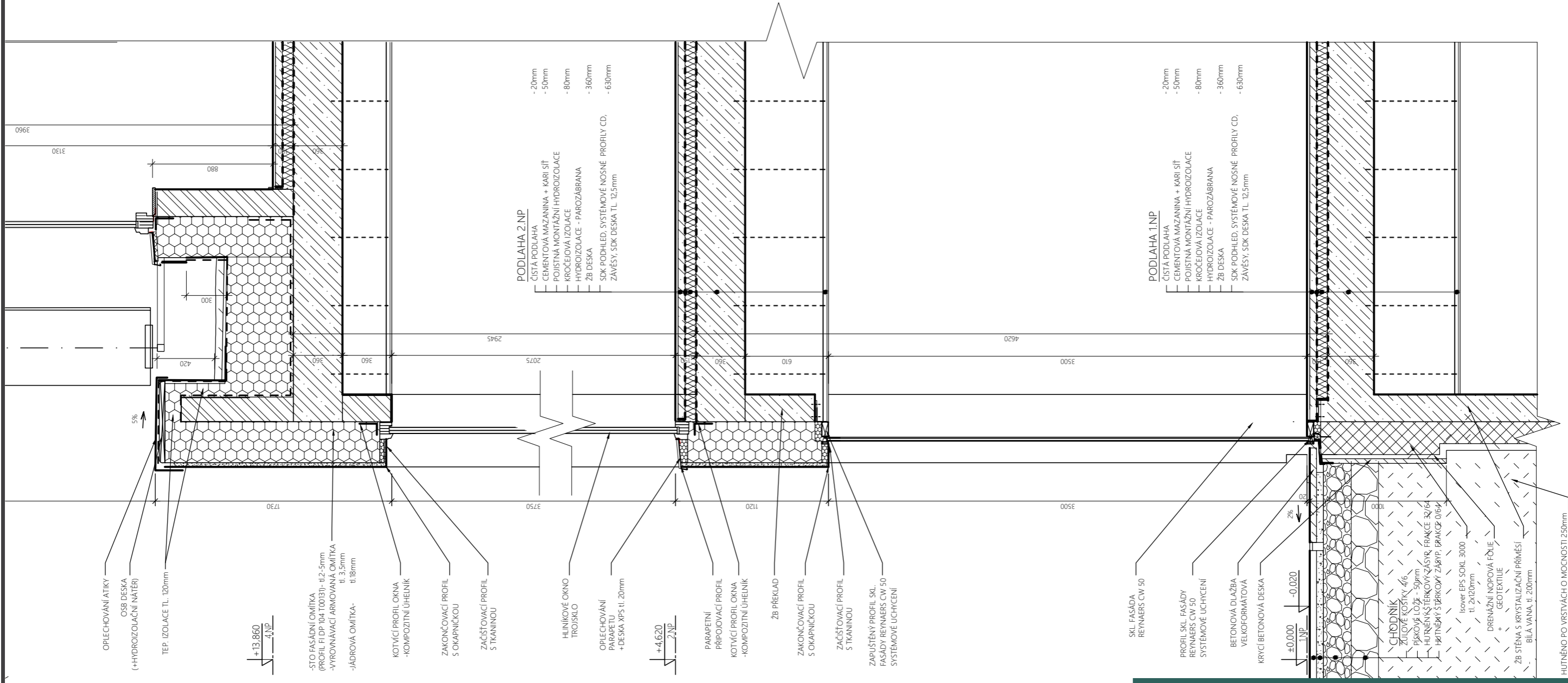
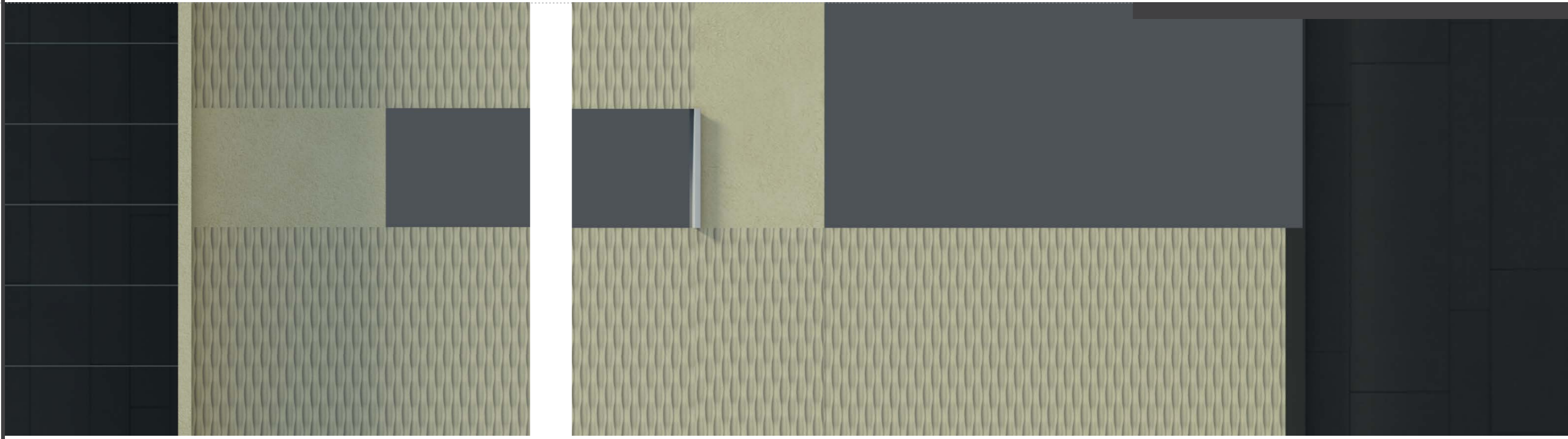
DESKA CEMBRIT COVER tl. 8mm

OCELOVÝ ROŠT KOTVEN DO STĚNY PŘES PODLOŽKY COMPACTOAM, tl. 30mm

COLT SYSTÉMOVÝ OCELOVÝ NOSNÍK SKLENĚNÝCH LAMEL - 50/60mm

KOTVEN DO ZESÍLENÉHO NOSNÉHO RASTRU FASÁDNÍHO SYSTÉMU CEMBRIT





ORLECHOVÁNÍ ATIKY
OSB DESKA
(+HYDROIZOLAČNÍ NÁTĚR)

TEP. IZOLACE TL. 120mm

+13.860
-1NP

STO FASÁDNÍ OMITKA
PROFIL FIDP 104 T001011 tl. 2-5mm
-VYROVŇAVACÍ ARMOVANÁ OMITKA
tl. 3-5mm
-JÁDROVÁ OMITKA-
tl.18mm

KOTVÍCÍ PROFIL OKNA
-KOMPOZITNÍ UHLELNÍK

ZAKONČOVACÍ PROFIL
S OKAPNÍČKOU

ZAČÍŠŤOVACÍ PROFIL
S TKANINOU

PODLAHA 2 NP

CÍSTA PODLAHA
- 20mm
CEMENTOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ
- 50mm
POJISTNÁ MONTÁŽNÍ HYDROIZOLACE
- 80mm
KROČEJOVÁ IZOLACE
- 360mm
HYDROIZOLACE - PAROZÁBRANA
- 600mm
ZB DESKA
- SDK PODHLED, SYSTÉMOVÉ NOSNÉ PROFILY CD,
ZÁVĚSY, SDK DESKA TL. 12,5mm

HELNÍKOVÉ OKNO
TROJSKLO

ORLECHOVÁNÍ
PARAPETU
+ DESKA XPS tl. 20mm

+4.620
-2 NP

PARAPETNÍ
PŘIPODOVACÍ PROFIL
KOTVÍCÍ PROFIL OKNA
-KOMPOZITNÍ UHLELNÍK

ZB PŘEKLAD

ZAKONČOVACÍ PROFIL
S OKAPNÍČKOU

ZAČÍŠŤOVACÍ PROFIL
S TKANINOU

ZAPUŠTĚNÝ PROFIL SKL.
FASÁDY REYNAERS CW 50
SYSTÉMOVÉ UCHYCENÍ

SKL. FASÁDA
REYNAERS CW 50

PROFIL SKL. FASÁDY
REYNAERS CW 50
SYSTÉMOVÉ UCHYCENÍ

BETONOVÁ DLÁŽBA
VELKOFORMÁTOVÁ
KRYVÍ BETONOVÁ DESKA

+0.000
-1NP
-0.020

PODLAHA 1 NP

CÍSTA PODLAHA
- 20mm
CEMENTOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ
- 50mm
POJISTNÁ MONTÁŽNÍ HYDROIZOLACE
- 80mm
KROČEJOVÁ IZOLACE
- 360mm
HYDROIZOLACE - PAROZÁBRANA
- 600mm
ZB DESKA
- SDK PODHLED, SYSTÉMOVÉ NOSNÉ PROFILY CD,
ZÁVĚSY, SDK DESKA TL. 12,5mm

CHODNÍK
ZULOVÉ KOSTKY 4/6
PÍSKOVÉ LOŽE - 50mm
HUTNĚNÝ ŠTERKOVÝ ZÁSYP, FRANČE 30/64
HUTNĚNÝ ŠTERKOVÝ ZÁSYP, FRANČE 0/64

Isover EPS SOKL 3000
tl. 2x120mm

DRENAŽNÍ NOPOVÁ FÓLIE
+ GEOTEXTILIE

ZB STĚNA S KRYSŤALIZAČNÍ PŘÍMĚSÍ
BÍLÁ VANA, tl. 200mm

HUTNĚNO PO VRSTVÁCH O MOCNOSTI 250mm
ZHUTNĚNÍ 40% PS

KOMPLEXNÍ ŘEZ

1:20_TISK 1:30

MAXIMÁLNÍ DRÁHA ODVODNĚNÍ DEŠŤOVÉ VODY:

$8100 + 7000 = 15100 \text{ mm}$

SKLON: $1,5^\circ$ (2,62%) - 8100 mm

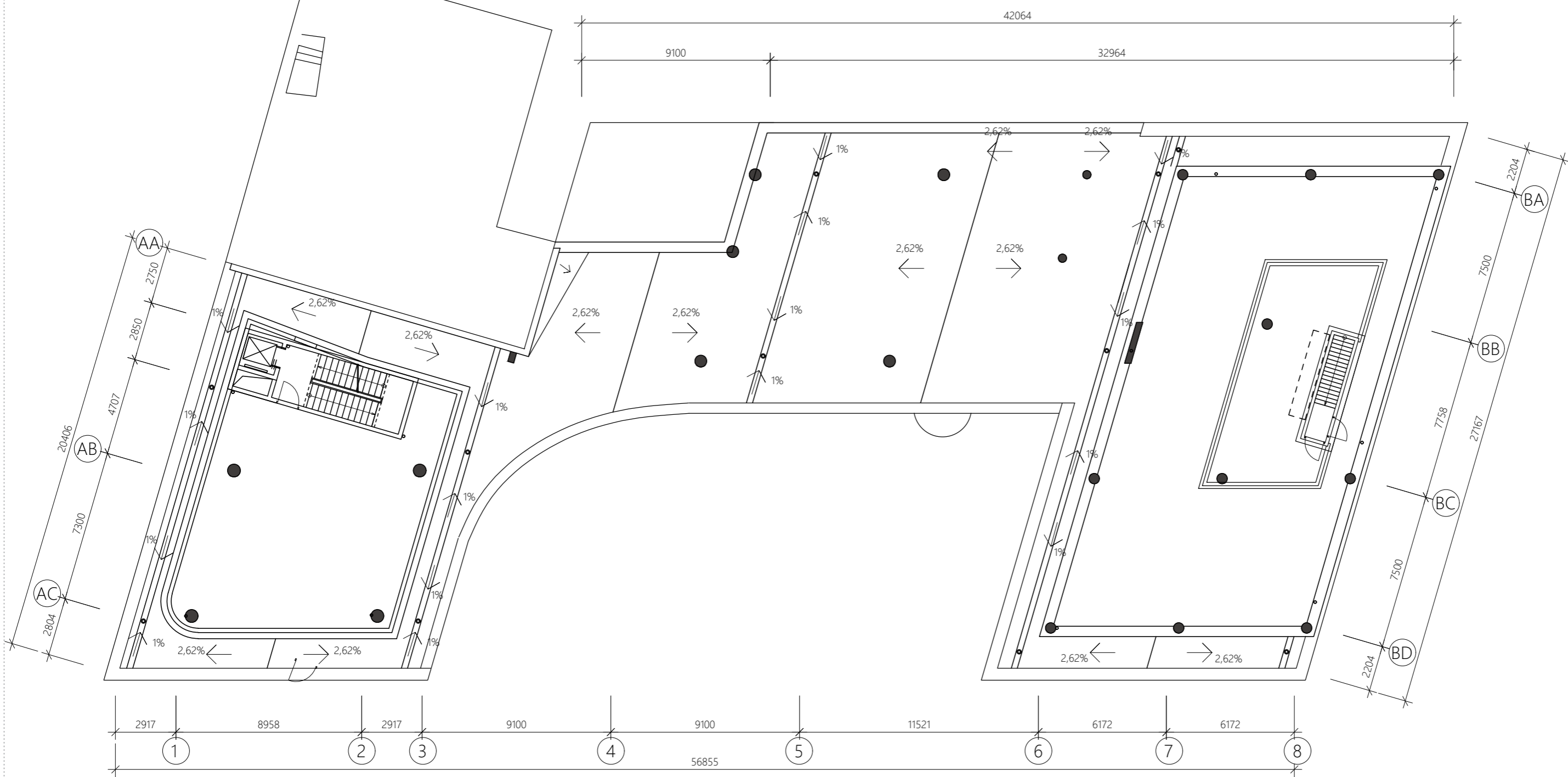
=> POTŘEBNÉ PŘEVÝŠENÍ: 210 mm

SKLON: $0,57^\circ$ (1%) - 7000 mm

=> POTŘEBNÉ PŘEVÝŠENÍ: 70 mm

NEJVYŠŠÍ BOD SPÁDOVÉ VRSTVY: $215 + 70 + 30 = 310 \text{ mm}$

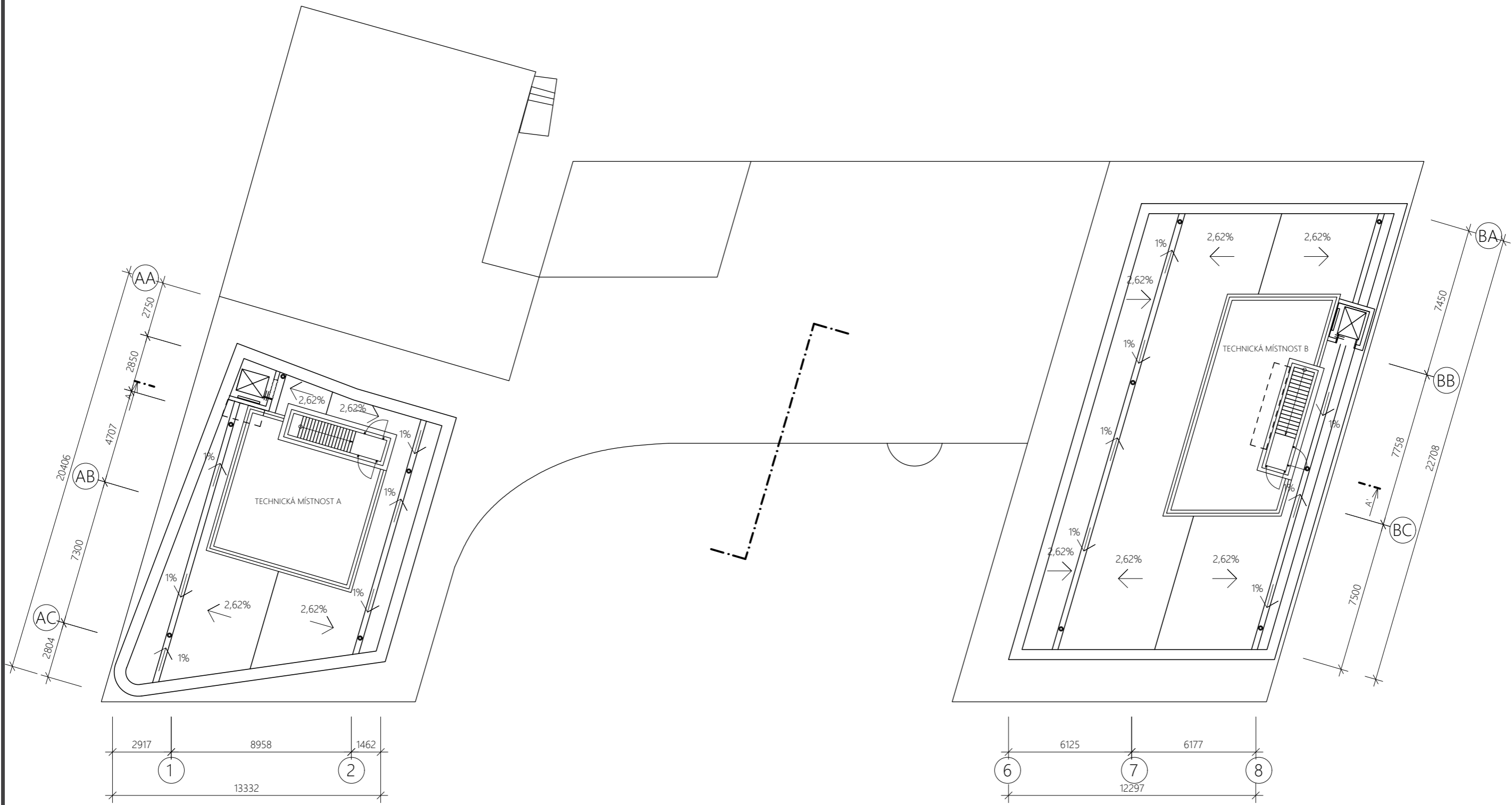
NEJNIŽŠÍ BOD SPÁDOVÉ VRSTVY: 30 mm



1:200



VÝKRES STŘECHY NAD 3.NP

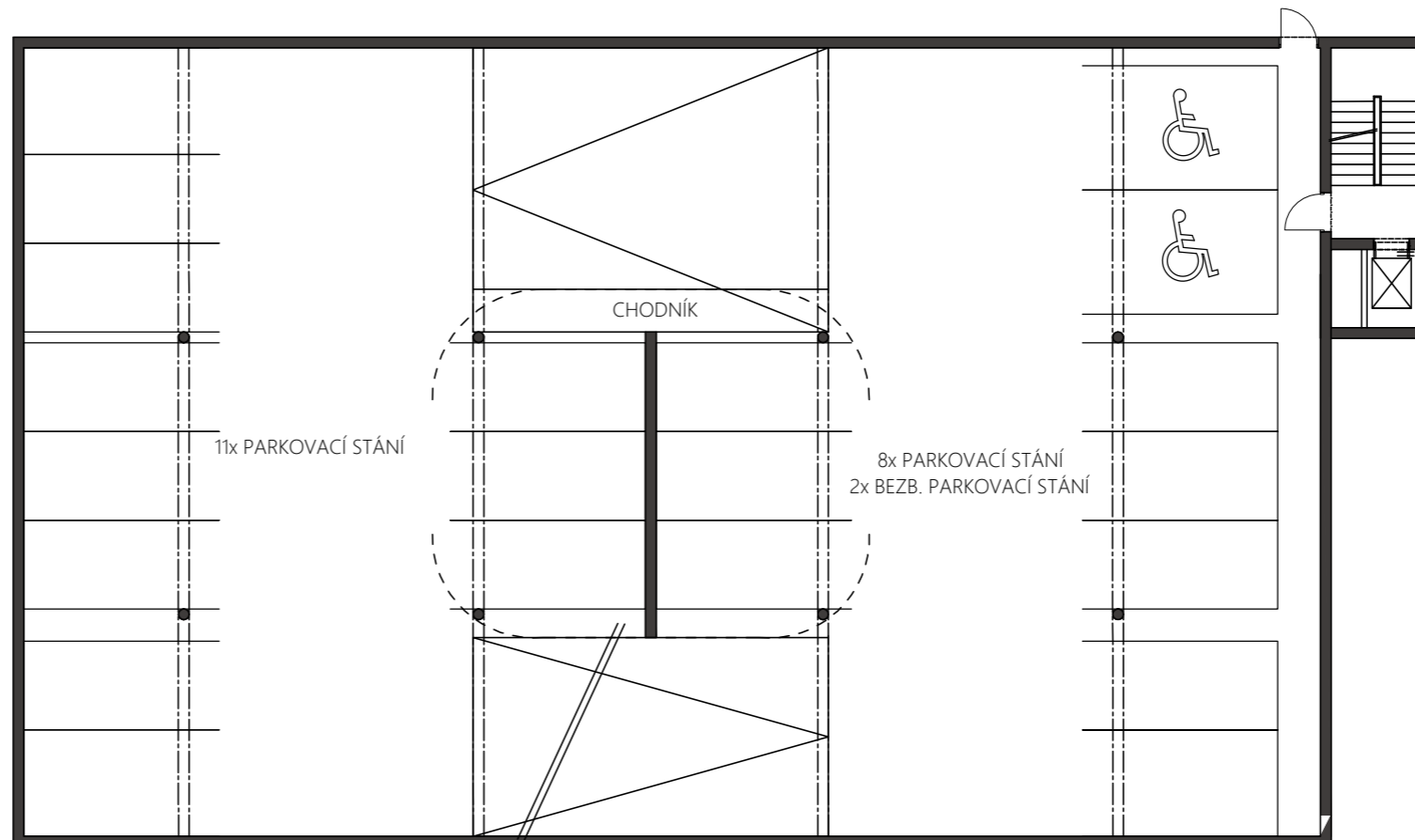


1:200

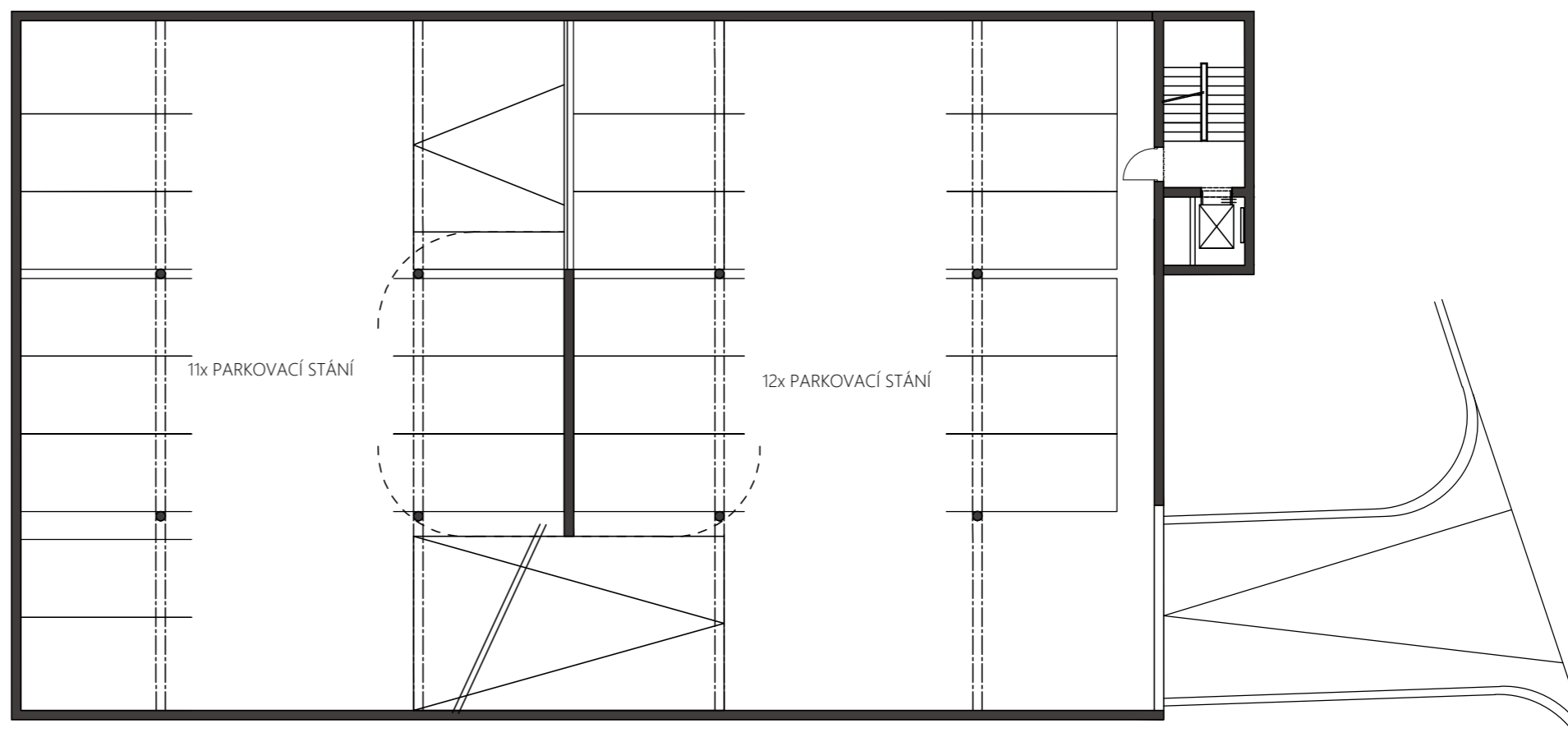


VÝKRES STŘECHY NAD 6.NP

PŮDORYS 1.NP - VCHOD



PŮDORYS 2.NP - VJEZD

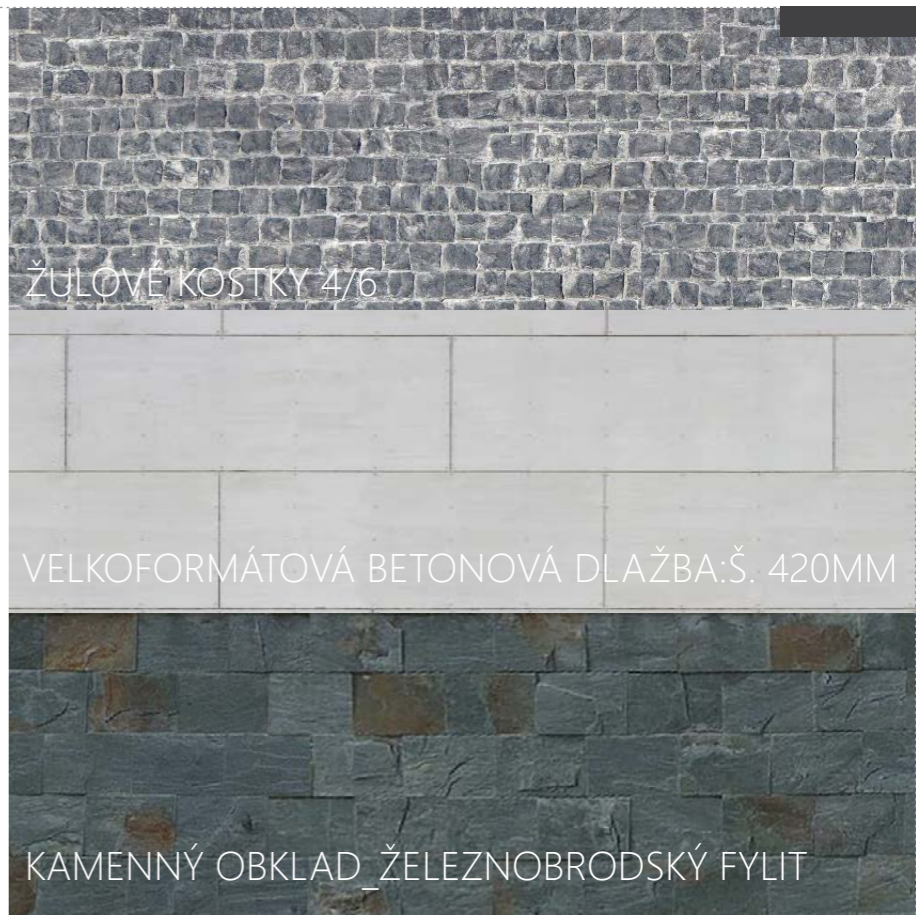
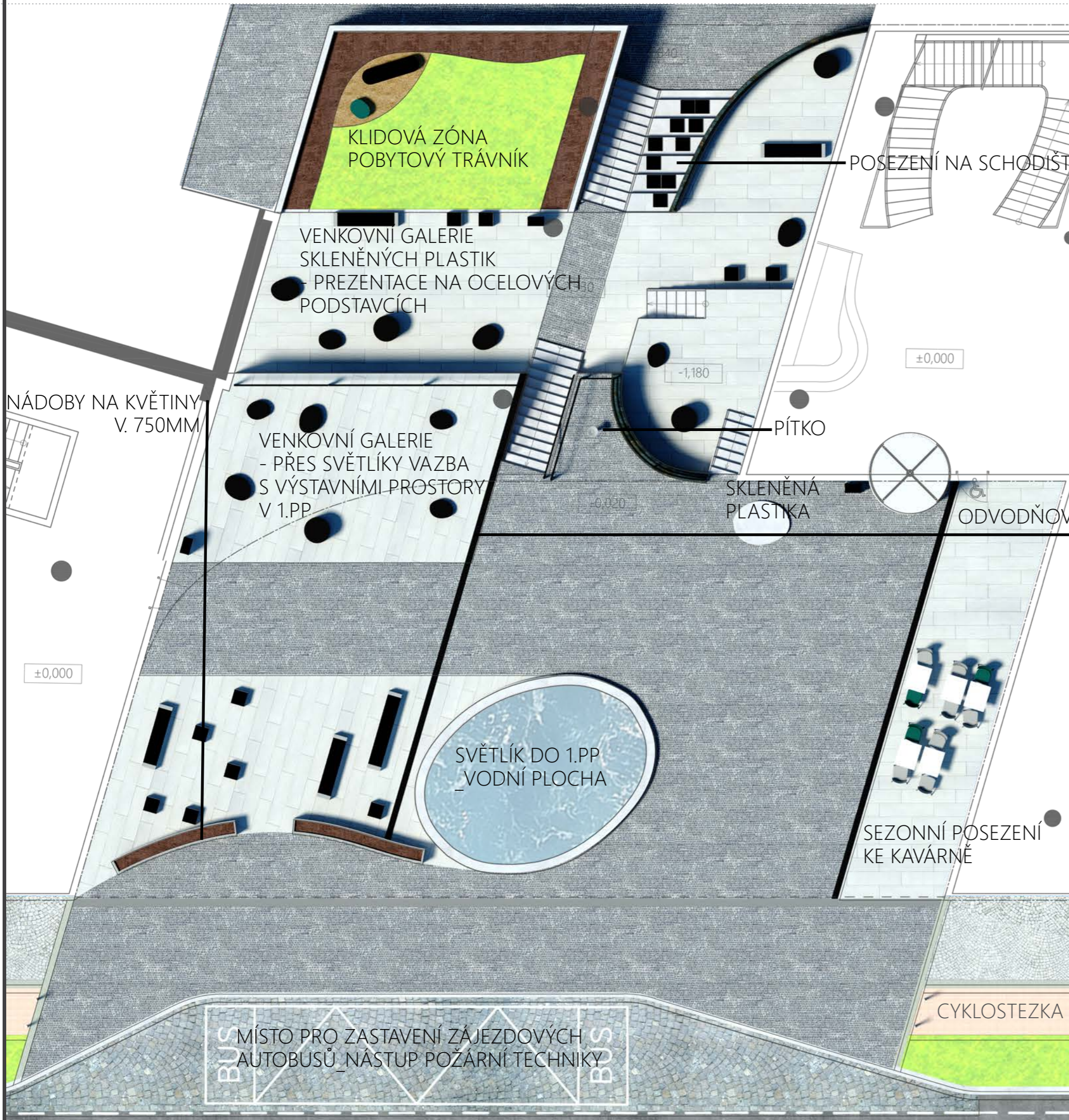


