

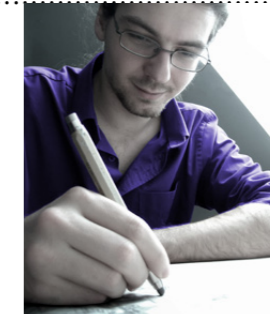
DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK:

2015 – 2016 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

Bc. MARTIN STARK



PODPIS:

E-MAIL: stark.ma@seznam.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

Doc. Ing. Arch. Patrik Kotas

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKY S NÁMĚSTÍM V PRAZE,
HORNÍ MĚCHOLUPY

RAILWAY STATION WITH PLAZA IN PRAGUE,
HORNÍ MECHOLUPY

MÍSTO
PRO NALEPENÍ PEČETI
PŘI ODEVZDÁNÍ
BAKALÁŘSKÉ
PRÁCE
(OD NÁZVU PRÁCE
K DOLNÍMU OKRAJI
TITULNÍHO LISTU
MUSÍ ZBÝVAT
PRO NALEPENÍ PEČETI
MINIMÁLNĚ
9 CM





ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

studijní program: Magisterský
studijní obor: A+S
akademický rok: 2015/2016

Jméno a příjmení diplomanta: Martin Stark

Zadávací katedra: 129

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Arch. Patrik Kotas

Název diplomové práce: Železniční zast. a náměstí v Praze, Horní Měcholupy
Název diplomové práce v anglickém jazyce: Train station with plaza in Prague, Horní Měcholupy

Rámcový obsah diplomové práce: Urbanistické řešení železniční zastávky s přednádražním prostorem a náměstím. Architektonické řešení obj. zastávky a navazujících veřejných budov, stavebně-technické řešení vybraných částí

Datum zadání diplomové práce: 23. 2. 2016 Termín odevzdání: 22. 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.

Patrik Kotas
vedoucí diplomové práce

Michal Jan
vedoucí katedry

Zadání diplomové práce převzal dne 23. 2. 2016



Martin Stark
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)

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: MARTIN STARK
Název diplomové práce: Železniční zast. a náměstí v Praze, Horní Měcholupy

Základní část: podíl: 70 %

Formulace úkolů: Urbanistické řešení železniční zastávky s přednádražním prostorem a náměstím. Architektonické řešení objektu zastávky a navazujících veřejných budov.

Podpis vedoucího DP: Patrik Kotas Datum: 8.3.2016

Případné další části diplomové práce (části a jejich podíl určí vedoucí DP):

2. Část: KPS podíl: 10 %

Konzultant (jméno, katedra): doc. Ing. JIRÍ PAZDERKA, Ph.D

Formulace úkolů: DÍLČÍ PŮDORIS A ŘEZ (STAVEBNÍ) OBJEKTŮ, VYBRANÉ STAVEBNÍ DETAILY

Podpis konzultanta: Jirí Pazderka Datum: 10.3.2016

3. Část: ODK podíl: 10 %

Konzultant (jméno, katedra): MICHAL JANDERA, K134

Formulace úkolů: PŘEDBĚŽNÍ NÁVRH VZNIKU (BĚŽNÝ ROZPON - OPAKUJE SE): HORNÍ, DOLNÍ PÁS, DIAGONÁLA DISPOZIČNÍ SCHEMA, STRUČNÝ POPIS KONSTRUKCE

Podpis konzultanta: Jan Datum: 10.3.2016

4. Část: TZB podíl: 10 %

Konzultant (jméno, katedra): doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.

Formulace úkolů: KONCEPCE ŘEŠENÍ KANALIZACE A VODOVODU ZÁKLADNÍ ÚPRAVA, TECHNICKÁ ZPRÁVA

Podpis konzultanta: Kabrhel Datum: 19.4.2016

Poznámka: Zadání včetně vyplněných specifikací je nedílnou součástí diplomové práce a musí být přiloženo k odevzdané práci (vyplněné specifikace není nutné odevzdat na studijní oddělení spolu s 1.stranou zadání již ve 2.týdnu semestru)

ANOTACE

NÁDRAŽÍ V HORNÍCH MĚCHOLUPECH JE PRVNÍ ZASTÁVKA VLAKU VE SMĚRU JÍZDY DO PRAHY A DÁLE TVOŘÍ PŘÍMÉ SPOJENÍ DO CENTRA. V SOUČASNÉ PODOBĚ TVOŘÍ KVŮLI JEDINÉ MOŽNOSTI, JAK PŘEJÍT KOLEJIŠTĚ, BARIÉRU ÚZEMÍ. TAKÉ NENÍ PŘÍLIŠ REPREZENTATIVNÍ. ZÁKLADNÍM PRINCIPEM NÁVRHU JE PŘETVOŘIT BARIERU V HLAVNÍ KOMUNIKAČNÍ UZEL A ZÁROVEŇ VDECHNOUT MÍSTU REPREZENTATIVNÍ CHARAKTER „BRÁNY“ DO PRAHY. TENTO KOMUNIKAČNÍ UZEL JE TVOŘEN NÁMĚSTÍM, KTERÉ JE VYVÝŠENO NAD KOLEJIŠTĚ. NA NÁMĚSTÍ VEDE Z KAŽDÉ STRANY PLYNULE STOUPAJÍCÍ NADCHOD, ČÍMŽ JE UMOŽNĚNA PLYNULÁ PRŮCHODNOST. NA SEVERNÍ STRANĚ NÁSTUPIŠTĚ JE NAVRŽENA VÝŠKOVÁ STAVBA (50 m) OBSAHUJÍCÍ, KROMĚ JINÉHO, HOTEL A PANORAMATICKOU RESTAURACI. HMOTA JE KONCIPOVÁNA JAKO JAKÝSI „MAJÁK“, KTERÝ NAVÁDÍ K NÁDRAŽÍ. NÁVRH TĚŽ KLADÉ DŮRAZ NA VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE. VYUŽÍVÁ VĚTRNOU ENERGII (SAVONIOVY TURBÍNY), FV PANELE (FASÁDA VÝŠKOVÉ BUDOVY) A FOTOBIOREAKTORY (PO OBVODU ATIKY NÁMĚSTÍ) PRO ČIŠTĚNÍ ŠEDÉ VODY A VÝROBU BIOMASY PRO DALŠÍ POUŽITÍ.

ABSTRACT

HORNÍ MĚCHOLUPY RAILWAY STATION IS THE FIRST TRAIN STATION WHEN YOU ARRIVE TO PRAGUE. NOWADAYS THERE IS ONLY ONE POSSIBILITY HOW TO CROSS TRAIN RAILS IN NERBY AREA, SO THE CURRENT RAILWAY STATION CREATING BARRIER. IT ALSO DOESNT HAVE VERY REPRESENTATIVE LOOK. MAIN PRINCIPLE OF THE DESIGN IS TO TRANSFORM BARRIER INTO MAIN PUBLIC SPACE AND MAKE THE PLACE LOOKS LIKE REPRESENTATIVE GATE TO THE PRAGUE. PLAZA LIFTED UP ABOVE RAILYARD CREATES SUCH A PUBLIC SPACE. ELEVATED FOOTBRIDGES CONNECT LIFTED UPPER SQUARE WITH GROUND LEVEL IN ORDER TO ACHIEVE FLUID PEDESTRIAN MOVEMENT. THERE IS A HIGH RISE BUILDING (50m) ON THE NORTHERN SIDE OF PLATFORM. IT CONTAINS, AMONG OTHERS, HOTEL WITH PANORAMATIC RESTAURANT. BUILDING IS DESIGN AS A „LIGHTHOUSE“ OF SOME SORT, WHICH NAVIGATES PEOPLE TO THE RAILWAY STATION. DESIGN EMPHASISES RENEWABLE SOURCES OF ENERGY. THERE ARE SAVONIOUS TURBINES HARVESTING WIND ENERGY, PV PANELS (HIGH RISE BUILDING FACADE) AND PHOTOBIOREACTORS (ALONG THE UPPER SQUARE PERIMETR) WHICH PURIFY GREY WATER AND PRODUCE BIOMASS FOR FURTHER USE.

KLÍČOVÁ SLOVA

Vlakové nádraží, Horní Měcholupy, Praha 15, Obnovitelné zdroje energie, Diplomová práce, Dopravní terminál, Hotel, Výšková stavba, Náměstí

Railway station, Horni Mecholupy, Prague 15, Renewable energy sources, Diploma project, Transport Terminal, Hotel, Hight-rise building, Plaza

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji panu doc. Ing. arch. Patriku Kotasovi za vedení mé práce a konzultace.

Dále děkuji

Doc. Ing. Arch. Karlu Hájkovi, Ph.D.

Doc. Ing. Michalovi Kabrhelovi, Ph.D.

Doc. Ing. Jiřímu Pazderkovi, Ph.D.

Doc. Ing. Lukáši Vráblíkovi, Ph.D.

Ing. Arch. Vladimíru Gleichovi

Ing. Janu Halíkovi

Ing. Michalovi Janderovi, Ph.D.

Ing. Pavlu Florianovi

za poskytnutí odborných konzultací, rad a informací.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval zcela samostatně a veškerou literaturu a další podkladové materiály, které jsem použil, uvádím v seznamu použité literatury.

V PRAZE DNE 17.5.2016

PODPIS

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

ANALÝZA/KONCEPCE ŘEŠENÍ	5
SITUACE/VIZUALIZACE	6
ORGANIZAČNÍ SCHÉMA	7
DOPLŇUJÍCÍ VIZUALIZACE	8

DIPLOMNÍ PROJEKT - ČÁST ARCHITEKTONICKÁ

HLAVNÍ VIZUALIZACE	10
VIZUALIZACE 2	11
VIZUALIZACE 3	12
NÁSTUPIŠTĚ/MATERIÁLY	13
NÁSTUPIŠTĚ DEN/NOC	14
AXONOMETRIE	15
SITUACE 1:1500	16
PŮDORYS 1.NP - CELÝ KOMPLEX 1:1000	17
PŮDORYS 3.NP - CELÝ KOMPLEX 1:1000	18
ŘEZY - CELÝ KOMPLEX 1:500	19
ŘEZY - CELÝ KOMPLEX	20
1.NP/3.NP VÝPRAVNÍ BUDOVA 1:200	21
1.NP OBJEKT B,C,KRČEK 1:200	22
3.NP OBJEKT B,C,KRČEK 1:200	23
PŮDORYS/ŘEZ - NADCHOD 1:200	24
OBJEKT A GARÁŽE 1:300	25
OBJEKT A 1.NP 1:100	26
OBJEKT A 2.NP 1:100	27
OBJEKT A 3.NP 1:100	28
OBJEKT A 4. NP 1:100	29
OBJEKT A 5-7. NP 1:100	30
OBJEKT A 8.NP 1:100	31
OBJEKT A - RESTAURACE 1:100	32
OBJEKT A - ŘEZY 1:300	33
LIFTCAFÉ	34
POHLEDY - CELÝ KOMPLEX 1:550	35
POHLEDY CELÝ KOMPLEX 1:550	36
PRINCIP HODIN	37
INTERIER RESTAURACE	
VIZUALIZACE DEN/NOC	38
VIZUALIZACE/POHLED	39
PŮDORYS/NÁBYTEK	40
AXONOMETRIE/MATERIÁLY	41

DIPLOMNÍ PROJEKT - ČÁST STATICKÁ

SCHÉMA KONSTRUKCE 1:500	43
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	44
VNITŘNÍ SÍLY	45
NÁVRH A POSOUZENÍ	46
POSOUZENÍ PRŮHYBU	48
VÝKRES SKLADBY	49

DIPLOMNÍ PROJEKT - ČÁST KONSTRUKČNÍ

VÝPRAVNÍ BUDOVA 1.NP 1:50	51
VÝPRAVNÍ BUDOVA 2.NP 1:50	52
VÝPRAVNÍ BUDOVA ŘEZ 1:50	53
KOMPLEXNÍ ŘEZ 1:20	54
POSOUZENÍ SKLADEB - TEPLA	55
ESOB - ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	56
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	57
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	58

DIPLOMNÍ PROJEKT - ČÁST TZB

ENERGETICKÉ SCHÉMA	61
NAPOJENÍ NA SÍŤ - SCHÉMA	62
ROZVODY - KONCEPCE	63
PRINCIP VODOJEMU	64
KONCEPCE ODVODNĚNÍ	65

DIPLOMNÍ PROJEKT - KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZP.

KONCEPCE ÚNIKU	67
PŮ - KONCEPCE ROZDĚLENÍ	68
TECHNICKÁ ZPRÁVA	70

DOPLŇUJÍCÍ PŘÍLOHY

DOPLŇUJÍCÍ SKICI	73
DOPLŇUJÍCÍ DETAILS	74

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

LOKALITA



VYBRANÉ FOTOGRAFIE ÚZEMÍ/TEXTOVÁ ANALÝZA PROBLÉMU

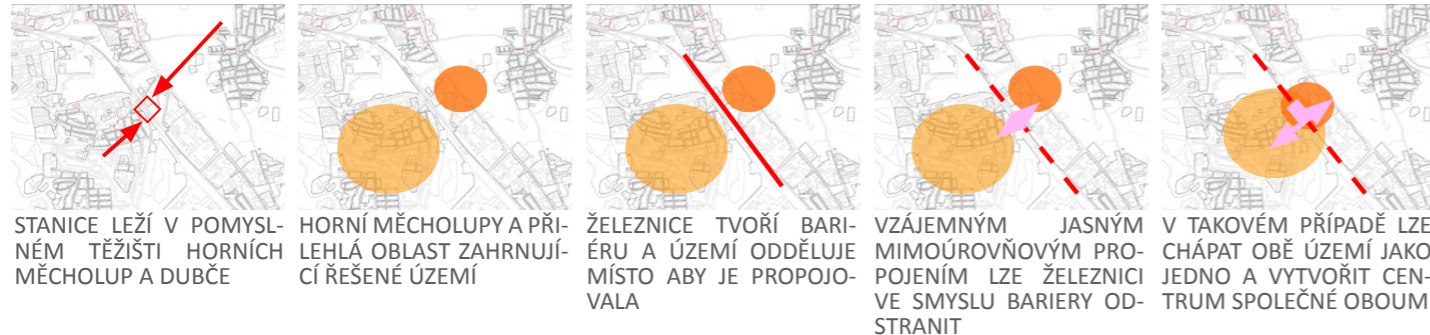


NAŠE ÚZEMÍ V HORNÍ MĚCHOLUPY SE NACHÁZÍ SEVEROVÝCHODNĚ ZA ŽELEZNIČNÍ STANICÍ, KTERÁ MÁ PŘÍMÉ SPOJENÍ DO CENTRA A SOUČASNĚ JE TO OKRAJOVÁ ZASTÁVKA PRAHY PŘI PŘÍJEZDU Z MIMOPRAŽSKÝCH LOKALIT. ÚZEMÍ MÁ DÍKY TĚTO STANICÍ VELKÝ POTENCIÁL NA VYTVOŘENÍ OKRAJOVÉHO CENTRA PRAHY A TAKÉ CENTRA HORNÍCH MĚCHOLUP, KTERÉ V SOUČASNOSTI

CENTRUM POSTRÁDAJÍ. V SOUČASNOSTI JE ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ VYUŽÍVÁNÍ PRO BUDOVY SKLADŮ A SÍDEL FIREM (STAVEBNÍCH, AUTOSERVISŮ...). ÚZEMÍ CELKOVĚ PŮSOBÍ VELMI NEPROPUSTNĚ A DÍKY SPOUSTĚ BARIÉR (VĚTŠINOU PLOTY A ABSENCE CHODNÍKŮ, PŘECHODŮ) JE POMĚRNĚ ŠPATNĚ PRŮCHODNĚ. SAMOTNÁ VLAKOVÁ ZASTÁVKA JE SCHOVÁNA MEZI HLUKOVÝMI STĚNAMI A NEVEDE

K NÍ ŽÁDNÁ VIDITELNÁ CESTA (POKUD O NÍ UŽ NEVÍTE) A ŽÁDNÉ PŘEHLEDNÉ ZNAČENÍ. COŽ JE KLÍČOVÝ PROBLÉM. V SOUČASNÉM STAVU SAMOTNÁ ŽELEZNICE TVOŘÍ I POUZE JEDINÉMU NADCHODU BARIERU ÚZEMÍ, KTERÁ ODDĚLUJE ÚZEMÍ OD ZBYTKU MĚCHOLUP. SOUČASNĚ NEVEDE Z BLÍZKÉ DUBČE (700 M) ŽÁDNÉ POKHODLNÉ PĚŠÍ SPOJENÍ. TENTO PROBLÉM JE TŘEBA PRIORITYNĚ ŘEŠIT.

HLAVNÍ IDEA ŘEŠENÍ ÚZEMÍ



STANICE LEŽÍ V POMYSLNÉM TĚŽIŠTI HORNÍCH MĚCHOLUP A DUBČE

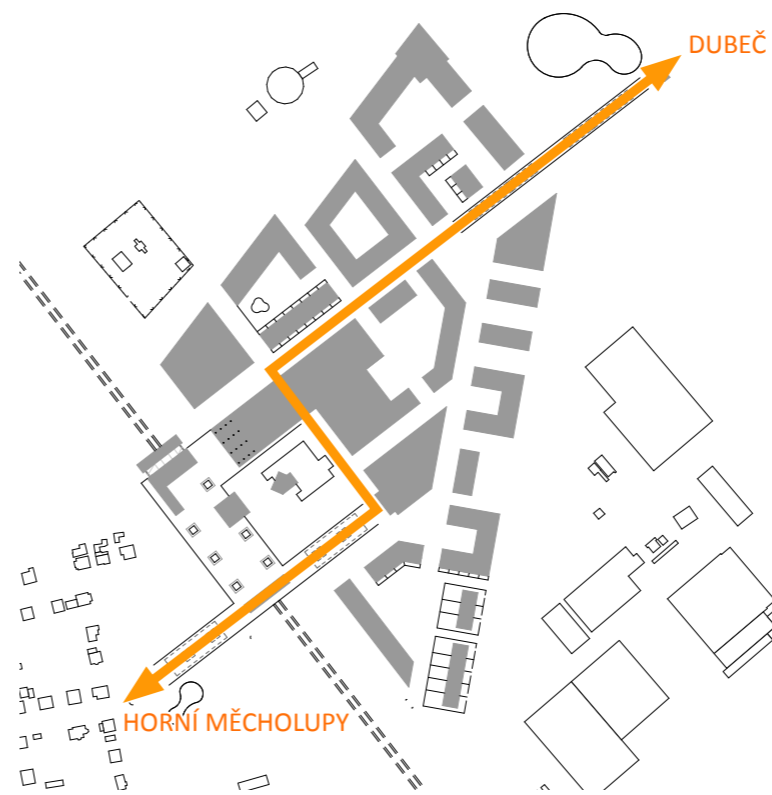
HORNÍ MĚCHOLUPY A PŘÍLEHLÁ OBLAST ZAHRNUJÍCÍ ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

ŽELEZNICE TVOŘÍ BARIÉRU A ÚZEMÍ ODDĚLUJE MÍSTO ABY JE PROPOJOVALA

VZÁJEMNÝM JASNÝM MIMOÚROVNŮVÝM PROPOJENÍM LZE ŽELEZNICÍ VE SMYSLU BARIERY ODSRANIT

V TAKOVÉM PŘÍPADĚ LZE CHÁPAT OBĚ ÚZEMÍ JAKO JEDNO A VYTVOŘIT CENTRUM SPOLEČNĚ OBOUM STRANIT

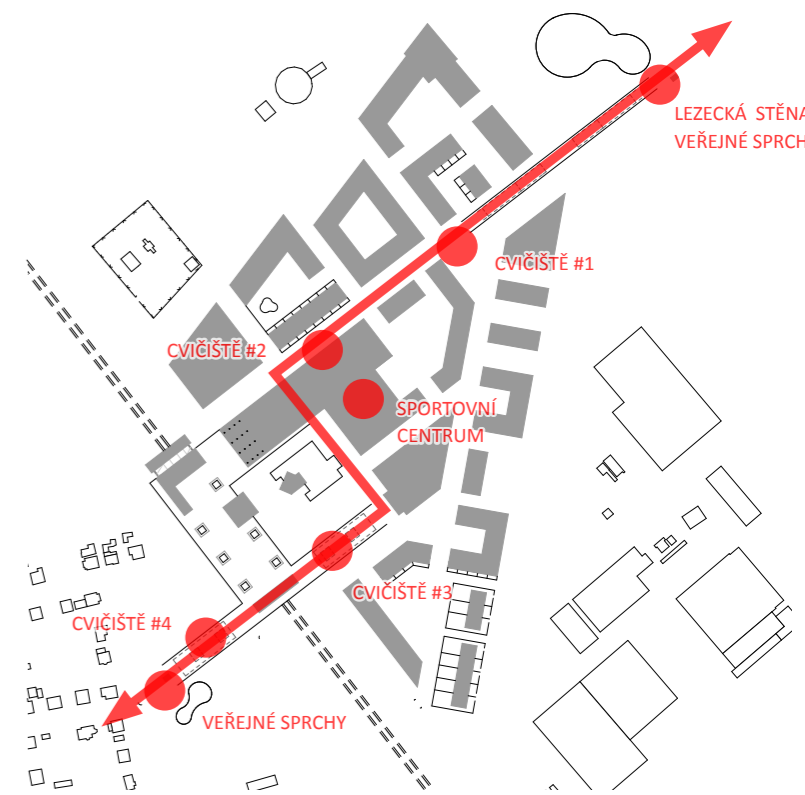
SCHÉMA NOVÉ HLAVNÍ „OSY“



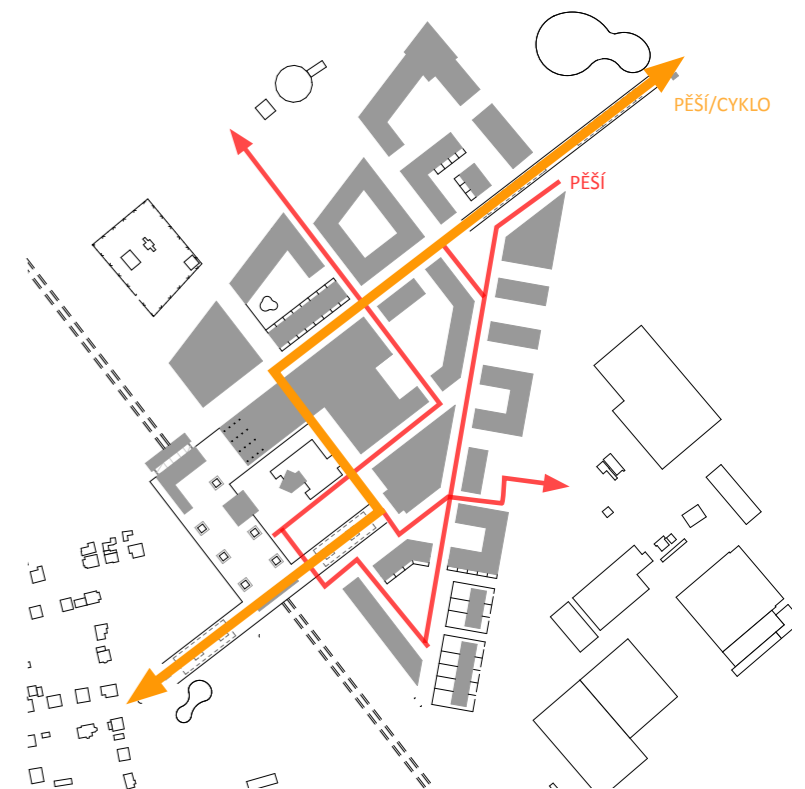
DOPRAVNÍ OBSLUŽNOST MHD



SCHÉMA SPORTOVNÍ ULICE S CVIČEBNÍMI STANOVISŤI



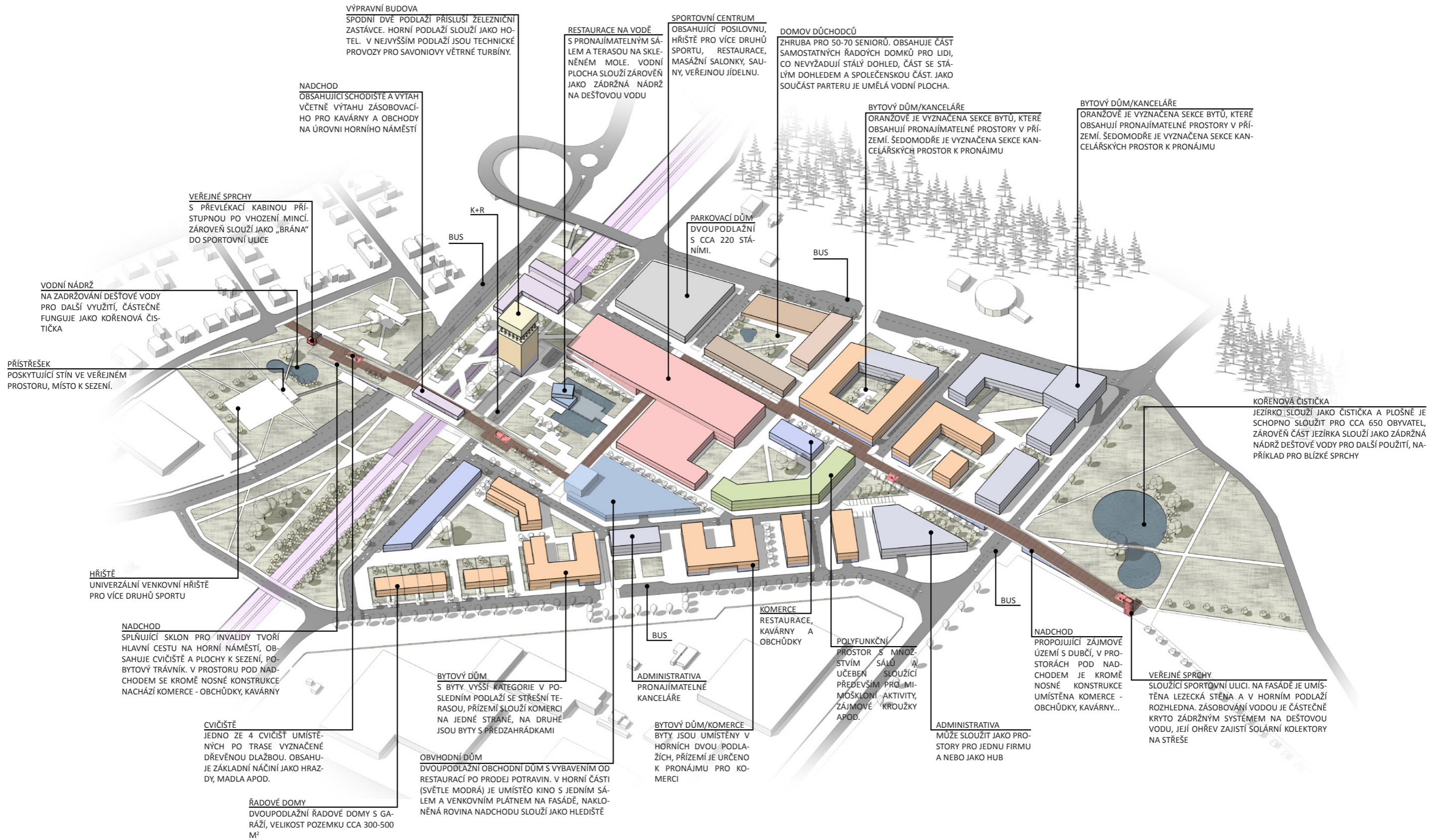
HLAVNÍ PĚŠÍ TAHY/CYKLO

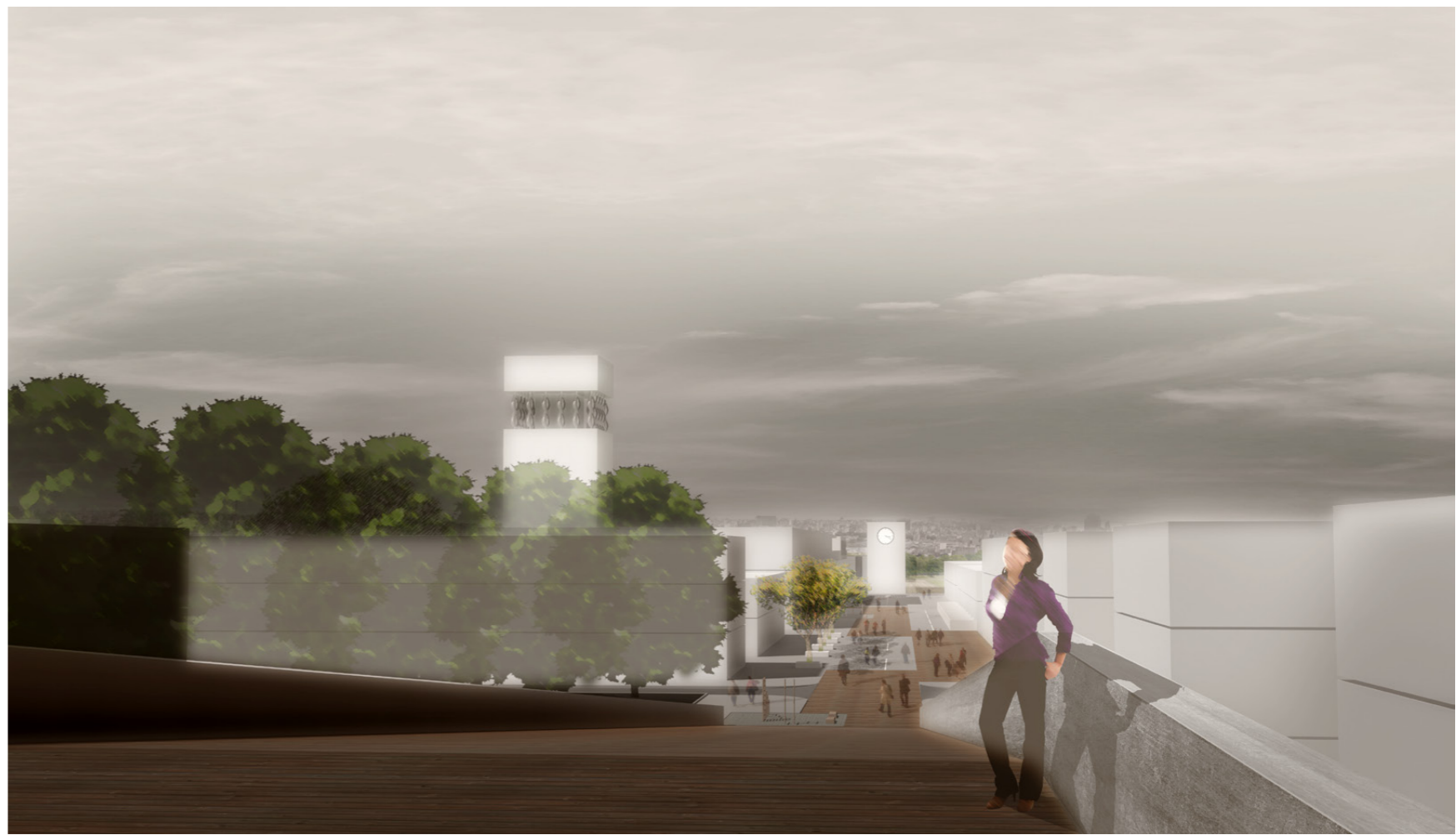


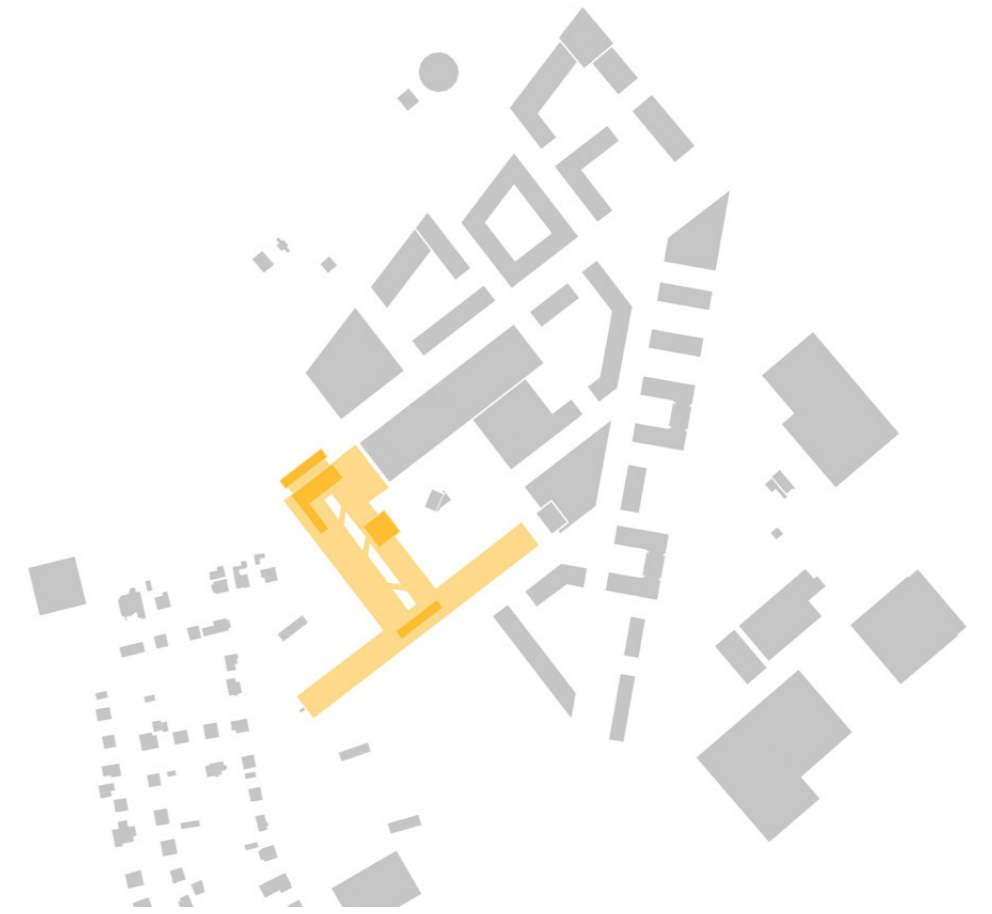


ARHITEKTONICKÁ SITUACE - PŘEDDIPLOM









DIPLOMNÍ PROJEKT - ČÁST ARCHITEKTONICKÁ









AGC LACOBEL T
 BEZPEČNOSTNÍ JEDNOSTRA-
 NĚ LAKOVANÉM TVRZENÉ
 SKLO PRO VENKOVNÍ POU-
 ŽITÍ, LZE DODATEČNĚ VRTAT
 (PATENT AGC).
 POUŽITO NA SLOUPY, ROHY
 PILÍŘŮ, STĚNY OBJEKTŮ

AGC LACOBEL T
 STEJNÉ JAKO PŘEDCHOZÍ, ALE
 VE SVĚTLEJŠÍM ODSTÍNU, DO
 SPAR MEZI OBKLADY JE VLO-
 ŽENA LIŠTA S NEONOVÝM
 SVÍTIDLEM, KTERÁ SPÁRY
 PROSVĚTLUJE.
 POUŽITO NA STĚNY NOS-
 NÝCH PILÍŘŮ.