53 PARKOVACÍCH STÁNÍ
3 PARKOVACÍ STÁNÍ PRO OSOBY SE SNÍŽENOU
SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

1:200



PŮDORYSY PARKOVACÍ DŮM



PARTER_PŮDORYS



PARTER_VIZUALIZACE



LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ DESKA - KŘÍDLO A**ZADÁNÍ – PARAMETRY:**

vylehčená betonová deska tl. 340mm		5,633 kN/m ²			
Beton	C 40/50	k.v.	3 x	3,96	
Ocel	B500 B		4 x	4,62	
Vzdálenost podpor ve směru y	a	7 m			
Vzdálenost podpor ve směru x	b	8,95 m	viceucel. Saly	3	4
počet pater	n	7 -	obchodní dům/male	3	4,5
konstrukční výška	k.v.	4,3 m			
užitné zatížení	q _k	4,25 kN/m ²			
sněhová oblast - VII.	S _n	4 kN/m ²			
třída prostředí		XC1			
třída konstrukce		S4			

kce podlahy:

vrstva	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ³]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
TERRACO/KAMENNA DLAŽBA	20	2800	0,560	1,35	0,756
CEMENTOVÁ MAZANINA + K.	50	2200	1,100	1,35	1,485
ROCKWOOL STEPROCK	80	214	0,171	1,35	0,231
CELKEM VLASTNÍ TÍHA	150		1,831	1,35	2,472

kce střechy:

vrstva	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ³]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
KAČÍREK/VEGETTACE	60	1700	1,020	1,35	1,377
ROCKWOOL STEPROCK	450	214	0,963	1,35	1,300
CELKEM VLASTNÍ TÍHA	510		1,983	1,35	2,677

MATERIÁLOVÉ CHAR.:

char. pevnost v tlaku	f _{ck}	40 MPa
součinitel materiálu	γ _M	1,5 -
náv. pevnost v tlaku	f _{cd}	26,67 MPa
char. pevnost v tahu	f _{ctm}	2 MPa
modul pružnosti betonu	E _{cm}	30 GPa
střední hodnota pev. v tlaku	f _{cm}	28 MPa

BETON:

VÝZTUŽ:

char. hodnota meze kluzu	f _{yk}	500 MPa
součinitel materiálu	γ _M	1,15 -
náv. hodnota meze kluzu	f _{yd}	434,78 MPa
char. pevnost v tahu	f _{tk}	550 MPa
modul pružnosti výztuže	E _s	210 GPa

2.ZATÍŽENÍ:

STROP	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ³]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
stálé zat.					
zat. keč podlahy	-	-	1,831	1,35	2,472
vlastní tíha desky	-	-	5,633	1,35	7,605
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ		g_{ak} =	7,464	g_{sd} =	10,077

nahodilé zat.					
užitné zatížení	-	-	4,250	1,5	6,375
CELKEM NAHODILÉ ZATÍŽENÍ		q_{ak} =	4,250	q_{sd} =	6,375
ZATÍŽENÍ CELKEM			11,714		16,452

STŘECHA	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ³]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
stálé zat.					
zat. střešním pláštěm	-	-	1,983	1,35	2,677
vlastní tíha desky	-	-	5,633	1,35	7,605
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ		g_{ak} =	7,616	g_{sd} =	10,282
nahodilé zat.					
zat. sněhem	-	-	4,000	1,5	6,000
CELKEM NAHODILÉ ZATÍŽENÍ		q_{ak} =	4,000	q_{sd} =	6,000
ZATÍŽENÍ CELKEM			11,616		16,282

SLOUP	charak. [kN]	γ [-]	návrh. [kN]	
stálé zat.				
zat. od střešního pláště:	477,142	1,35	644,142	
zat. od stropu:	3272,425	1,35	4417,774	
vlastní tíha sloupu	281,914	1,35	380,584	
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ	g_{ak} =	4031,482	g_{sd} =	5442,500

předpoklad sloup 500x500mm

nahodilé zat.				
zat. od střešního pláště:	250,600	1,5	375,900	
zat. od stropu:	1862,838	1,5	2794,256	
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ	g_{ak} =	2113,438	g_{sd} =	3170,156
ZATÍŽENÍ CELKEM		6144,919		8612,656

3.NÁVRH SLOUPU:

$$b_s^2 \geq \frac{N_{Ed}}{0,8 \cdot f_{cd} + \rho_s \cdot \sigma_s}$$

obsah - S	0,2936
hrana ctvece - b	0,5419
průměr - d	0,61

předpoklad stupně vyztužení: ρ_s = 2%**LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ DESKA - KŘÍDLO A - HORNÍ****ZADÁNÍ – PARAMETRY:**

vylehčená betonová deska tl. 340mm		5,633 kN/m ²			
Beton	C 40/50	k.v.	3 x	3,96	
Ocel	B500 B				
Vzdálenost podpor ve směru y	a	7 m			
Vzdálenost podpor ve směru x	b	8,95 m	viceucel. Saly	3	4
počet pater	n	3 -			
konstrukční výška	k.v.	3,96 m			
užitné zatížení	q _k	4 kN/m ²			
sněhová oblast - VII.	S _n	4 kN/m ²			
třída prostředí		XC1			
třída konstrukce		S4			

kce podlahy:

vrstva	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ³]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
TERRACO/KAMENNA DLAŽBA	20	2800	0,560	1,35	0,756
CEMENTOVÁ MAZANINA + K.	50	2200	1,100	1,35	1,485
ROCKWOOL STEPROCK	80	214	0,171	1,35	0,231
CELKEM VLASTNÍ TÍHA	150		1,831	1,35	2,472

kce střechy:

vrstva	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ³]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
KAČÍREK/VEGETTACE	60	1700	1,020	1,35	1,377
ROCKWOOL STEPROCK	450	214	0,963	1,35	1,300
CELKEM VLASTNÍ TÍHA	510		1,983	1,35	2,677

MATERIÁLOVÉ CHAR.:

char. pevnost v tlaku	f _{ck}	40 MPa
součinitel materiálu	γ _M	1,5 -
náv. pevnost v tlaku	f _{cd}	26,67 MPa
char. pevnost v tahu	f _{ctm}	2 MPa
modul pružnosti betonu	E _{cm}	30 GPa
střední hodnota pev. v tlaku	f _{cm}	28 MPa

BETON:

VÝZTUŽ:

char. hodnota meze kluzu	f _{yk}	500 MPa
součinitel materiálu	γ _M	1,15 -
náv. hodnota meze kluzu	f _{yd}	434,78 MPa
char. pevnost v tahu	f _{tk}	550 MPa
modul pružnosti výztuže	E _s	210 GPa

2.ZATÍŽENÍ:

STROP	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ³]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
stálé zat.					
zat. keč podlahy	-	-	1,831	1,35	2,472
vlastní tíha desky	-	-	5,633	1,35	7,605
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ		g_{ak} =	7,464	g_{sd} =	10,077

nahodilé zat.					
užitné zatížení	-	-	4,000	1,5	6,000
CELKEM NAHODILÉ ZATÍŽENÍ		q_{ak} =	4,000	q_{sd} =	6,000
ZATÍŽENÍ CELKEM			11,464		16,077

STŘECHA	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ³]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
stálé zat.					
zat. střešním pláštěm	-	-	1,983	1,35	2,677
vlastní tíha desky	-	-	5,633	1,35	7,605
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ		g_{ak} =	7,616	g_{sd} =	10,282
nahodilé zat.					
zat. sněhem	-	-	4,000	1,5	6,000
CELKEM NAHODILÉ ZATÍŽENÍ		q_{ak} =	4,000	q_{sd} =	6,000
ZATÍŽENÍ CELKEM			11,616		16,282

SLOUP	charak. [kN]	γ [-]	návrh. [kN]	
stálé zat.				
zat. od střešního pláště:	477,142	1,35	644,142	
zat. od stropu:	1401,896	1,35	1892,560	
vlastní tíha sloupu	257,400	1,35	347,490	
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ	g_{ak} =	2136,439	g_{sd} =	2884,192

předpoklad sloup 500x500mm

nahodilé zat.				
zat. od střešního pláště:	250,600	1,5	375,900	
zat. od stropu:	750,800	1,5	1126,200	
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ	g_{ak} =	1001,400	g_{sd} =	1502,100
ZATÍŽENÍ CELKEM		3137,839		4386,292

3.NÁVRH SLOUPU:

$$b_s^2 \geq \frac{N_{Ed}}{0,8 \cdot f_{cd} + \rho_s \cdot \sigma_s}$$

obsah - S	0,1495
hrana ctvece - b	0,3867
průměr - d	0,44

předpoklad stupně vyztužení: ρ_s = 2%**SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE:**

ŽELEZOBETONOVÝ SKELET_ORIENTAČNÍ ROZMĚRY SLOUPŮ VIZ VÝPOČET

PODZEMNÍ STAVBA:

"BÍLÁ VANA" ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA A PODLAHA S KRYSTALIZAČNÍ PŘÍMĚSÍ

VODOROVNÉ KONSTRUKCE:

ŽELEZOBETONOVÁ VYLEHČENÁ OBOUSTRANĚ PNUTÁ DESKA TLOUŠŤKA DLE ROZPONU_PŘILOŽENÁ TABULKA_VIZ SCHEMATICKÉ VÝKRESY TVARU

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE:

BETONOVÉ PITOTY_SLOUŽÍCÍ TAKÉ JAKO ENERGETICKÉ PILOTY

LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ DESKA - KŘÍDLA B

ZADÁNÍ - PARAMETRY:

vylehčená betonová deska tl. 300mm	5,609 kN/m ²				
Beton	C 40/50	k.v.	2 x	3,63	
Ocel	B500 B		4 x	4,62	
Vzdálenost podpor ve směru y	a	7,7 m			
Vzdálenost podpor ve směru x	b	6,17 m	kancelarske	2	3
počet pater	n	6 -	obchodní dům/male	3	4,5
konstrukční výška	k.v.	4,29 m			
užitné zatížení	q _k	3,9 kN/m ²			
sněžová oblast - VII.	S _n	4 kN/m ²			
třída prostředí	XC1				
třída konstrukce	S4				

kce podlahy:

vrstva	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ²]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
TERRACO/KAMENNA DLAŽBA	20	2800	0,560	1,35	0,756
CEMENTOVÁ MAZANINA + K.	50	2200	1,100	1,35	1,485
ROCKWOOL STEPROCK	80	214	0,171	1,35	0,231
CELKEM VLASTNÍ TÍHA	150		1,831	1,35	2,472

kce střechy:

vrstva	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ²]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
KAČÍREK/VEGETTACE	60	1700	1,020	1,35	1,377
ROCKWOOL STEPROCK	450	214	0,963	1,35	1,300
CELKEM VLASTNÍ TÍHA	510		1,983	1,35	2,677

MATERIÁLOVÉ CHAR.:

char. pevnost v tlaku	f _{ck}	40 MPa
součinitel materiálu	γ _M	1,5 -
náv. pevnost v tlaku	f _{cd}	26,67 MPa
char. pevnost v tahu	f _{ctm}	2 MPa
modul pružnosti betonu	E _{cm}	30 GPa
střední hodnota pev. v tlaku	f _{cm}	28 MPa

VÝZTUŽ:

char. hodnota meze kluzu	f _{yk}	500 MPa
součinitel materiálu	γ _M	1,15 -
náv. hodnota meze kluzu	f _{yd}	434,78 MPa
char. pevnost v tahu	f _{tk}	550 MPa
modul pružnosti výztuže	E _s	210 GPa

2.ZATÍŽENÍ:

STROP					
stálé zat.	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ²]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
zat. keci podlahy	-	-	1,831	1,35	2,472
vlastní tíha desky	-	-	5,609	1,35	7,572
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ			g _{sk} = 7,440		g _{sd} = 10,044
nahodilé zat.					
užitné zatížení	-	-	3,900	1,5	5,850
CELKEM NAHODILÉ ZATÍŽENÍ			q _{sk} = 3,900		q _{sd} = 5,850
ZATÍŽENÍ CELKEM			11,340		15,894

STŘECHA					
stálé zat.	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ²]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
zat. střešním pláštěm	-	-	1,983	1,35	2,677
vlastní tíha desky	-	-	5,609	1,35	7,572
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ			g _{sk} = 7,592		g _{sd} = 10,249
nahodilé zat.					
zat. sněhem	-	-	4,000	1,5	6,000
CELKEM NAHODILÉ ZATÍŽENÍ			q _{sk} = 4,000		q _{sd} = 6,000
ZATÍŽENÍ CELKEM			11,592		16,249

SLOUP				
stálé zat.	charak. [kN]	γ [-]	návrh. [kN]	
zat. od střešního pláště:	360,688	1,35	486,929	
zat. od stropu:	2119,859	1,35	2861,809	
vlastní tíha sloupu	278,850	1,35	376,448	
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ	g _{sk} = 2759,397		g _{sd} = 3725,186	

nahodilé zat.				
zat. od střešního pláště:	charak. [kN]	γ [-]	návrh. [kN]	
	190,036	1,5	285,054	
zat. od stropu:	1110,711	1,5	1666,066	
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ	g _{sk} = 1300,747		g _{sd} = 1951,120	
ZATÍŽENÍ CELKEM	4060,144		5676,306	

3.NÁVRH SLOUPU:

$$b_s^2 \geq \frac{N_{Ed}}{0,8 \cdot f_{cd} + \rho_e \cdot \sigma_s}$$

obsah - S	0,1935
hrana ctvece - b	0,4399
průměr - d	0,50

BETON:

VÝZTUŽ:

předpoklad sloup 500x500mm

předpoklad stupně vyztužení: ρ_e = 2%

LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ DESKA - KŘÍDLA B - HORNÍ

ZADÁNÍ - PARAMETRY:

vylehčená betonová deska tl. 300mm	5,609 kN/m ²				
Beton	C 40/50	k.v.	2 x	3,63	
Ocel	B500 B				
Vzdálenost podpor ve směru y	a	7,7 m			
Vzdálenost podpor ve směru x	b	6,17 m	kancelarske	2	3
počet pater	n	2 -			
konstrukční výška	k.v.	3,63 m			
užitné zatížení	q _k	3 kN/m ²			
sněžová oblast - VII.	S _n	4 kN/m ²			
třída prostředí	XC1				
třída konstrukce	S4				

kce podlahy:

vrstva	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ²]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
TERRACO/KAMENNA DLAŽBA	20	2800	0,560	1,35	0,756
CEMENTOVÁ MAZANINA + K.	50	2200	1,100	1,35	1,485
ROCKWOOL STEPROCK	80	214	0,171	1,35	0,231
CELKEM VLASTNÍ TÍHA	150		1,831	1,35	2,472

kce střechy:

vrstva	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ²]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
KAČÍREK/VEGETTACE	60	1700	1,020	1,35	1,377
ROCKWOOL STEPROCK	450	214	0,963	1,35	1,300
CELKEM VLASTNÍ TÍHA	510		1,983	1,35	2,677

MATERIÁLOVÉ CHAR.:

char. pevnost v tlaku	f _{ck}	40 MPa
součinitel materiálu	γ _M	1,5 -
náv. pevnost v tlaku	f _{cd}	26,67 MPa
char. pevnost v tahu	f _{ctm}	2 MPa
modul pružnosti betonu	E _{cm}	30 GPa
střední hodnota pev. v tlaku	f _{cm}	28 MPa

VÝZTUŽ:

char. hodnota meze kluzu	f _{yk}	500 MPa
součinitel materiálu	γ _M	1,15 -
náv. hodnota meze kluzu	f _{yd}	434,78 MPa
char. pevnost v tahu	f _{tk}	550 MPa
modul pružnosti výztuže	E _s	210 GPa

2.ZATÍŽENÍ:

STROP					
stálé zat.	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ²]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
zat. keci podlahy	-	-	1,831	1,35	2,472
vlastní tíha desky	-	-	5,609	1,35	7,572
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ			g _{sk} = 7,440		g _{sd} = 10,044
nahodilé zat.					
užitné zatížení	-	-	3,000	1,5	4,500
CELKEM NAHODILÉ ZATÍŽENÍ			q _{sk} = 3,000		q _{sd} = 4,500
ZATÍŽENÍ CELKEM			10,440		14,544

STŘECHA					
stálé zat.	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ²]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
zat. střešním pláštěm	-	-	1,983	1,35	2,677
vlastní tíha desky	-	-	5,609	1,35	7,572
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ			g _{sk} = 7,592		g _{sd} = 10,249
nahodilé zat.					
zat. sněhem	-	-	4,000	1,5	6,000
CELKEM NAHODILÉ ZATÍŽENÍ			q _{sk} = 4,000		q _{sd} = 6,000
ZATÍŽENÍ CELKEM			11,592		16,249

SLOUP				
stálé zat.	charak. [kN]	γ [-]	návrh. [kN]	
zat. od střešního pláště:	360,688	1,35	486,929	
zat. od stropu:	705,953	1,35	953,036	
vlastní tíha sloupu	235,950	1,35	318,533	
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ	g _{sk} = 1302,591		g _{sd} = 1758,498	

nahodilé zat.				
zat. od střešního pláště:	charak. [kN]	γ [-]	návrh. [kN]	
	190,036	1,5	285,054	
zat. od stropu:	284,054	1,5	426,081	
CELKEM STÁLÉ ZATÍŽENÍ	g _{sk} = 474,090		g _{sd} = 711,135	
ZATÍŽENÍ CELKEM	1776,681		2469,633	

3.NÁVRH SLOUPU:

$$b_s^2 \geq \frac{N_{Ed}}{0,8 \cdot f_{cd} + \rho_e \cdot \sigma_s}$$

obsah - S	0,0842
hrana ctvece - b	0,2902
průměr - d	0,33

BETON:

VÝZTUŽ:

předpoklad sloup 500x500mm

předpoklad stupně vyztužení: ρ_e = 2%

LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ DESKA - STŘEDNÍ ČÁST

ZADÁNÍ - PARAMETRY:

vylehčená betonová deska tl. 460mm	7,718 kN/m ²				
Beton	C 40/50	k.v.			
Ocel	B500 B		4 x	4,62	
Vzdálenost podpor ve směru y	a	8 m			
Vzdálenost podpor ve směru x	b	11,5 m			
počet pater	n	3 -	obchodní dům/male	3	4,5
konstrukční výška	k.v.	4,62 m			
užitné zatížení	q _k	4,5 kN/m ²			
sněžová oblast - VII.	S _n	4 kN/m ²			
třída prostředí	XC1				
třída konstrukce	S4				

kce podlahy:

vrstva	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ²]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
TERRACO/KAMENNA DLAŽBA	20	2800	0,560	1,35	0,756
CEMENTOVÁ MAZANINA + K.	50	2200	1,100	1,35	1,485
ROCKWOOL STEPROCK	80	214	0,171	1,35	0,231
CELKEM VLASTNÍ TÍHA	150		1,831	1,35	2,472

kce střechy:

vrstva	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ²]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
KAČÍREK/VEGETTACE	60	1700	1,020	1,35	1,377
ROCKWOOL STEPROCK	450	214	0,963	1,35	1,300
CELKEM VLASTNÍ TÍHA	510		1,983	1,35	2,677

MATERIÁLOVÉ CHAR.:

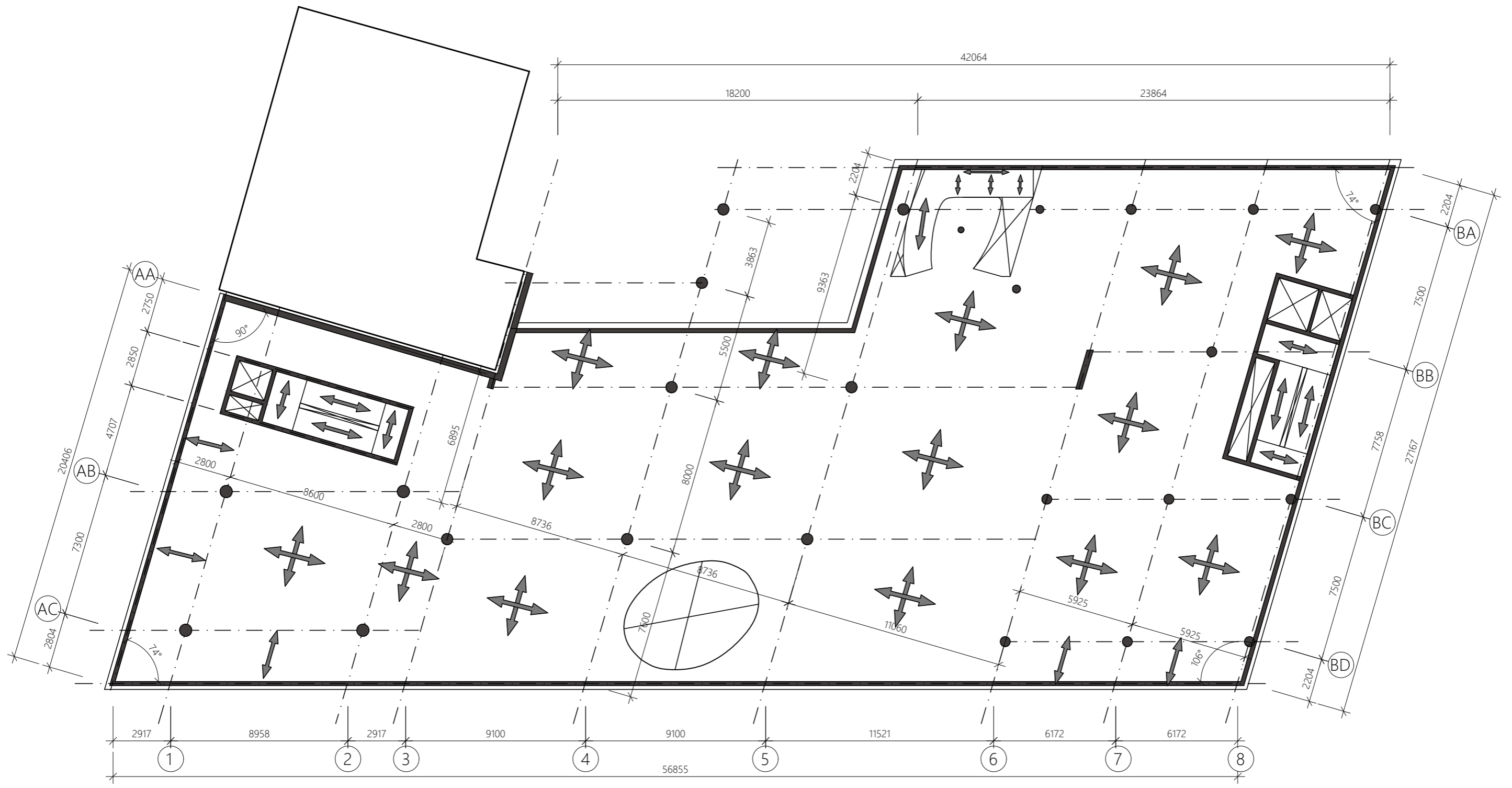
char. pevnost v tlaku	f _{ck}	40 MPa
součinitel materiálu	γ _M	1,5 -
náv. pevnost v tlaku	f _{cd}	26,67 MPa
char. pevnost v tahu	f _{ctm}	2 MPa
modul pružnosti betonu	E _{cm}	30 GPa
střední hodnota pev. v tlaku	f _{cm}	28 MPa

VÝZTUŽ:

char. hodnota meze kluzu	f _{yk}	500 MPa
součinitel materiálu	γ _M	1,15 -
náv. hodnota meze kluzu	f _{yd}	434,78 MPa
char. pevnost v tahu	f _{tk}	550 MPa
modul pružnosti výztuže	E _s	210 GPa

2.ZATÍŽENÍ:

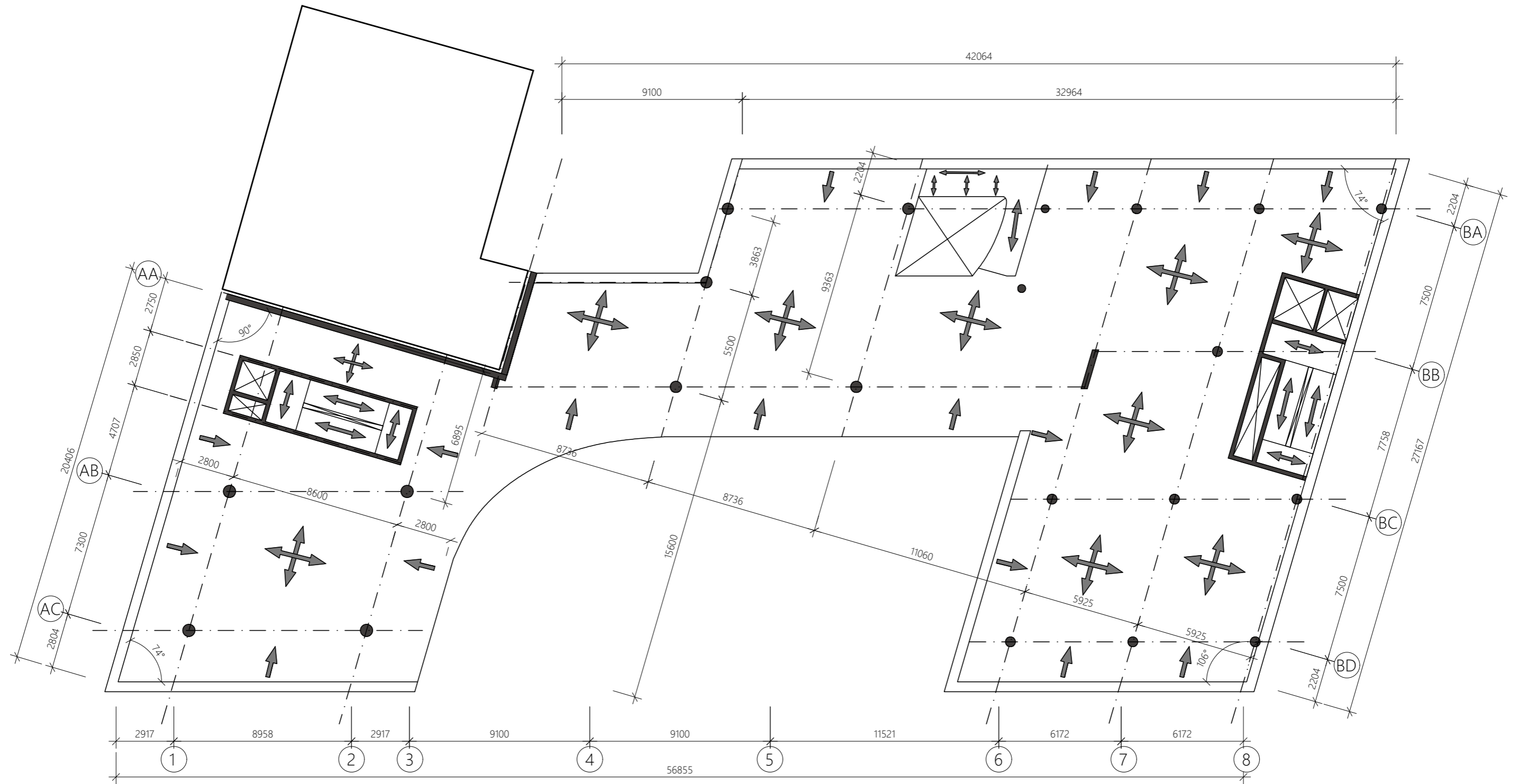
STROP					
stálé zat.	tloušťka [mm]	hmotnost [kg/m ²]	charak. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
zat. keci podlahy	-				



1:200



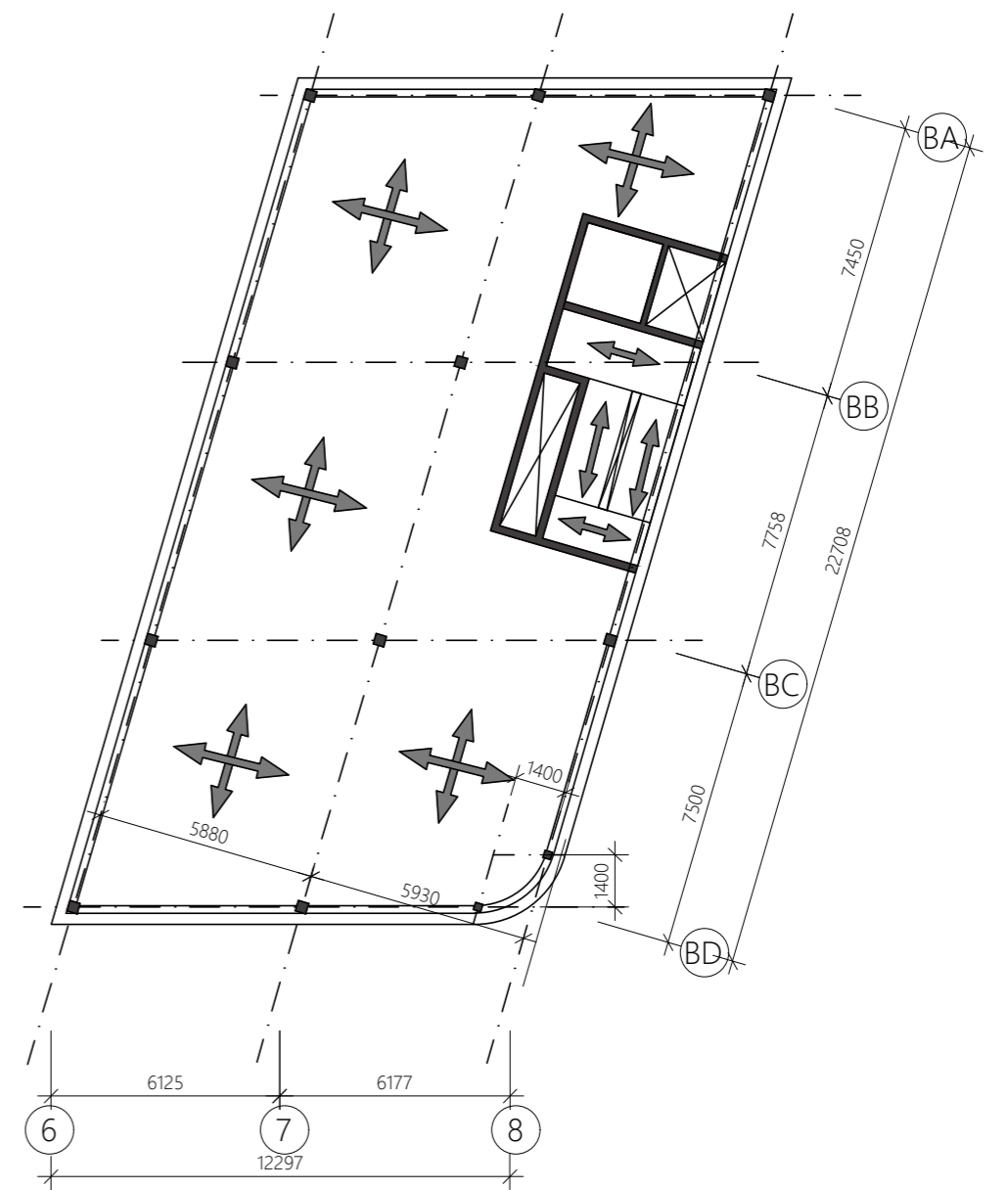
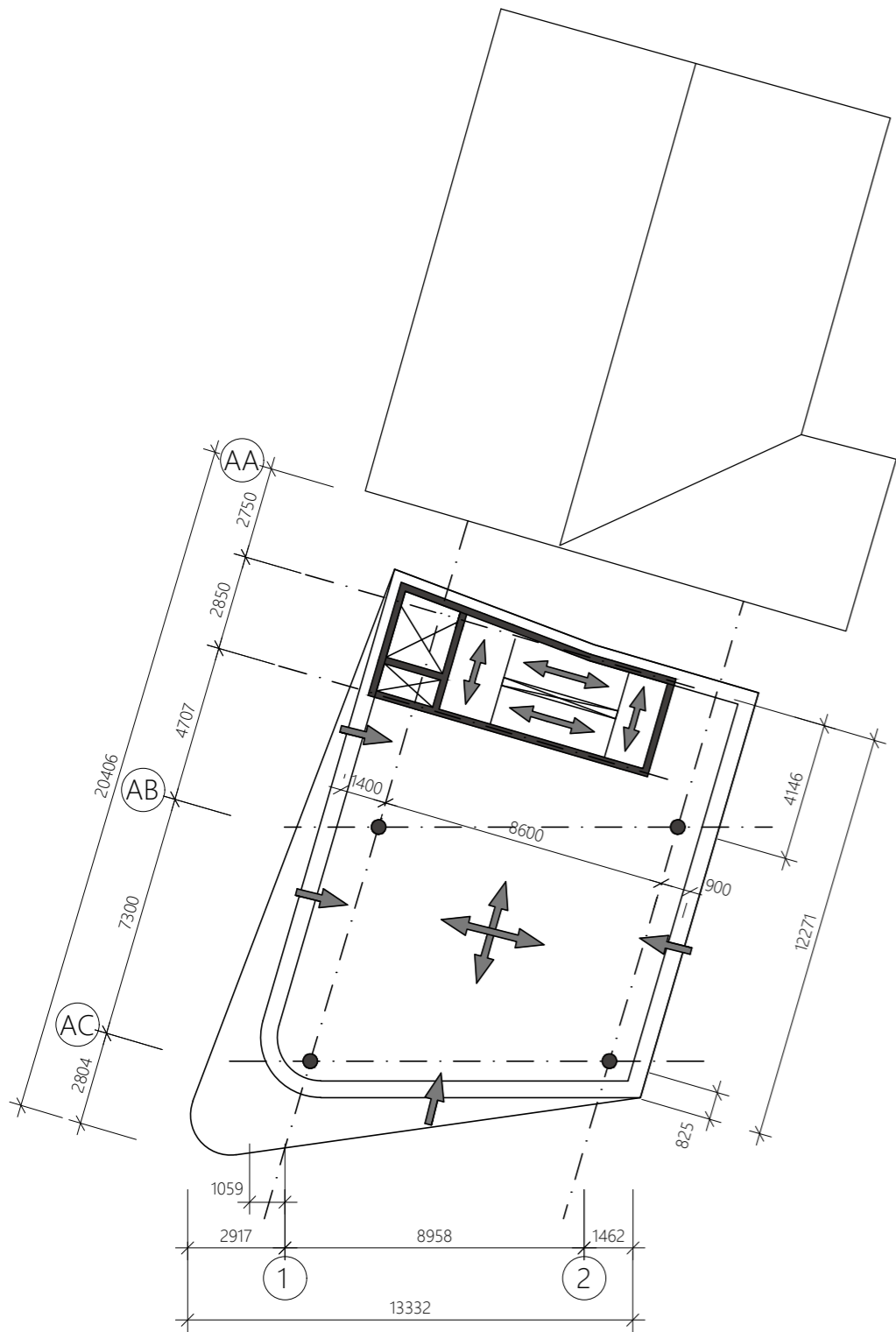
KONSTRUKČNÍ SCHEMA 1.PP



1:200



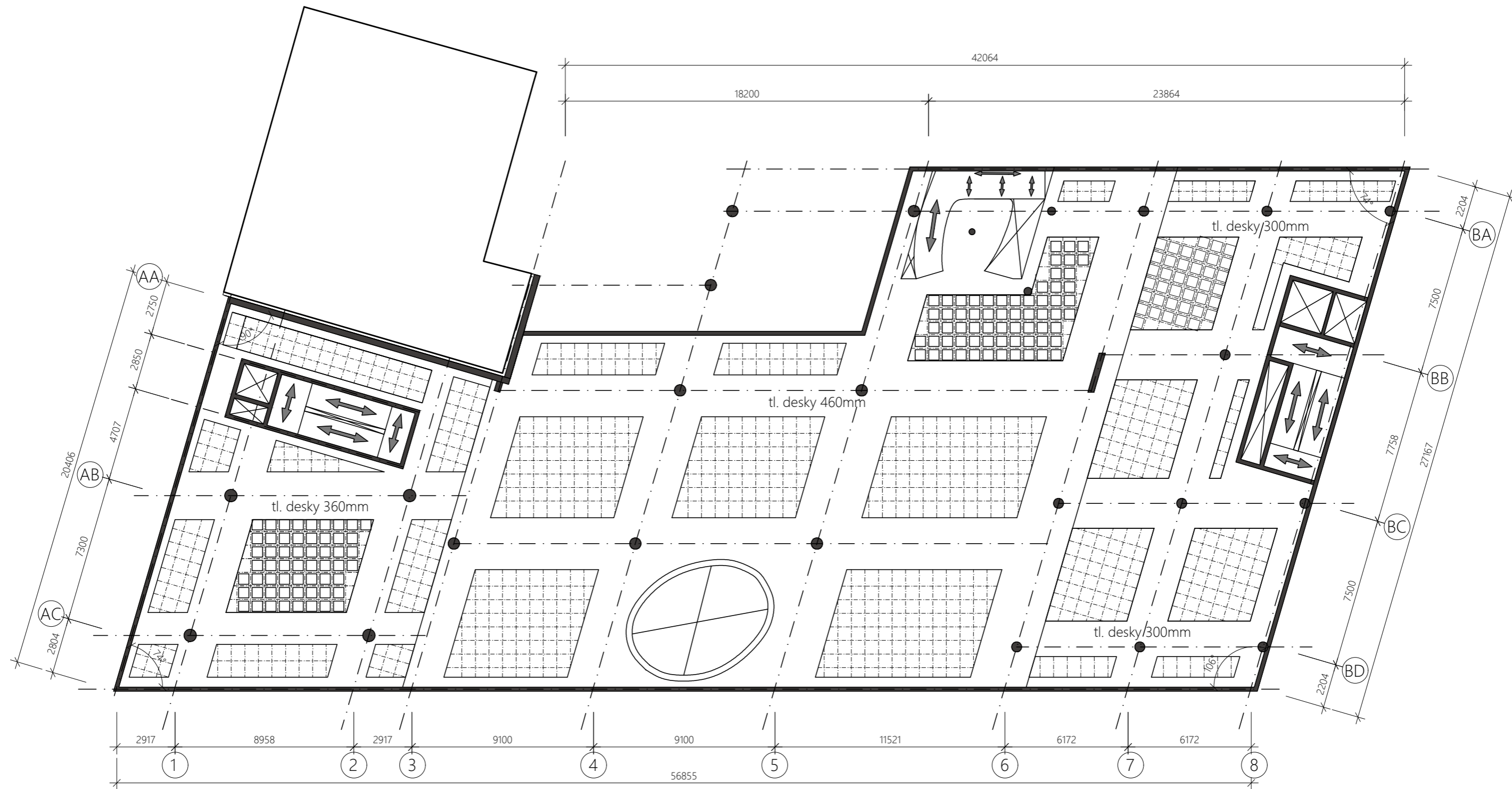
KONSTRUKČNÍ SCHEMA 2.NP



1:200

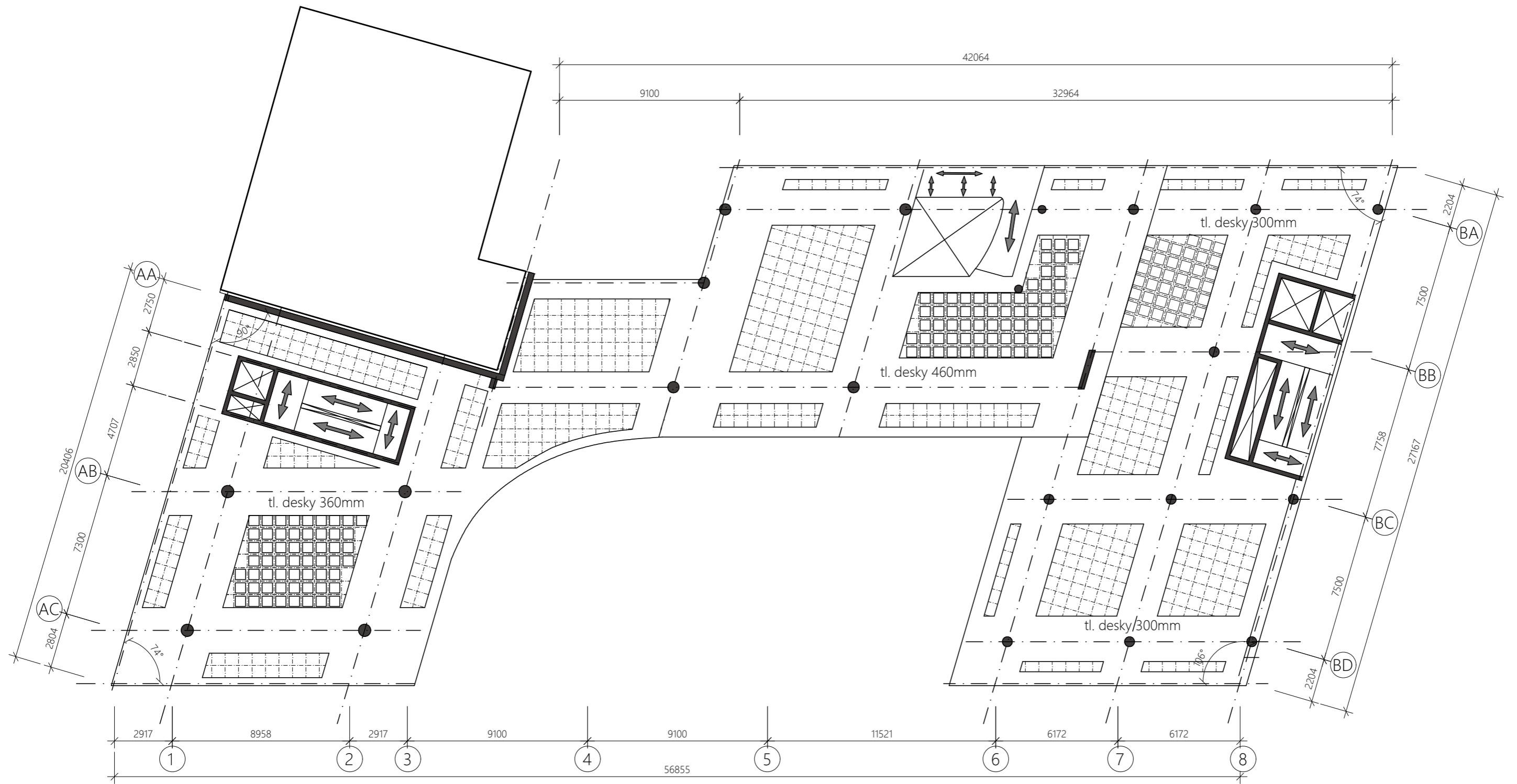


KONSTRUKČNÍ SCHEMA 5.NP



1:200

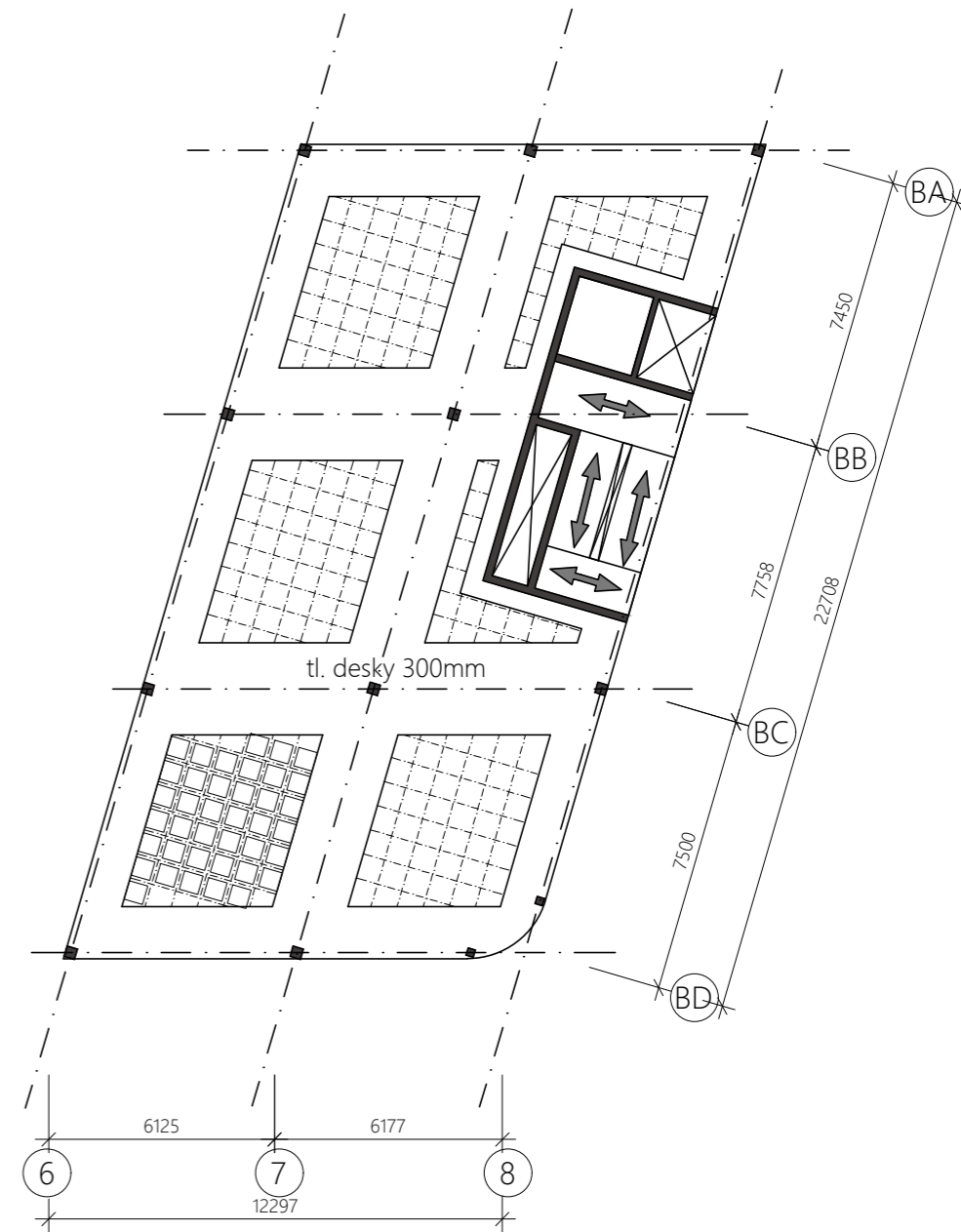
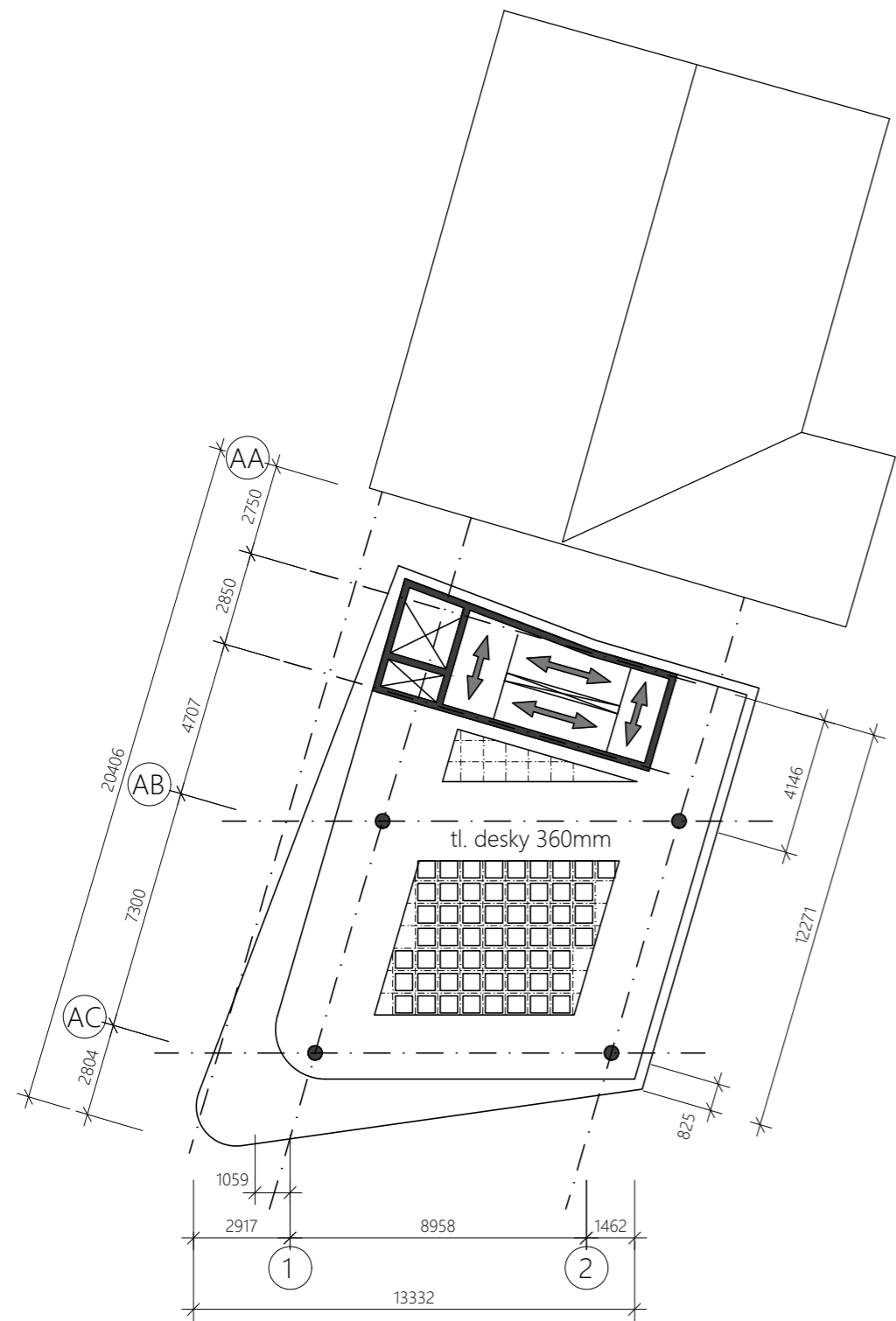