AKUSTICKÁ FUNKCE
 PROTOŽE LZE TYTO SKLA
 DODATEČNĚ VRTAT, NĚKTE-
 RÉ DESKY BUDOU V RASTRU
 PROVRTÁNY, ZA NIMI BUDE
 70 mm VATY. TYTO DESKY BU-
 DOU FUNGOVAT JAKO AKUS-
 TICKÝ ABSORBÉR

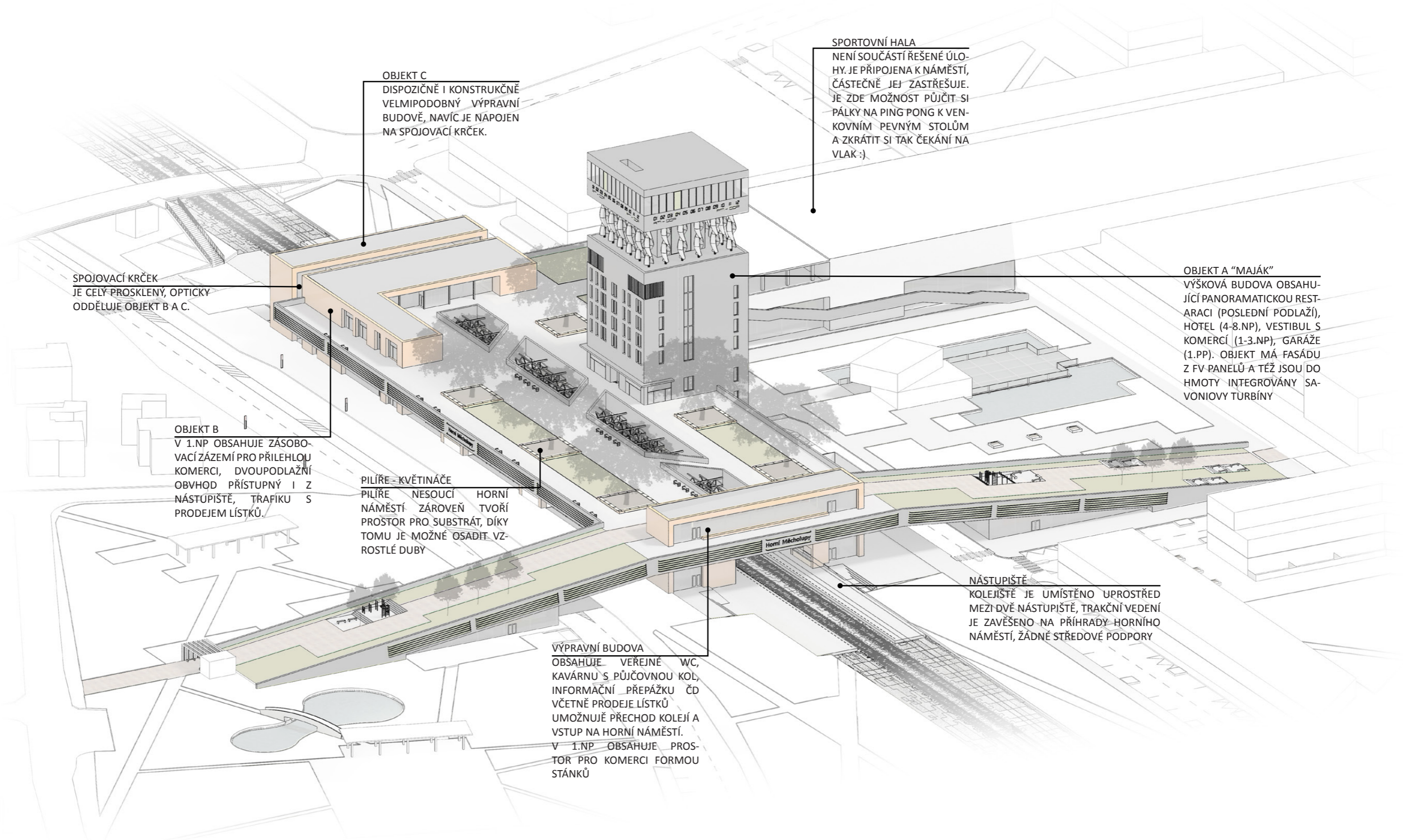
BETONOVÁ DLAŽBA
 VELKOFORMÁTOVÉ BETONO-
 VÉ DLAŽDICE 1200x800 mm
 SVĚTLÉ ŠEDÝ ODSTÍN. NÁ-
 STUPNÍ HRANA JE O ODSTÍN
 TMAVŠÍ

**LED PVNITŘNÍ HRA-
 NA BEZPEČNOST-
 NÍHO PÁSU JE ZVÝ-
 RAZNĚNA TLUMENĚ
 SVÍTÍCÍMI LED PÁ-
 SKY**

AVETON GLASIO
 DESKY LEPENÉ Z DRCENÉHO
 SKLA, KTERÁ FUNGUJÍ JAKO
 AKUSTICKÝ ABSORBÉR TVOŘÍ
 PODHLED. JSOU PRŮSVITNÉ
 A MAJÍ KRYSTALICKÝ ODRAZ
 SVĚTLA. SVĚTELNÉ LIŠTY Z PI-
 LÍŘŮ JEJ V NOCI NASVĚTLUJÍ,
 V PODHLEDU JSOU UMÍSTĚ-
 NA DESKOVÁ SVÍTIDLA







OBJEKT C
DISPOZIČNĚ I KONSTRUKČNĚ VELMIPODOBŇ VÝPRAVNÍ BUDOVĚ, NAVÍC JE NAPOJEN NA SPOJOVACÍ KRČEK.

SPORTOVNÍ HALA
NENÍ SOUČÁSTÍ ŘEŠENÉ ÚLOHY. JE PŘIPOJENA K NÁMĚSTÍ, ČÁSTEČNĚ JEJ ZASTŘEŠUJE. JE ZDE MOŽNOST PŮJČIT SI PÁLKY NA PING PONG K VENKOVNÍM PEVNÝM STOLŮM A ZKRÁTIT SI TAK ČEKÁNÍ NA VLAK :-)

SPOJOVACÍ KRČEK
JE CELÝ PROSKLENÝ, OPTICKY ODDĚLUJE OBJEKT B A C.

OBJEKT A "MAJÁK"
VÝŠKOVÁ BUDOVA OBSAHUJÍCÍ PANORAMATICKOU RESTAURACI (POSLEDNÍ PODLAŽÍ), HOTEL (4-8.NP), VESTIBUL S KOMERCÍ (1-3.NP), GARÁŽE (1.PP). OBJEKT MÁ FASÁDU Z FV-PANELŮ A TĚŽ JSOU DO HMOTY INTEGROVÁNY SAVONIOVY TURBÍNY

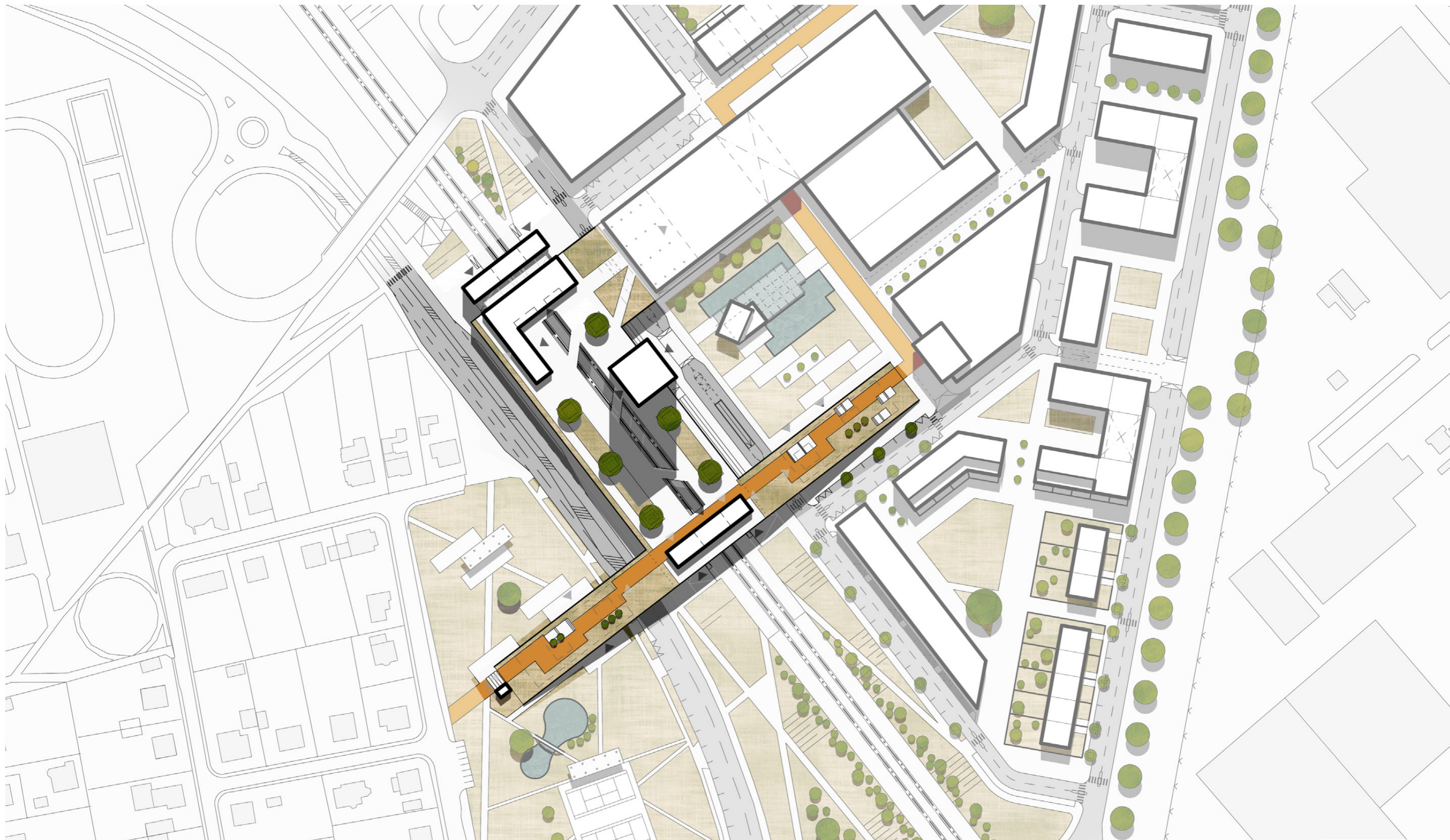
OBJEKT B
V 1.NP OBSAHUJE ZÁSOBVACÍ ZÁZEMÍ PRO PŘÍLEHLOU KOMERCI, DVOUPODLAŽNÍ OBVHOD PŘÍSTUPNÝ I Z NÁSTUPIŠTĚ, TRAFIKU S PRODEJEM LÍSTKŮ.

PILÍŘE - KVĚTINÁČE
PILÍŘE NESOUČÍ HORNÍ NÁMĚSTÍ ZÁROVEŇ TVOŘÍ PROSTOR PRO SUBSTRÁT, DÍKY TOMU JE MOŽNÉ OSADIT VZROSTLÉ DUBY

NÁSTUPIŠTĚ
KOLEJIŠTĚ JE UMÍSTĚNO UPROSTŘED MEZI DVĚ NÁSTUPIŠTĚ, TRAKČNÍ VEDENÍ JE ZAVĚŠENO NA PŘÍHRADY HORNÍHO NÁMĚSTÍ, ŽÁDNĚ STŘEDOVÉ PODPORY

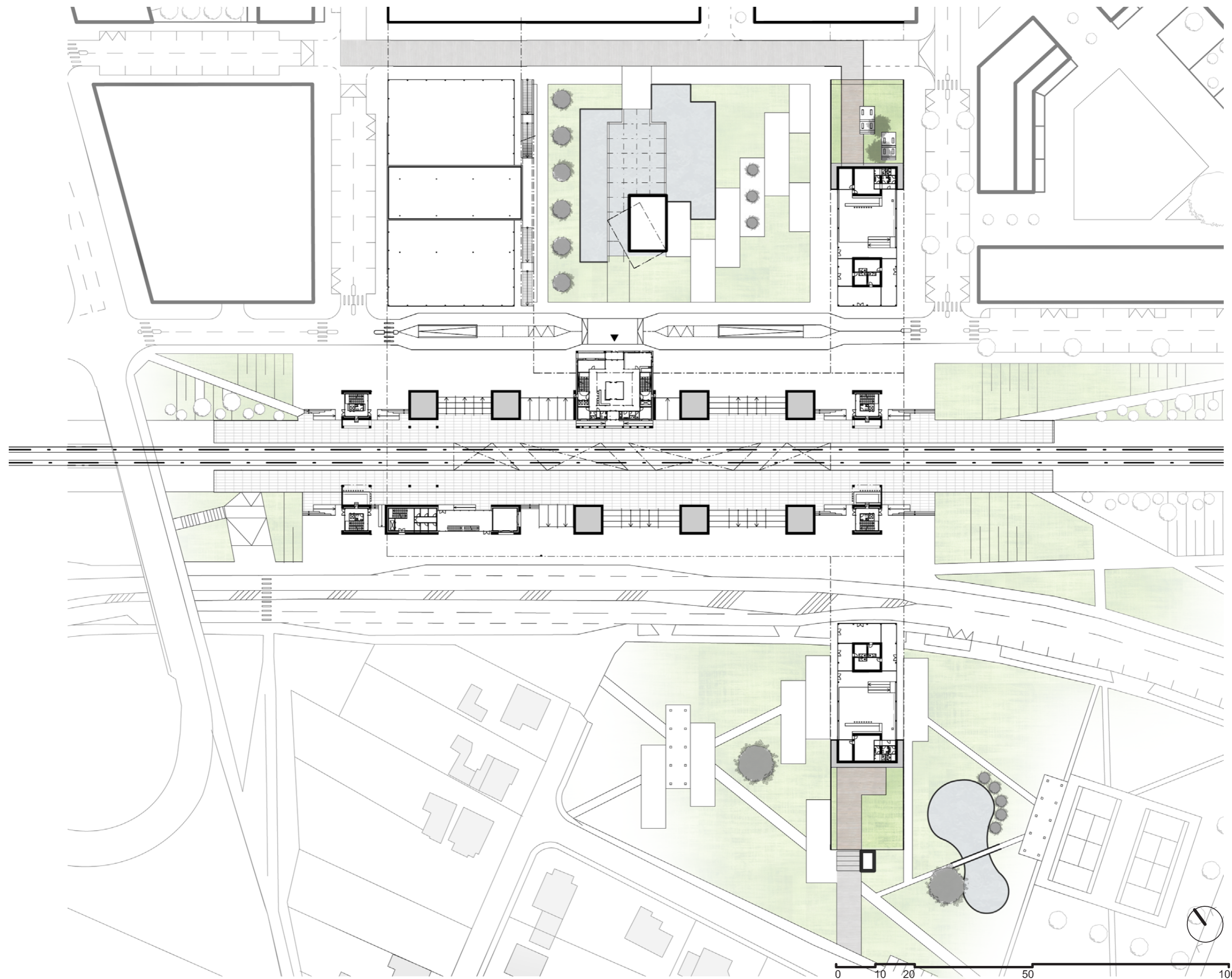
VÝPRAVNÍ BUDOVA
OBSAHUJE VEŘEJNÉ WC, KAVÁRNU S PŮJČOVNOU KOL, INFORMAČNÍ PŘEPÁŽKU ČD VČETNĚ PRODEJE LÍSTKŮ UMOŽŇUJĚ PŘECHOD KOLEJÍ A VSTUP NA HORNÍ NÁMĚSTÍ. V 1.NP OBSAHUJE PROSTOR PRO KOMERCI FORMOU STÁNKŮ

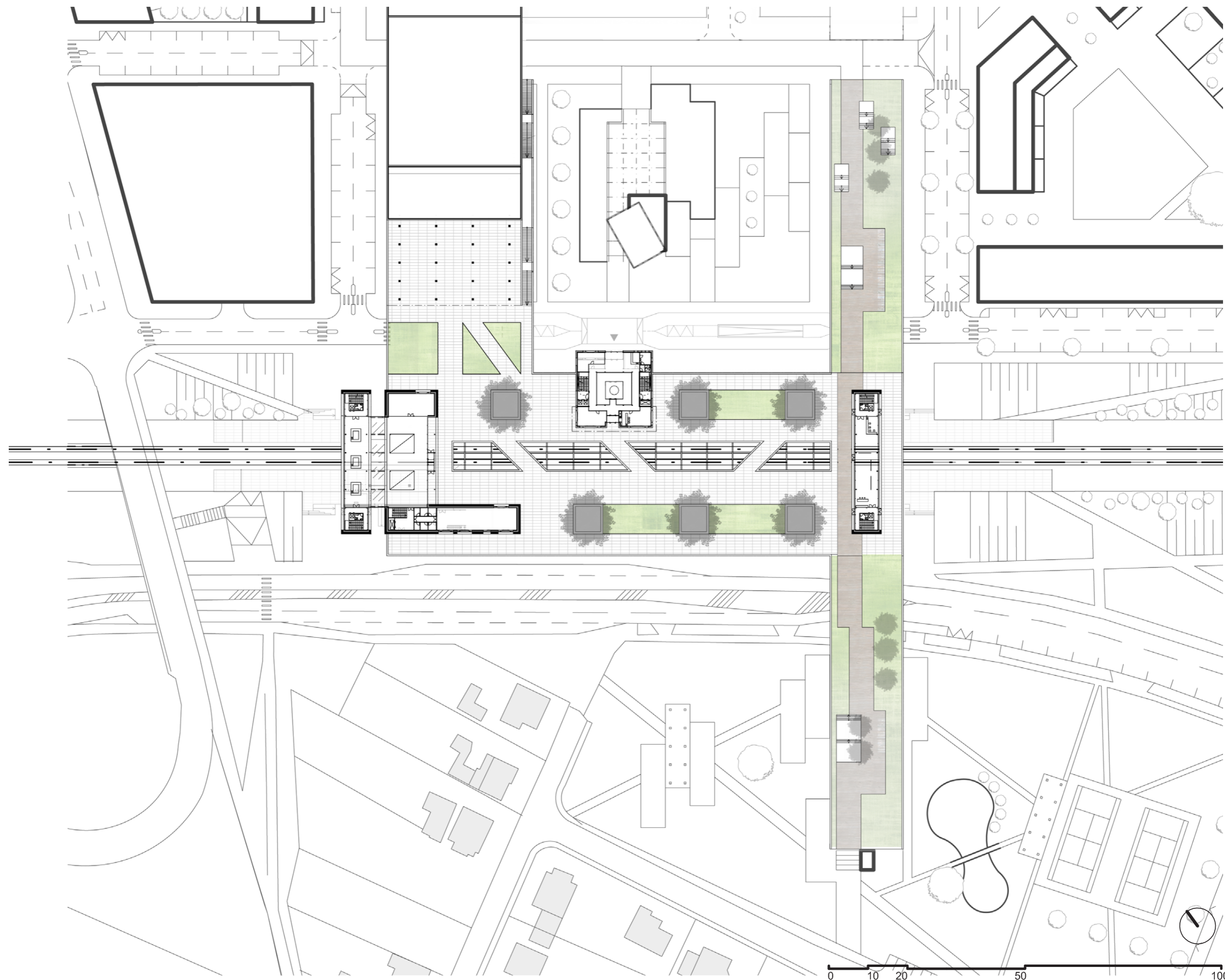


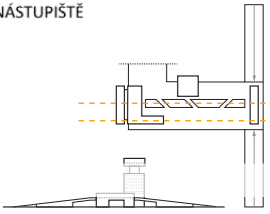
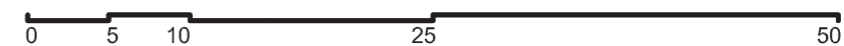


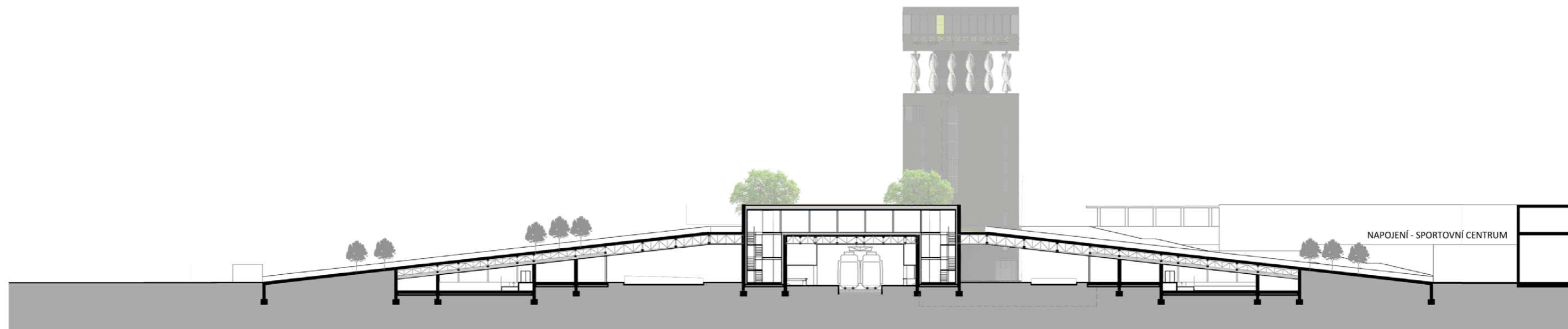
0 10 20 50 100



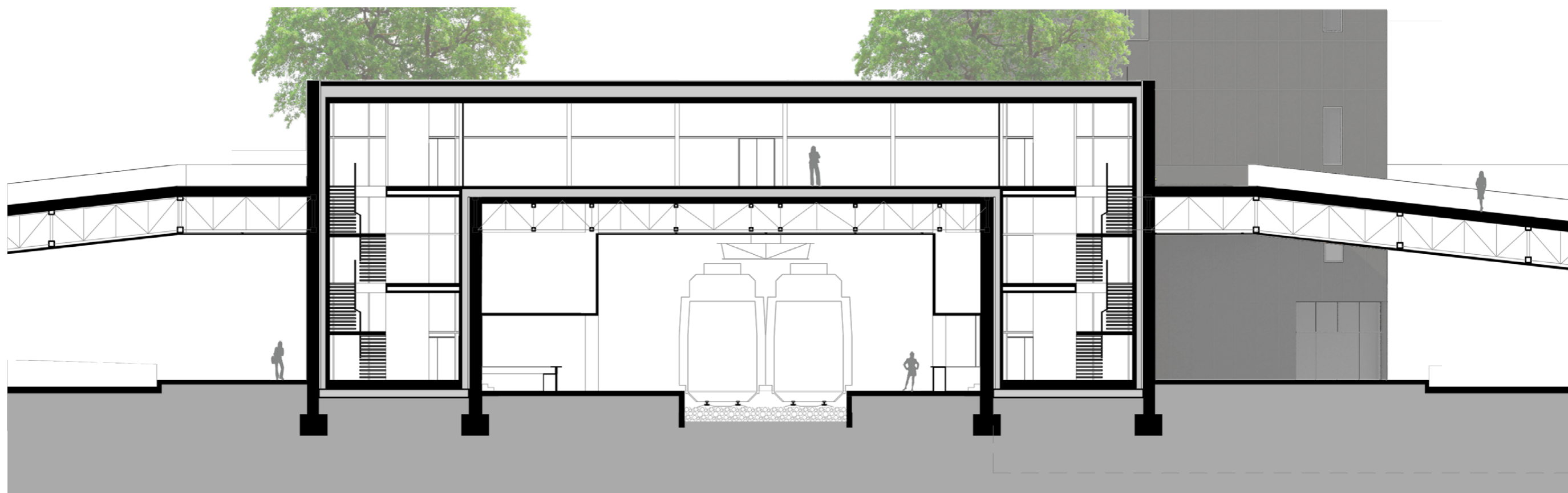
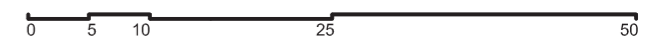




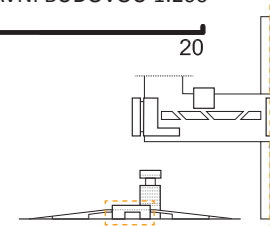




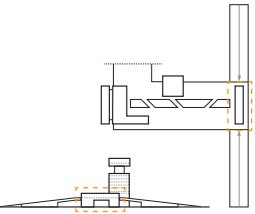
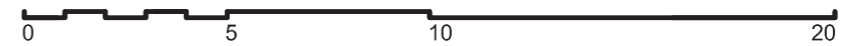
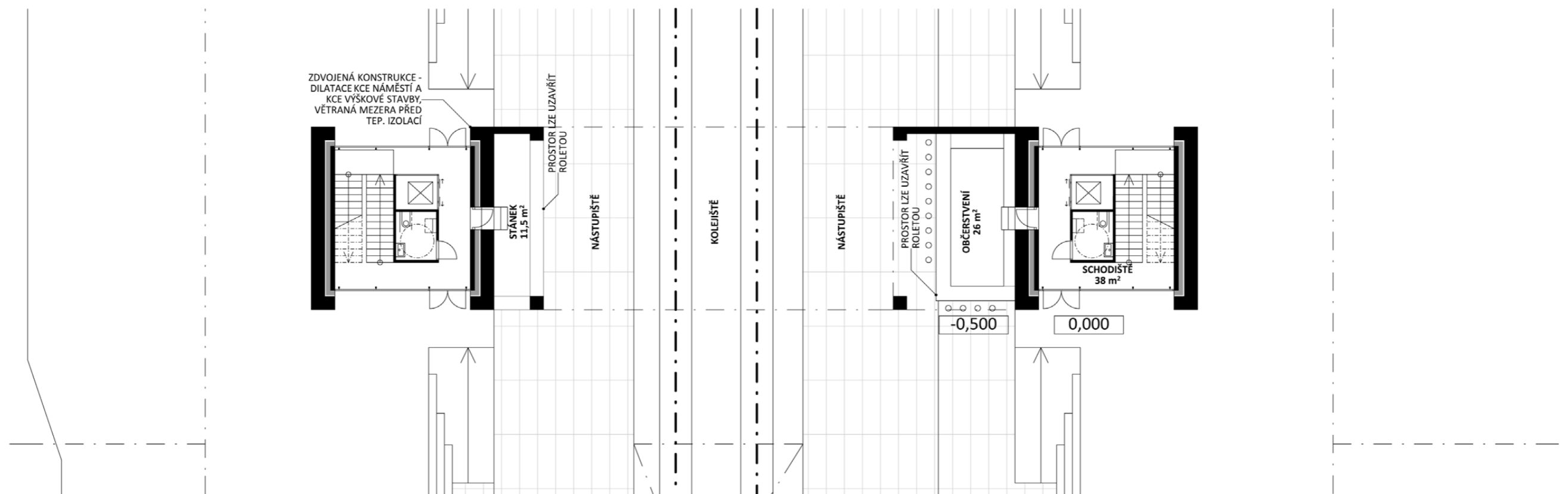
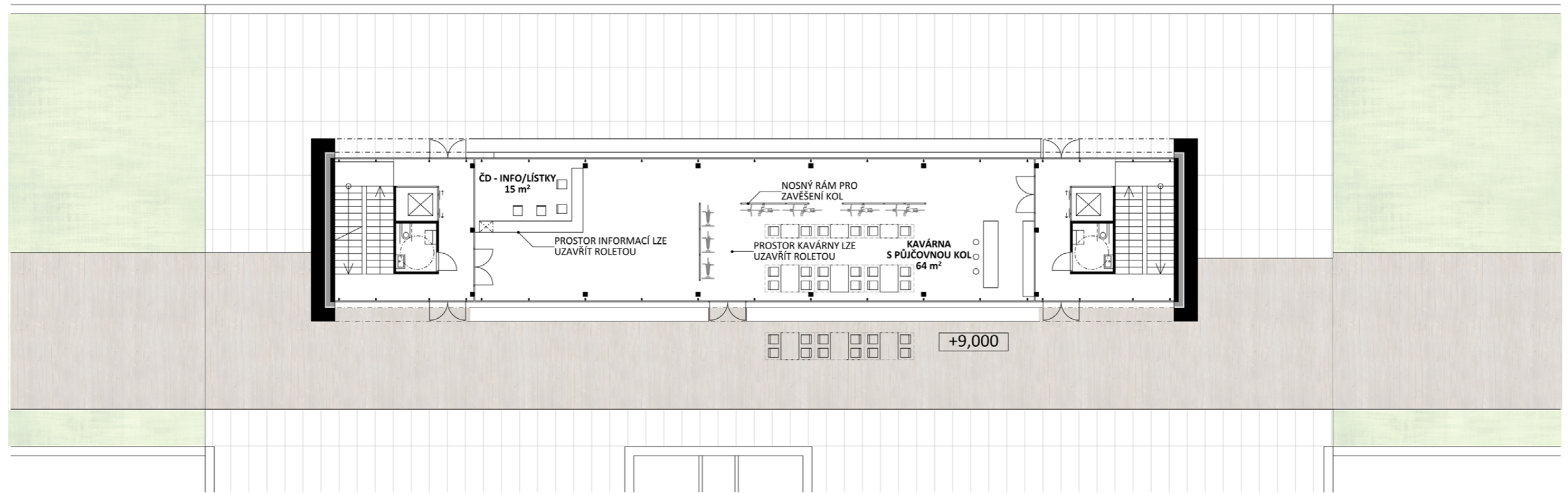
PODÉLNÝ ŘEZ VÝPRAVNÍ BUDOVOU 1:750

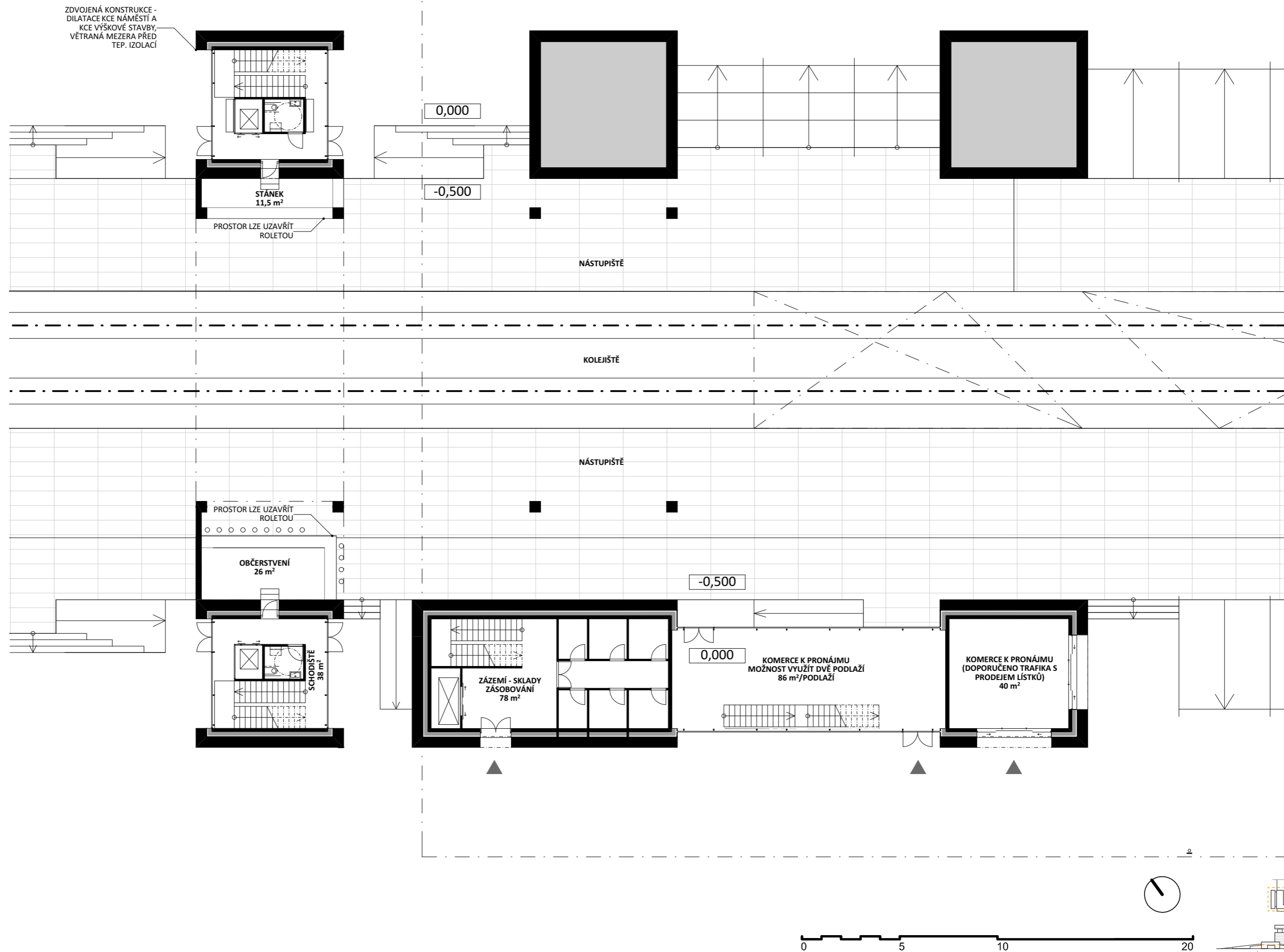


PODÉLNÝ ŘEZ VÝPRAVNÍ BUDOVOU 1:200



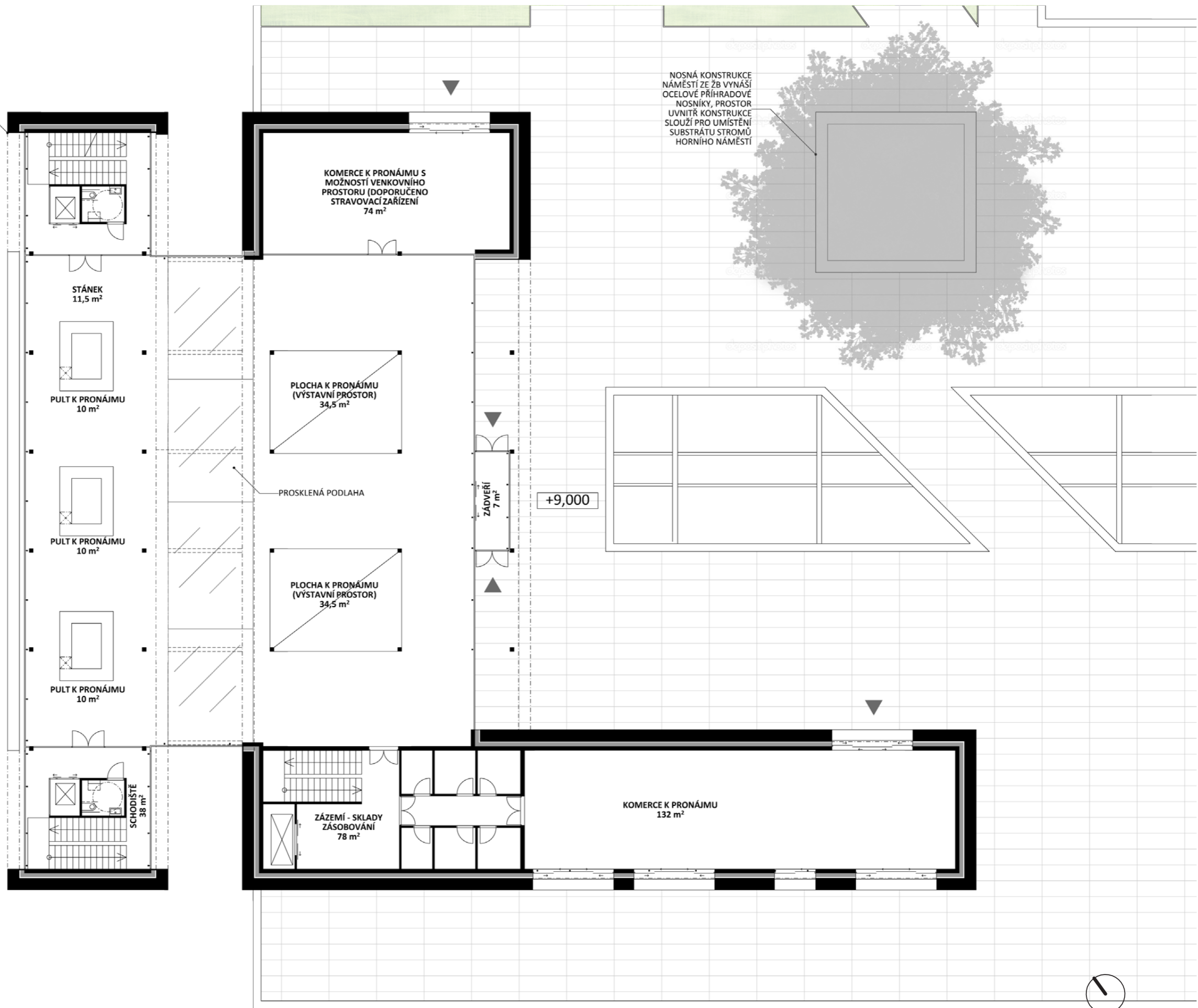
030 Pevňák/Štáhl/Štáhl 0_110_1100_1001



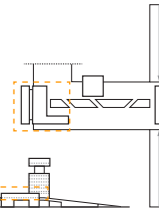


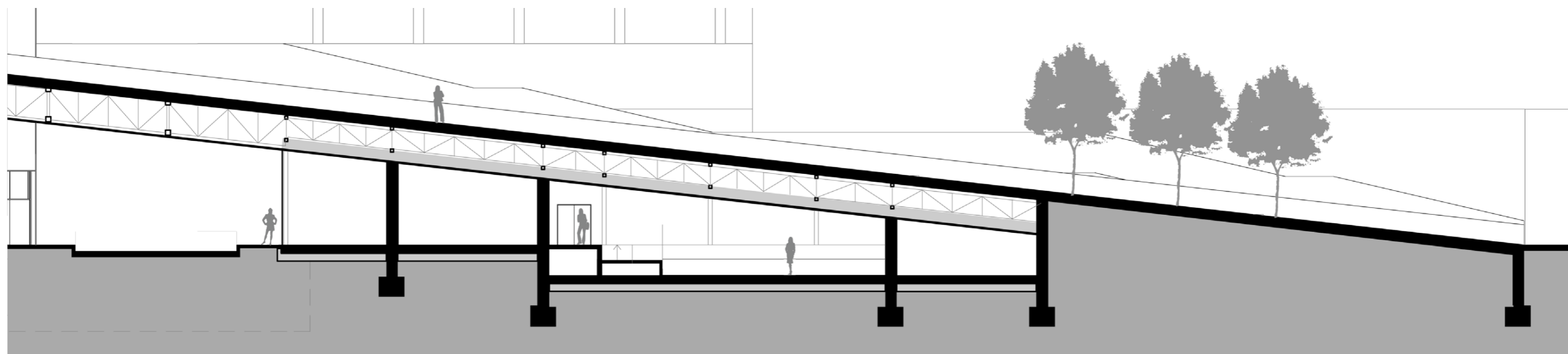
ZDVOJENÁ KONSTRUKCE -
DILATAČNÍ KČE NÁMĚSTÍ A
KČE VÝŠKOVÉ STAVBY,
VĚTRANÁ MEZERA PŘED
TEP. IZOLACÍ

NOSNÁ KONSTRUKCE
NÁMĚSTÍ ZE ŽB VYNAŠÍ
OCELOVÉ PŘÍHRADOVÉ
NOSNÍKY, PROSTOR
UVNITŘ KONSTRUKCE
SLOUŽÍ PRO UMÍSTĚNÍ
SUBSTRÁTU STROMŮ
HORNÍHO NÁMĚSTÍ



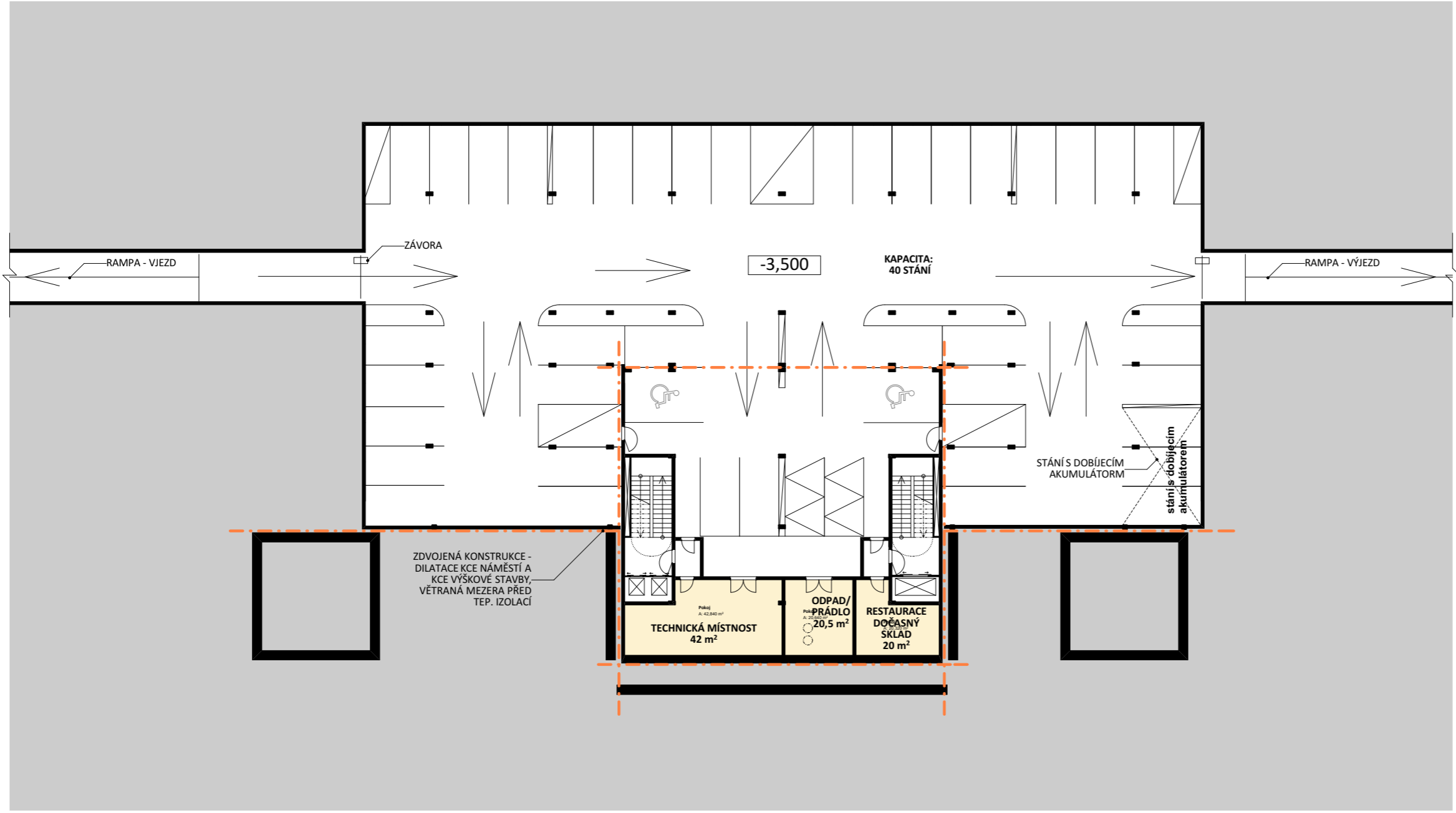
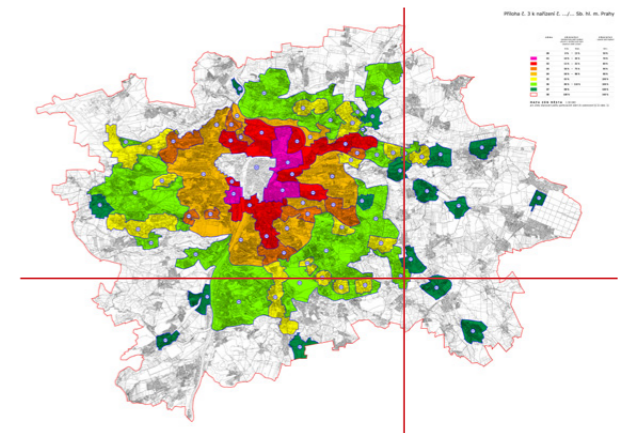
+9,000





ZÓNA	PŘEPŮČET návštěvnosti stání (min. a max. návštěvnost stání v závislosti na úrovni stání)		PŘEPŮČET stání v objemu
	min.	max.	
00	0%	15%	50%
01	10%	35%	70%
02	15%	55%	80%
03	30%	75%	90%
04	50%	90%	90%
05	65%	100%	100%
06	80%	110%	100%
07	90%	120%	120%
08	100%	140%	140%

MAPA ZÓN MĚSTA 1:50 000
pro účely stanovení počtu parkovacích stání (k ustanovení § 32 odst. 2)



č.	ÚČEL UŽITVÁNÍ	UKAZATEL ZÁKLADNÍHO POČTU STÁNÍ [HPP m² / 1 stání]	vázané [%]	návštěvnícké [%]
2a	Obchody jednoetážové v parteru	70	10	90
2b	Služby a drobné provozovny (stravování, restaurace, hospody, řemeslné dílny, opravní, showrooms, výdejny e-shopů apod.)	40	10	90
4c	Ubytování krátkodobé (hotely, penziony apod.)	100	90	10
výhradní účely užívání se specifickými nároky:				
	motel	25	90	10
	hostel	180	90	10
5b	Vzdělávání / konference (školská zařízení, přednáškové centrum, kongresové centrum apod.)	60	10	90

Příloha č. 2 k nařízení č. 11/2014 Sb. hl. m. Prahy

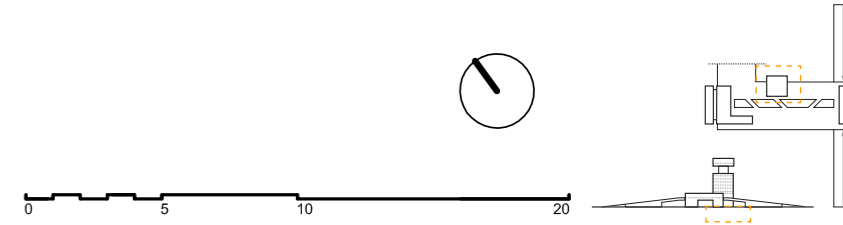
HOTEL - POKOJE		
počet jednotek	HPP [m2]	1764
základní počet stání	991.2/100	18
vázaná stání	90%	16
návštěvnícká stání	10%	2

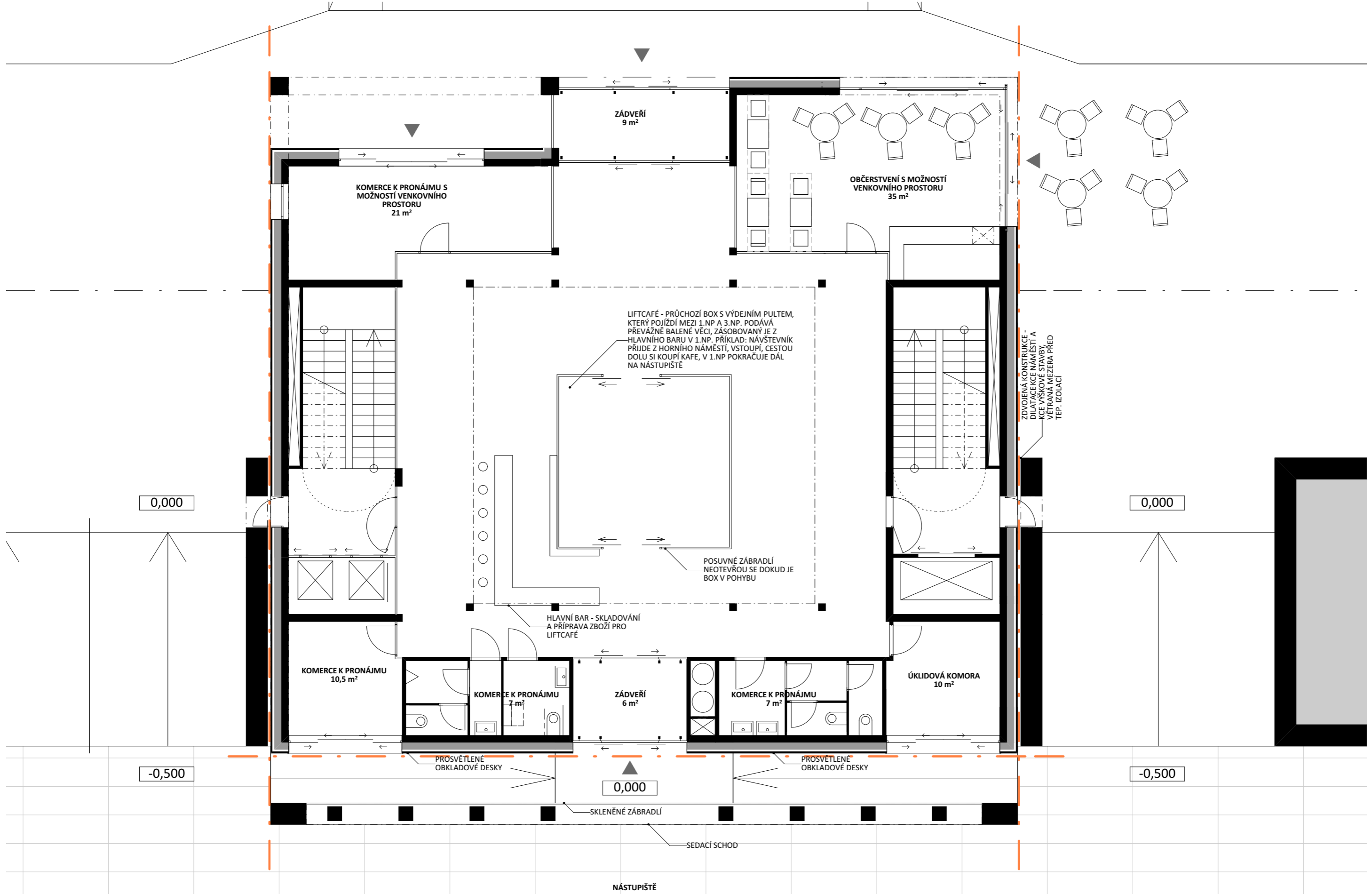
HOTEL - RESTAURACE		
počet jednotek	HPP [m2]	361
základní počet stání	361/40	9
vázaná stání	90%	1
návštěvnícká stání	10%	8

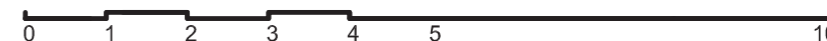
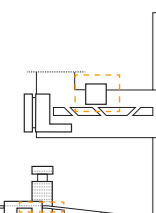
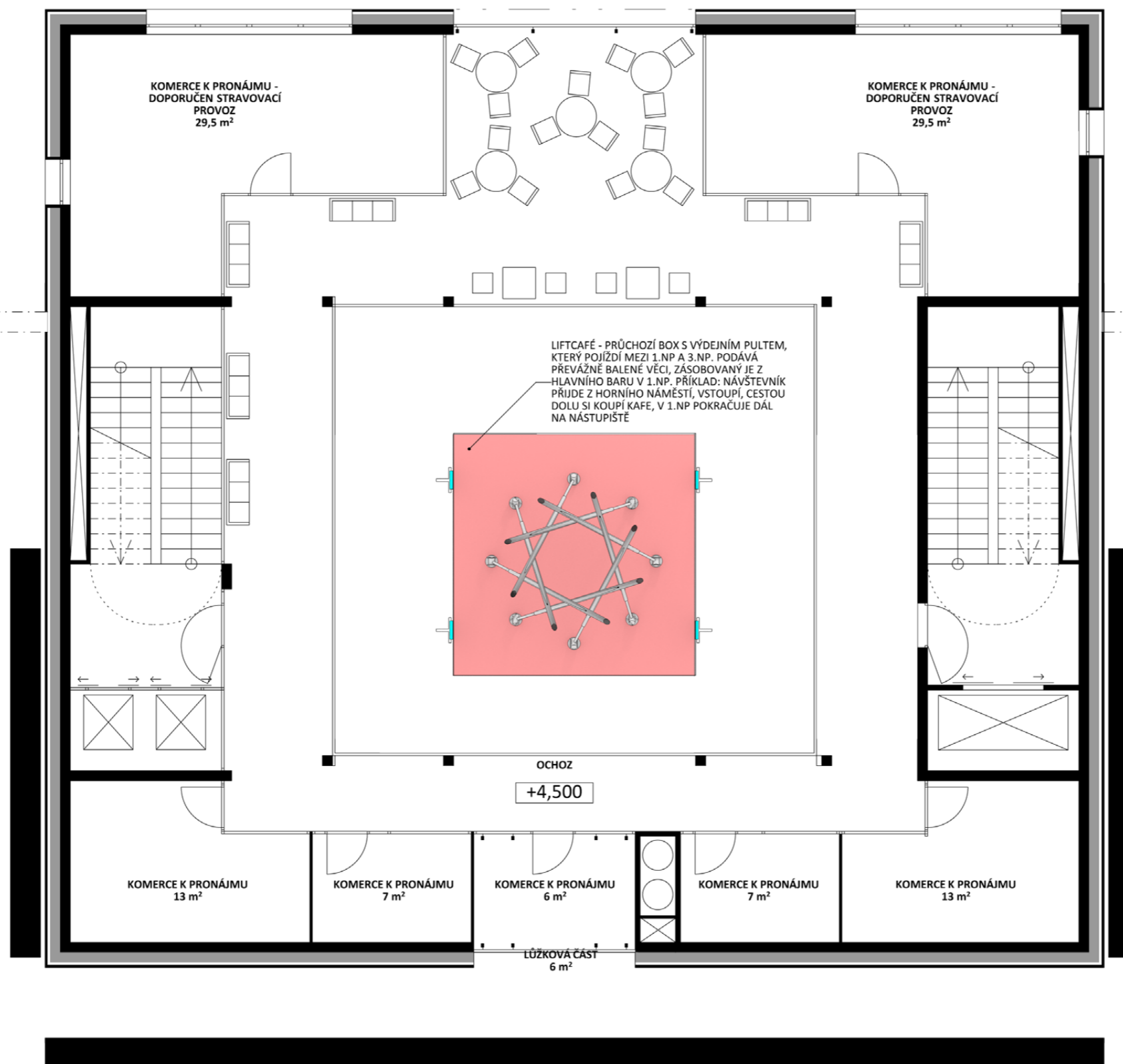
HOTEL - PŘEDNÁŠKOVÉ SÁLKY		
počet jednotek	HPP [m2]	134
základní počet stání	134.4/60	2
vázaná stání	20%	1
návštěvnícká stání	-	1

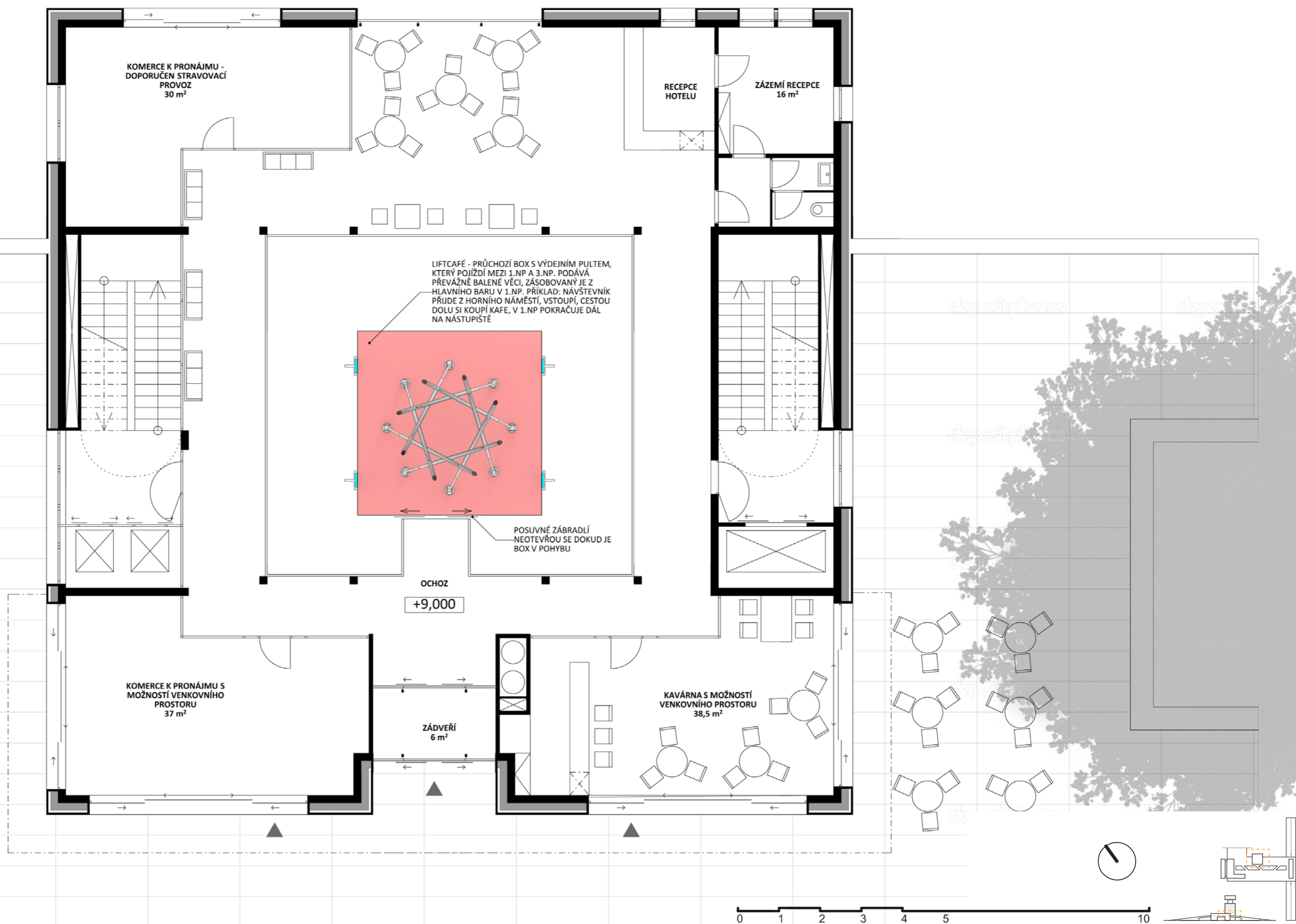
OBCHODY V PARTERU		
počet jednotek	HPP [m2]	897
základní počet stání	897/70	13
vázaná stání	10%	1
návštěvnícká stání	90%	12

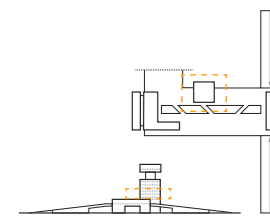
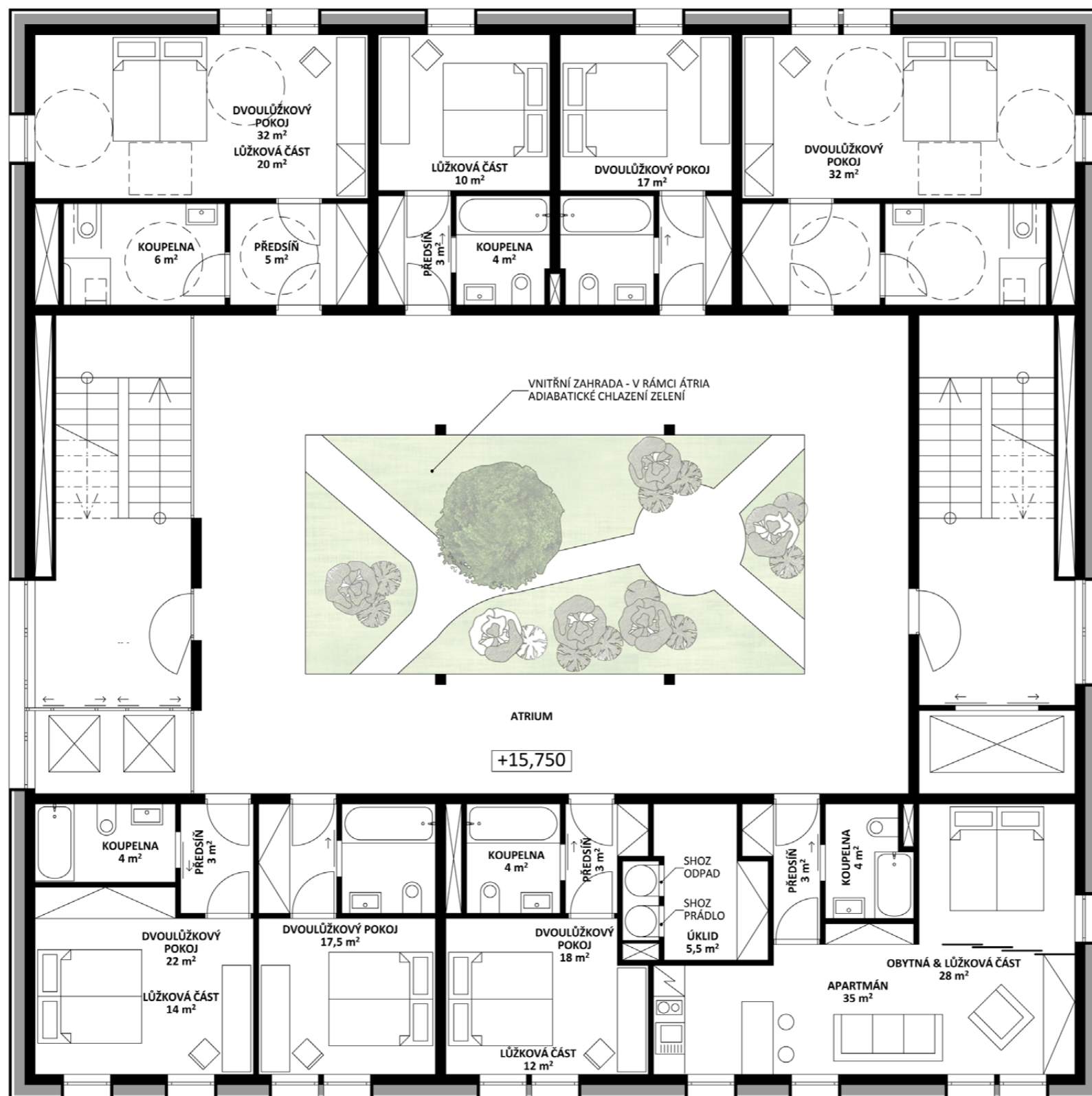
ZÓNA 7		
STÁNÍ VÁZANÁ		19
STÁNÍ NÁVŠTĚVNICKÁ (min. 90%)	23x0.9	20
CELKEM		39
z toho invalidé	min	2

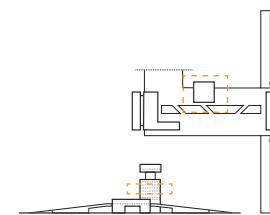
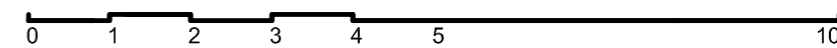
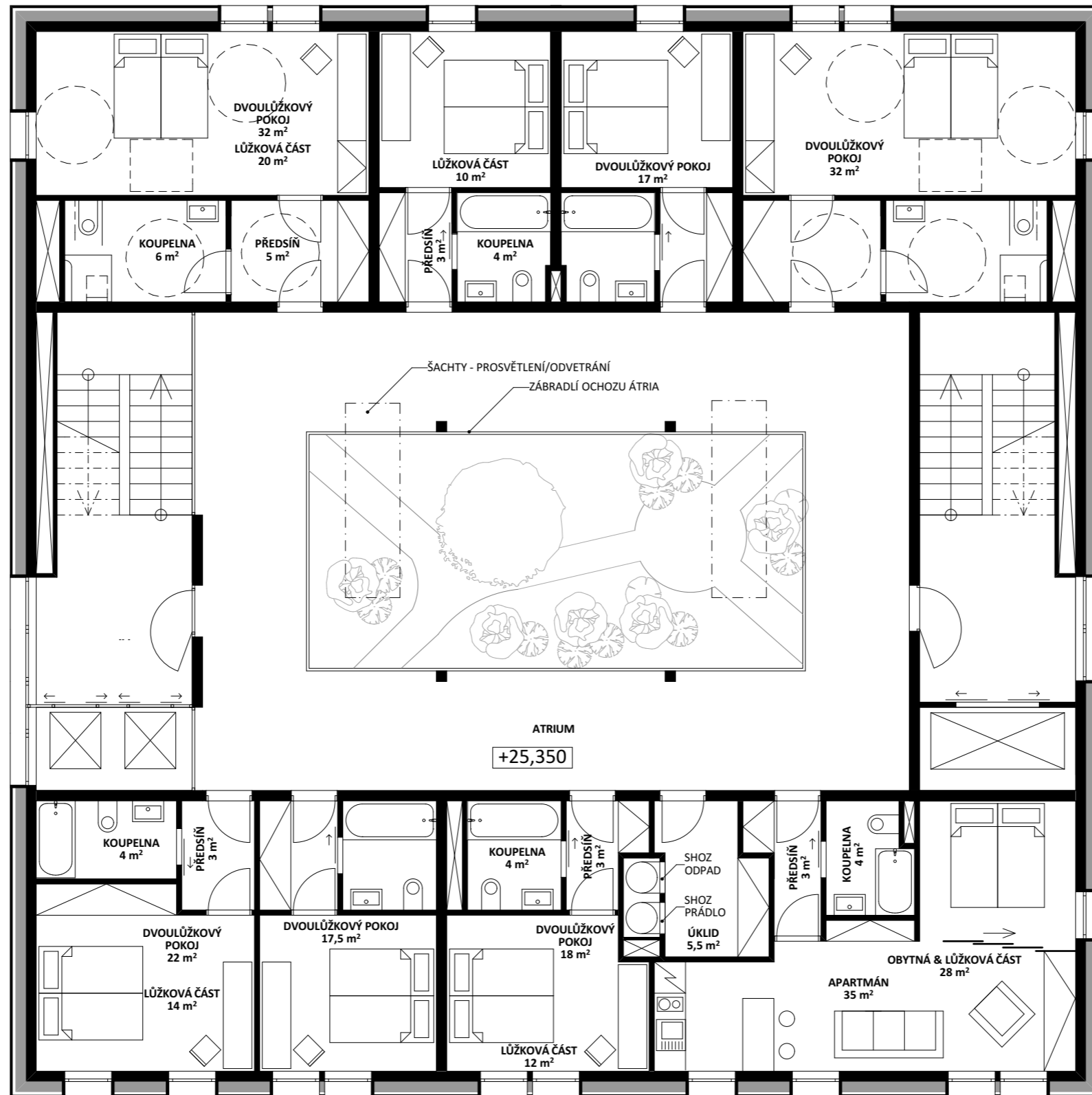


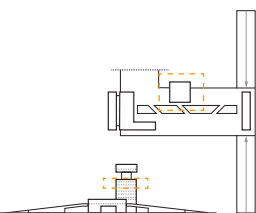
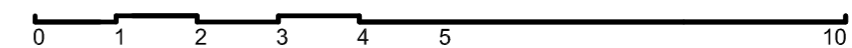
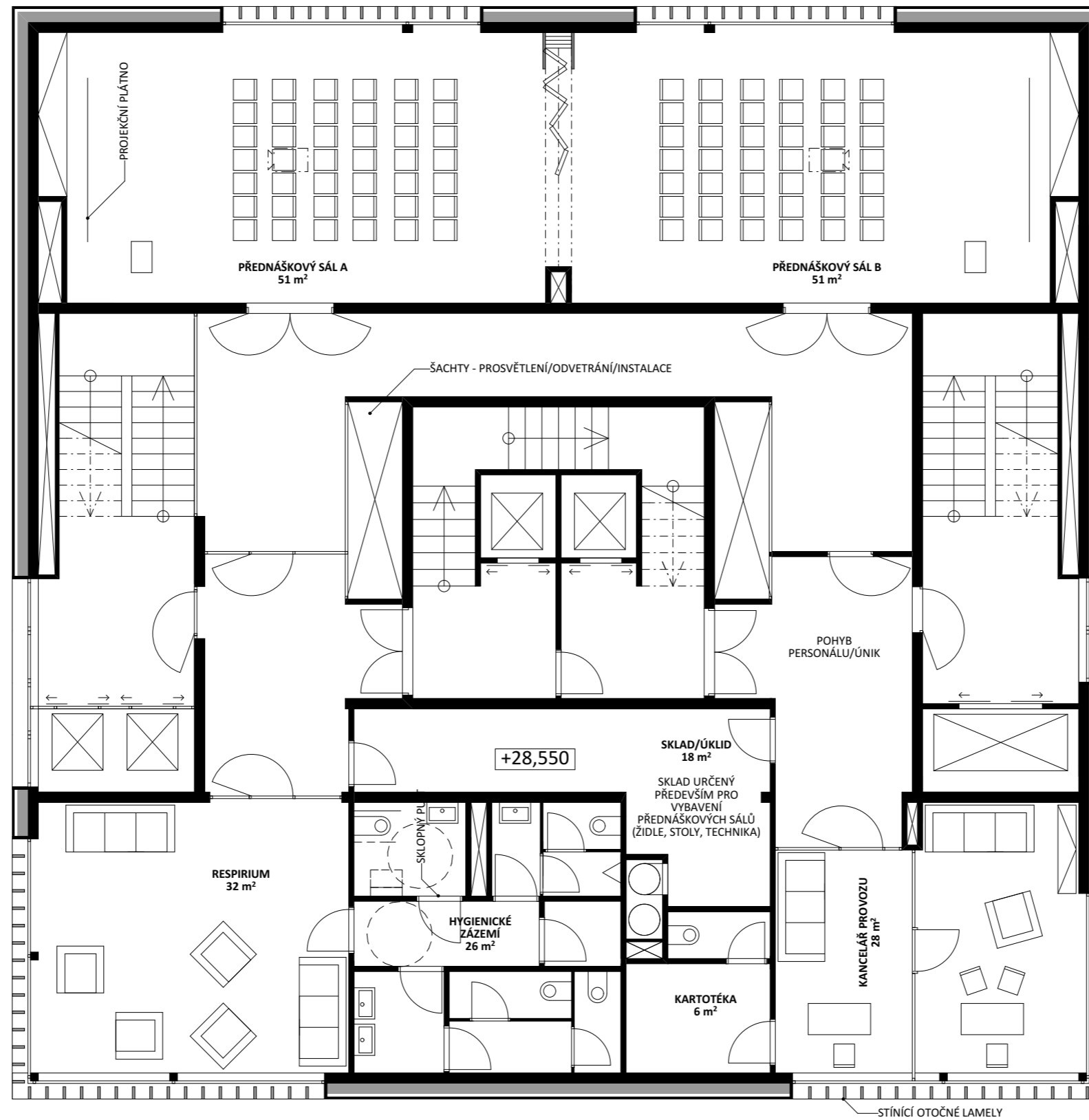