1:200



SCHEM. VÝKRESY TVARU 2.NP



1:200



SCHEM. VÝKRESY TVARU 5.NP

VÝPOČET POTŘEBNÉHO VÝKONU NA VYTÁPĚNÍ, OHŘEV VODY

V řešeném objektu jsou navrženy dva tepelné zdroje o stejném výkonu. Zde je tedy výpočet potřebného výkonu pro polovinu objektu.

JEDNOTKA 1

Výkon na ohřev vody – potřeba teplé vody

Činnost	Potřeba TUV o teplotě $t_3 = 55^\circ \text{C}^{1)}$		Objem dávky V_d		Tab. č2
	sec	hod	dm ³	m ³	Teplo v dávce E_2 kWh
Mytí osob Umyvadlo $U_o = 0,14 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	50	0,014	2	0,002	0,10
mytí rukou					
mytí těla	260	0,071	10	0,010	0,52
Sprcha $U_o = 0,23 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	400	0,110	25	0,025	1,32
Vana $U_o = 0,47 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	300	0,085	40	0,040	2,10
(délka vany 1600 mm)	610	0,170	80	0,080	4,20
Mytí nádobí Pouze výdej jídel	$U_o = 0,30 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $t_4 = 55 \text{ až } 80^\circ \text{C}$		1	0,001	0,05
Vaření + výdej	na jedno jídlo		2	0,002	0,10
Mytí podlahy + úklid	$U_o = 0,30 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $t_4 = 55^\circ \text{C}$ na 100 m^2		20	0,020	1,05

¹⁾ Objem teplé vody o teplotě 40°C připravený smíšením se studenou vodou je 1,5 násobný

Dřez– mytí nádobí: 70 zaměstnanců	$V_d = 0,070 \text{ m}^3$	$E = 3,5 \text{ kWh}$
Umyvadlo – mytí rukou: 34x	$V_d = 0,078 \text{ m}^3$	$E = 3,4 \text{ kWh}$
Sprcha – mytí těla: 2x	$V_d = 0,050 \text{ m}^3$	$E = 2,64 \text{ kWh}$
Mytí podlahy + úklid: 5x	$V_d = 0,100 \text{ m}^3$	$E = 5,25 \text{ kWh}$
Celkem	$V_d = 0,298 \text{ m}^3$	$E = 14,79 \text{ kWh}$

$$Q_{TV,d \text{ TEOR}} = \underline{14,79 \text{ kWh}}$$

z – ztráty tepla

$$z = 0,5 * Q_{TV,d \text{ TEOR}} = 0,5 * 14,79 = \underline{7,40 \text{ kWh}}$$

$$Q_{TV,d} = z + Q_{TV,d \text{ TEOR}} = 7,4 + 14,79 = \underline{22,19 \text{ kWh}}$$

$$Q_{TV,h} = \frac{Q_{TV,d}}{\tau} = \frac{22,19}{24} = \underline{0,925 \text{ kW}}$$

Tepelná ztráta objektu

$$\begin{aligned} \text{Objem jednotky:} & V = 9072 \text{ m}^3 \\ \text{Tepelná ztráta na m}^3: & = 10 \text{ W} \end{aligned}$$

$$Q_{vyt} = 9072 \cdot 10 = \underline{90,72 \text{ kW}}$$

ZÁKLADNÍ ROZVAHA

Součinitel prostupu tepla obálky budovy je navržen kolem hodnot pro obvodovou stěnu $0,12 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ a pro střechu $0,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, okna pak splňují $U \leq 0,80 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. V koncepci větrání a vytápění je navržena rekuperace odpadního tepla s účinností 70% - tepelné ztráty jsou tak vyrovnávány výhradně tepelně upraveným přiváděným vzduchem – k úpravě vzduchu probíhá centrálně a následně lokálně v jednotkách fan-coil. V letním provozu je uvažováno s pokrýváním tepelné zátěže rovně 30% z tepelných ztrát pokrývajících v zimním období – tento předpoklad je podpořen použitím nízkoemisivním zasklením a exteriérovými nastavitelnými skleněnými stínícími lamelami (chrání stavbu před slunečním tepelným zatížením, ale zároveň nezamezuje přirozené osvětlení v interiéru) Ve výjimečných místnostech,

kdy by přesáhl rozdíl tepelné zátěže a ztrát 40% bude část tepelných ztrát vykrývat podlahový tepelný konvektor s nízkým tepelným spádem.

Hodnota Q_{vyt} má v sobě obsažené také tepelné ztráty větráním, zároveň je v objektu navržen systém využívání pasivních solárních zisků -> proto volím návrh zdroje tepla na 40% tepelných ztrát, 60% je vykryto rekuperací odpadního tepla a využitím pasivních solárních zisků.

$$Q_{přip} = 0,4 * Q_{vyt}$$

$$Q_{přip} = 0,4 * 90,72 = \underline{36,29 \text{ kW}} \Rightarrow \underline{\text{PŘEDPOKLAD NÁVRHU}}$$

– tepelné ztráty a zisky budou vykrývány tepelným čerpadlem vzduch-voda, návrh výkonu čerpadla bude navržen na hodnotu po bod bivalence (uvažováno, že tento bod bude dosažen při venkovní teplotě -7°C). Tepelné čerpadlo bude umístěno na jižní stranu střechy.

- Předpoklad tep. čerpadlo o výkonu 29 kW

- po dosažení bodu bivalence bude zajišťovat vykrytí tepelných ztrát plynový kondenzační kotel, umístěn rovněž na střeše v technické místnosti.

- Předpoklad plynový kotel o výkonu 12 kW

- celoroční přípravu teplé vody bude zajištěno druhým tepelným čerpadlem, umístěným v 1. PP využívající energetické piloty, tedy energii země-voda

- Předpokládaný výkon tepelného čerpadla je 10kW

NÁVRH VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTKY

JEDNOTKA B

STANOVENÍ MNOŽSTVÍ VĚTRACÍHO VZDUCHU

-1.01 VÝSTAVNÍ PROSTOR (počítáno pro polovinu plochy)

Množství přiváděného vzduchu

- Dle doporučené výměny vzduch – Shromažďovací prostory 6x-10x /h => volím **8x /h**

Objem místnosti V = 1177 m³

$$V_{p1} = 8 * 1177 = 9416 \frac{m^3}{h}$$

Alespoň 15% čerstvého vzduchu (kvůli rezervě 20%)

$$V_{p1,0,2} = \frac{9416}{5} = 1884 \frac{m^3}{h}$$

-1.02 SKLADY

Množství přiváděného vzduchu

- Dle doporučené výměny vzduch – Sklady 1x-6x /h => volím **3x /h**

Objem místnosti V = 850 m³

$$V_{p1} = 3 * 850 = 2550 \frac{m^3}{h}$$

Alespoň 15% čerstvého vzduchu (kvůli rezervě 20%)

$$V_{p1,0,2} = \frac{2550}{5} = 510 \frac{m^3}{h}$$

-1.03 CHODBA

Množství přiváděného vzduchu

- Dle doporučené výměny vzduch – Chodby 3x-5x /h => dle charakteru volím **4x /h**

Objem místnosti V = 133 m³

$$V_{p1} = 4 * 133 = 532 \frac{m^3}{h}$$

Alespoň 15% čerstvého vzduchu (kvůli rezervě 20%)

$$V_{p1,0,2} = \frac{532}{5} = 107 \frac{m^3}{h}$$

1.01 VSTUPNÍ HALA

Množství přiváděného vzduchu

- Dle doporučené výměny vzduch – Vstupní haly 3x-5x /h => volím **5x /h**

Objem místnosti V = 496 m³

$$V_{p1} = 5 * 496 = 2480 \frac{m^3}{h}$$

Alespoň 15% čerstvého vzduchu (kvůli rezervě 20%)

$$V_{p1,0,2} = \frac{2480}{5} = 496 \frac{m^3}{h}$$

1.02 SHOWROOM

Množství přiváděného vzduchu

- Dle doporučené výměny vzduch – obchody 8x-10x /h => volím **9x /h**

Objem místnosti V = 475 m³

$$V_{p1} = 9 * 475 = 4275 \frac{m^3}{h}$$

Alespoň 15% čerstvého vzduchu (kvůli rezervě 20%)

$$V_{p1,0,2} = \frac{4275}{5} = 855 \frac{m^3}{h}$$

1

1.03 KAVÁRNA

Množství přiváděného vzduchu

- Dle doporučené výměny vzduch – kavárny 10x-15x /h => dle charakteru volím **15x /h**

Objem místnosti V = 372 m³

$$V_{p1} = 15 * 372 = 5580 \frac{m^3}{h}$$

Alespoň 15% čerstvého vzduchu (kvůli rezervě 20%)

$$V_{p1,0,2} = \frac{5580}{5} = 1116 \frac{m^3}{h}$$

1.04 ŠATNA, ZÁZEMÍ

Množství přiváděného vzduchu

- Dle doporučené výměny vzduch – Chodby 3x-5x /h => dle charakteru volím **4x /h**

Objem místnosti V = 294 m³

$$V_{p1} = 4 * 294 = 1176 \frac{m^3}{h}$$

Alespoň 15% čerstvého vzduchu (kvůli rezervě 20%)

$$V_{p1,0,2} = \frac{1176}{5} = 236 \frac{m^3}{h}$$

2.01 OBCHODNÍ PROSTORY (2x totožné pro 3.NP)

Množství přiváděného vzduchu

- Dle doporučené výměny vzduch – obchody 8x-10x /h => volím **9x /h**

Objem místnosti V = 1470 m³

$$V_{p1} = 9 * 1470 = 13230 \frac{m^3}{h}$$

Alespoň 15% čerstvého vzduchu (kvůli rezervě 20%)

$$V_{p1,0,2} = \frac{13230}{5} = 2646 \frac{m^3}{h}$$

2.02 CHODBA (2x totožné pro 3.NP)

Množství přiváděného vzduchu

- Dle doporučené výměny vzduch – Chodby 3x-5x /h => dle charakteru volím **4x /h**

Objem místnosti V = 95 m³

$$V_{p1} = 4 * 95 = 380 \frac{m^3}{h}$$

Alespoň 15% čerstvého vzduchu (kvůli rezervě 20%)

$$V_{p1,0,2} = \frac{380}{5} = 76 \frac{m^3}{h}$$

4.01 KANCELÁŘE + ZASEDACÍ MÍSTNOST (2x totožné pro 5.NP)

Množství přiváděného vzduchu

- Dle doporučené výměny vzduch – kanceláře 4x-6x /h => **5x /h**

Objem místnosti V = 623 m³

$$V_{p1} = 5 * 623 = 3115 \frac{m^3}{h}$$

Alespoň 15% čerstvého vzduchu (kvůli rezervě 20%)

$$V_{p1,0,2} = \frac{3115}{5} = 623 \frac{m^3}{h}$$

Hygienické zázemí

Množství odváděného vzduchu navrhováno dle počtu zařízení předmětů:

Sprcha	- 100 m ³ /h
WC	- 50 m ³ /h

2

Umyvadlo	- 25 m ³ /h
Pisoár	- 25 m ³ /h

- WC – 31x**

Množství přiváděného vzduchu $V_{p1} = 50 * 31 = 1550 \frac{m^3}{h}$

Množství venkovního vzduchu $V_{e,min} = \frac{1550}{5} = 310 \frac{m^3}{h}$

- Pisoár – 17x**

Množství přiváděného vzduchu $V_{p1} = 25 * 17 = 425 \frac{m^3}{h}$

Množství venkovního vzduchu $V_{e,min} = \frac{425}{5} = 85 \frac{m^3}{h}$

- Umyvadlo – 34x**

Množství přiváděného vzduchu $V_{p1} = 25 * 34 = 850 \frac{m^3}{h}$

Množství venkovního vzduchu $V_{e,min} = \frac{850}{5} = 170 \frac{m^3}{h}$

- Úklid – 5x**

Množství přiváděného vzduchu $V_{p1} = 5 * 50 = 250 \frac{m^3}{h}$

Množství venkovního vzduchu $V_{e,min} = \frac{250}{5} = 50 \frac{m^3}{h}$

- Hygienická kabina**

Množství přiváděného vzduchu $V_{p1} = 50 + 25 + 25 = 100 \frac{m^3}{h}$

Množství venkovního vzduchu $V_{e,min} = \frac{100}{5} = 20 \frac{m^3}{h}$

- Denní místnost – 4x**

Množství přiváděného vzduchu $V_{p1} = 4 * 50 = 200 \frac{m^3}{h}$

Množství venkovního vzduchu $V_{e,min} = \frac{200}{5} = 40 \frac{m^3}{h}$

- Sprcha – 2x**

Množství přiváděného vzduchu $V_{p1} = 2 * 100 = 200 \frac{m^3}{h}$

Množství venkovního vzduchu $V_{e,min} = \frac{200}{5} = 40 \frac{m^3}{h}$

Celkový potřebný vzduchový výkon centrální vzduchotechnické jednotky: $V = \sum V_e = 9\,262 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\sum V_{pc} = 46\,309 \text{ m}^3/\text{h}$

Systém fan-coily

- v centrální vzduchotechnické jednotce je upraveno pouze minimální hygienické množství čerstvého vzduchu, které je dopraveno do jednotlivých zón

- v každé zóně je lokální jednotka

- zajišťuje koncovou úpravu teploty vzduchu
- zajišťuje směšování čerstvého vzduchu s cirkulačním

- vestavěny výměníky pro chlazení a ohřev vzduchu

- v případě chlazení je nutné zajistit odvod kondenzátu

Základní požadavky na VZT jednotku

Vzduchotechnická jednotka zajišťuje distribuci vzduchu, který je upraven filtrací, zvlhčovačem či ionizátorem a ohříván případně chlazen na požadovanou teplotu.