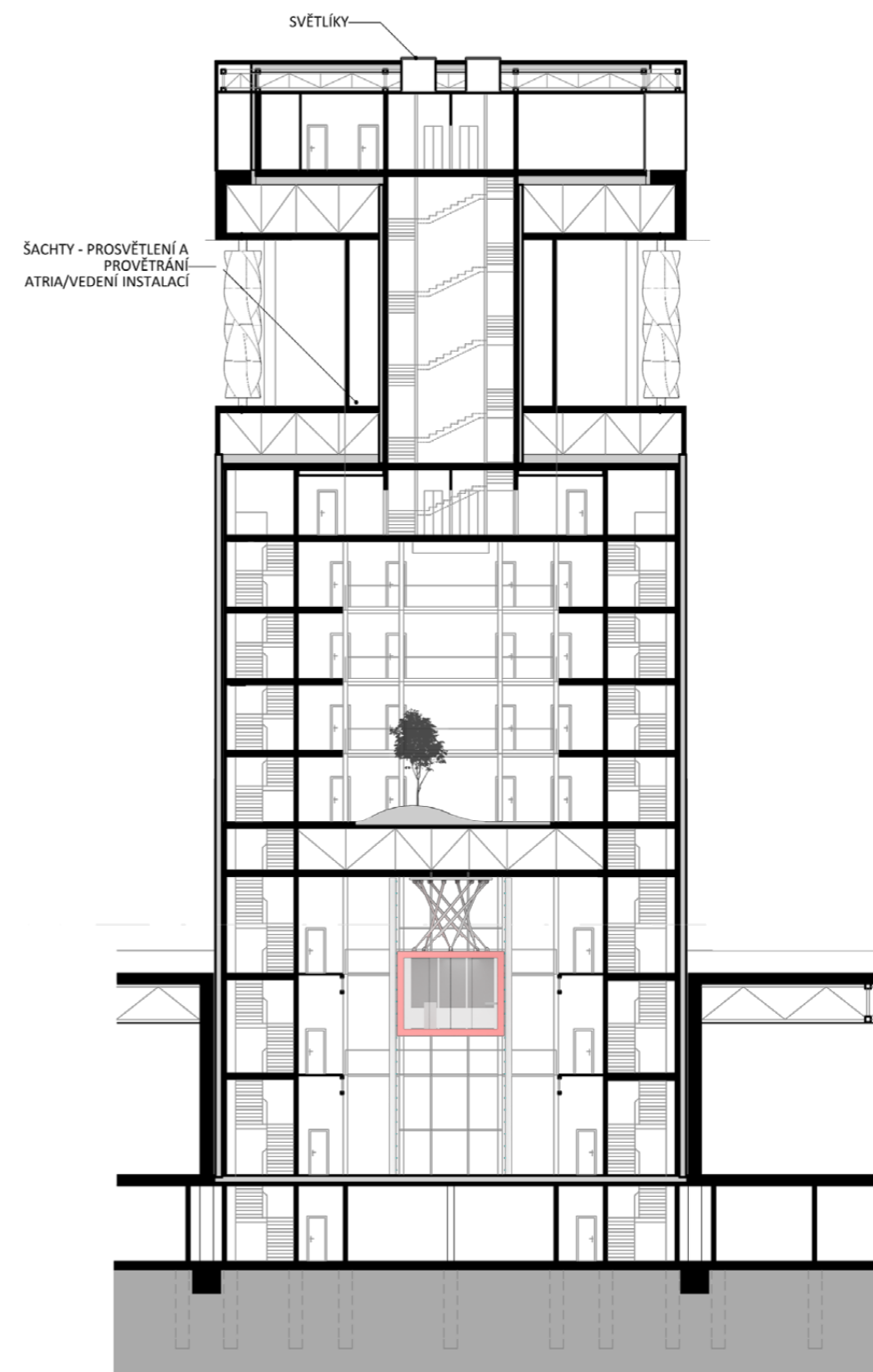
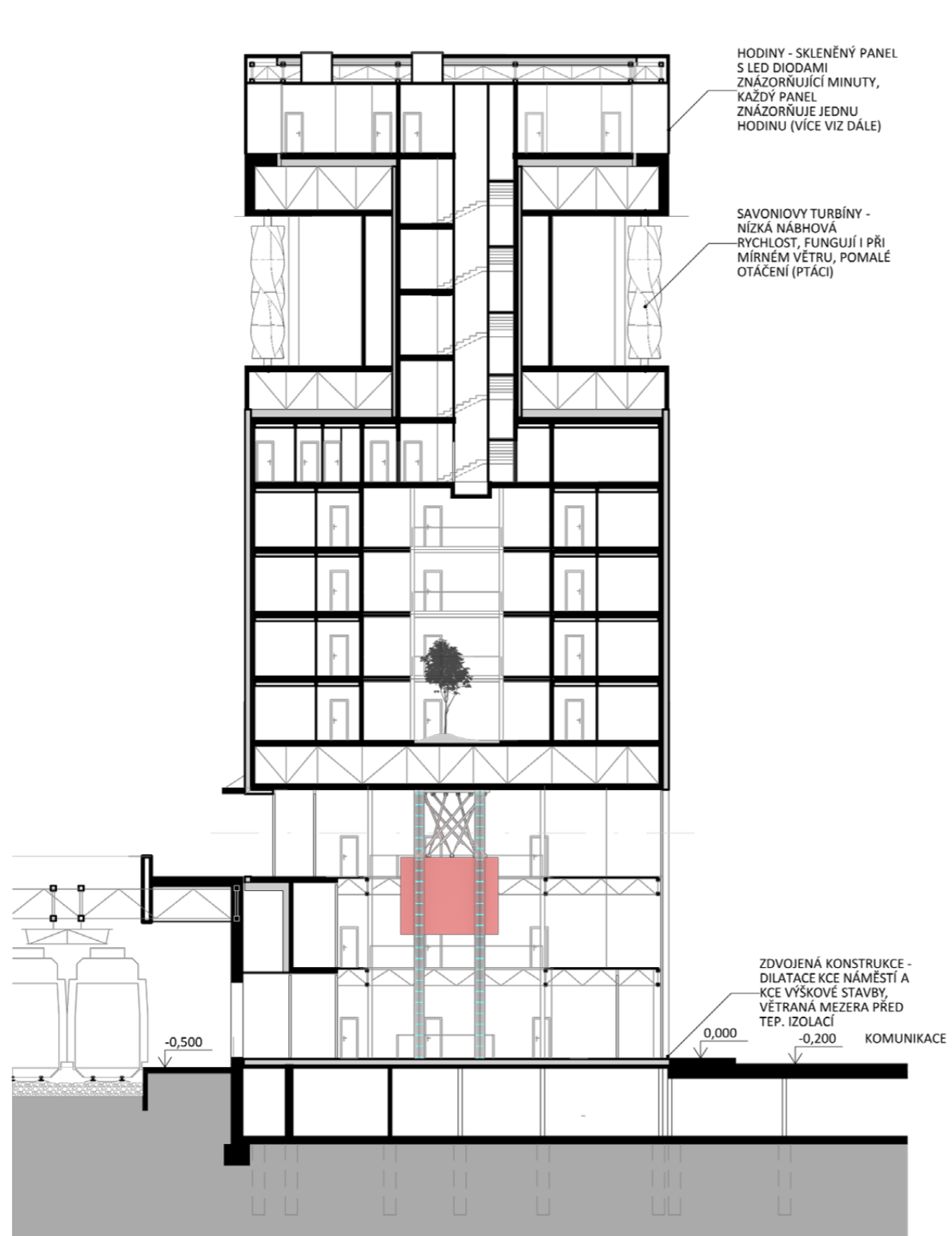




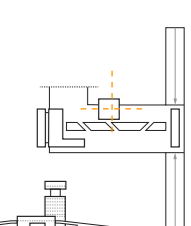
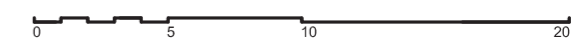


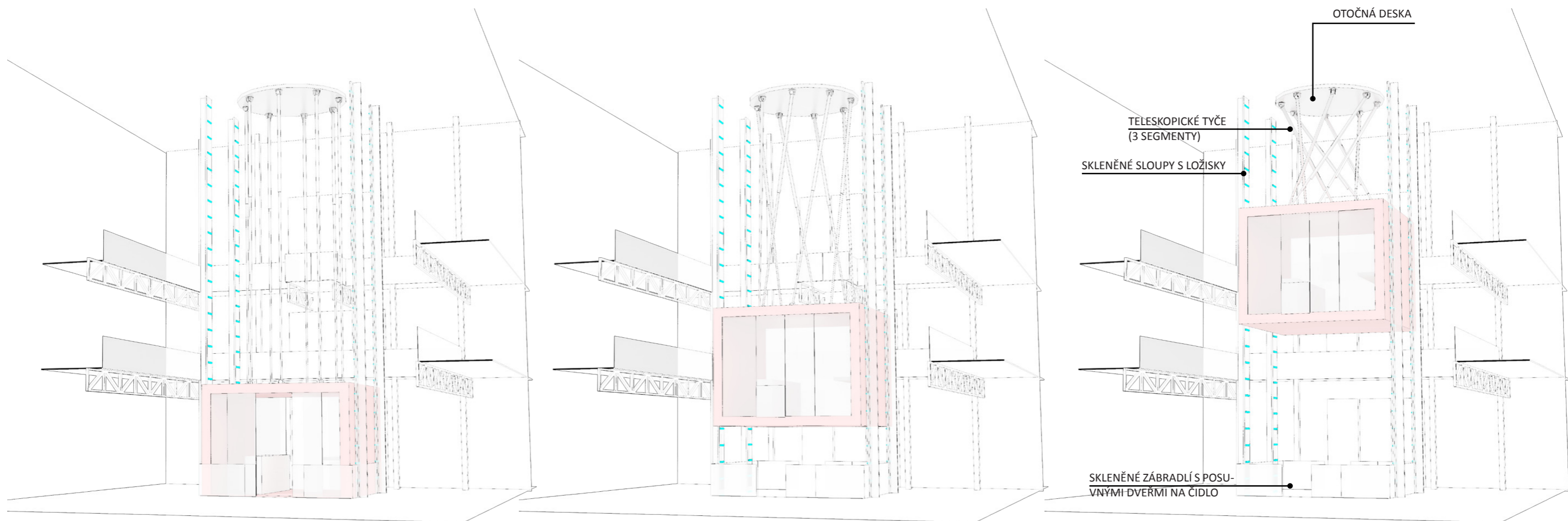






- +49,700 STŘECHA
- +44,825 PANORAMATICKÁ RESTAURACE
- +42,025 TECHNICKÉ PODLAŽÍ
- +34,300 KOTVENÍ TURBIN
- +32,150 TECHNICKÉ PODLAŽÍ
- +28,55 PŘEDNÁŠKOVÉ SÁLY/KANCELÁŘ PROVOZU
- +25,350 HOTELOVÉ POKOJE
- +22,150 HOTELOVÉ POKOJE
- +18,950 HOTELOVÉ POKOJE
- +15,750 HOTELOVÉ POKOJE
- +13,500 TECHNICKÉ PODLAŽÍ
- +9,000 3.NP - HORNÍ NÁMĚSTÍ
- +4,500 2.NP - KOMERCE
- 0,000 1.NP - KOMERCE
- 3,850 GARÁŽE





LIFTCAFÉ

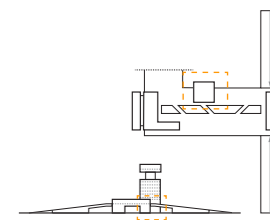
MEZI 1.NP A 3.NP (HORNÍ NÁMĚSTÍ) JE NAVRŽENA KAVÁRNA S VÝDEJEM BALENÝCH VĚCÍ, KTERÁ POJÍŽDÍ MEZI TĚMITO DVĚMA PODLAŽÍMI. KAVÁRNA JE ZÁSOBOVÁNA Z DOLNÍHO PEVNÉHO BARU, KTERÝ JE V JEJÍ TĚSNÉ BLÍZKOSTI. VŽDY KDYŽ DOSEDNE, NABERE ZÁSObY NEŽ LIDÉ NASTOUPÍ. ZÁKLADNÍM PRINCIPEM JE, ŽE ČLOVĚK, KTERÝ JDE Z HORNÍHO NÁMĚSTÍ NA NÁSTUPIŠTĚ SI MŮŽE KOUPIŤ KÁVU A JINÉ HOTOVÉ BALENÉ VĚCI POHODLNĚ PŘÍMO CESTOU „VÝTAHEM“, VÝTAH SE POHYBUJE RYCHLOSTÍ 0,1 m/s A DOBA JÍZDY JE PŘIBLIŽNĚ 1 MINUTA. DÉLKA ZASTÁVKY JE 30 VTEŘIN, ČAS PRO VÝSTUP LIDÍ A NÁSTUP NOVÝCH, DOPLNĚNÍ ZÁSOb. PROSTOR POD VÝTAHEM JE OHRAZEN SKLENĚNÝM ZÁBRADLÍM S POSUVNÝMI DVEŘMI, KTERÉ S ENEOTEVŘOU, POKUD KABINA NENÍ DOSEDNUTÁ DOLE, PODOBNÝ PRINCIP JE NA LÁVCE VE 3.NP. DVEŘE BOXU SE TAKÉ NEOTEVŘOU, POKUD VÝTAH NESTOJÍ.

KONSTRUKCE BOXU

JEDNÁ SE O OCELOVOU PROSTOROVOU KONSTRUKCI SE SVISLICEMI A STROPNICEMI ZTUŽENOU DIAGONÁLAMI V NĚKTERÝCH POLÍCH. Z VNITŘNÍ STRANY JE OPLÁŠTĚNA NEHOŘLAVÝMI DESKAMI. Z VNĚJŠÍ STRANY JE OPLÁŠTĚNA NEHOŘLAVÝM PROBARVENÝM SKLEM AGC PLANIBEL. ZA SKLEM JSOU ROZMÍSTĚNY V HUSTÉM RASTRU LED DIODY (15mm OSOVĚ), ČÍMŽ SE V NOCI DOCÍLÍ DOJMU, ŽE CELÝ BOX ZÁŘÍ. DVĚ STĚNY JSOU SKLENĚNÉ PRŮHLEDNÉ S POSUVNÝMI DVEŘMI NA ČIDLO, POKUD BOX NESTOJÍ, NEOTEVŘOU SE.

ZVEDACÍ MECHANISMUS

BOX POJÍŽDÍ MEZI SKLENĚNÝMI „T“ SLOUPKY, KTERÉ BRÁNÍ JEHO VYCHÝLENÍ, ČI POTOČENÍ. SLOUPKY JSOU OSAZENY VÁLCOVÝMI LOŽISKY, PRO MINIMALIZACI TŘENÍ, VÁLCOVÁ LOŽISKA JSOU PROSVĚTLENA A V NOCI JSOU SOUČÁSTÍ NOČNÍ SCÉNY. SAMOTNÝ ZVEDACÍ MECHANISMUS TVOŘÍ TELESKOPICKÉ TYČE UKOTVENÉ K BOXU A K OTOČNÉ DESCE VE STROPU. KDYŽ SE DESKA ZAČNE OTÁČET, SKLENĚNÉ SLOUPY BRÁNÍ BOXU V OTOČENÍ A TÍM DOCHÁZÍ K NÁKLONU TYČÍ (VZNIKÁ ROTAČNÍ HYPERBOLOID). NÁKLONEM TYČÍ SE ZKRACUJE VÝŠKA MEZI UKOTVENÍM BOXU A OTOČNOU DESKOU A TÍM JE (PROTOŽE SE NEMLŽE OTÁČET) TAŽEN BOX NAHORU PO LOŽISCÍCH.

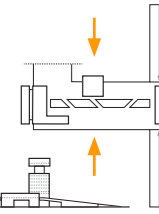
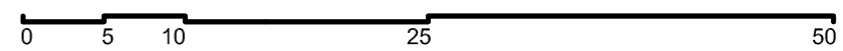




POHLED JZ



POHLED SV

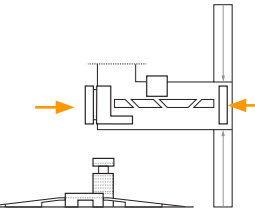
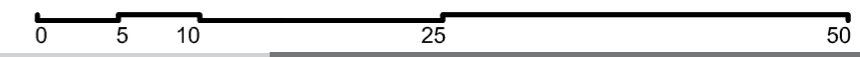




POHLED JV



POHLED SZ



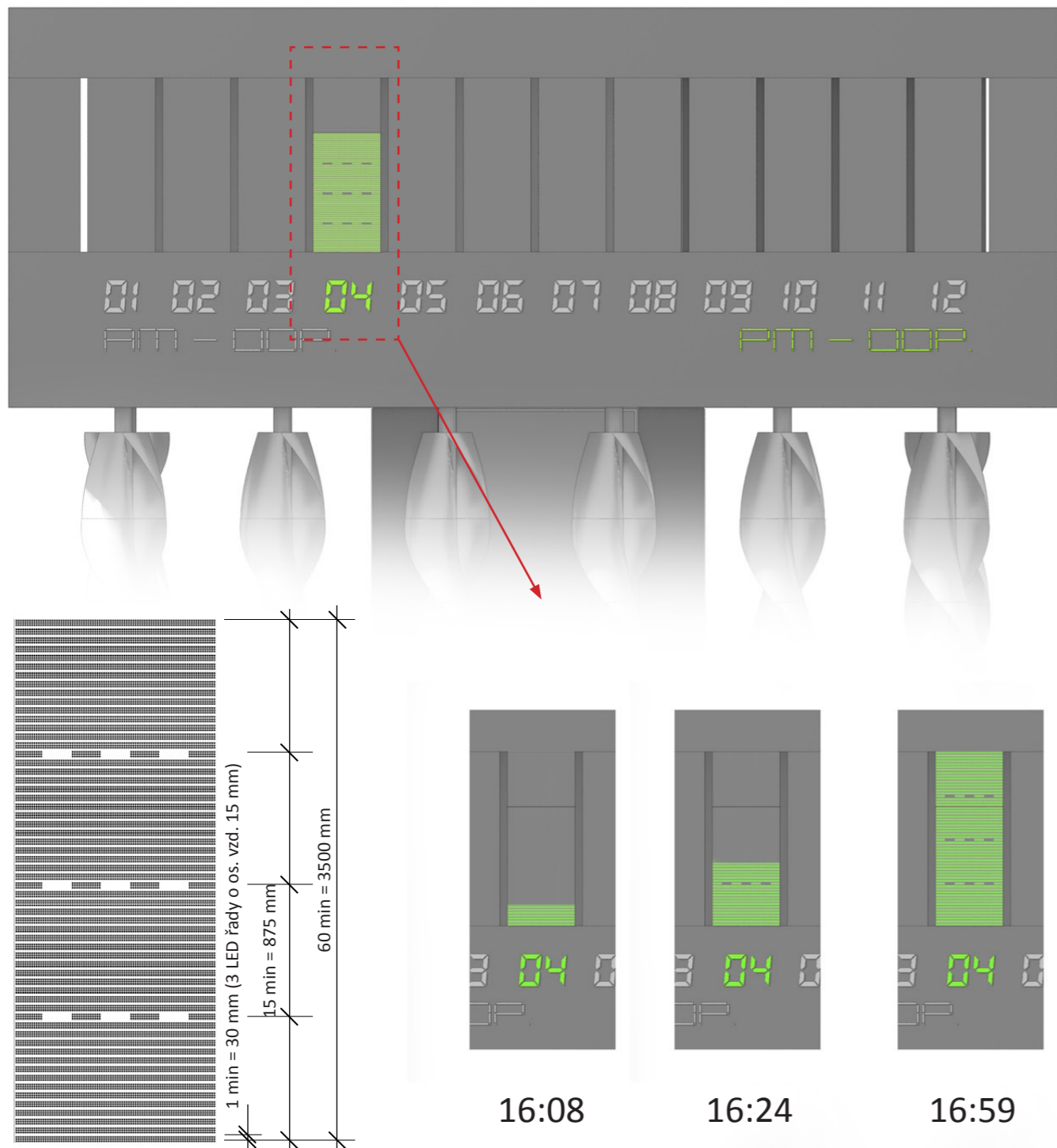
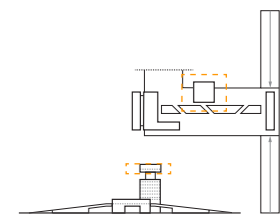
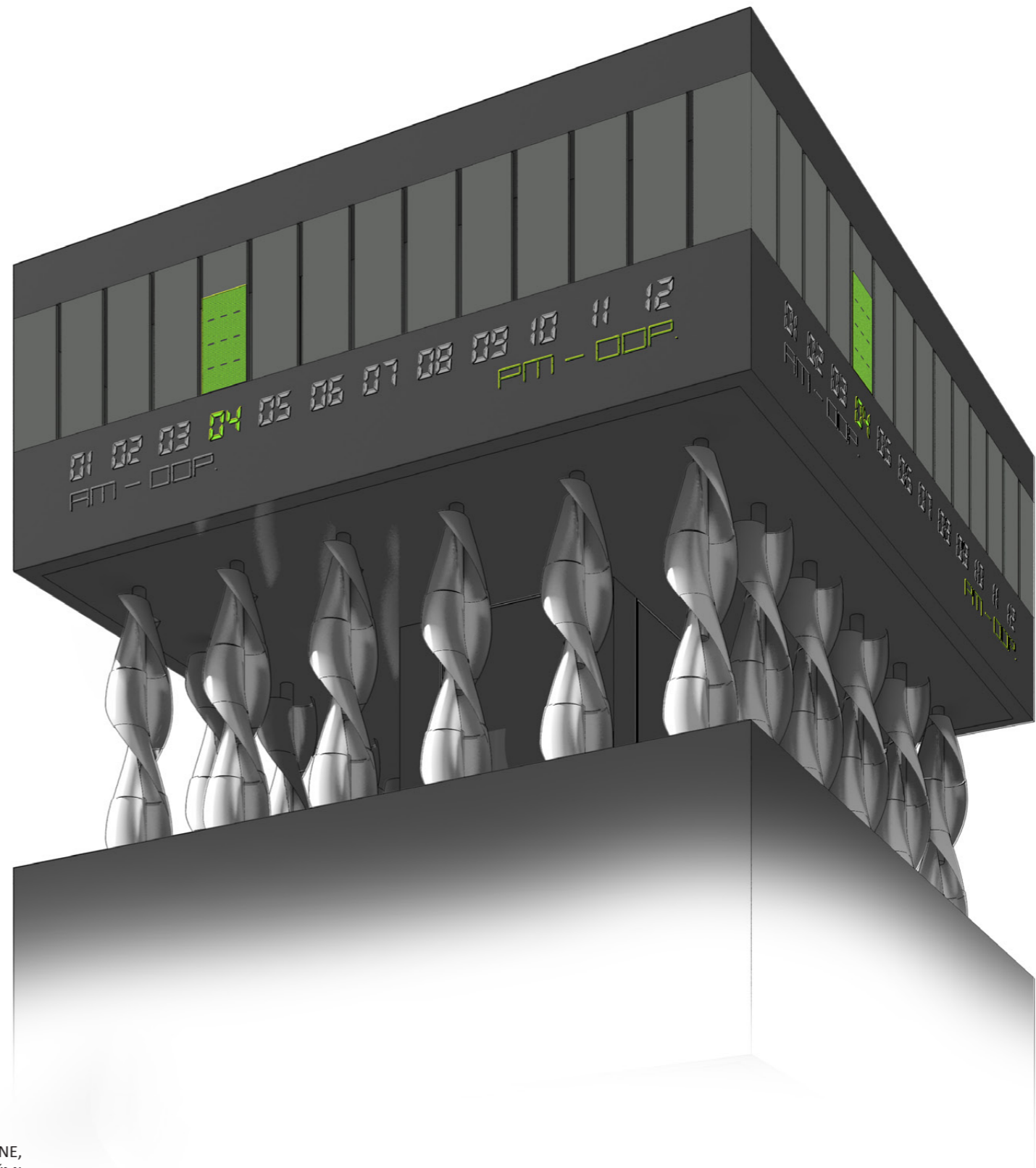


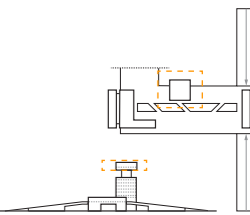
SCHÉMA ROZMÍSTĚNÍ LED DIOD

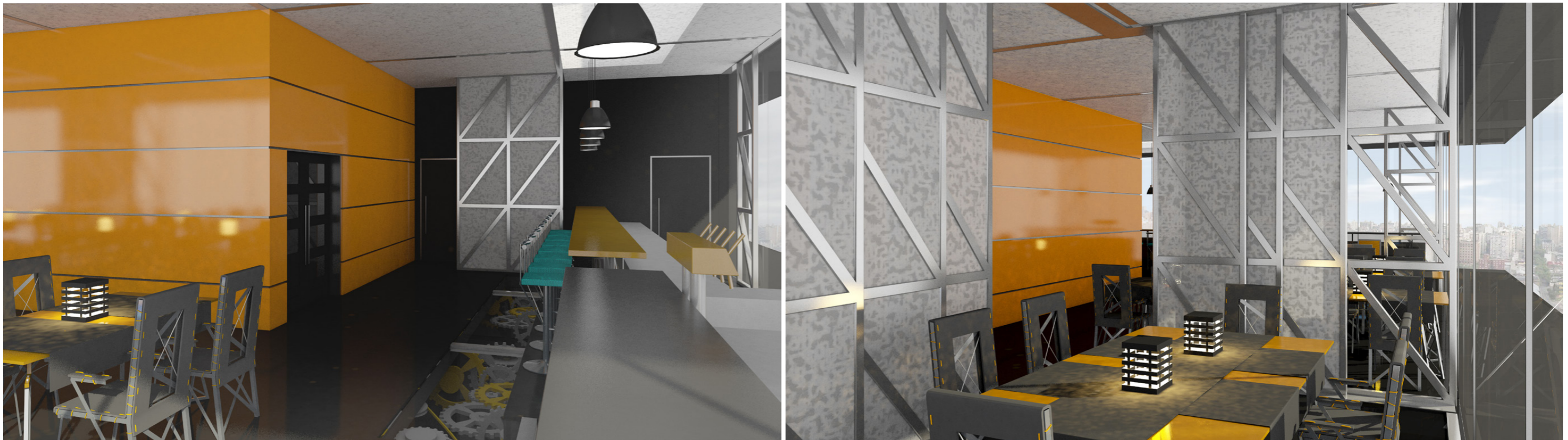
PRINCIP UKAZOVÁNÍ ČASU

PRINCIP FUNGOVÁNÍ:
V OBVODOVÉM PLÁŠTI JSOU PŘEDSAZENÉ SKLENĚNÉ PANELE S VESTAVĚNÝMI LED DIODAMI. KAŽDÉ TŘI ŘÁDKY DIOD PŘEDSTAVUJÍ JEDNU MINUTU. KAŽDÁ 15 MINUTA (15, 30, 45) MÁ VE TŘETINÁCH NĚKOLIK DIOD VYNECHANÝCH KVŮLI LEPŠÍ PŘEDSTAVĚ PRO POZOROVATELE, KOLIKÁTINA HODINY CCCA JE ZOBRAZENA. DIDODY SE POSTUPNĚ ROZSVĚCÍ PO MINUTÁCH. POD SKLENĚNÝMI PANELE JE UMÍSTĚNO

12 ČÍSLIC PŘEDSTAVUJÍCÍ 12 HODIN DNE, ČÍSLICE JSOU ZE SKLA SE ZABUDOVANÝMI LED DIODAMI. VŽDY SVÍTÍ TO ČÍSLO, KOLIKÁTÁ HODINA PRÁVĚ JE (MINUTY SE PŘÍČITAJÍ K TÉTO HODINĚ, VIZ SCHÉMA). PRO ROZLIŠENÍ ODPOLEDNÍHO A DOPOLEDNÍHO ČASU JSOU POD ČÍSLICEMI DVA NÁPISY "AM-DOP" A "PM-ODP", KTERÉ UDÁVAJÍ, ZDA HODINY UKAZUJÍ DOPOLEDNÍ, NEBO ODPOLEDNÍ ČAS. PRINCIP JEJICH KONSTRUKCE A ROZSVĚCENÍ JE STEJNÝ JAKO U ČÍSLIC.







STROJOVNA SAVONIOVÝCH TURBÍN
 POD RESTAURACÍ SE NACHÁZÍ TECHNICKÉ
 PODLAŽÍ, KDE JE UMÍSTĚNA TECHNOLOGIE
 TURBÍN. ZÁMĚRNĚ JSOU TURBÍNY NAPOJENY
 NA SLOŽITÉ DESIGNOVÉ SOUKOLÍ STŘÍDAJÍCÍ
 KOLA S KOVOVÝM ŠEDÝM A KOVOVÝM MĚ-
 DĚNÝM LESKEM. V PODLAZE RESTAURACE
 JSOU PROSKLENÉ OTVORY A NÁVŠTĚVNÍK
 MŮŽE NA SOUKOLÍ V POHYBU VIDĚT.
 VLASTNÍ TECHNOLOGIE PŘEVODU VĚTRNÉ
 ENERGIE NA ELEKTRICKOU NEMÁ S TÍMTO
 SOUKOLÍM NIC SPOLEČNÉHO A PROBÍHÁ VE
 VLASTNÍM ZAŘÍZENÍ.

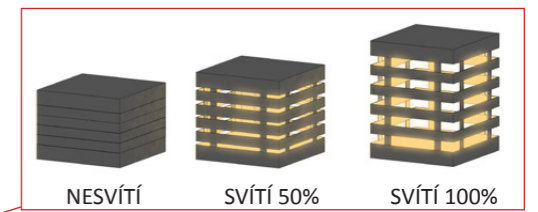
BAROVÉ ŽIDLE
SVAŘOVANÉ Z POCHROMOVANÉ OCELI S OCELOVÝMI TYČEMI JAKO TÁHLY V KONSTRUKCI OPĚRKY. SEDÁKY JSOU VYCPANÉ MOLITANEM A POTAŽENÉ ROCHE BOBOIS 3D TKANINOU AKVAMARÍNOVÉ BARVY, KTERÁ JE UCHYCENÁ CVOČKY KE SPODNÍ STRANĚ RÁMU SEDÁKU.



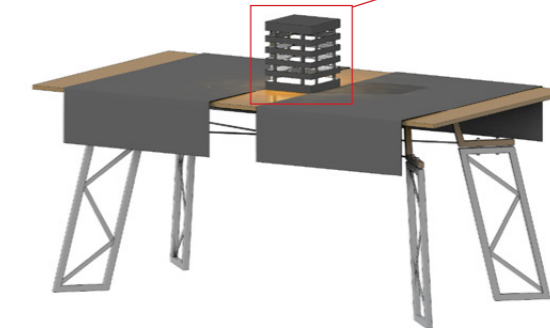
PROJEKČNÍ LEVITUJÍCÍ STŮL
VRŠEK STOLU FUNGUJE JAKO DOTYKOVÝ INTERAKTIVNÍ DISPLEJ. STŮL I ŽIDLE STOJÍ NA SKLENĚNÝCH NOHÁCH EFEKT LEVITACE UMOČŇUJE NÁZNAK ANTIGRAVITAČNÍCH TRYSEK VE SPODNÍ ČÁSTI, NA JEJICHŽ SPODNÍ STRANĚ JE LED SVĚTLA, KTERÉ SVÍTÍ NA PODLAHU A VYTVOŘÍ DOJEM ZÁŘE TRYSKY. KONSTRUKCE JE Z KARTÁČOVANÉHO HLINÍKU (TRYSKA Z CHROMOVÉ OCELI) POTAH JE ROCHE BOBOIS 3D TRAKINA



PŘÍHRADOVÝ STŮL
DESKA JE TVOŘENÁ Z LEŠTĚNÉ MĚDI. Z DESKY VYCHÁZÍ ÚCHYTY KE KTERÝM JSOU PŘIŠROUBOVÁNY PŘÍHRADOVÉ NOHY Z KARTÁČOVANÉ OCELI, VZÁJEMNĚ JSOU ZTUŽENY DVĚMA TÁHLÝ. POD DESKOU JE UMÍSTĚNA BATERIE, KTERÁ NAPÁJÍ SVĚTELNÝ ZDROJ LAMPY. BATERIE SE DOBÍJÍ INDUKČNĚ PŘES KONTAKTY V NOHÁCH A PODLAZE (12V).

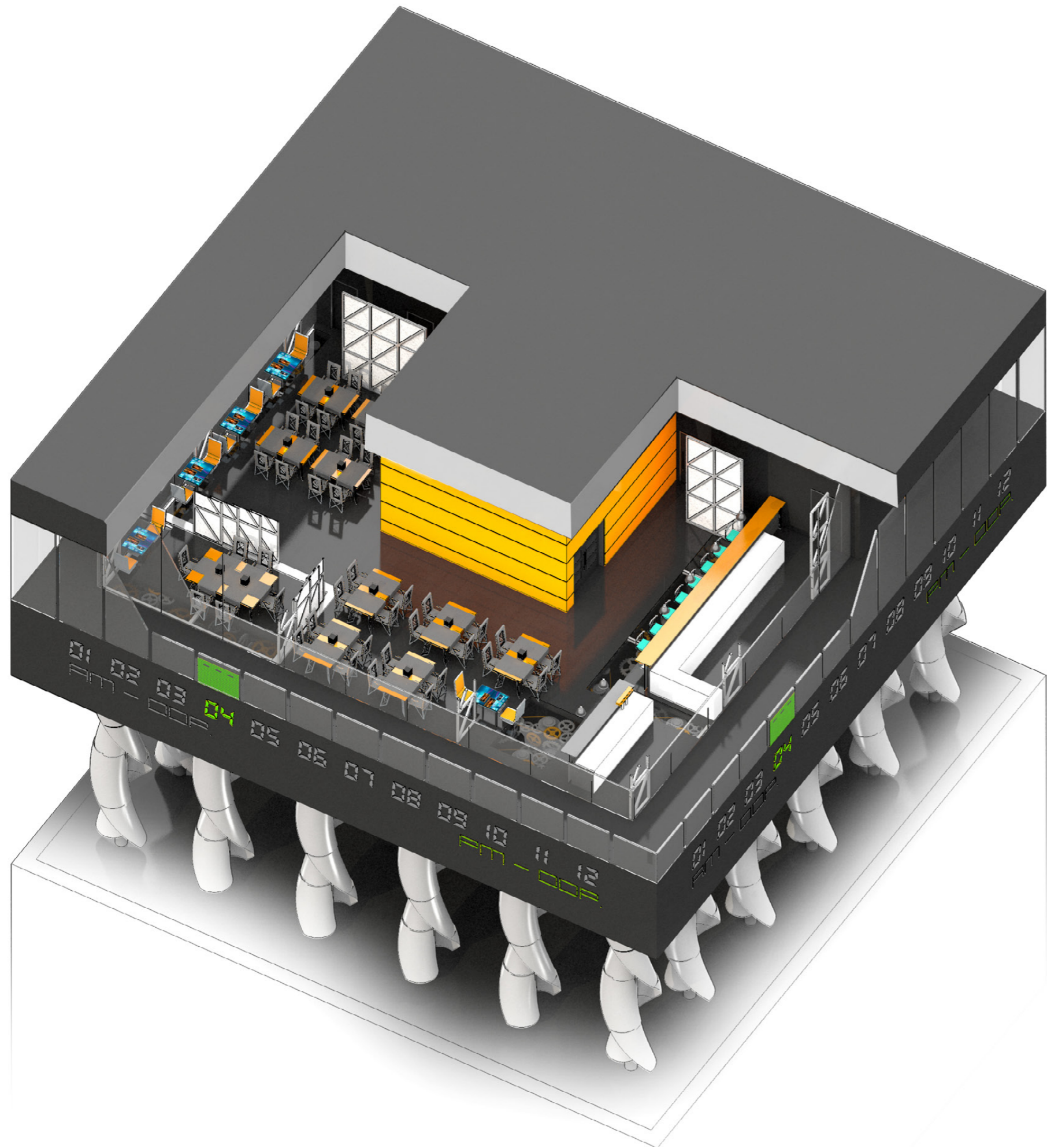


PÁSKOVÁ LAMPA
VYROBENÁ Z PLASTOVÝCH LAMEL S METALICKÝM NÁTĚREM Z VNĚJŠÍ STRANY. KAŽDÉ „PATRO“ LAMEL MÁ ZOBÁČKY, KTERÉ ZAPADAJÍ DO DRÁŽEK PATRA NIŽŠÍHO, NÁVŠTEBNÍK SI MŮŽE REGULOVAT INTENZITU OSVĚTLENÍ POMOCÍ ZVEDÁNÍ TĚCHTO LAMEL. ZDROJ JE UMÍSTĚN V HORNÍ DESCE, KTERÁ MÁ KUŽELOVOU VÝDUŠ S ODRAZIVÝM POVRCHEM.



PŘÍHRADOVÉ ŽIDLE
SVAŘOVANÉ Z KARTÁČOVANÉ PÁSKOVÉ OCELI. TUHOST ZAJIŠTŮJÍ TÁHLA A DIAGONÁLY. ZÁKLADNÍ RÁM Z PÁSKOVÉ OCELI TVOŘÍ OPĚRKU SEDÁK A PODRUČKY, PŘEDNÍ NOHY JSOU Z OHNUTÉ TRUBKY A JSOU NAŠROUBOVANÉ K HLAVNÍMU RÁMU. POVRCH TVOŘÍ KOŽENÝ PŘEHOZ S VYŘÍZNUTÝM OTVOREM, KTERÝ UKAZUJE VNITŘNOSTI KONSTRUKCE OPĚRKY (DIAGONÁLY A TÁHLA) A JE PŘIPEVNĚN K RÁMU POMOCÍ ORANŽOVÉHO KOŽENÉHO PÁSKU, KTERÝ JE OMOTÁN KOLEM HL. RÁMU.





AGC LACOBEL T - ORANŽOVÁ LESK



SKLENĚNÝ OBKLAD MAX. VÝROBNÍHO ROZMĚRU 3,21x6,0 m (ZDE V ROZMĚRU NA ŠÍŘKU STĚNY A VÝŠKU 0,5 m). Z JEDNÉ STRANY LAKOVANÉ SKLO DOSAHUJE VYSOKÉ ODOLNOSTI A VYSOKÉHO LESKU.

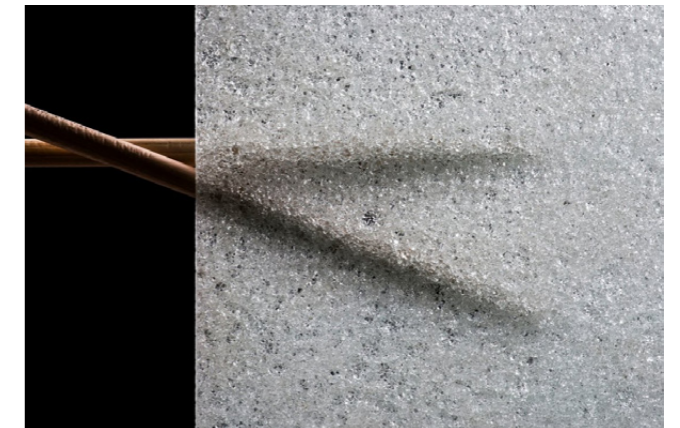
LITÁ PODLAHA ČERNÁ - LESK



LITÁ PODLAHA ČERNÉHO ODSTÍNU S VYSOKÝM LESKEM.

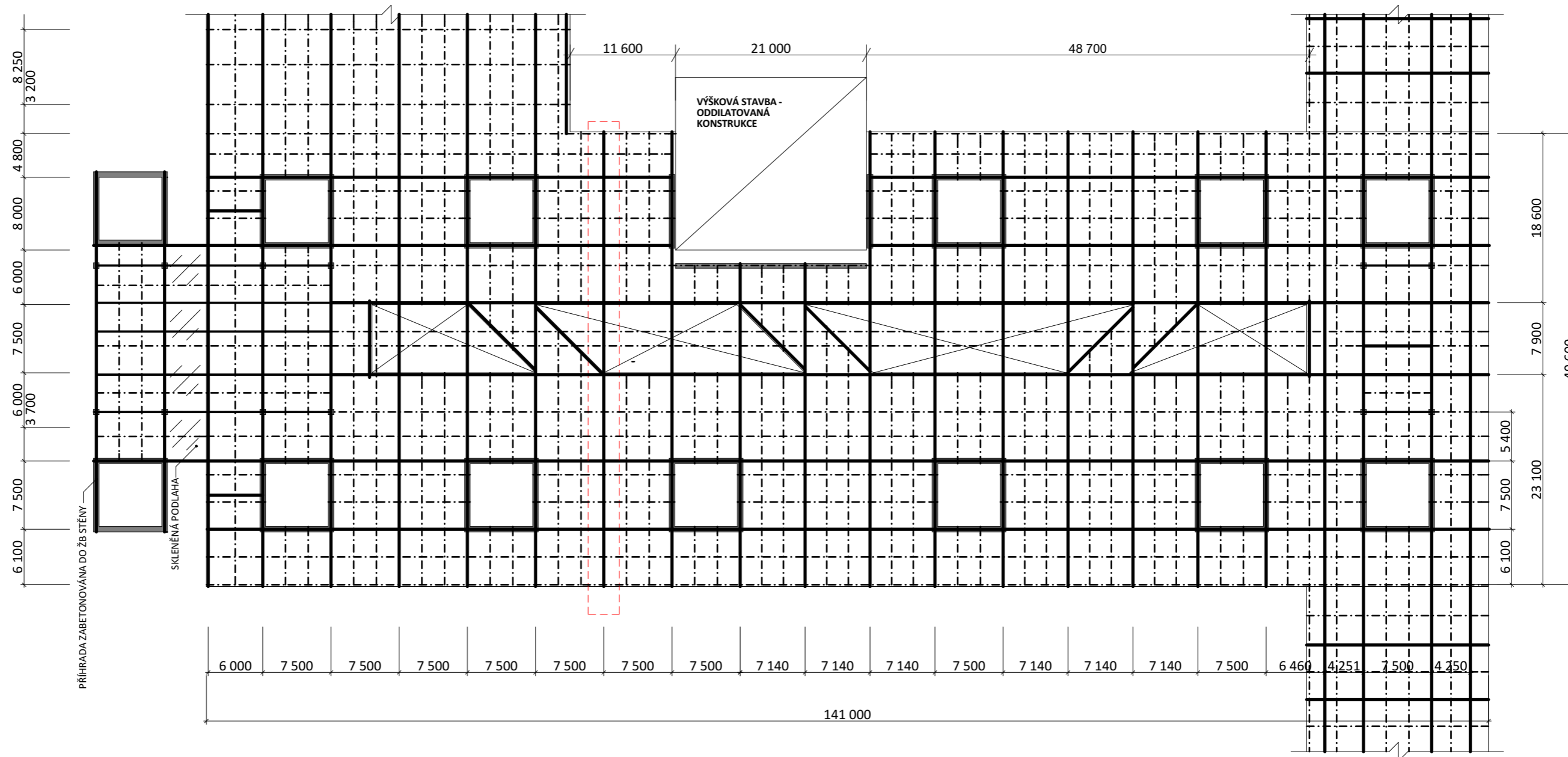
OBKLAD STĚNY JE TVOŘEN MATNOU ČERNOU OMÍTKOU O ODSTÍN SVĚTLEJŠÍ NEŽ PODLAHA

AVETON GLASIO

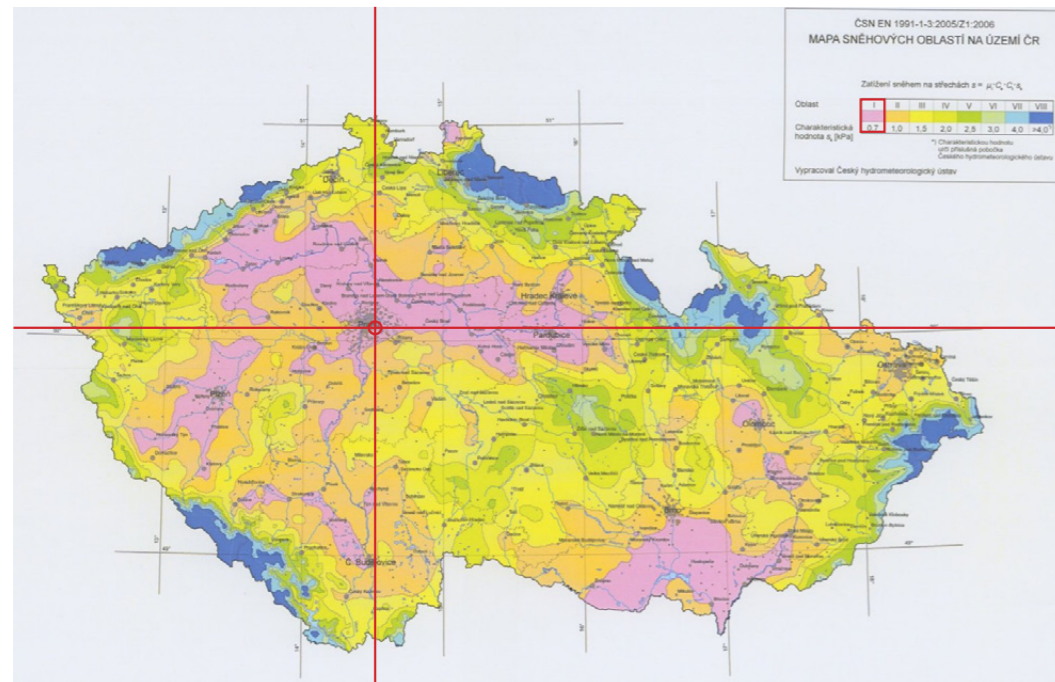


DESKY LEPENÉ Z DRCENÉHO SKLA, KTERÁ FUNGUJÍ JAKO AKUSTICKÝ ABSORBÉR TVOŘÍ PODHLED A VÝPLŇ DĚLÍČÍCH ZÁSTĚN. JSOU PRŮSVITNÉ A MAJÍ KRYSTALICKÝ ODRAZ SVĚTLA.

ČÁST STATICKÁ



- LEGENDA KONSTRUKCÍ
- NOSNÁ ŽB STĚNA TL. 600
ŽB SLOUP 600/600
 - ZTUŽUJÍCÍ PŘÍHRADY (ZKRACUJÍ
VZPĚRNOU DÉLKU)
 - HLAVNÍ NOSNÉ PŘÍHRADY
NOSNÉ PŘÍHRADY NESOUČÍ
 - PODLAHY STAVEB NA HORNÍM
NÁMĚSTÍ



Tvarové součinitele zatížení - graf



TAB. 3 Typ krajiny

Typ krajiny	Ce
otevřená	0,8
normální	1,0
chráněná	1,2

otevřený typ krajiny – rovná plocha bez překážek, otevřená do všech stran, nechráněná okolním terémem, vyššími stavbami nebo stromy

normální typ krajiny – plochy, kde nedochází na stavbách k výraznému přemístění sněhu

chráněný typ krajiny – plochy, kde je uvažovaná stavba výrazně nižší než okolní terén, stavby či stromy

TAB. 4 Tvarové součinitele zatížení sněhem

Úhel sklonu střechy	0° $\leq \alpha \leq 30^\circ$	30° <math>< \alpha < 60^\circ</math>	$\alpha \geq 60^\circ$
μ_1	0,8	0,8 (60 - α C) / 30	0,0
μ_2	0,8 + 0,8 α / 30	1,6	—

charakteristická hodnota $S_k = 0.7$ [-]
 tvarový součinitel $u_i = 0.8$ [-]
 součinitel expozice $C_e = 1$ [-]
 tepelný součinitel $C_t = 1$ [-]

NÁVRHOVÁ HODNOTA ZATÍŽENÍ [kN/m²]

$$s = s_k \cdot u_i \cdot C_e \cdot C_t$$

$$s = 0.7 \times 0.8 \times 1 \times 1$$

$$s = 0.56 \text{ kN/m}^2$$

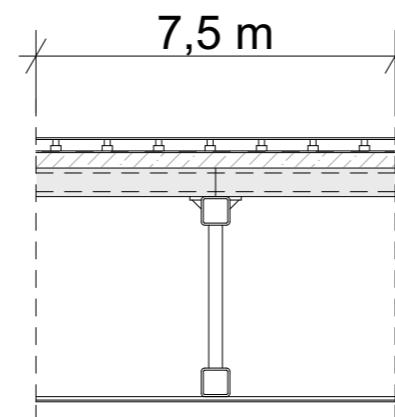
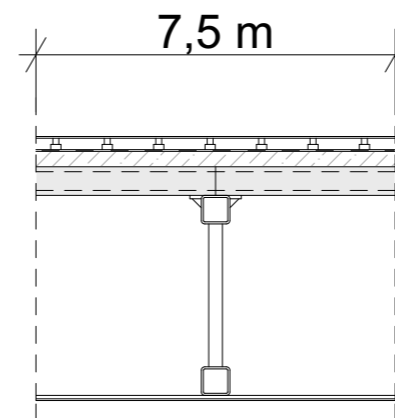
ZATÍŽENÍ NÁMĚSTÍ-ATIKA(ODHAD)

kce	tl. [mm]		gk [kN/m ²]	gama g	gd [kN/m ²]
ocel. Kostr	-	odhad	2.00	1.35	2.70
plášť - sklo	15	21x0,015x4	1.26	1.35	1.70
fotobio	-	odhad	0.40	1.35	0.54
celkem			3.66		4.94 kN/m'

PŘEVOD NA BODOVÉ ZATÍŽENÍ

$$zš = 7.5$$

celkem	37.06 kN
--------	----------



ZATÍŽENÍ NÁMĚSTÍ-DLAŽBA(KERAMICKÁ)

stálé

kce	tl. [mm]		gk	gama g	gd
dlažba	15	2200x10x0,05/1000	1.10	1.35	1.49
rekt. Stoj.	různá	4st./m ²	0.05	1.35	0.07
HI	-	zanedbáno	-	-	-
beton	50-150	21x0,1	2.10	1.35	2.84
spiroll	250	397x10/1000	3.97	1.35	5.36
rošt cw	30	odhad	0.10	1.35	0.14
glasio	10	21x0,01	0.21	1.35	0.28
rozvody	-	odhad	0.25	1.35	0.34
celkem			7.78		10.50 kN/m ²

užitné

cyklo+pěší			5.00	1.50	7.50 kN/m ²
------------	--	--	------	------	------------------------

topný drát - sníh se neuvažuje

převod na bm

zš=	7.5		
stálé		58.35	78.77
odhad příhrady(10%)		5.84	7.88
užitné		37.50	56.25

celkem	101.7	142.9 kN/m'
--------	-------	-------------

ZAKROUHLLENÍ PRO PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET

145 kN/m'

ZATÍŽENÍ NÁMĚSTÍ-SUBSTRÁT

stálé

kce	tl. [mm]		gk	gama g	gd
substrát	150	optigreen nature roof	1.67	1.35	2.25
HI	-	zanedbáno	-	-	-
beton	50-150	21x0,1	2.10	1.35	2.84
spiroll	250	397x10/1000	3.97	1.35	5.36
rošt cw	30	odhad	0.10	1.35	0.14
glasio	10	21x0,01	0.21	1.35	0.28
rozvody	-	odhad	0.25	1.35	0.34
celkem			8.30		11.21 kN/m ²

užitné

cyklo+pěší			5.00	1.50	7.50
sníh			0.56	1.50	0.84

celkem	5.56	8.34 kN/m ²
--------	------	------------------------

převod na bm

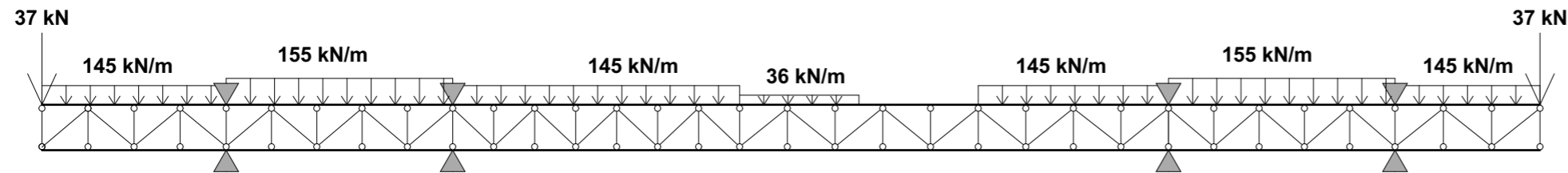
zš=	7.50		
stálé		62.25	84.04
odhad příhrady(10%)		6.23	8.40
užitné		41.70	62.55

celkem	110.2	155.0 kN/m'
--------	-------	-------------

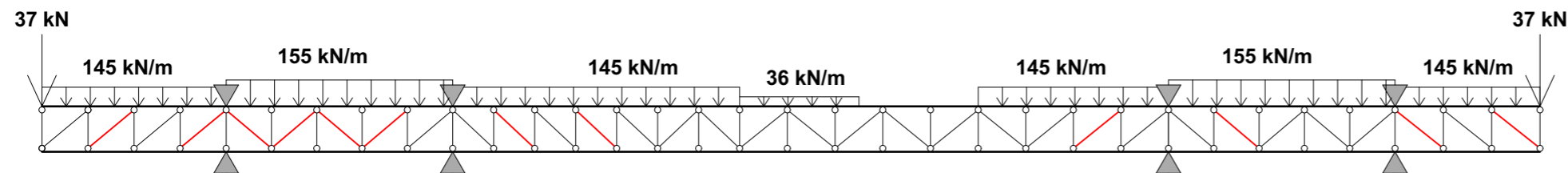
ZAKROUHLLENÍ PRO PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET

155 kN/m'

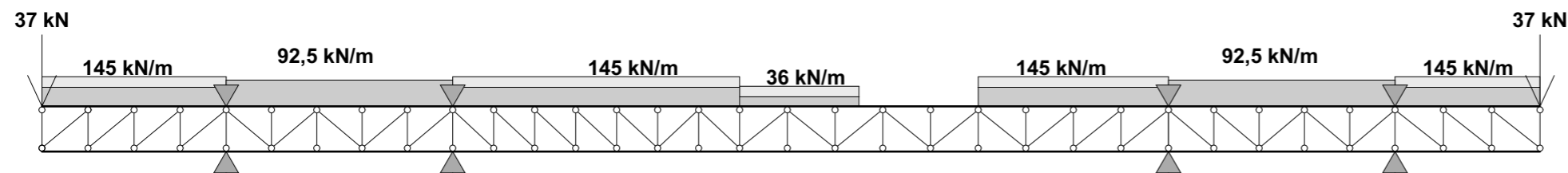
PLNÉ ZATÍŽENÍ gd + qd



PLNÉ ZATÍŽENÍ gd + qd

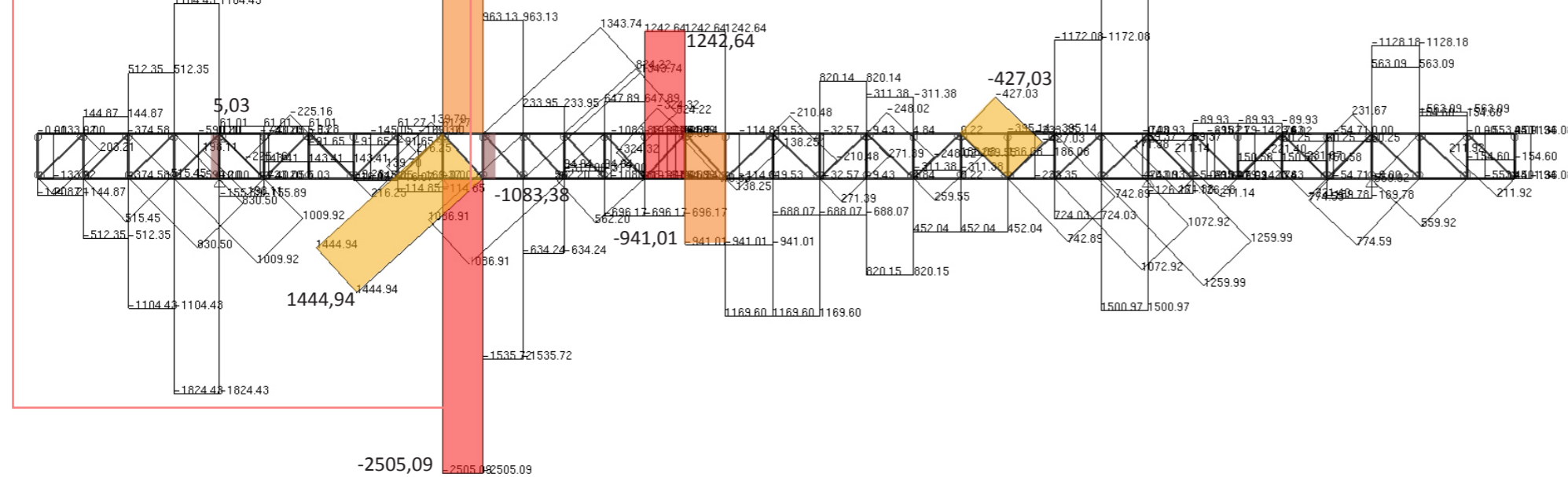


NEJMÉNĚ PŘÍZNIVÁ KOMBINACE



OPTIMALIZACE DIAGONÁL
VÝSLEDKEM PŘEDBĚŽNÉHO VÝPOČTU VNITŘNÍCH SIL PŘI PLNÉM ZATÍŽENÍ BYLO ZJIŠTĚNÍ, ŽE NEJVÍCE NAMÁHANÉ DIAGONÁLY JSOU TLAČENÉ. S OHLEDEM NA VZPĚRNÝ TLAK BYLA PROVEDENA OPTIMALIZACE TVARU KONSTRUKCE TAK, ABY NEJVÍCE NAMÁHANÉ DIAGONÁLY BYLY TAŽENÉ. OVĚŘENÍ VÝPOČTEM VNITŘNÍCH SIL NA TAKTO ZMĚNĚNÉ KONSTRUKCI PROKÁZALO TAHOVÉ PŮSOBNÍ NA NEJNAMÁHANĚJŠÍ DIAGONÁLY, ČÍMŽ BYLO DOSAŽENO MENŠÍCH ROZMĚŘŮ PROFILŮ.

VNITŘNÍ SÍLY - NORMÁLOVÉ



DIAG.	N [kN]	HORNÍ PÁS.	N [kN]	DOLNÍ PÁS.	N [kN]	SLOUPEK	N [kN]
1.00	203.21	Horni_1.5_03	-91.65	Pasnice	-144.87	Sloupek	-133.92
2.00	515.45	Horni_1-3_01	1864.61	Pasnice_1.58_02	1169.60	Sloupek02	-374.58
3.00	830.50	Horni_1-3_02	963.13	Pasnice_1.58_04	820.15	Sloupek03	-590.20
4.00	1009.92	Horni_1-3_03	233.95	Pasnice_1-3_01	-2505.09	Sloupek04	-733.20
5.00	198.11	Horni_1-3_04	-319.00	Pasnice_1-3_02	-1535.72	Sloupek05	0.00
6.00	139.70	Horni_1-3_05	-696.17	Pasnice_1-3_03	-634.24	Sloupek06	-40.05
7.00	-225.16	Horni_1-3_06	-696.17	Pasnice_1-3_04	94.94	Sloupek07	5.03
8.00	-9.28	Horni_1-3_07	-941.01	Pasnice_1-3_05	647.89	Sloupek08	-145.05
9.00	216.25	Horni_1-5_01	61.01	Pasnice_1-3_06	1242.64	Sloupek09	-169.37
10.00	1444.94	Horni_1-5_02	61.01	Pasnice_1-3_07g	1242.64	Sloupek10	0.00
11.00	1343.74	Horni_1-5_04	-91.65	Pasnice_1-5_01	-155.89	Sloupek11	-1083.88
12.00	1086.91	Horni_1-5_05	61.27	Pasnice_1-5_02	143.41	Sloupek12	-1019.66
13.00	824.22	Horni_1-5_2_01	59.37	Pasnice_1-5_03	143.41	Sloupek13	-807.41
14.00	562.20	Horni_1-5_2_02	-89.93	Pasnice_1-5_04	-16.07	Sloupek14	-605.34
15.00	-324.32	Horni_1-5_2_03	-89.93	Pasnice_1-5_05	-114.85	Sloupek15	-189.09
16.00	40.63	Horni_1-5_2_04	60.25	Pasnice_1-5_2_01	-126.28	Sloupek16	-4.89
17.00	138.25	Horni_1-5_2_05	60.25	Pasnice_1-5_2_02	-5.09	Sloupek17	-114.81
18.00	-210.48	Horni_1-57_01	186.08	Pasnice_1-5_2_03	150.58	Sloupek18	-9.53
19.00	271.39	Horni_1-57_02	186.08	Pasnice_1-5_2_04	150.58	Sloupek19	-32.57
22.00	-427.03	Horni_1-57_03	724.03	Pasnice_1-5_2_05	-169.78	Sloupek20	-9.43
23.00	742.89	Horni_1-57_04	1500.97	Pasnice_1-57_01	452.04	Sloupek21	4.84
24.00	1072.92	Horni_1-58_01	-941.01	Pasnice_1-57_02	-395.14	Sloupek22	0.22
25.00	1259.99	Horni_1-58_02	-688.07	Pasnice_1-57_03	-1172.08	Sloupek23	-233.35
26.00	171.38	Horni_1-58_03	-688.07	Pasnice_1-57_04	-2084.49	Sloupek24	-743.93
27.00	211.92	Horni_1-58_04	-311.38	Pasnice_1-58_01	1169.60	Sloupek25	-895.21
28.00	559.92	Horni_1-58_05	-311.38	Pasnice_1-58_05	452.04	Sloupek26	0.00
29.00	774.59	Horni_1-6_01	563.09	Pasnice_1-6_01	-1128.18	Sloupek27	-182.79
30.00	231.67	Horni_1-6_02	154.60	Pasnice_1-6_02	-563.09	Sloupek28	-142.74
31.00	-221.40	Horni_1-6_03	0.00	Pasnice_1-6_03	-154.60	Sloupek29	3.63
32.00	-9.02	Horni01	0.00	Pasnice02	-512.35	Sloupek30	-54.71
33.00	211.14	Horni02	144.87	Pasnice03	-1104.43	Sloupek31	0.00
35.00	820.14	Horni03	512.35	Pasnice04	-1824.43	Sloupek32	-553.45
37.00	259.55	Horni04	1104.43			Sloupek33	-401.94
38.00	-248.02					Sloupek34	-136.08

VÝPOČET PROVEDEN ZA POUŽITÍ EDUBEAM v.3.1.1
(autor: Prof. Dr. Ing. B. Patzák a kol., katedra mechaniky, ČVUT)

DOLNÍ PÁSNICE

VZPĚRNÝ TLAK

N_{ed}	=	2505.09	kN
F_y	=	355.00	MPa
Y_{mo}	=	1.00	[-]
L	=	2714.00	mm
uložení	=	1	[-] kloub-kloub