Jak se bude jednotka chovat v zimě a v létě





Jednotka nám bude v zimě částečně pokrývat tepelné ztráty ohřevem vzduchu na zvolenou teplotu, naopak v létě nám vyrovná tepelné zisky chlazeným vzduchem. V obou případech dodá i potřebné množství čerstvého vzduchu.

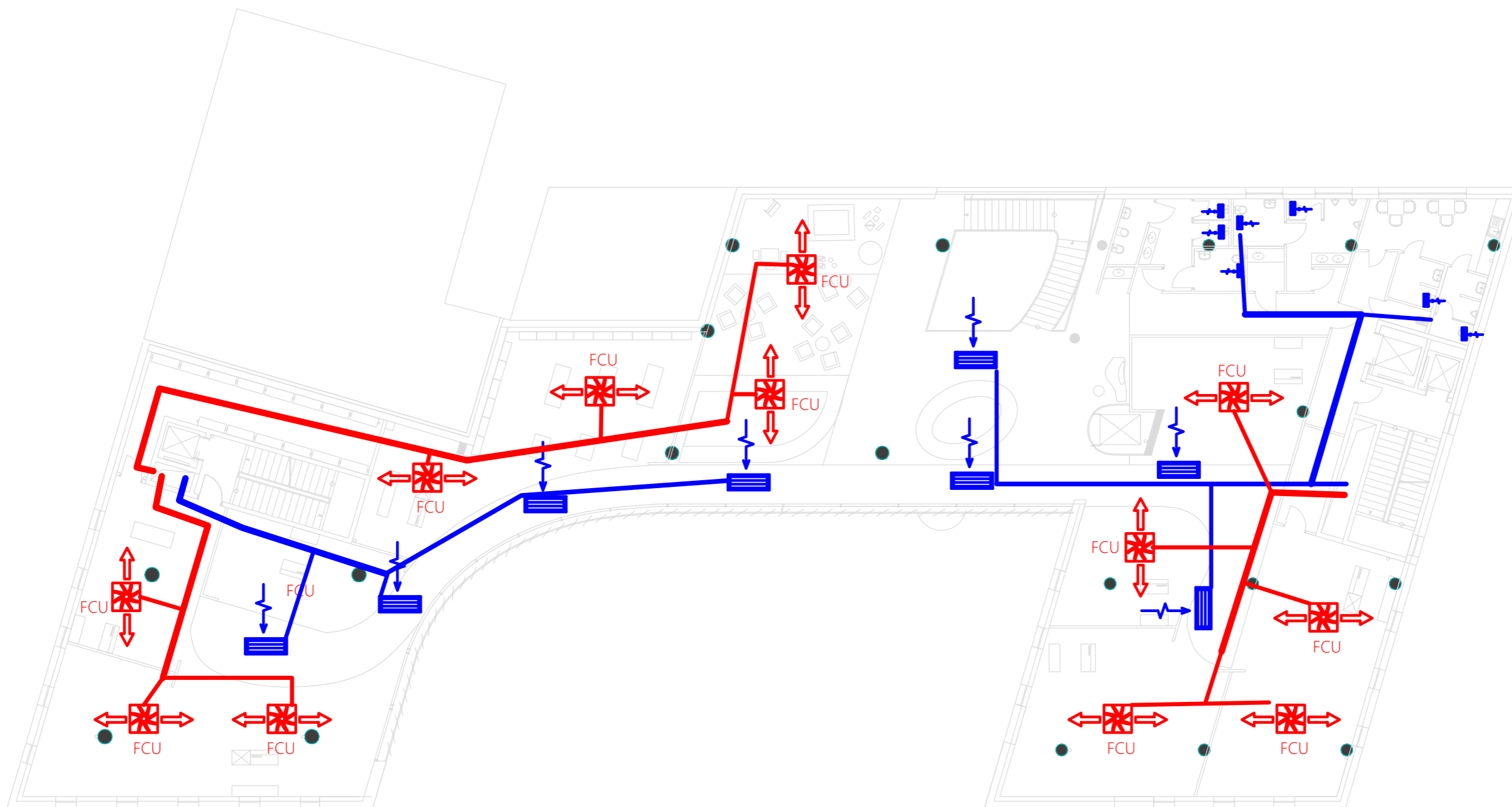
Jak se bude jednotka chovat v době se sníženým provozem

Jednotka nám bude stále pokrývat tepelné ztráty či vyrovnávat tepelné zisky, množství přiváděného venkovního čerstvého vzduchu však omezí na minimum oproti běžnému provozu.

3

LEGENDA

-  PŘÍVOD VZDUCHU
-  ODVOD VZDUCHU
-  FCU
-  JEDNOTKA FAN-COIL

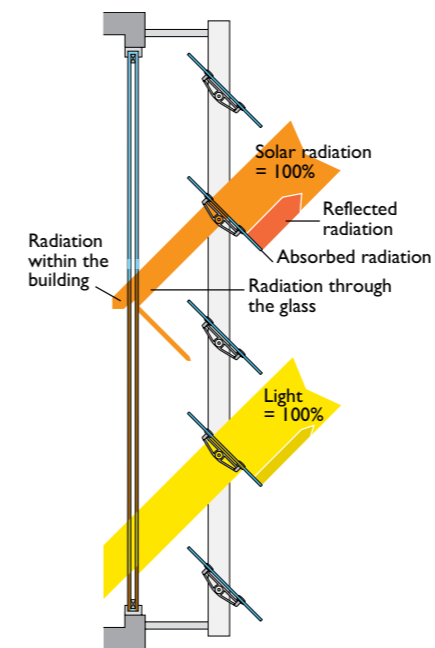


Solar Shading Systems

Shadoglass and Shadovoltaic



Introduction



Front cover image:

Colt has supplied a controllable Shadoglass LS-2 system to the Consolidated Forensics Laboratory (CFL) in Washington DC as a louvre screen in 3 banks, covering the south façade of this huge building. It is controlled by a Colt ICS 4-Link sun tracking system. Prior to installing them Colt conducted successful accelerated life cycle tests on a full scale mock up at an independent test house".

WHAT IS THE ISSUE?

Excessive solar heat gain and solar glare can be a costly and unwanted hindrance for building owners. In addition, local building regulations increasingly require designers to reduce heat gain, with solar shading recommended as a preventative measure unless glass areas are minimised.

Colt solar shading systems offer designers the opportunity for distinctive architectural impact, whilst reducing solar heat gains.

SOLAR RADIATION & LOUVRES

External solar shading is one of the most effective ways to control the internal conditions of a building.

Radiation from the sun is largely transmitted, absorbed and reflected by the louvres, minimising transmission.

As a result solar heat gain is prevented from passing into the building, minimising ventilation requirements and reducing cooling loads. If a controllable system is installed, adjustable louvres track the position of the sun, thereby optimising the avoidance of overheating. Equally, in winter the louvres may be adjusted in such a way that the building benefits from the heat from the sun, and they can be closed at night reducing heat loss.

Similarly, daylight levels can be enhanced, and levels of glare reduced.

COLT'S OFFER

- Calculation of sun paths, shading angles and heat loads
- Selection of the most appropriate system from a wide range of options.
- Louvre panels are available in various configurations, materials, finishes and coatings to meet the requirements of almost any project
- Two advanced control options are available, ICS 4-Link for large or medium sized projects and Soltronic for smaller projects
- All systems are durable and reliable with low maintenance needs.

WHAT COLT CAN OFFER YOU

Colt has more than 40 years experience with designing solar shading solutions.

With operating companies located worldwide, Colt has a broad product portfolio to meet your needs.

Colt was the first to incorporate electricity generating photovoltaic cells into solar shading louvres. Colt understands that a low energy building fails on its weakest link, so it can provide integrated solutions that cover many aspects of a design, including solutions to enhance the use of natural daylight and natural ventilation.

Colt is dedicated to innovation and has a comprehensive design capability, including prototyping and testing facilities. We would welcome the opportunity to develop solutions to match your unique requirements.

“People feel better in Colt Conditions.”

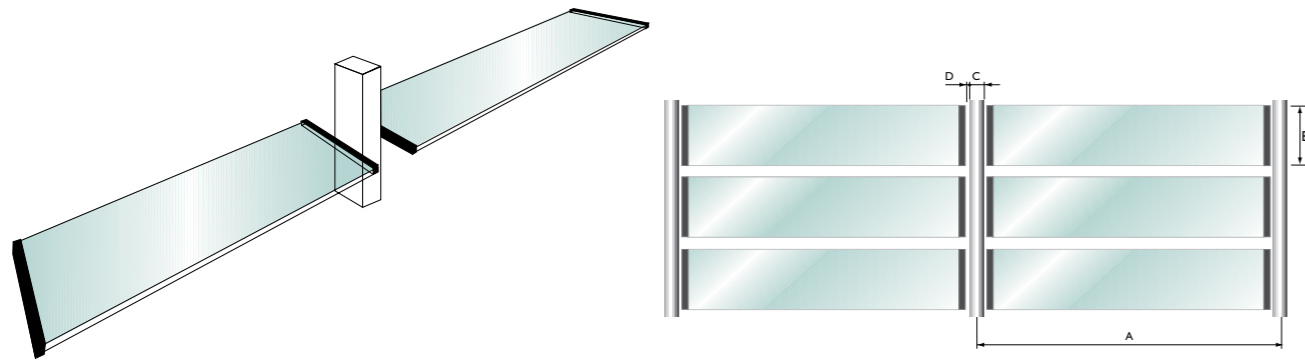
Carrier System 5

Carrier system 5 is a fully centre pivoted system which provides maximum transparency. Louvres are supported at each end by a bonded and extruded end cap.

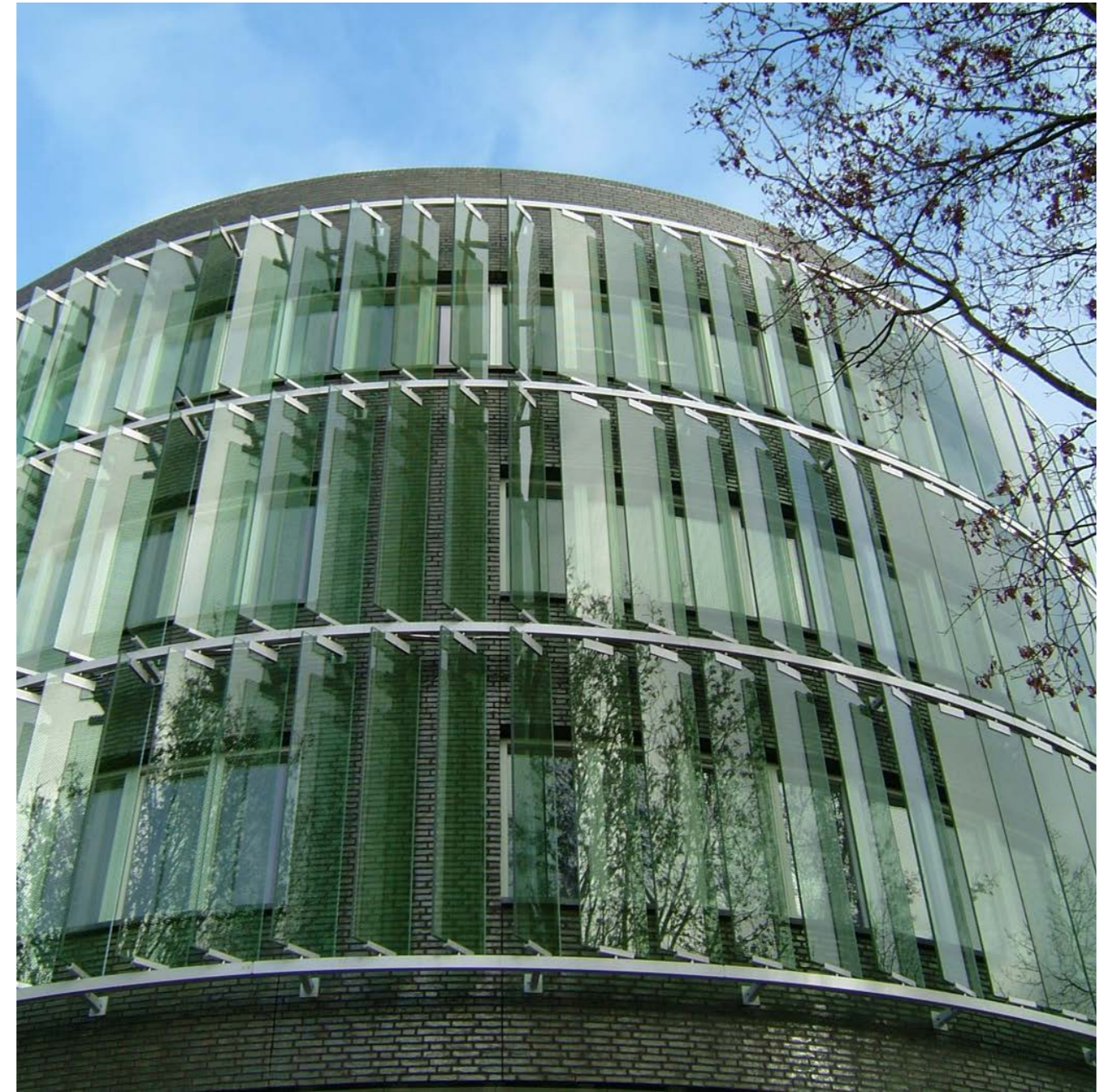
For glass, louvre spans of up to 1800mm long can be achieved without any additional support work. This system can utilise cross sectional louvre widths of up to 600mm.

System 5 is ideal for either horizontal or vertical applications.

This carrier system is also suited for use with metal, fabric, wood, terracotta clay and translucent acrylic louvres.



Cork County Hall, Ireland.

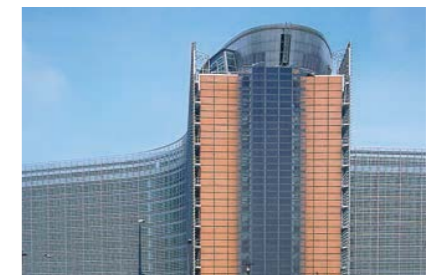


Hoofkantoor, Bergopwaarts.

An installed Shadoglass solar shading system. A Shadoglass controllable or fixed glass louvre shading system can reduce solar heat gain, lower air conditioning running costs, and lessen glare whilst maximising the use of natural daylight.

GLASS PARAMETERS TABLE

Dimensions	LS5
A mm (max)	1800
B mm	600
C mm	50/60
D mm	10
Angle of rotation °	0 - 100



Note: Table to be used as a guide only.

Allowable dimensions depend upon the specific requirements of the project.