NÁVRH	250x250x10
i	= 97.70 mm
A	= 9490.00 mm ²

VZPĚRNÁ DÉLKA

$$L_{cr} = L \cdot \text{uložení}$$

$$L_{cr} = 2714 \cdot 1$$

$$L_{cr} = 2714.00 \text{ mm}$$

ŠTÍHLOST

$$\lambda = \frac{L_{cr}}{i}$$

$$\lambda = \frac{2714}{97,7}$$

$$\lambda = 27.78 \text{ [-]}$$

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt{235/F_y}$$

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt{235/355}$$

$$\lambda_1 = 76.39 \text{ [-]}$$

POSOUZENÍ, ZDA SE JEDNÁ O PROSTÝ TLAK

$$\lambda' = \frac{\lambda}{\lambda_1}$$

$$\lambda' = \frac{27,78}{76,39}$$

$$\lambda' = 0.36 \text{ [-]}$$

$$\lambda' > 0.2$$

NEJDE O PROSTÝ TLAK

POSOUZENÍ NA VZPĚŘ

$$\alpha = 0.21 \text{ [-]}$$

dle směrné křivky a dle tabulky 5.4

tabulka Ocelové konstrukce, Sokol, Wald, ČVUT, 2012

$$\phi = \frac{1}{2} \cdot (1 + \alpha \cdot (\lambda' - 0,2) + \lambda'^2)$$

$$\phi = \frac{1}{2} \cdot (1 + 0,21 \cdot (0,36 - 0,2) + 0,36^2)$$

$$\phi = 0.583 \text{ [-]}$$

$$\chi = \frac{1}{\phi + \sqrt{\phi^2 - \lambda'^2}}$$

$$\chi = \frac{1}{0,583 + \sqrt{0,583^2 - 0,36^2}}$$

$$\chi = 0.962 \text{ [-]}$$

$$N_{b,rd} = \frac{\chi \cdot A \cdot F_y}{Y_{mo} \cdot 1000}$$

$$N_{b,rd} = \frac{0,962 \cdot 9490 \cdot 355}{1 \cdot 1000}$$

$$N_{b,rd} = 3241.36 \text{ kN}$$

$$N_{b,rd} > N_{ed}$$

$$3241.36 > 2505.09 \text{ kN}$$

VYHOVUJE**DOLNÍ PÁSNICE**

TAH

$$N_{ed} = 1242.64 \text{ kN}$$

$$F_y = 355.00 \text{ MPa}$$

$$Y_{mo} = 1.00 \text{ [-]}$$

NÁVRH	250x250x10
A	= 9490.00 mm ²
A	> A _{min}

POSOUZENÍ

$$N_{e,rd} = \frac{A \cdot F_y}{Y_{mo} \cdot 1000}$$

$$N_{e,rd} = \frac{9490 \cdot 355}{1 \cdot 1000}$$

$$N_{e,rd} = 3368.95 \text{ kN}$$

$$N_{e,rd} > N_{ed}$$

$$3368.95 > 1242.64 \text{ kN}$$

VYHOVUJE**HORNÍ PÁSNICE**

TAH

$$N_{ed} = 1864.61 \text{ kN}$$

$$F_y = 355.00 \text{ MPa}$$

$$Y_{mo} = 1.00 \text{ [-]}$$

NÁVRH	250x250x10
A	= 9490.00 mm ²
A	> A _{min}

POSOUZENÍ

$$N_{e,rd} = \frac{A \cdot F_y}{Y_{mo} \cdot 1000}$$

$$N_{e,rd} = \frac{9490 \cdot 355}{1 \cdot 1000}$$

$$N_{e,rd} = 3368.95 \text{ kN}$$

$$N_{e,rd} > N_{ed}$$

$$3368.95 > 1864.61 \text{ kN}$$

VYHOVUJE**HORNÍ PÁSNICE**

VZPĚRNÝ TLAK

$$N_{ed} = 941.01 \text{ kN}$$

$$F_y = 355.00 \text{ MPa}$$

$$Y_{mo} = 1.00 \text{ [-]}$$

$$L = 2714.00 \text{ mm}$$

$$\text{uložení} = 1 \text{ [-] kloub-kloub}$$

NÁVRH	250x250x10
i	= 97.70 mm
A	= 9490.00 mm ²

VZPĚRNÁ DÉLKA

$$L_{cr} = 2714.00 \text{ mm}$$

ŠTÍHLOST

$$\lambda = 27.78 \text{ [-]}$$

$$\lambda_1 = 76.39 \text{ [-]}$$

$$\lambda' = 0.36 \text{ [-]}$$

$$\phi = 0.583 \text{ [-]}$$

$$\chi = 0.962 \text{ [-]}$$

$$N_{b,rd} = 3241.36 \text{ kN}$$

$$N_{b,rd} > N_{ed}$$

$$3241.36 > 941.01 \text{ kN}$$

VYHOVUJE

DIAGONÁLA

TAH

$$N_{ed} = 1444.94 \text{ kN}$$

$$F_y = 355.00 \text{ MPa}$$

$$Y_{mo} = 1.00 \text{ [-]}$$

$$A_{min} = \frac{N_{ed} \cdot 1000}{F_y \cdot Y_{mo}}$$

$$A_{min} = \frac{1444,94 \cdot 1000}{355 \cdot 1}$$

$$A_{min} = 4070.25 \text{ mm}^2$$

tabulka Ocelové konstrukce, Sokol, Wald, ČVUT, 2012

$$\text{NÁVRH } 120 \times 120 \times 10$$

$$A = 4290.00 \text{ mm}^2$$

$$A > A_{min}$$

POSOUZENÍ

$$N_{e,rd} = \frac{A \cdot F_y}{Y_{mo} \cdot 1000}$$

$$N_{e,rd} = \frac{4290 \cdot 355}{1 \cdot 1000}$$

$$N_{e,rd} = 1522.95 \text{ kN}$$

$$N_{e,rd} > N_{ed}$$

$$1522.95 > 1444.94 \text{ kN}$$

VYHOVUJE**DIAGONÁLA**

VZPĚRNÝ TLAK

$$N_{ed} = 427.03 \text{ kN}$$

$$F_y = 355.00 \text{ MPa}$$

$$Y_{mo} = 1.00 \text{ [-]}$$

$$L = 1858.00 \text{ mm}$$

$$\text{uložení} = 1 \text{ [-]} \text{ kloub-kloub}$$

$$\text{NÁVRH } 120 \times 120 \times 10$$

$$i = 44.60 \text{ mm}$$

VZPĚRNÁ DÉLKA

$$L_{cr} = L \cdot \text{uložení}$$

$$L_{cr} = 1858 \cdot 1$$

$$L_{cr} = 1858.00 \text{ mm}$$

ŠTÍHLOST

$$\lambda = \frac{L_{cr}}{i}$$

$$\lambda = \frac{1858}{44,6}$$

$$\lambda = 41.66 \text{ [-]}$$

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt[2]{235/F_y}$$

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt[2]{235/355}$$

$$\lambda_1 = 76.39 \text{ [-]}$$

POSOUZENÍ, ZDA SE JEDNÁ O PROSTÝ TLAK

$$\lambda' = \frac{\lambda}{\lambda_1}$$

$$\lambda' = \frac{41,66}{76,39}$$

$$\lambda' = 0.55 \text{ [-]}$$

$$\lambda' > 0.2$$

NEJDE O PROSTÝ TLAK

POSOUZENÍ NA VZPĚŘ

$$\alpha = 0.21 \text{ [-]}$$

dle směrné křivky a dle tabulky 5.4

tabulka Ocelové konstrukce, Sokol, Wald, ČVUT, 2012

$$\phi = \frac{1}{2} \cdot (1 + \alpha \cdot (\lambda' - 0,2) + \lambda'^2)$$

$$\phi = \frac{1}{2} \cdot (1 + 0,21 \cdot (0,55 - 0,2) + 0,55^2)$$

$$\phi = 0.685 \text{ [-]}$$

$$\chi = \frac{1}{\phi + \sqrt{\phi^2 - \lambda'^2}}$$

$$\chi = \frac{1}{0,685 + \sqrt{0,685^2 - 0,55^2}}$$

$$\chi = 0.909 \text{ [-]}$$

$$N_{b,rd} = \frac{\chi \cdot A \cdot F_y}{Y_{mo} \cdot 1000}$$

$$N_{b,rd} = \frac{0,909 \cdot 4290 \cdot 355}{1 \cdot 1000}$$

$$N_{b,rd} = 1385.27 \text{ kN}$$

$$N_{b,rd} > N_{ed}$$

$$1385.27 > 427.03 \text{ kN}$$

VYHOVUJE**SLOUPEK**

VZPĚRNÝ TLAK

$$N_{ed} = 1083.38 \text{ kN}$$

$$F_y = 355.00 \text{ MPa}$$

$$Y_{mo} = 1.00 \text{ [-]}$$

$$L = 1500.00 \text{ mm}$$

$$\text{uložení} = 1 \text{ [-]} \text{ kloub-kloub}$$

NÁVRH 120x120x10

$$i = 44.60 \text{ mm}$$

$$A = 4290.00 \text{ mm}^2$$

VZPĚRNÁ DÉLKA

$$L_{cr} = L \cdot \text{uložení}$$

$$L_{cr} = 1500 \cdot 1$$

$$L_{cr} = 1500.00 \text{ mm}$$

ŠTÍHLOST

$$\lambda = \frac{L_{cr}}{i}$$

$$\lambda = \frac{1500}{44,6}$$

$$\lambda = 33.63 \text{ [-]}$$

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt[2]{235/F_y}$$

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt[2]{235/355}$$

$$\lambda_1 = 76.39 \text{ [-]}$$

POSOUZENÍ, ZDA SE JEDNÁ O PROSTÝ TLAK

$$\lambda' = \frac{\lambda}{\lambda_1}$$

$$\lambda' = \frac{33,63}{76,39}$$

$$\lambda' = 0.44 \text{ [-]}$$

$$\lambda' > 0.2$$

NEJDE O PROSTÝ TLAK

POSOUZENÍ NA VZPĚŘ

$$\alpha = 0.21 \text{ [-]}$$

dle směrné křivky a dle tabulky 5.4

tabulka Ocelové konstrukce, Sokol, Wald, ČVUT, 2012

$$\phi = \frac{1}{2} \cdot (1 + \alpha \cdot (\lambda' - 0,2) + \lambda'^2)$$

$$\phi = \frac{1}{2} \cdot (1 + 0,21 \cdot (0,44 - 0,2) + 0,44^2)$$

$$\phi = 0.622 \text{ [-]}$$

$$\chi = \frac{1}{\phi + \sqrt{\phi^2 - \lambda'^2}}$$

$$\chi = \frac{1}{0,622 + \sqrt{0,622^2 - 0,44^2}}$$

$$\chi = 0.942 \text{ [-]}$$

$$N_{b,rd} = \frac{\chi \cdot A \cdot F_y}{Y_{mo} \cdot 1000}$$

$$N_{b,rd} = \frac{0,942 \cdot 4290 \cdot 355}{1 \cdot 1000}$$

$$N_{b,rd} = 1434.43 \text{ kN}$$

$$N_{b,rd} > N_{ed}$$

$$1434.43 > 1083.38 \text{ kN}$$

VYHOVUJE

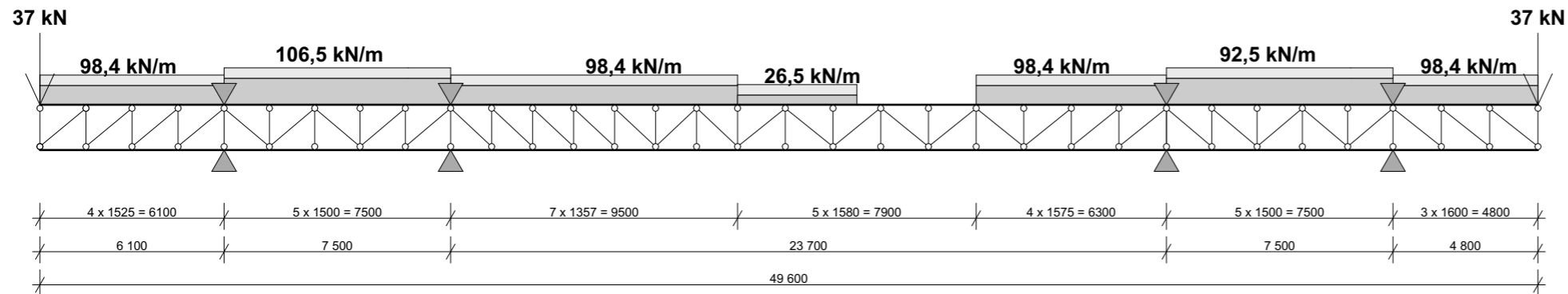
ZATÍŽENÍ SE SKUTEČNOU HMOTNOSTÍ PRVKŮ

ZATÍŽENÍ		NÁMĚSTÍ-DLAŽBA(KERAMICKÁ)			
stálé					
kce	tl. [mm]		gk [kN/m ²]	gama g	gd [kN/m ²]
dlažba	15	2200x10x0,05/1000	1.10	1.35	1.49
rekt. Stoj.	různá	4st./m ²	0.05	1.35	0.07
HI	-	zanedbáno	-	-	-
beton	50-150	21x0,1	2.10	1.35	2.84
spiroll	250	397x10/1000	3.97	1.35	5.36
rošt cw	30	odhad	0.10	1.35	0.14
glasio	10	21x0,01	0.21	1.35	0.28
rozvody	-	odhad	0.25	1.35	0.34
celkem			7.78		10.50 kN/m ²

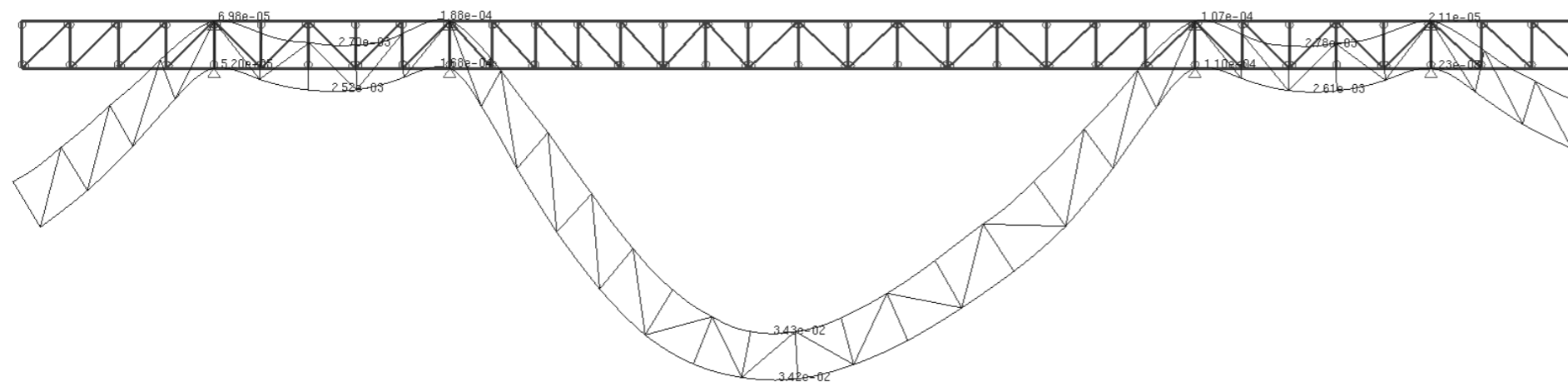
užitné					
kce	tl. [mm]		gk [kN/m ²]	gama g	gd [kN/m ²]
cyklo+pěší			5.00	1.50	7.50
topný drát - sníh se neuvažuje					

převod na bm					
zš= 7.5					
kce	tl. [mm]		gk [kN/m ²]	gama g	gd [kN/m ²]
stálé			58.35		78.77
přihrada			2.50	1.35	3.38
užitné			37.50		56.25
celkem			98.4		138.4 kN/m'

PLNÉ ZATÍŽENÍ (gk + qk)



VYKRESLENÍ PRŮHYBU:



ZATÍŽENÍ		NÁMĚSTÍ-SUBSTRÁT			
stálé					
kce	tl. [mm]		gk	gama g	gd
substrát	150	optigreen nature roof	1.67	1.35	2.25
HI	-	-	0.00	1.35	0.00
beton	50-150	21x0,1	2.10	1.35	2.84
spiroll	250	397x10/1000	3.97	1.35	5.36
rošt cw	30	odhad	0.10	1.35	0.14
glasio	10	21x0,01	0.21	1.35	0.28
rozvody	-	odhad	0.25	1.35	0.34
celkem			8.30		11.21 kN/m ²

užitné					
kce	tl. [mm]		gk	gama g	gd
cyklo+pěší			5.00	1.50	7.50
sníh			0.56	1.50	0.84
celkem			5.56		8.34 kN/m ²

převod na bm					
zš= 7.50					
kce	tl. [mm]		gk	gama g	gd
stálé			62.25		84.04
přihrada			2.50	1.35	3.38
užitné			41.70		62.55
celkem			106.5		150.0 kN/m'

POSOUZENÍ
ZATÍŽENÍ ZOHLEDŇUJÍCÍ SKUTEČNOU HMOTNOST PRVKŮ JE MENŠÍ NEŽ PŘEDBĚŽNÉ ZATÍŽENÍ, PRVKY Tedy VYHOVÍ.
PRŮHYB JE SPOČÍTÁN PRO CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY SKUTEČNÉHO ZATÍŽENÍ.

MEZNÍ HODNOTA PRŮHYBU

$$w_{lim} = L/600$$

$$w_{lim} = 23700/600$$

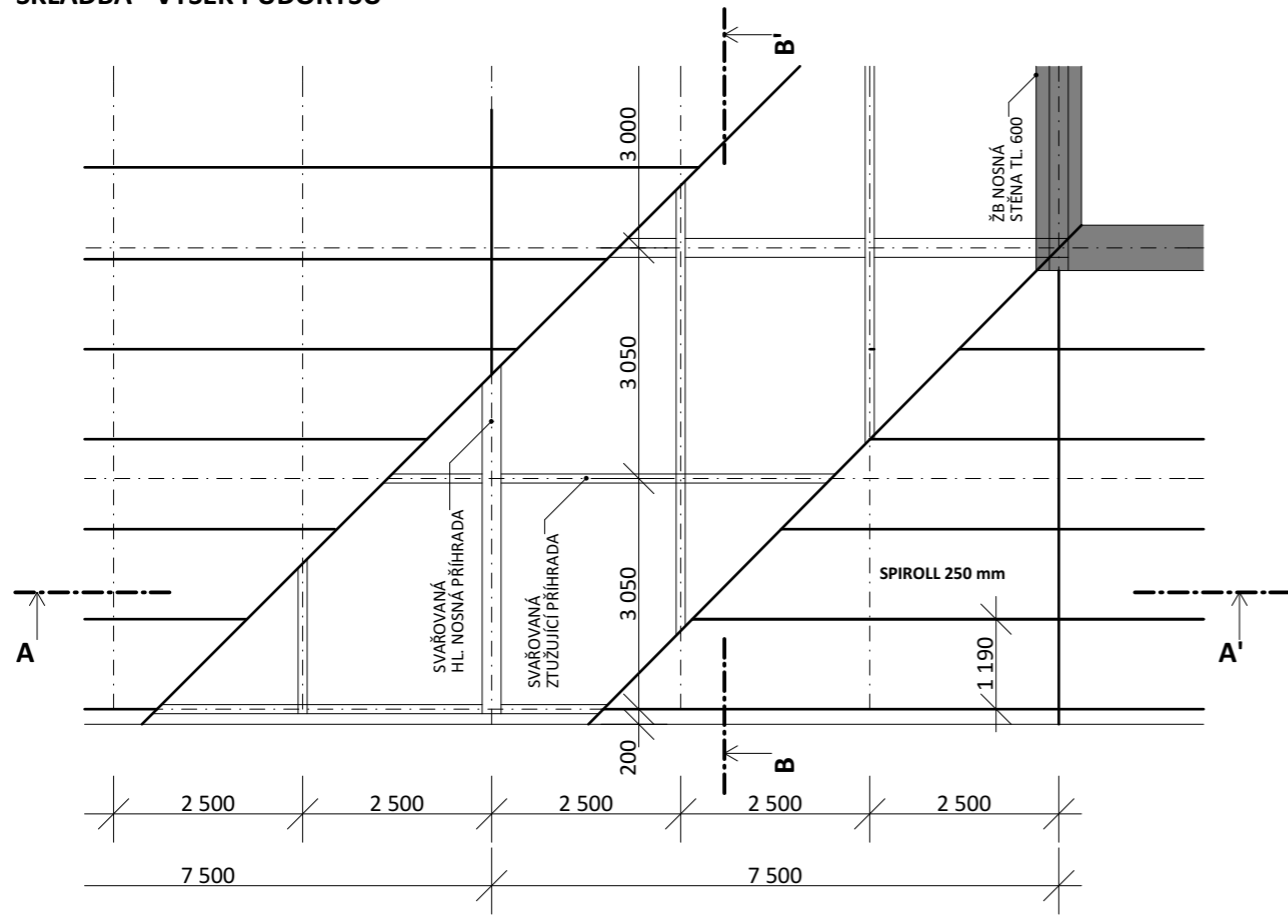
$$w_{lim} = 39,5 \text{ mm}$$

$$w < w_{lim}$$

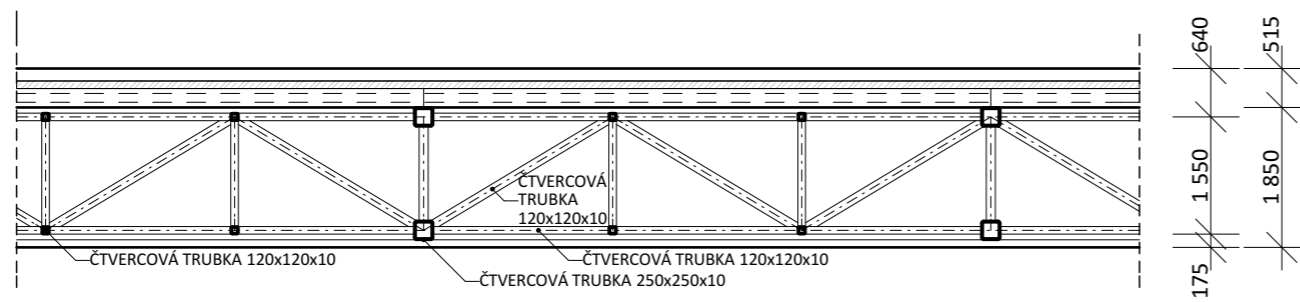
$$34,2 < 39,5 \text{ mm}$$

VYHOVUJE

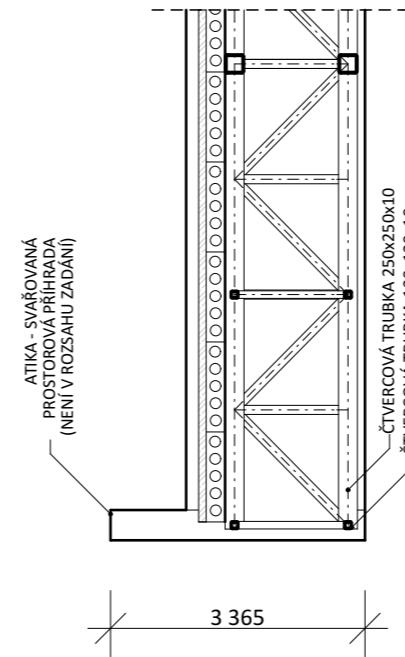
SKLADBA - VÝSEK PŮDORYSU



ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH SPIROLL PANELU

Tento formulář slouží pro orientační statické posouzení panelu spirally, výrobku společnosti Prefa BRNO a.s., a nenahrazuje statický posudek ani odbornou dokumentaci. Veškeré z něho plynoucí údaje jsou pro společnost Prefa BRNO a.s. nezávazné.



1-Zadání:

Vstupy Výhrab

Kategorie: A Obytné, B Kanceláře, C Shromažďovací plochy, D Obchodní prostory, E Sklady, F Parkovací plochy <=30kN, H Střechy h<=1000m

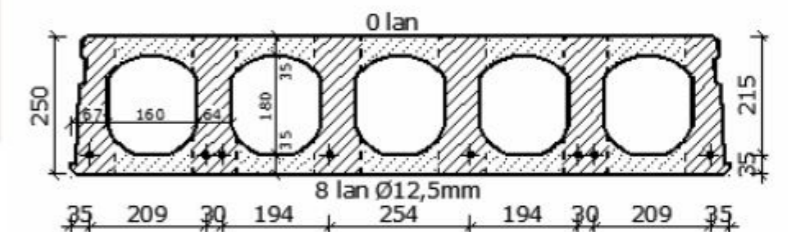
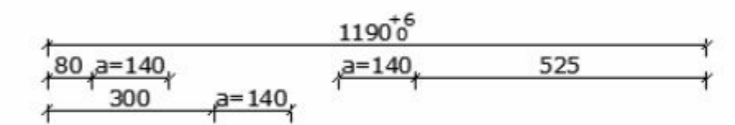
L [m]: 7,5
 g1 [kN/m2]: 4,02
 qk [kN/m2]: 5,56
 ψ0: 0,7
 ψ2 - požár: 0,6
 Požár [min]: 45

Mapa sněžových oblastí ČR. Mapa ČHMU

2-Volba typu: (Typ zvolíte podržením myši nad zaškrtnutím)

<input type="checkbox"/> 160	<input type="checkbox"/> 200	<input checked="" type="checkbox"/> 250	<input type="checkbox"/> 265	<input checked="" type="checkbox"/> 320	<input checked="" type="checkbox"/> 400
<input type="checkbox"/> 165	<input type="checkbox"/> 205	<input type="checkbox"/> 254	<input type="checkbox"/> 264	<input checked="" type="checkbox"/> 326	<input checked="" type="checkbox"/> 410
<input type="checkbox"/> 167	<input type="checkbox"/> 207	<input type="checkbox"/> 256	<input type="checkbox"/> 266	<input checked="" type="checkbox"/> 320	<input checked="" type="checkbox"/> 412
<input type="checkbox"/> 169	<input type="checkbox"/> 209	<input checked="" type="checkbox"/> 258	<input checked="" type="checkbox"/> 268	<input checked="" type="checkbox"/> 332	<input checked="" type="checkbox"/> 414
<input type="checkbox"/> 171	<input type="checkbox"/> 219	<input checked="" type="checkbox"/> 250	<input checked="" type="checkbox"/> 270	<input checked="" type="checkbox"/> 335	<input checked="" type="checkbox"/> 416
		<input checked="" type="checkbox"/> 252	<input checked="" type="checkbox"/> 272		

PPD.../258



3-Posudek:

Posouzení spirally: PPD750/258

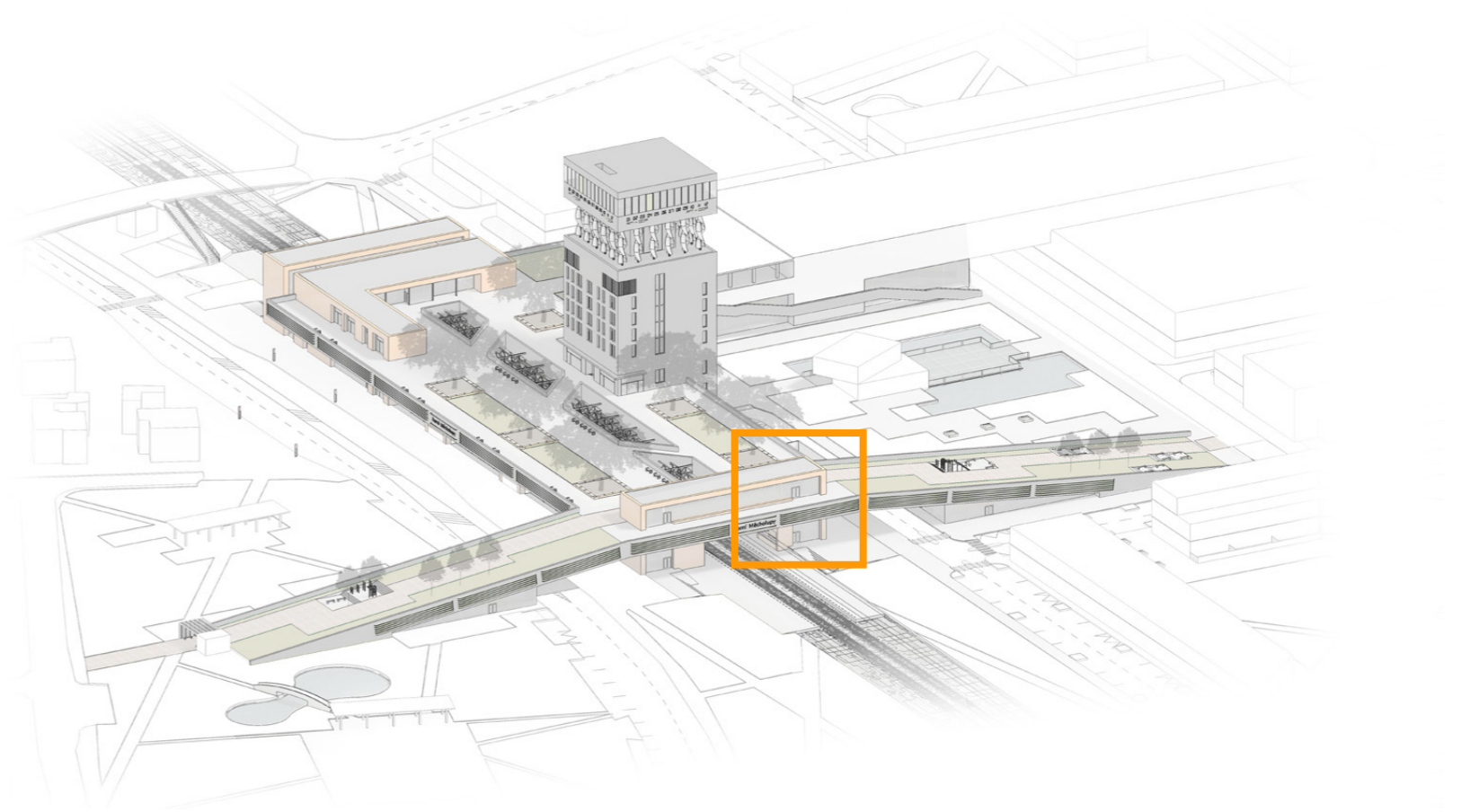
Použita rovnice 6.10b

$$a: q_{ed} [kN/m^2] = 1,35 \times (G_{k0} + 4,02) + 1,5 \times 0,7 \times 5,56 = 15,90$$

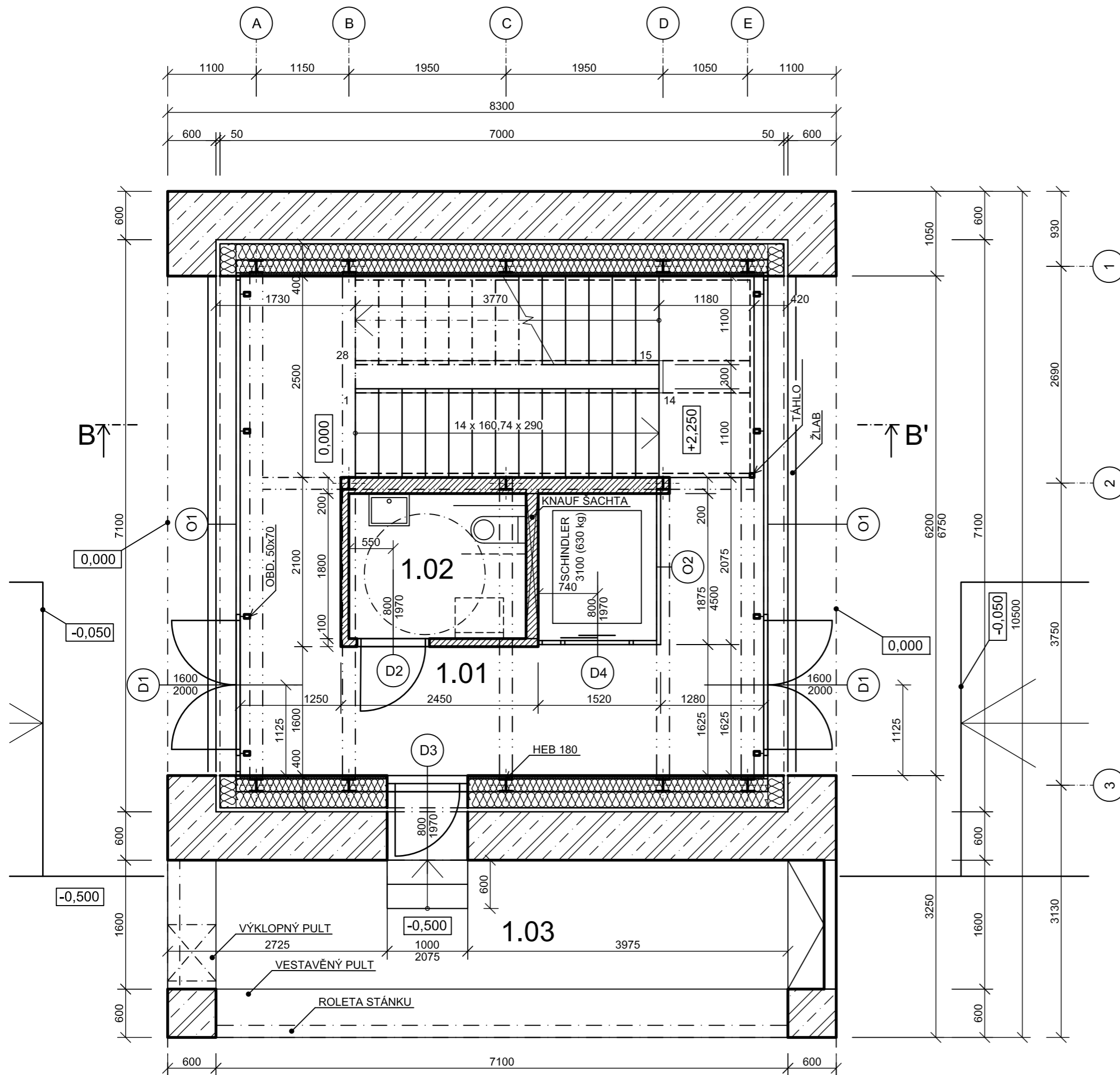
$$b: q_{ed} [kN/m^2] = 1,35 \times 0,85 \times (G_{k0} + 4,02) + 1,5 \times 5,56 = 16,90$$

$$M_{ed} \leq M_{rd}^* [kNm] \quad 137,12 \leq 163,1 - \text{vyhovuje}$$




$$V_{ed} \leq V_{rd}^* [kN] \quad 67,77 \leq 129,69 - \text{vyhovuje}$$



ČÁST KONSTRUKČNÍ

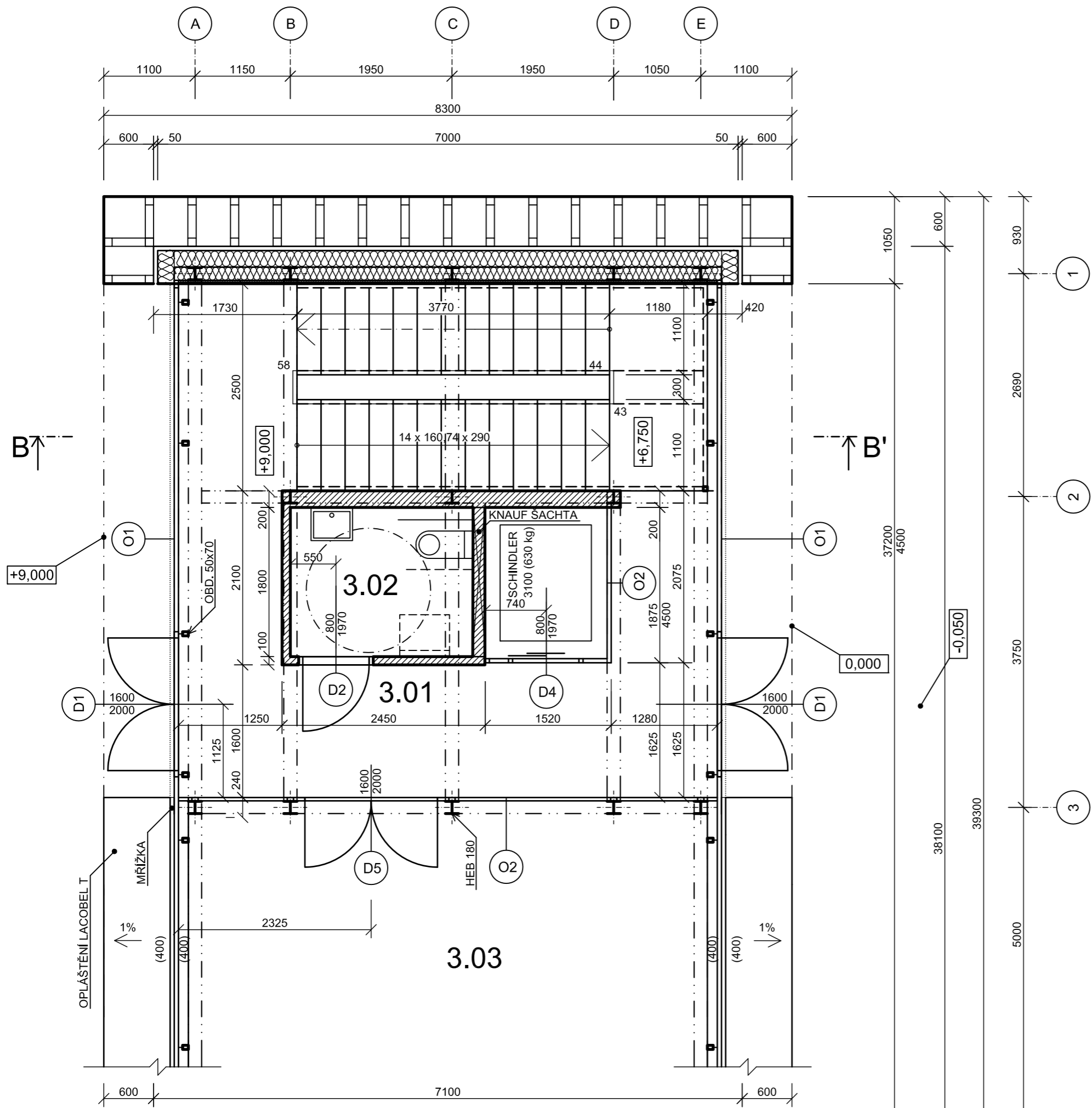


LEGENDA:




-  KNAUF SDK PŘÍČKA/PŘEDSTĚNA
-  ŽB
-  TI ROCKWOOL MIN. VATA

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ZN.	[m ²]	ÚČEL MÍSTNOSTI	POVRCHY PODLAH	POVRCHY STĚN	STROPY
1.01	30,00	SCHODIŠTĚ	KER. DLAŽBA 400x600 mm	BÍLÁ STĚRKA	SDK PODHLED
1.02	3,87	WC	KER. DLAŽBA 300x300 mm	KER. DLAŽDICE 300x300	SDK PODHLED
1.03	16,50	STÁNEK	KER. DLAŽBA 300x300 mm	KER. DLAŽDICE 300x300	SDK PODHLED

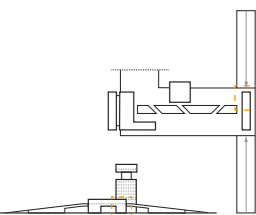


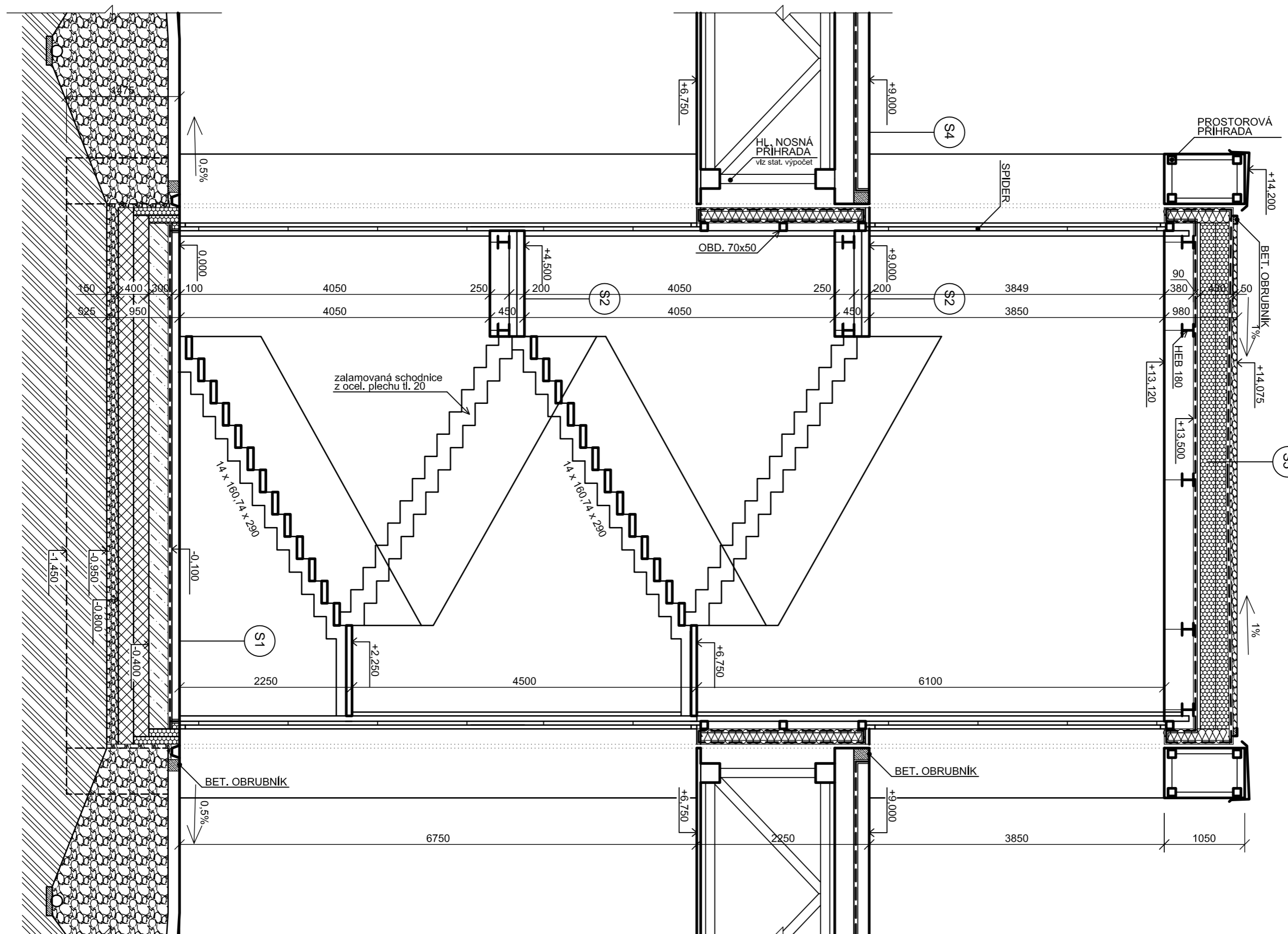
LEGENDA:

-  KNAUF SDK PŘÍČKA/PŘEDSTĚNA
-  ŽB
-  TI ROCKWOOL MIN. VATA

TABULKA MÍSTNOSTÍ

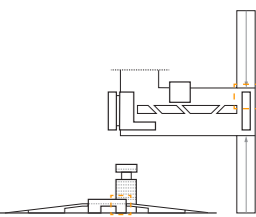
ZN.	[m2]	ÚČEL MÍSTNOSTI	POVRCHY PODLAH	POVRCHY STĚN	STROPY
3.01	30,00	SCHODIŠTĚ	KER. DLAŽBA 400x600 mm	BILÁ STĚRKA	SDK PODHLED
3.02	3,87	WC	KER. DLAŽBA 300x300 mm	KER. DLAŽDICE 300x300	SDK PODHLED
3.03	162,9	VESTIBUL	KER. DLAŽBA 300x300 mm	KER. DLAŽDICE 300x300	SDK PODHLED

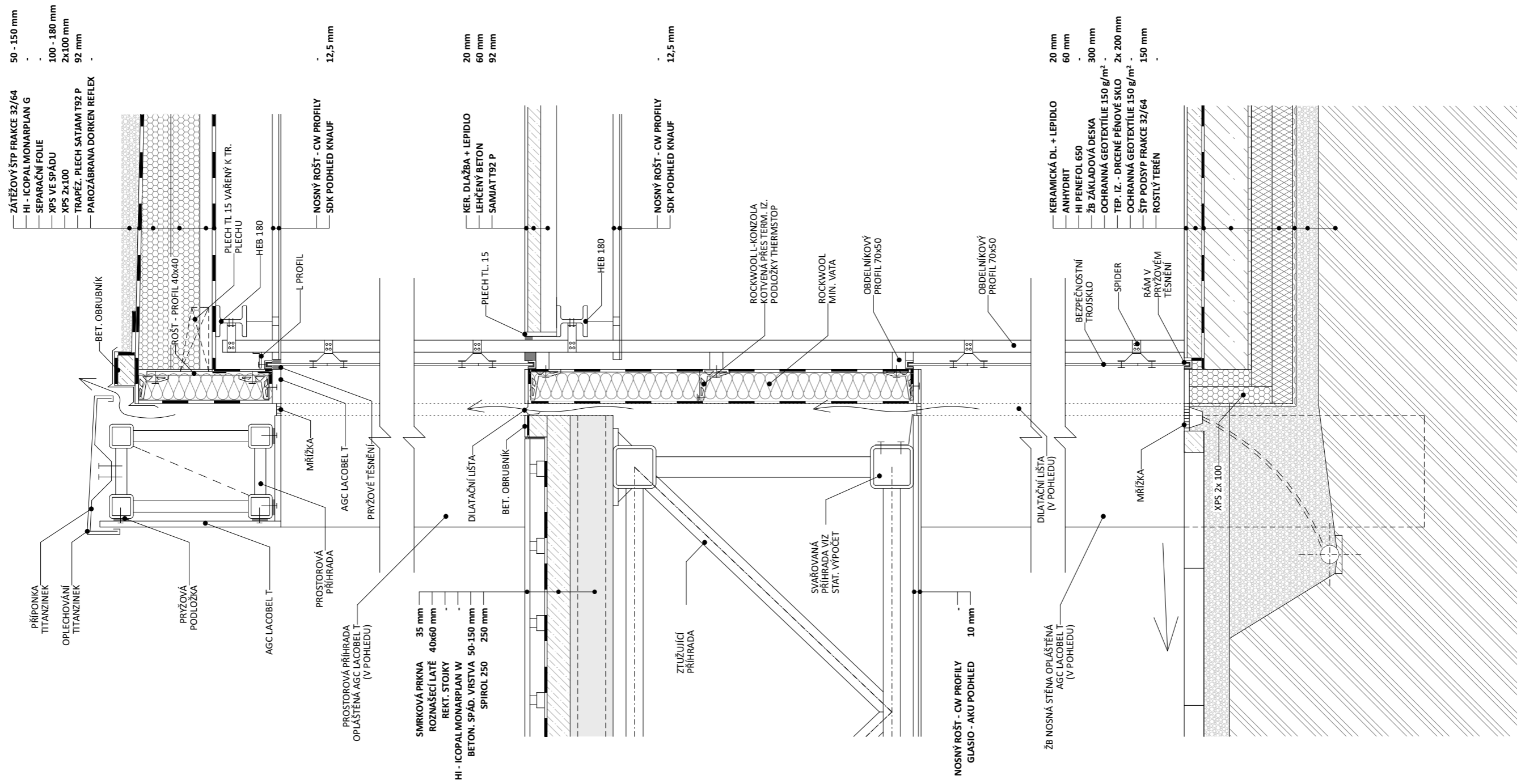




LEGENDA:

- PROSTÝ BETON C 16/20
- ŽB
- XPS
- DRCENÉ PĚNOVÉ SKLO
- ŠTP FRAKCE 32/64
- TI ROCKWOOL MIN. VATA





VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ VYHLÁŠKY č. 148/2007 Sb.

Název konstrukce: Podlaha na terénu

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH*i*: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,015	1,010	200,0
2	Anhydritová směs	0,060	1,200	20,0
3	Penefol 650	0,0005	0,160	16700,0
4	Železobeton 2	0,300	1,580	29,0
5	Pěnové sklo 1 (po roce 2003)	0,400	0,044	40000,0

I. Požadavek na vnitřní povrchovou teplotu (§4, odst.1, bod a1) vyhlášky)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,781 + 0,000 = 0,781$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,969$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Na vnitřním povrchu plošné konstrukce nedochází ke kondenzaci vodní páry a růstu plísní. Konstrukce má minimální požadovaný tepelný odpor podle §4, odst.1, bod a1) vyhlášky.

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (§4, odst.1, bod a2) vyhlášky)

Požadavek: $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Konstrukce splňuje požadavky na nejvýše přípustný součinitel prostupu tepla.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavek na pokles dotykové teploty (§4, odst.1, bod a5) vyhlášky)

Požadavek: studená podlaha
 Vypočtená hodnota: $dT_{10} = 6,97 \text{ C}$

POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Podlaha má požadovaný pokles dotykové teploty.

Tepl 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ VYHLÁŠKY č. 148/2007 Sb.

Název konstrukce: Stěna

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH*i*: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádrokarton	0,125	0,220	9,0
2	Rockwool Airrock ND	0,040	0,039	3,55
3	Dörken Delta-Reflex	0,0003	0,170	400000,0
4	Rockwool Airrock ND	0,080	0,041	3,55
5	Rockwool Airrock ND	0,080	0,041	3,55
6	Rockwool Airrock ND	0,200	0,039	3,55
7	Dörken Delta-Fassade	0,0003	0,170	67,0

I. Požadavek na vnitřní povrchovou teplotu (§4, odst.1, bod a1) vyhlášky)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,781 + 0,000 = 0,781$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,972$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Na vnitřním povrchu plošné konstrukce nedochází ke kondenzaci vodní páry a růstu plísní. Konstrukce má minimální požadovaný tepelný odpor podle §4, odst.1, bod a1) vyhlášky.

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (§4, odst.1, bod a2) vyhlášky)

Požadavek: $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Konstrukce splňuje požadavky na nejvýše přípustný součinitel prostupu tepla.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (§4, odst.1, bod a3) vyhlášky)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 kg/m².rok, nebo 5% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Není ohrožena funkce konstrukce po dobu její předpokládané životnosti.

Tepl 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ VYHLÁŠKY č. 148/2007 Sb.

Název konstrukce: střecha

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH*i*: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dörken Delta-Reflex	0,0003	0,170	400000,0
2	Trapézové plechy	0,0007	50,000	1720,0
3	BASF Styrodur 4000 CS tl.100-1	0,200	0,038	80,0
4	BASF Styrodur 4000 CS tl.100-1	0,150	0,038	80,0
5	Icopal Monarplan G	0,0003	0,170	67,0

I. Požadavek na vnitřní povrchovou teplotu (§4, odst.1, bod a1) vyhlášky)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,781 + 0,015 = 0,796$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,969$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Na vnitřním povrchu plošné konstrukce nedochází ke kondenzaci vodní páry a růstu plísní. Konstrukce má minimální požadovaný tepelný odpor podle §4, odst.1, bod a1) vyhlášky.

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (§4, odst.1, bod a2) vyhlášky)

Požadavek: $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Konstrukce splňuje požadavky na nejvýše přípustný součinitel prostupu tepla.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (§4, odst.1, bod a3) vyhlášky)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Není ohrožena funkce konstrukce po dobu její předpokládané životnosti.

Tepl 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VÝPOČET PROVEDEN ZA POUŽITÍ TEPL 2010

(autor: Prof. Dr. Ing. Z. Svoboda., katedra konstrukcí staveb, ČVUT)

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	
Katastrální území a katastrální číslo	
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon/E-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	2291,1 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	1466,2 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,64 m ² /m ³
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in}	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i [W/(m ² ·K)] ($\sum \psi_{k,i} / A_i + \sum \chi_{f,i}$)	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,i}$ ($U_{rec,i}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Otvorová výplň	405,0	0,550	1,50 ()	1,00	222,7
stena	526,4	0,113	0,30 ()	1,00	59,5
střecha	267,4	0,127	0,24 ()	1,00	34,0
PodlahaTeren	98,0	0,126	0,45 ()	0,79	9,7
PodlahaVzduch	169,4	0,123	0,45 ()	0,90	18,7
Tepelné vazby					146,6
Celkem	1 466,2				491,2

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

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	491,2
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,34
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven:	na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot	
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_{in} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,64
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,40
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m²·K)	0,53

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,26
B - C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,40
C - D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,53
D - E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,79
E - F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,06
F - G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,32

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 19.5.2016

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy:

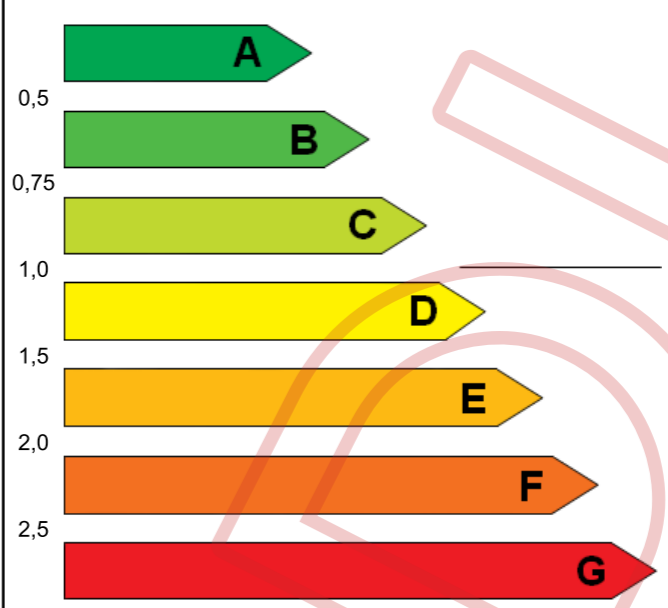
IČ:

Zpracoval:

Podpis:

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

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_e = 267,4$ m ²		stávající	doporučení			
C/ Velmi úsporná  Mimořádně neekonomická		0,64				
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve W/(m ² ·K)		$U_{em} = H_T / A$	0,34			
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m ² ·K)			0,53			
Klasifikační ukazatele C_i a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
C_i	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,26	0,40	0,53	0,79	1,06	1,32
Platnost štítku do:		Datum vystavení štítku: 19.5.2016				
Štítek vypracoval(a):		(Kvalifikace)				

VÝPOČET PROVEDEN ZA POUŽITÍ ENERGIE 2015
(autor: Prof. Dr. Ing. Z. Svoboda., katedra konstrukcí staveb, ČVUT)

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: **Výpravní budova nádraží Horní Měcholupy**
Místo stavby: **k.ú Horní Měcholupy [732583] , p.č 537/17, 523/305**
Obec: Praha 15, Kraj: Hl. m. Praha
Stupeň projektu: Dokumentace pro stavební ohlášení

A.2. Seznam vstupních podkladů

1. Katastrální mapa
2. Platný územní plán Prahy 15.

A.3. Údaje o území

a) Rozsah řešeného území:

Území je umístěno u vlakové tratě v Horních Měcholupech v místech mimoúrovňové křižovatky z Hornoměcholupské ulice. Řešená výpravní budova je jedním objektem z areálu nádražní zastávky.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů:

Stavba se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, chráněném nebo záplavovém území.

c) Údaje o odtokových poměrech

-

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je umístěna v souladu s platným územním plánem.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem

-

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Objekt se nachází na parcele č 537/2 a 523/305. Stávající pozemek není ohraničen oplocením.

Projekt předpokládá výkopové práce.

- Rozsah a způsob likvidace porostů – novostavba předpokládá likvidaci stávajících porostů podél tratě v nutném rozsahu.

- Zabezpečení ochranných pásem – stavenišťem neprochází ochranná pásma

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Nebyly dosud stanoveny požadavky DOSS. Jednotlivá závazná stanoviska DOSS jsou uvedena v příloze a budou případně zapracovány do PD.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení:

Území nevyžaduje výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic:

-

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním staveb:

Před zahájením stavby je nutné zajistit odstranění stávajících plechových zastávek.

A.4. Údaje o stavbě

a) Nová stavba / změna dokončené stavby:

Nová stavba.

b) Účel užívání stavby:

Výpravní budova nádraží obsahuje veřejné záchody, stravovací provoz a informace ČD včetně prodeje jízdenek. Stavba slouží jako mimoúrovňový přechod železniční trati (nadchod).

c) Trvalá stavba / dočasná stavba:

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

Stavba nespadá do kategorie ochrany stavby podle jiných právních předpisů.

e) Dodržení technických požadavků a bezbariérové užívání stavby:

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Nebyly dosud stanoveny požadavky DOSS. Jednotlivá závazná stanoviska DOSS jsou uvedena v příloze D této dokumentace a budou případně zapracovány do PD.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení:

Stavba nevyžaduje výjimky, úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby:

Zastavěná plocha řešeného výseku je 318,33 m². Obestavěný prostor objektu činí 3673,65 m³. Užitná podlahová plocha je celkem 310,93 m².

i) Základní bilance stavby:

Potřeby a spotřeby energií a hmot nijak nevybočují dle druhu a využití stavby.

Odpady v průběhu stavby i užívání objektu budou likvidovány ve smyslu zákona č. 185/2001 o likvidaci odpadů a ve smyslu vyhlášky 383/01 o podrobnostech nakládání s odpady.

V průběhu stavby – odpadový papír, sklo, železo, barevné kovy a ostatní odpad bude odvezen do příslušného sběrného dvora, stavební suť a zemina odvoz na skládku, obaly od barev, chemikálie budou likvidovány odbornou firmou zabývající se likvidací těchto odpadů

V průběhu užívání objektu – odpady budou likvidovány firmou zajišťující svoz odpadu v obci.

j) Základní předpoklady stavby:

Stavba nebude členěna na etapy. Stavba omezí vlakový provoz.

k) Orientační náklady stavby:

Odhad stavebních nákladů objektu není v projektu řešen.

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

Charakter objektu vyžaduje členění na objekty. Tato zpráva se týká objektu výpravní budovy.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Předmětný pozemek se nachází v Horních Měcholupech, Praha 15 u ulice Hornoměřolupská a zasahuje na obě strany železniční trati. V současné době se na zájmovém pozemku nachází vlakové nástupiště.

b) Průzkumy a rozbor

Nebyly provedeny žádné rozbor ani průzkumy pozemku.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek není dotčen ochrannými ani bezpečnostními pásmi.

d) Záplavové a poddolované území

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba omezí provoz železnice. Řešený objekt nezasáhne do okolních pozemků, celý areál zastávky ovlivní terénními úpravami okolní pozemky.

f) Sanace, demolice, kácení dřevin

Stavba vyžaduje likvidaci stávajícího porostu

g) Požadavky na zábor ZPF nebo pozemků s funkcí lesa

Stavební úprava nevyvolá zábor ZPF nebo pozemků s funkcí lesa.

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

Dopravní obslužnost stavby je zajištěna na jedné straně z ulice Hornoměřolupská a na druhé straně trati z nově navržené komunikace (viz předdiplomní projekt). Objekt bude připojen na kanalizaci v ulici Hornoměřolupská. Zásobování vodou bude zajištěno z hlavního objektu výškové stavby. Dešťové vody jsou odváděny do zádržných nádrží, které jsou mimo řešený objekt.

i) Věcná a časová břemena stavby, související investice

Stavební úprava nevyvolá věcná ani časová břemena a nevyvolá žádná související investice.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Výpravní budova nádraží obsahující veřejné záchody, stravovací provoz, informace ČD včetně prodeje jízdenek. Stavba slouží jako mimoúrovňový přechod železniční trati (nadchod).

B.2.2. Urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – kompozice prostorového řešení

Předmětný objekt je součástí navrhovaného areálu nové nádražní budovy. Jde o JV nadchod, který tvoří základní hmota obráceného „U“ procházející skrz horní náměstí. Nadchod vytváří dojem „brány“ železniční zastávky. V horní úrovni náměstí vede kolem nadchodu navržená cyklostezka.

b) architektonické řešení

Spodní podlaží jsou půdorysně dva čtverce, které fungují jako schodiště a tvoří pilíře horního náměstí. Horní podlaží (v úrovni horního náměstí) je půdorysně obdélník propojující oba schodišťové pilíře. Z důvodu rozdílného sedání nadchodu a horní úrovně náměstí má nadchod zdvojenou konstrukci. ŽB stěny nesoucí příhradové nosníky náměstí a ocelové nosné sloupy nesoucí samotný nadchod.

B.2.3. Provozní řešení, technologie výroby

Na obou stranách železniční tratě jsou schodišťové sekce obsahující kromě vertikální komunikace i sociální zařízení s úpravou pro invalidy. V prostoru před schodišťovou sekci (pilířem náměstí) je v úrovni nástupiště prostor pro stánek nebo jinou komerci s možností zatažení prostoru roletami. V horním podlaží nadchodu (úroveň náměstí) je vestibul spojující obě schodišťové sekce. Ve vestibulu je umístěna kavárna s půjčovnou kol a informační pult ČD.

B.2.4. Bezbariérová řešení stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsaženými v Zákoníku práce ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích č. 324 z 31.7.1990 a předpisy zde citovanými (ve znění pozdějších předpisů). Dále je potřeba se řídit závaznými ustanoveními citovanými vyhláškou ČÚBP č. 48/82 část 1, 2, 12, 13 a zákonem ČNR č. 133/85 Sb. a prováděcí vyhláškou MV č. 37/86 Sb. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou pracovníci povinni používat při práci předepsané pracovní a ochranné pomůcky podle směrnic MSV ze dne 9.12.1986 a jeho pozdějších úprav. Dále je třeba ohraničit staveniště včetně výstražných tabulek se zákazem vstupu všem nepovolným osobám na vstupech. Stavební dozor nese plnou zodpovědnost za správné provedení a postupy při provádění stavby.

B.2.6. Základní charakteristika objektu (stavební řešení, konstrukce a materiály, mechanická odolnost a stabilita)

Základy

Objekt má zdvojenou konstrukci z důvodu rozdílného sedání Horního náměstí a vlastního objektu. Obvodové ŽB stěny pilíře náměstí jsou založeny na plošných základech - ŽB pasech o hloubce založení 1,4 m. Pasy jsou uloženy na podkladní beton o tl. 50 mm. Ocelová konstrukce nadchodu je založena na ŽB desce tl. 300 mm vyztužená proti protlačení. Základové deska je uložena na tepelně izolačním drceném pěnoskle 2x 200 mm.

Svislé konstrukce

- Obvodové nosné konstrukce - pilíř: pilířové stěny jsou ze ŽB C 30/37. ŽB stěny končí v úrovni +9,400, výše jsou stěny tvořeny lehkým ocelovým roštěm opláštěným AGC Lacobel T.
- Obvodové nosné konstrukce - nadchod: skeletová konstrukce z válcovaných profilů HEB 180 vyplněných min. vatou Rockwool. Z vnitřní strany jsou profily zakryty instalační předstěnou 40 mm mezi tepelnou izolací a vnější ŽB stěnou je provětrávaná vzduchová mezera.

- Vnitřní nosné konstrukce: skeletová konstrukce z válcovaných profilů HEB 180

- Příčky: Objekt je členěn SDK příčkami KNAUF a skleněnými příčkami kotvenými k ocel. profilům 50x70 oddílatovaným od ocelových sloupů.

- Lehký obvodový plášť - z JV a SZ strany objekt obsahuje prosklený obvodový plášť. Plášť je nesen samostatným roštěm z profilů 50x70 mm, který je ze strany interiéru. Skleněné výplně jsou izolační trojskla kotvené přes spidery do roštu. Rošt je kotven k ocelovým stropnicím přes kotvení umožňující rektifikaci.

Vodorovné konstrukce

- Stropní konstrukce - jsou tvořeny vaznicemi HEB 180, na kterých je uložen trapézový plech Samjat T92 P s nabetonávkou z lehčeného betonu o výšce 60 mm nad vlny trapézu.

- Stropní konstrukce v místě kolejiště - je tvořena spiroll panely 160 uloženými na příhradových nosnicích. Na Spiroll panelech je vrstva z izolačního pěnového skla. Na izolaci z pěnového skla leží konstrukce podlahy.

- Střecha: Střecha (S3) je plochá se sklonem 1,5% se zátěžovým kačírkiem. Pod kačírkiem je HI folie Icopal Monarplan G určená k použití ve střeše přitížené kamenivem. HI leží na separační folii. Pod separační folii jsou umístěné spádové desky z XPS o výšce 100-200 mm. Pod XPS ve spádu je další vrstva izolace z XPS o tl. 200 mm. XPS izolace je kotvena přímo do trapézového plechu Satjam T92 P. Trapézový plech je uložen na vaznicích HEB 180 s max. osovou vzdáleností 1950 mm. Na trapézový plech jsou kotveny konzoly z plechu tl. 15 mm, které nesou rošt obvodového pláště (bezatikové řešení) a obrubník lemující zátěžový kačírek. Pod trapézovým plechem je parozábrana Dorken delta Reflex.

- Podlahy: Podlahy (S2) jsou opatřeny nášlapnou vrstvou z keramické dlažby tl. 20 mm 300x300 mm (bližší specifikaci určí návrh interieru). Dlažba je lepená flexibilním lepidlem na podkladní samonivelační stěrku.

Podlaha v 1.NP (S1) je tvořena keramickou dlažbou na flexibilní lepidlo pokládanou na roznašecí vrstvu z anhydritu 60 mm. Mezi anhydritem a základovou ŽB deskou je HI penefol 650.

- Podhledy: Jsou nesené roštem z cw profilů zavěšeným na ocelových stropnicích. Podhled je tvořen z SDK desek KNAUF 12,5 mm.

Vertikální komunikace

- Ocelové schodiště se zalamovanou schodnicí z plechu tl.20 mm, která je kotvena k ocelovým sloupům HEB 180. Schodnice tvoří zároveň i mezipodestu, která je z jedné strany kotvená do obv. sloupů HEB 180 a z druhé strany držena táhlem ukotveným k ocelové stropnici. Stupně jsou z pororoštu uložené na schodnicích. Schodiště je dvouramenné o 14 stupních v jednom rameni. Výška stupně je 160,74 a šířka 190 mm. Rozměry stanoveny výpočtem dle Lehmanova vzorce.

- Výtahová šachta je prosklená. Navržený výtah Schindler 3100 s nosností 630 splňující rozměry kabiny pro invalidy 1400x1100 mm. Doraz výtahu je tvořen prohlubní v základové desce. Hlava šachty se vejde do prostoru nad kabinu bez nutnosti výstupu nad střechem.

Výplně otvorů

- Okenní otvory – viz výše lehký obvodový plášť.

- Dveřní otvory: vnitřní dveře jsou s ocelovou zárubní a kovovými křídly viz specifikace otvorů.

Ve skleněných příčkách jsou křídla ze skleněných desek.

Vnější dveře jsou součástí lehkého obvodového pláště, zárubně ocelové, křídla prosklená.

Klempířské prvky a zábradlí

- Klempířské prvky: Oplechování a žlaby jsou z hliníku 0,6mm viz specifikace klempířských výrobků

- Zábradlí: Zábradlí schodiště tvoří skleněné desky kotvené ke svislícím, které jsou kotveny do ocelové schodnice, zábradlí je opatřeno nerezovým madlem.

Úpravy povrchů

- Vnější povrchy: ŽB stěny pilířů jsou obloženy skleněnými deskami AGC Lacobel T oranžové barvy.

- Vnitřní povrchy: bílá stěrka na SDK. V 1.03 a 3.03 je keramický obklad 300X300 mm (bližší specifikace určí projekt interieru).

Plot

- není

B.2.7.Základní charakteristiky technických a technologických zařízení

Objekt počítá s teplovzdušným vytápěním s rekuperací, doplněné o teplovodní konvektory pod okenními parapety (výška 400 mm) v 3.NP v místě vestibulu.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Objekt byl navržen v souladu normy ČSN 73 0802 – požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Vzduchotechnika bude výměníkem zpětného získávání tepla. Šedé vody budou v létě svedeny do kořenových čističek a fotobioreaktorů pro zpětné užití ve formě užitkové vody. Spotřebiče budou

z kategorie úsporné. Hlavní objekt výškové stavby obsahuje savoniový turbíny a fasádu z FV článků. Objekt nadchodu bude na tyto obnovitelné zdroje napojen.

B.2.10. Hygienické požadavky stavby

Všechny výrobky používané na stavbě budou opatřeny atestem o jejich hygienické nezávadnosti.

Projektant požaduje, aby investor použil na stavbě jen ty stavební materiály, které odpovídají hygienickým předpisům a je u nich doložitelná hygienická nezávadnost.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Objekt je dilatován kvůli bezprostřední blízkosti železnice. ŽB stěny pilířů náměstí jsou opatřeny obkladem AGC Lacobel T, kde jsou některé desky navrtány rastrem otvorů a fungují jako akustické absorbéry, za skleněnou deskou je 70 mm min. vaty. Podhled horního náměstí je tvořen obkladem Glasio, který akusticky pohlcuje zvuk. Radonové riziko není známo, nebyl proveden průzkum, objekt je ale řízeně větrán, což je pro mírné a střední riziko dostačující ochrana.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Hnědé vody jsou přípojku svedeny přímo do kanalizace v ulici Hornoměřolupská. Šedé vody jsou v zimě svedeny také přímo do kanalizace. V létě jsou šedé vody odkloněny do kořenových čističek a fotobioreaktorů, kde dojde k jejich přečištění a navrácení do objektu ve formě užitkové vody.

b) Zásobování vodou

Projekt počítá s napojením na hlavní objekt výškové budovy, která je napojená na vodovodní řad v ulici Hornoměřolupská. Projekt počítá s využitím dešťové a přečištěné šedé vody jako užitkové.

c) Zásobování energiemi

Projekt počítá s realizací přípojkové skříně k elektroinstalaci. Hlavní objekt výškové stavby obsahuje savoniový turbíny a fasádu z FV článků. Objekt nadchodu bude na tyto obnovitelné zdroje napojen.

d) Vytápění

Objekt je vytápěn teplovzdušně s rekuperací, která je doplněna teplovodními konvektory v části horního vestibulu.

e) Větrání

Objekt je vybaven nuceným větráním s rekuperací.

B.4. Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

- zásobování objektu je realizováno z vyhrazených stání v ulici Hornoměřolupská a nově navržené ulice z druhé strany kolejiště (viz předdiplomní projekt). Ve vzdálenosti do 200 m je navržen parkovací dům. Před nástupištěm jsou zřízena parkoviště K+R.

b) Napojení území na stávající infrastrukturu

- netýká se řešeného úseku

c) Doprava v klidu

- zásobování objektu je realizováno z vyhrazených stání v ulici Hornoměřolupská a nově navržené ulice z druhé strany kolejiště (viz předdiplomní projekt).

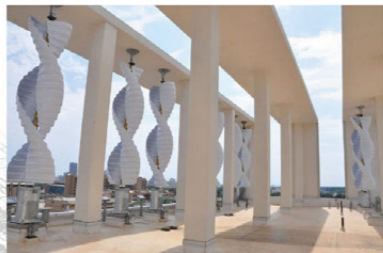
d) Pěší a cyklistické stezky

- v úrovni horního náměstí vede kolem objektu cyklostezka.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Projekt vyžaduje rozsáhlejší terénní úpravy a likvidaci stávajícího porostu.

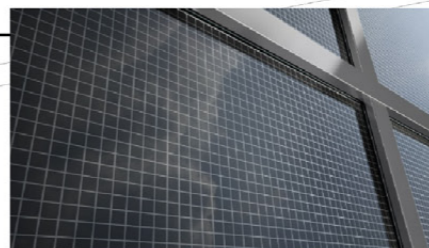
ČÁST TZB - KONCEPCE VODY/KANALIZACE/ENERGIE











SAVONIOVY TURBÍNY S VERTIKÁLNÍ OSOU OTÁČENÍ, KTERÉ POTŘEBUJÍ MALOU NÁBĚHOVOU RYCHLOST (NAROZDÍL OD OSTATNÍCH TYPŮ), DOBRĚ ZVLÁDAJÍ TURBULENTNÍ VĚTRY A DÍKY POMALÉ RYCHLOSTI OTÁČENÍ JSOU ŠETRNĚJŠÍ K PTÁKŮM A PRODUKUJÍ VELMI MÁLO HLUKU.