Fasády

Montážní návod

Cembrit Solid, Cembrít Cover, Cembrít Transparent
Cembrít Patina a Cembrít Raw

Obsah

Informace o produktech	2	Úpravy desek před pokládkou	36
Příslušenství	6	Skladování a manipulace	38
Podkladní konstrukce	8	Údržba fasád	39
Montáž	9	Všeobecné informace	39

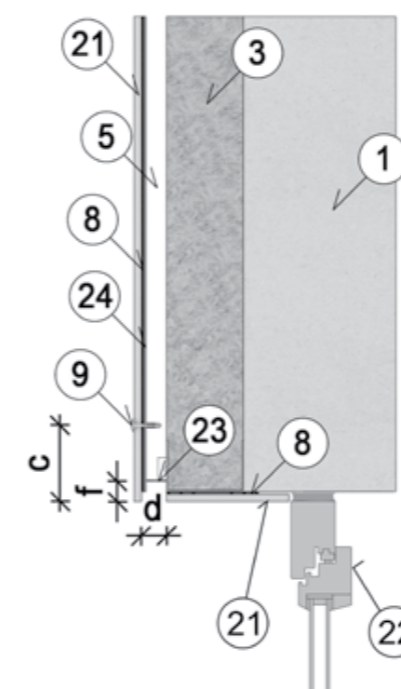
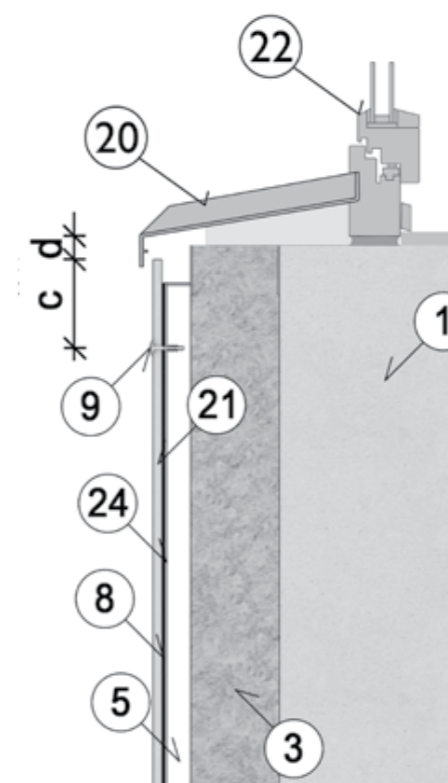


www.cembrit.cz

Montáž na ocelový rošt pomocí šroubů, nýtů

Vertikální řez parapetem okna

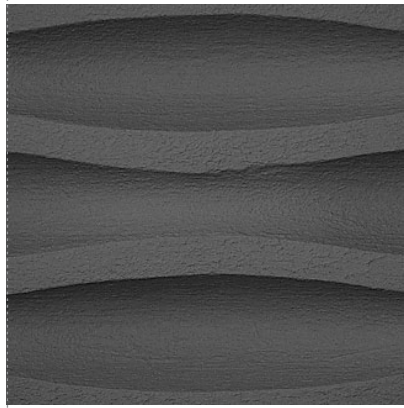
- 31 Nosná stěna
- 3 Izolace
- 5 Větraná mezera 25 mm
- 8 EPDM podkladní páska
- 9 Šroub $\varnothing 4,8 \times 29$ mm
- 20 Parapet okna
- 21 Fasádní deska
- 22 Okno
- 24 Ocelový podkladní rošt
- c Vzd. šroubu od kraje desky min. 100 mm
- d Přívod vzduchu min. 200 cm²/m
- f Přesah desky max. 55 mm



Vertikální řez nadpražím okna

(Přerušení větrání v okolí okna v max. šířce 200 mm)

- 1 Nosná stěna
- 3 Izolace
- 5 Větraná mezera 25 mm
- 8 EPDM podkladní páska
- 9 Šroub $\varnothing 4,8 \times 29$ mm
- 21 Fasádní deska
- 22 Okno
- 23 Mřížka proti hmyzu
- 24 Ocelový podkladní rošt
- c Vzdálenost šroubu od kraje desky min. 100 mm
- d Přívod vzduchu min. 200 cm²/m
- f Přesah desky max. 55 mm



Facade profile , Covering paint coat, matt

Code FI DP 104 T00131

Product recommendation Exterior

StoColor Maxicryl

Facade paint for highest diversity of colour shades and stability, matt

Further products for the creation of this surface can be seen online.

Product recommendation Exterior

StoDeco Plan

Facade panel made of Verofill granulate

Further products for the creation of this surface can be seen online.

Product recommendation Interior

StoColor Opticryl Matt

Physiologically harmless, dead-matt interior acrylate paint, wet scrub resistance class 1 and hiding power class 2 in accordance with EN 13300

Further products for the creation of this surface can be seen online.

Product recommendation Interior

StoDeco Art Objektprofil

Interior profile and design element made of Verofill granulate

Further products for the creation of this surface can be seen online.

System recommendation

StoTherm Classic - external wall insulation system

Cement-free, with maximum crack and shock resistance

DEKMETAL®

fermacell



www.dekmetal.cz

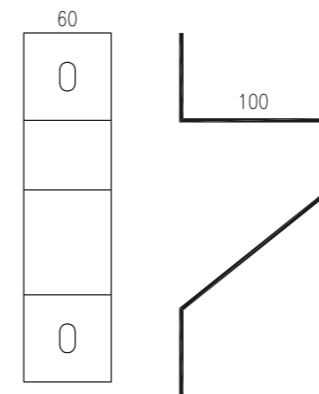
www.fermacell.cz

www.wildstone.cz

DETAIL ZÁKLADNÍ SKLADBY - SVISLÝ ŘEZ V MÍSTĚ NAPOJENÍ DESEK

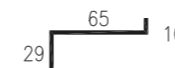
R01 ... konzola A

RS 392 mm
tl. 2,00mm
FeZn
další parametry ... technický list "Nosný rošt"



R02 ... profil Z 65

tl. 1,25 mm
FeZn
další parametry ... technický list "Nosný rošt"



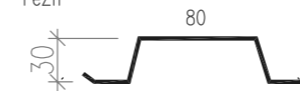
R03 ... profil OM50

tl. 1,25 mm
FeZn

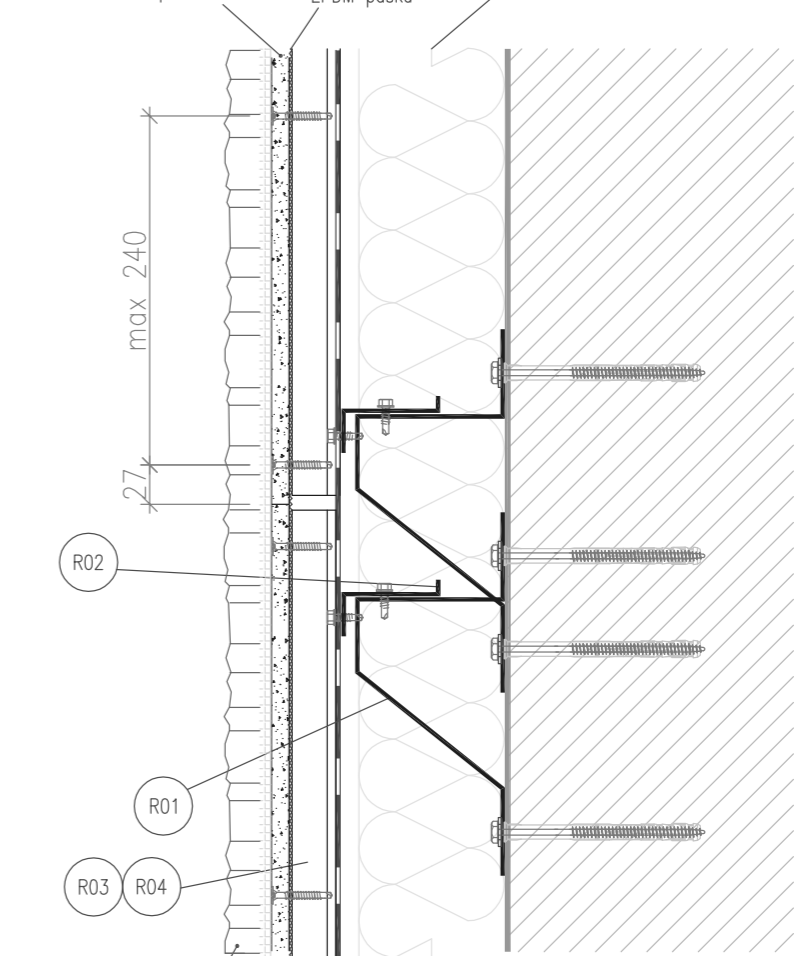


R04 ... profil OM80

tl. 1,00 mm
FeZn



deska FERMACELL Powerpanel H₂O EPDM páska tepelná izolace



TABULKA SPOJOVACÍCH PROSTŘEDKŮ

	samořezný šroub GT5 – 5,5x19mm pozinkovaný, bez EPDM těsnění slouží na spojování nosného roštu a nepohledových prvků
	nerezový šroub FERMACEL Powerpanel H ₂ O s vrtací špičkou 3,9x40BS slouží na kotvení desek FERMACELL H ₂ O k nosnému roštu – pozínk
	nýt s plochou hlavou trhací AL/ocelový dřík–4,0x10mm lak. do RAL slouží na kotvení plechových prvků k nosnému roštu – pozínk
	nylonová hmoždinka TUP 4 ø10mm, délka 85(135)mm s šestihranným šroubem + podložka DIN125A. slouží na kotvení konzol nosného roštu do zdiva
	natloukáč hmoždinka ø6mm a délky 60mm slouží k kotvení základacích lišt či jiných nenosných prvků do zdiva

Výrobci a dodavatelé si vyhrazují právo změny na základě konkrétního podkladu či zjištěných skutečností, případně technologických změn.




Orientační charakteristiky a porovnání s plnou deskou


Rozpon desky čtvercového půdorysu	Tloušťka desky navržené pro zatížení 500 kg/m ²	Výška spodní desky S1	Výška tvarovky U-Boot H	Výška horní desky S2	Moment setrvačnosti vylehčené desky*	Moment setrvačnosti plné desky	Odpovídající ztráta výšky	Hmotnost vylehčené desky	Hmotnost plné desky	Úspora hmotnosti
m	mm	mm	mm	mm	cm ⁴ /m	cm ⁴ /m	%	kg/m ²	kg/m ²	%
7	260	50	160	50	124802	146467	5,196	460,9	650,0	29,09
8	300	70	160	70	203335	225000	3,319	560,9	750,0	25,21
9	340	50	240	50	249430	327533	8,680	563,3	850,0	33,73
10	360	100	160	100	367135	388800	1,893	710,9	900,0	21,01
11	380	70	240	70	379163	457267	6,052	663,3	950,0	30,18
12	420	50	320	50	426164	617400	11,624	671,8	1050,0	36,02
12	440	100	240	100	631763	709867	3,811	813,3	1100,0	26,06
12	460	70	320	70	619897	811133	8,573	771,8	1150,0	32,89
13	500	50	400	50	660882	1041667	14,073	774,2	1250,0	38,06
14	520	100	320	100	980497	1171733	5,766	921,8	1300,0	29,09
14	540	70	400	70	931415	1312200	10,797	874,2	1350,0	35,24
15	580	50	480	50	959465	1625933	16,123	876,6	1450,0	39,54
15	600	100	400	100	1419215	1800000	7,617	1024,2	1500,0	31,72
16	620	70	480	70	1319599	1986067	12,740	976,6	1550,0	36,99
18	680	100	480	100	1953799	2620267	9,320	1126,6	1700,0	33,73

* Moment setrvačnosti desky vypočítané s nosníky šířky 120 mm


Ukázky výpočtových modelů




Modelování bricky a skořepinami - nedeformovaný tvar




Modelování bricky a skořepinami s vykresleným průběhem vnitřních sil - deformovaný tvar.




Modelování s použitím prutových prvků - nedeformovaný tvar.



Modelování s použitím prutových prvků s vykresleným průběhem vnitřních sil.



Modelování skořepinami různých tuhostí - nedeformovaný tvar.



Modelování skořepinami různých tuhostí s vykresleným průběhem vnitřních sil.

Zetor

Parametry a tabulka spotřeby

Typ bednění	Půdorys	Výška H	Nožičky p	Výstupky d	Šířka nosníku	Vzdálenost os nosníků	Množství bednění	Úspora betonu		Spotřeba betonu
								m ³ /ks	m ³ /m ²	
UB 13	520 x 520	130	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,028	0,068	0,062
					140	660	2,30		0,064	0,066
					160	680	2,16		0,061	0,069
					180	700	2,04		0,057	0,073
					200	720	1,93		0,054	0,076
UB 16	520 x 520	160	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,031	0,076	0,094
					140	660	2,30		0,071	0,089
					160	680	2,16		0,067	0,093
					180	700	2,04		0,063	0,097
					200	720	1,93		0,060	0,100
UB 20	520 x 520	200	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,039	0,095	0,105
					140	660	2,30		0,090	0,110
					160	680	2,16		0,084	0,116
					180	700	2,04		0,079	0,121
					200	720	1,93		0,075	0,125
UB 24	520 x 520	240	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,047	0,115	0,125
					140	660	2,30		0,108	0,132
					160	680	2,16		0,102	0,138
					180	700	2,04		0,096	0,144
					200	720	1,93		0,091	0,149
UB 26	520 x 520	260	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,052	0,137	0,123
					140	660	2,30		0,129	0,131
					160	680	2,16		0,121	0,139
					180	700	2,04		0,114	0,146
					200	720	1,93		0,108	0,152
UB 28	520 x 520	280	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,053	0,129	0,151
					140	660	2,30		0,122	0,158
					160	680	2,16		0,115	0,165
					180	700	2,04		0,108	0,172
					200	720	1,93		0,102	0,178
UB 29	520 x 520	290	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,059	0,144	0,146
					140	660	2,30		0,135	0,155
					160	680	2,16		0,128	0,162
					180	700	2,04		0,120	0,170
					200	720	1,93		0,114	0,176
UB 32	520 x 520	320	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,062	0,151	0,169
					140	660	2,30		0,142	0,178
					160	680	2,16		0,124	0,185
					180	700	2,04		0,127	0,193
					200	720	1,93		0,120	0,200
UB 33	520 x 520	330	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,067	0,164	0,166
					140	660	2,30		0,154	0,176
					160	680	2,16		0,145	0,185
					180	700	2,04		0,137	0,193
					200	720	1,93		0,129	0,201
UB 36	520 x 520	360	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,070	0,171	0,189
					140	660	2,30		0,161	0,199
					160	680	2,16		0,151	0,209
					180	700	2,04		0,143	0,217
					200	720	1,93		0,135	0,225
UB 37	520 x 520	370	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,075	0,183	0,187
					140	660	2,30		0,172	0,198
					160	680	2,16		0,162	0,208
					180	700	2,04		0,153	0,217
					200	720	1,93		0,145	0,225
UB 40	520 x 520	400	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,078	0,190	0,210
					140	660	2,30		0,179	0,221
					160	680	2,16		0,169	0,231
					180	700	2,04		0,159	0,241
					200	720	1,93		0,150	0,250
UB 41	520 x 520	410	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,081	0,198	0,212
					140	660	2,30		0,186	0,224
					160	680	2,16		0,175	0,235
					180	700	2,04		0,165	0,245
					200	720	1,93		0,156	0,254
UB 44	520 x 520	440	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,086	0,210	0,230
					140	660	2,30		0,198	0,242
					160	680	2,16		0,186	0,254
					180	700	2,04		0,175	0,265
					200	720	1,93		0,166	0,274
UB 48	520 x 520	480	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,094	0,229	0,251
					140	660	2,30		0,216	0,264
					160	680	2,16		0,203	0,277
					180	700	2,04		0,192	0,288
					200	720	1,93		0,181	0,299
UB 52	520 x 520	520	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,100	0,244	0,276
					140	660	2,30		0,230	0,290
					160	680	2,16		0,216	0,304
					180	700	2,04		0,204	0,316
					200	720	1,93		0,193	0,327
UB 56	520 x 520	560	0-50-60-70-80-90-100	8	120	640	2,44	0,106	0,259	0,301
					140	660	2,30		0,243	0,317
					160	680	2,16		0,229	0,331
					180	700	2,04		0,216	0,344
					200	720	1,93		0,204	0,356