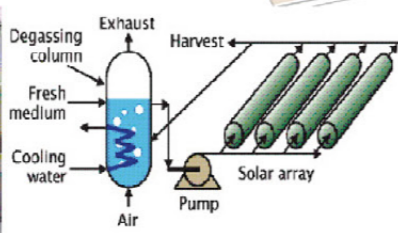
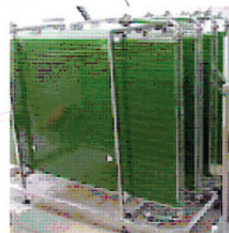
FV FASÁDA

JV A JZ FASÁDA OBJEKTU MÁ PLÁŠT Z FASÁDNÍCH FV PANELŮ A TÍM PŘETVÁŘÍ OBJEKT NA MALOU ELEKTRÁRNU. MONOKRYSTALICKÉ ČLÁNKY MAJÍ REÁLNOU ÚČINNOST KOLEM 14%, VYZNAČUJÍ SE DLOUHOU ŽIVOTNOSTÍ,



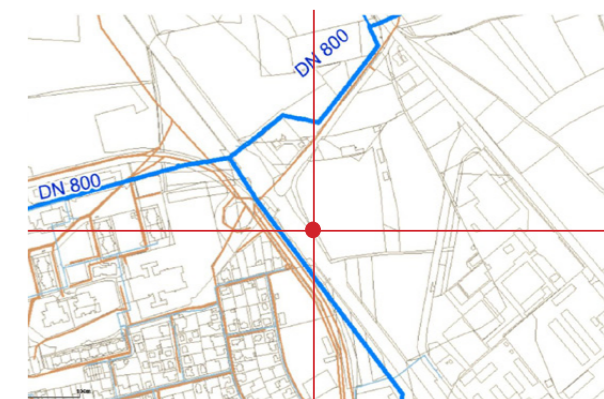
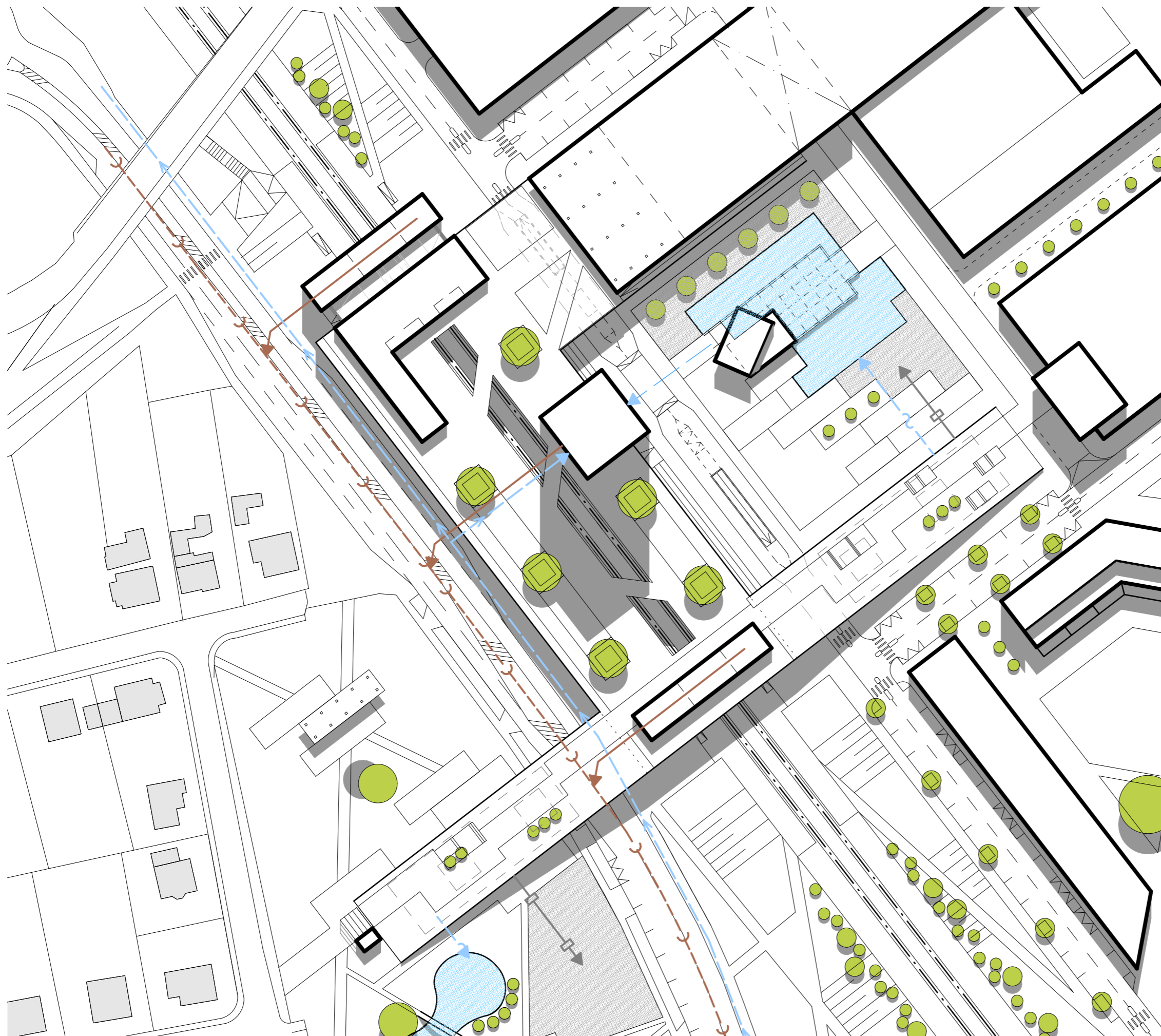
LEGENDA:

-  PŘEČIŠTĚNÁ VODA SE MÍSÍ S DEŠŤOVOU A DÁLE TEČE JAKO UŽITKOVÁ
-  SBĚRNÁ MÍSTA DEŠŤOVÉ VODY Z HORNÍHO NÁMĚSTÍ
-  DEŠŤOVÁ VODA TEKOUCÍ DO NÁDRŽÍ
-  UŽITKOVÁ VODA
-  SBĚRNÁ NÁDRŽ NA UŽITKOVOU VODU (VODOJEM)
-  ŠEDÁ VODA (LÉTO)
-  NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU
-  KOŘENOVÁ ČISTIČKA



FOTOBIOREAKTORY

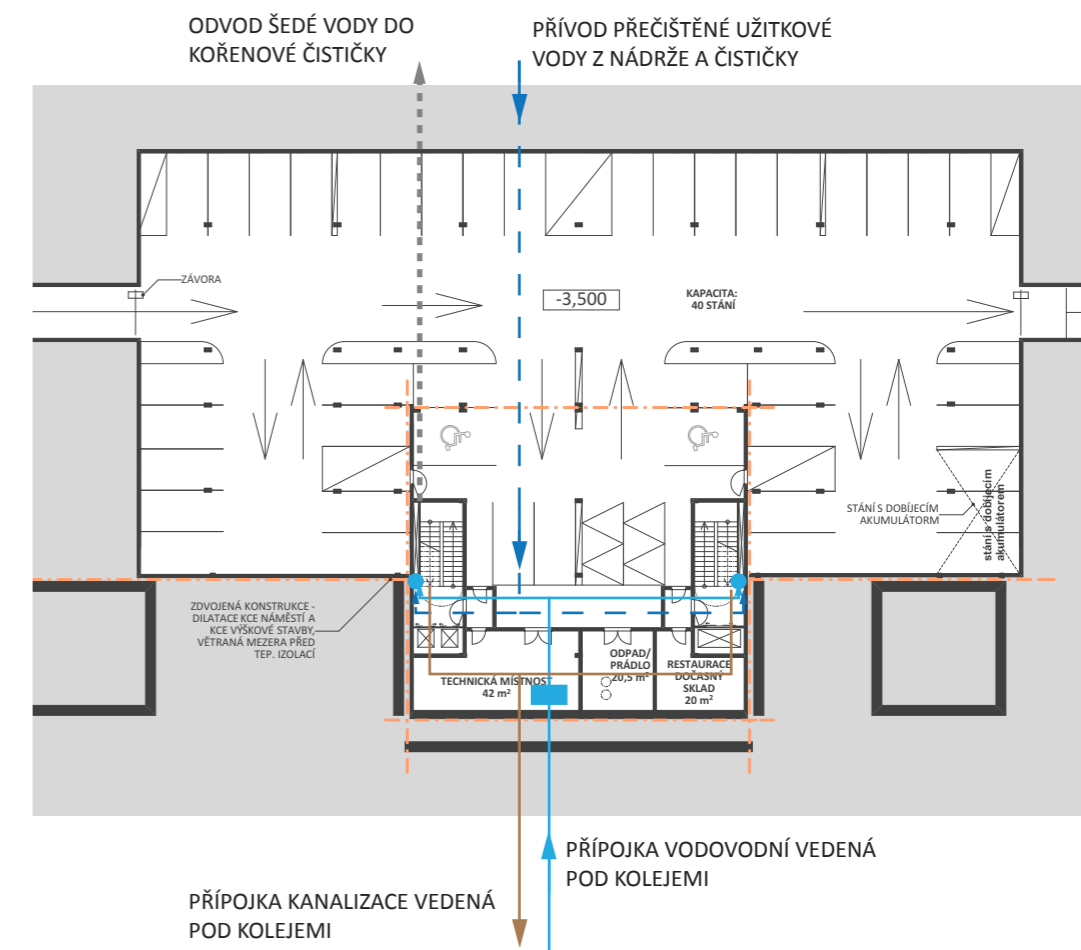
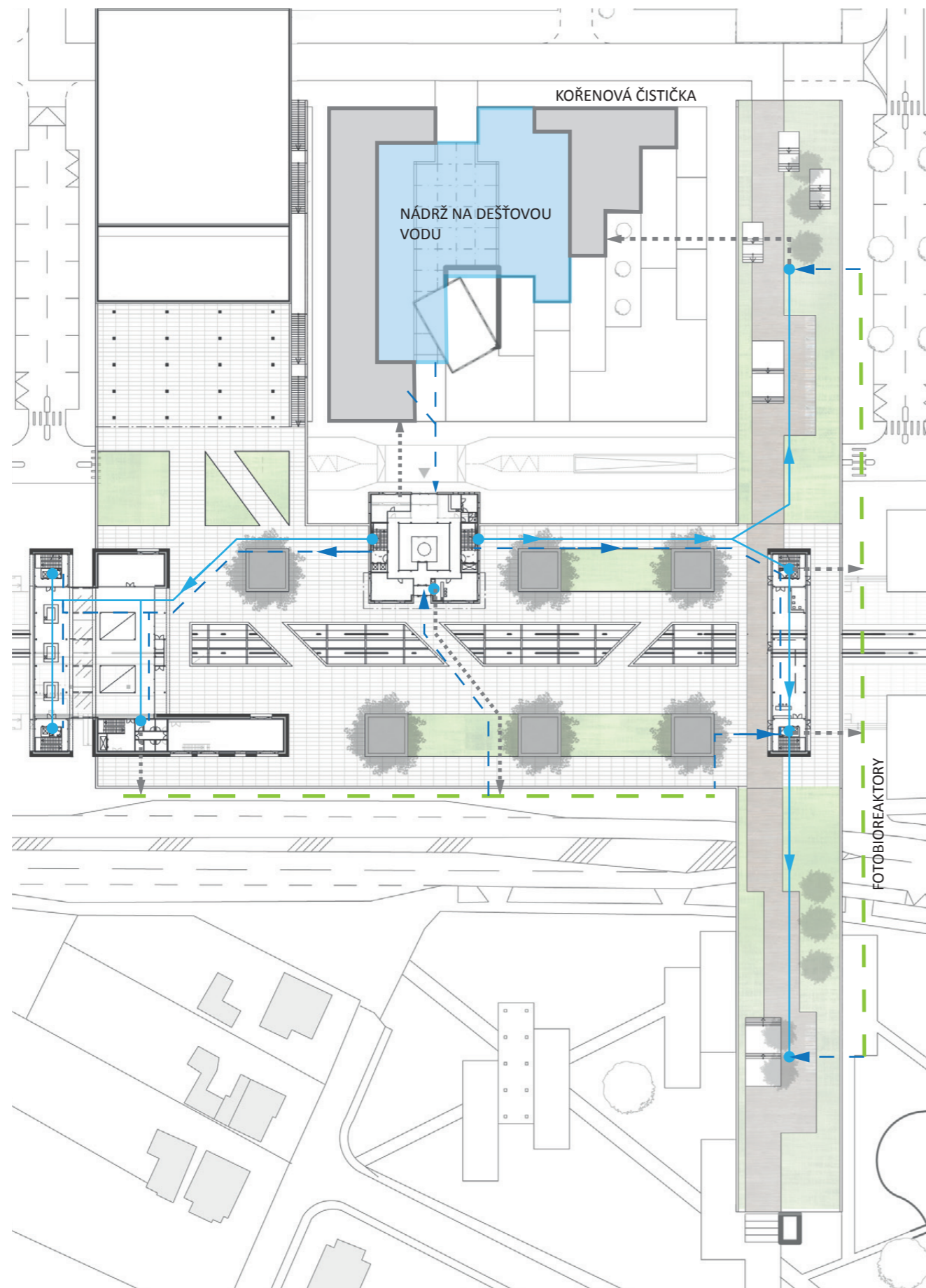
V LÉTĚ SKRZ TRUBKY PROTÉKÁ ŠEDÁ VODA, KTERÁ VYŽIVUJE ŘASY. VODA SE TÍM Z 99% PŘEČISTÍ A DÁLE SE UŽIVÁ JAKO UŽITKOVÁ. ŘASY SE SKLIDÍ A DÁLE POUŽÍVAJÍ JAKO BIOMASA



- ODVÁDĚNÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**
- kmenová stoka
 - hlavní kanalizační sběrač
 - vedlejší kanalizační sběrač a uliční stoka
 - čistírna odpadních vod
 - čerpací stanice odpadních vod
 - dešťová usazovací nádrž
 - plocha kanalizačního zařízení
- ZÁSOBOVÁNÍ VODOU**
- příváděcí vodovodní řád
 - hlavní vodovodní řád
 - rozváděcí vodovodní řád
 - průmyslový vodovodní řád
 - zařízení na vodovodní síti
 - zdroj vody
 - plocha vodárenského zařízení

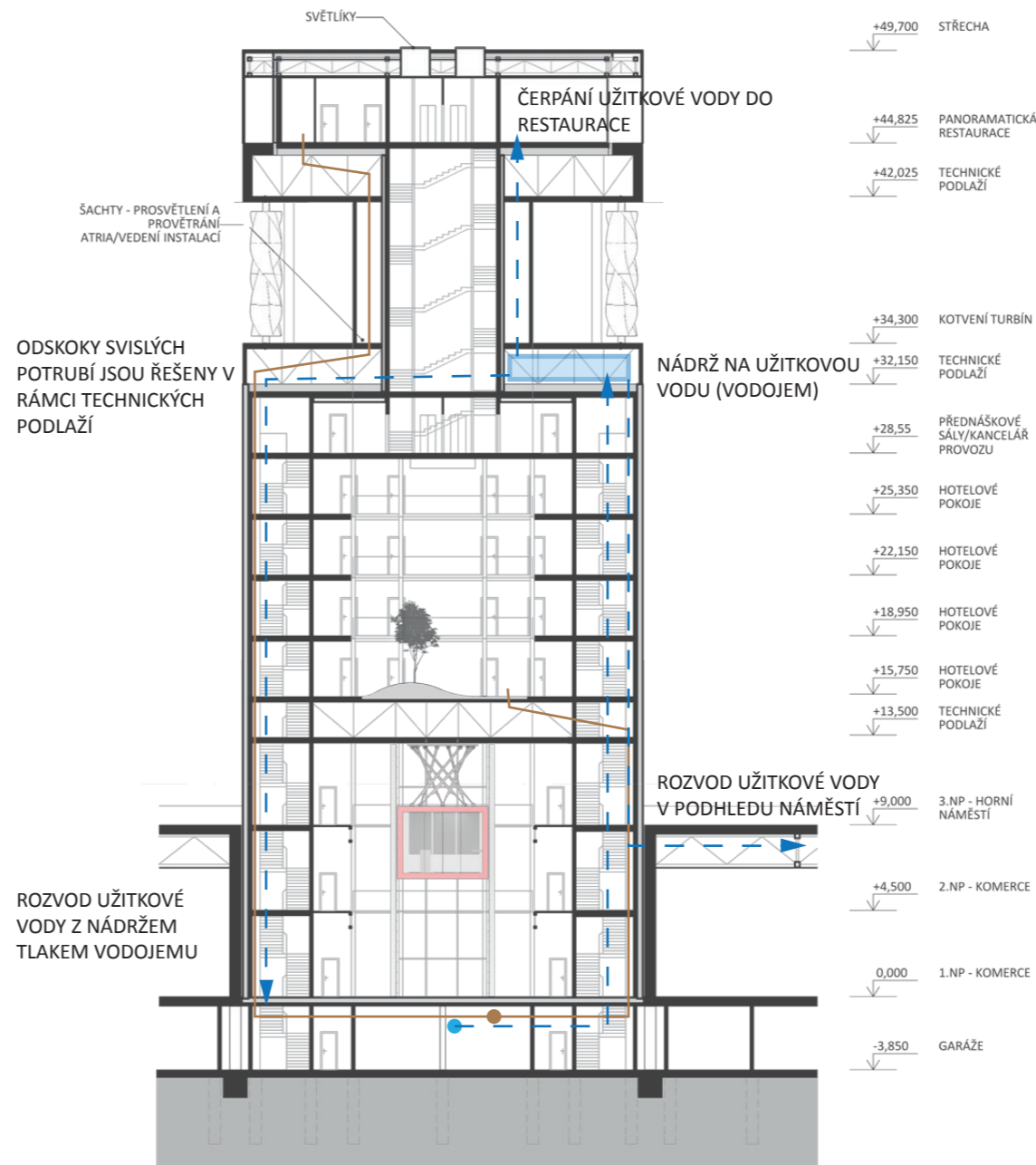
Územně analytické podklady hl. m. Prahy, 2014

- ŠEDÁ VODA - NAPOJENÍ Z OBJEKTU DO KOŘENOVÉ ČISTIČKY
- DEŠŤOVÁ VODA - NAPOJENÍ Z OBJEKTU DO NÁDRŽE
- VODOVODNÍ ŘÁD DN 800
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZACE
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- KOŘENOVÁ ČISTIČKA (LÉTO)
- NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU



- INSTALAČNÍ ŠACHTA
- VODOMĚRNÁ SOUSTAVA HLAVNÍ
- KOŘENOVÁ ČISTIČKA
- NÁDRŽ NA DEŠTOVOU VODU
- FOTOBIOREAKTORY
- ← ROZVOD PŘEČIŠTĚNÉ UŽITKOVÉ VODY
- ← ROZVOD PITNÉ VODY Z ŘADU
- ← KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- ŠEDÁ VODA

ZÁKLADNÍ KONCEPCE ŘEŠENÍ
 Na vodovodní řad je přípojka pod kolejemi napojen hl. objekt výškové stavby s hlavní vodoměrnou soustavou. Z tohoto objektu je dále voda rozváděna v podhledu horního náměstí do dalších objektů s lokální vodoměrnou soustavou. Odpadní voda je rozdělena na hnědou a šedou. Hnědá voda je odváděna přes přípojku přímo do řadu. Šedá voda v zimě je odváděna společně s hnědou přímo. V létě je šedá voda vedena odděleně do kořenové čističky, kde se po přečištění smísí s dešťovou vodou a jako užitková je vedena zpět do objektů k dalšímu užití (splachování ...). Část šedé vody v létě je rozváděna do fotobioreaktorů, kde pomalu protékají přes řasy. Výstupem je přečištěná voda, vhodná jako užitková k dalšímu použití a po nějaké době se řasy sklídí a dále použijí jako biomasa. dešťová voda je svedena z objektů přímo do nádrže na dešťovou vodu, z horního náměstí (pochozí plochy) je odvedena ležatým potrubím v podhledu náměstí k nadchodům, kudy je odvedena též do nádrží na dešťovou vodu. Dešťová voda je zakreslena zvlášť.

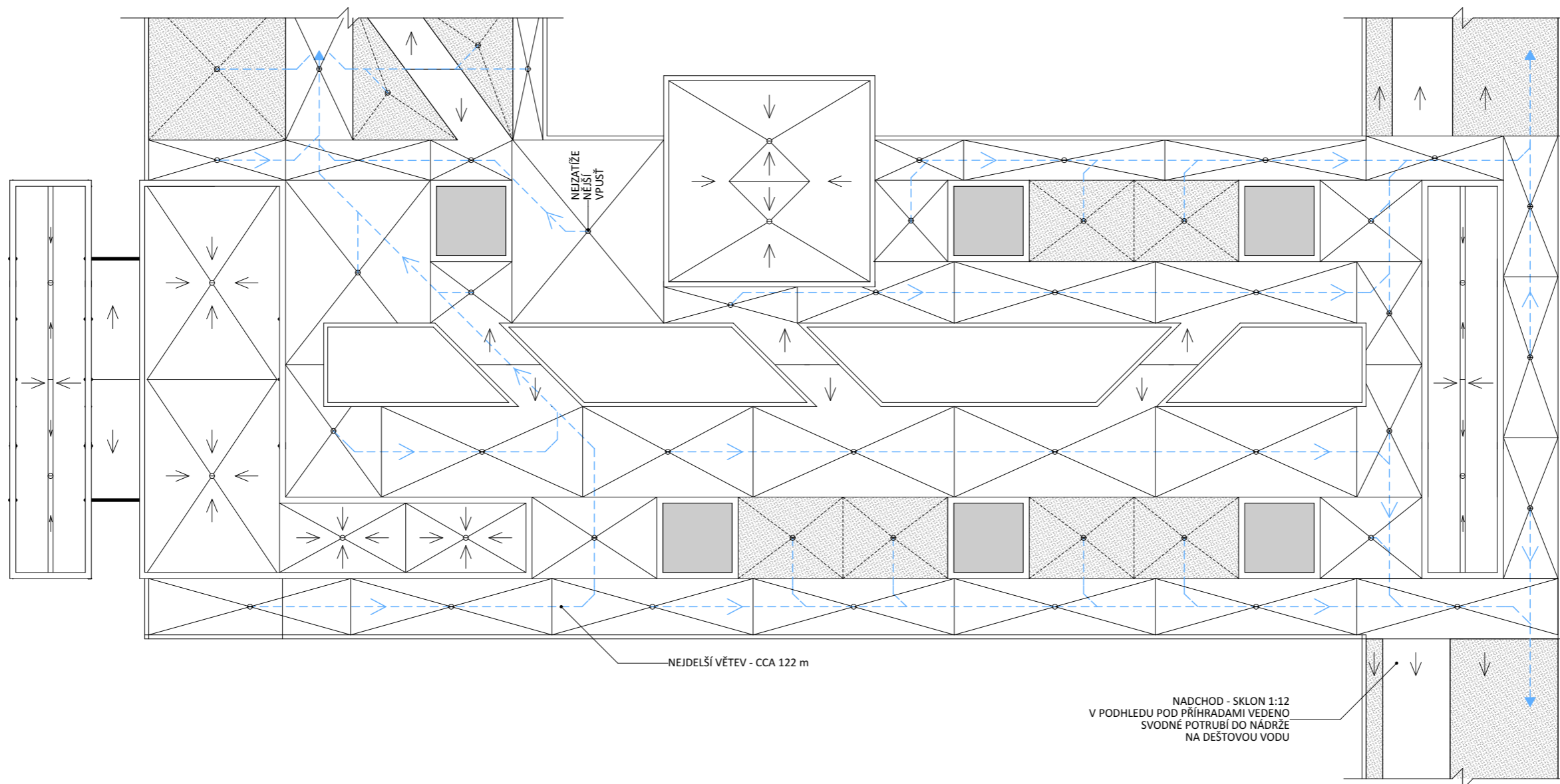


- PŘÍVOD UŽITKOVÉ VODY
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- KOŘENOVÁ ČISTIČKA
- NÁDRŽ NA UŽITKOVOU VODU
- ← ROZVOD PŘEČIŠTĚNÉ UŽITKOVÉ VODY
- ← HNĚDÁ VODA

PRINCIP SVISLÝCH ROZVODŮ A HOSPODAŘENÍ S VODOU

Výšková stavba funguje na principu vodojemu. Přečištěná užitková voda z kořenové čističky a nádrže na dešťovou vodu je přes den v době největšího slunečního svitu přečerpávána do nádrže v technickém podlaží. K čerpání se využívá energie získaná z fotovoltaické fasády v době, kdy je jí dostatek a není všechna využita běžným provozem. V době, kdy solární energie není dostatek (noc) je užitková voda rozváděna po objektu tlakem z nádrže-vodojemu bez nutnosti dodávání energie na čerpání. Výjimku tvoří podlaží restaurace, kam je nutno vodu z technického podlaží s nádrží dočerpat, ale jedná se v porovnání s celým objektem o malou spotřebu. Voda z nádrže je využita i pro požární vodovod. Pitná voda je rozváděna tlakem z vodovodního řádu přímo.

V objektu dochází vlivem různé funkce různých podlaží k posunům svislých instalačních šachet. odskoky šachet jsou řešeny v rámci technických podlaží formou ležatých potrubí.



LEGENDA

- SUBSTRÁT STROMŮ
- SUBSTRÁT - INTENZIVNÍ TRÁVNÍK
Souvrství Optigreen s vlastním patentovaným systémem drenážních kanálků v oblasti substrátu. kanálky jsou napojené na odtok.
- SVODNÉ POTRUBÍ
vedeno v konstrukci horního náměstí mezi příhradami. Sklon 1,0%, nejdelší potrubí, cca 122 m, klesne o 1,22 m. Volný prostor pro v konstrukci je cca 1,6 m.
- SVOD DO NÁDRŽE NA DEŠTOVOU VODU
dešťová voda je svedena potrubím v šikmé střeše nadchodů do nádrží (v podobě umělých vodních ploch). Třetí větev je svedena do svislého potrubí u připojené stavby a pokračuje do nádrže.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÉ VODY - POCHOZÍ PLOCHA NÁMĚSTÍ

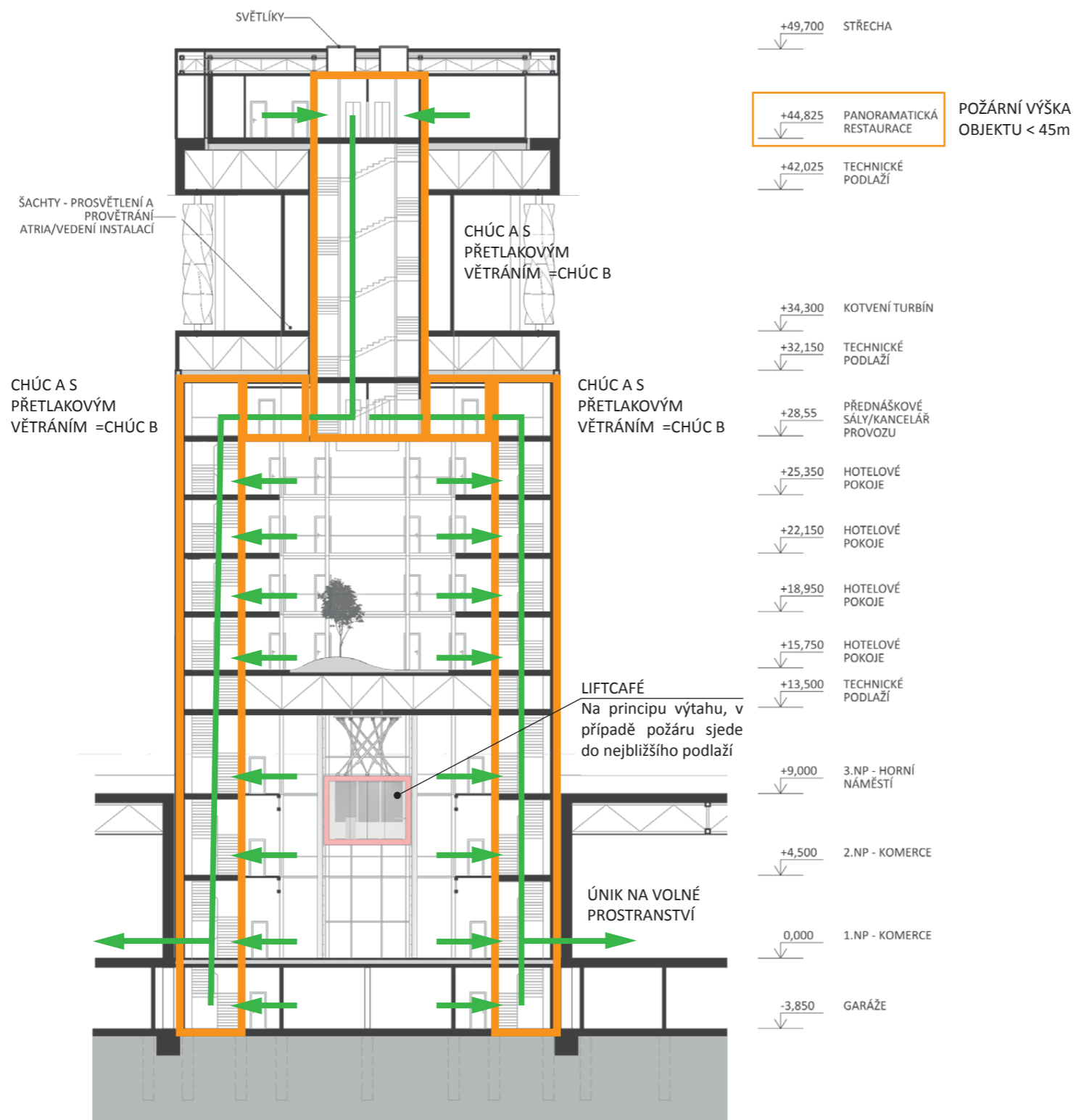
$Q = r \cdot A \cdot C [l.s^{-1}]$
 Kde:
 Q : Odtok dešťových vod [l.s⁻¹].
 r : Intenzita deště [l/(s.m)²] pro střechy $r = 0,03 [l/(s.m)^2]$.
 C : Součinitel odtoku (pro vegetační (zelené) střechy s propustnou horní vrstvou tlustší než 100mm $C=0,5$, pro ostatní střechy $C=1,0$).
 A : Účinná plocha střechy [m²].

1) NEJZATÍŽENĚJŠÍ VPUŠŤ
 $A = 273,04 \text{ m}^2$
 $Q = r \cdot A \cdot C [l.s^{-1}]$
 $Q = 0,03 \cdot 273,04 \cdot 1,0$
 $Q = 8,19 \text{ l.s}^{-1}$

1) CELKOVÁ PLOCHA NÁMĚSTÍ
 Odečteny plochy vegetační a střechy staveb, uvažována pouze pochozí plocha náměstí
 $A = 3421,64 \text{ m}^2$
 $Q = r \cdot A \cdot C [l.s^{-1}]$
 $Q = 0,03 \cdot 3421,64 \cdot 1,0$
 $Q = 102,65 \text{ l.s}^{-1}$

DLE ČSN EN 12 056 - 3

KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI



PŘÍLOHA 10 – Stanovení typu CHÚC

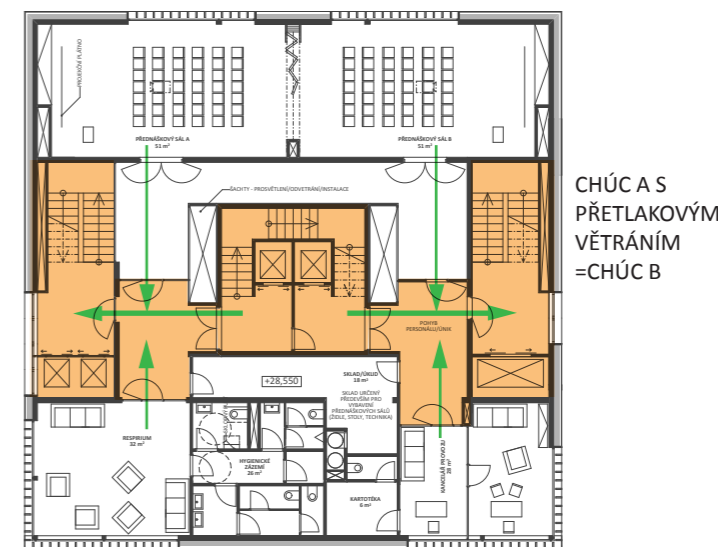
Počet únikových cest z požárního úseku, popř. objektu	Dovolený typ chráněné únikové cesty v					
	nadzemních podlažích			podzemních podlažích		
	při výšce objektu <i>h</i> m					
jedna úniková cesta	do 22,5	nad 22,5 do 45,0	nad 45,0	do 4,5	nad 4,5 do 8,0	nad 8
další úniková cesta	A ¹⁾	B	C nebo B + B ²⁾	A ¹⁾	B	C ²⁾
	A ¹⁾	A	B	A ¹⁾	A	B

¹⁾ V souladu s 9.8.1 lze chráněnou únikovou cestu nahradit nechráněnou únikovou cestou.
²⁾ Nezdružuje-li se trvale v podzemních podlažích více než 30 osob, postačí chráněná úniková cesta typu B s nuceným větráním.
³⁾ Z kteréhokoliv místa posuzovaného objektu však musí být možnost úniku k oběma chráněným únikovým cestám a tyto cesty musejí mít nucené větrání.

- za CHÚC B se považuje též cesta, která je dispozičně shodná jako CHÚC A, je-li na ní instalována přetlaková ventilace (tj. předstih není nutná; přetlak viz dále u CHÚC typu C)
- doba bezpečného zdržení osob v CHÚC typu B je nejvýše 15min.

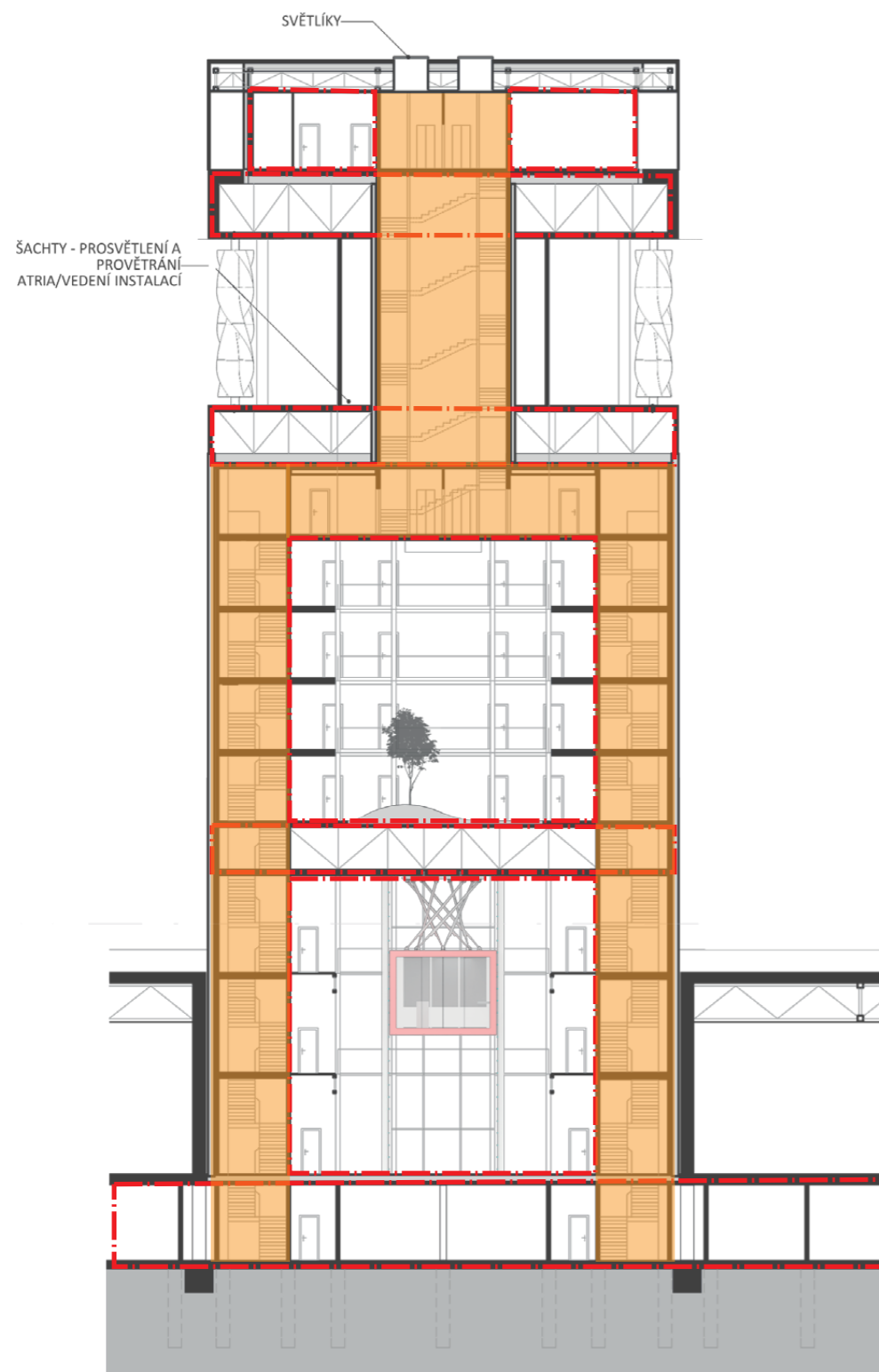
Z příložených příloh vyplývá potřeba dvou únikových cest z nichž min. 1 je typu B. Navrženy jsou dvě únikové cesty typu A s přetlakovým větráním (považuje se za CHÚC B) části objektu s hotelem. Z úseku panoramatické restaurace je navržena jedna středová úniková cesta typu A s přetlakovým větráním ústící v 8. NP (+28,550) do dvou bočních CHÚC B. V garážích je zajištěn únik přes dvoje dveře.

Všechny CHÚC jsou z kce DP1 (žb stěny). Výplně otvorů v CHÚC jsou opatřeny protipožárním sklem.

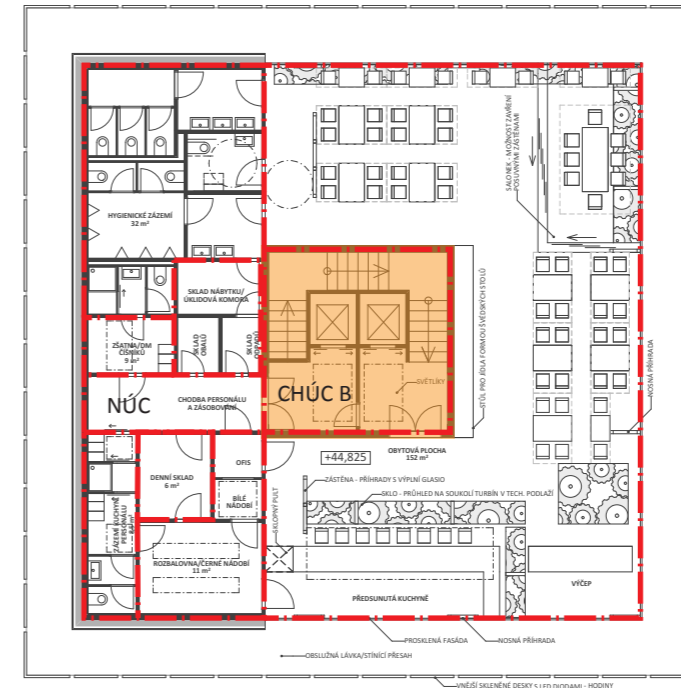


8. NP (+28,550)

V 8.NP dochází k rozdělení jedné CHÚC z horního podlaží restaurace do dvou bočních CHÚC. Přechod mezi cestami oddělují požárně dělící konstrukce z požárního skla a protipožární SDK příčky, v každé CHÚC slouží jeden výtah jako evakuační.

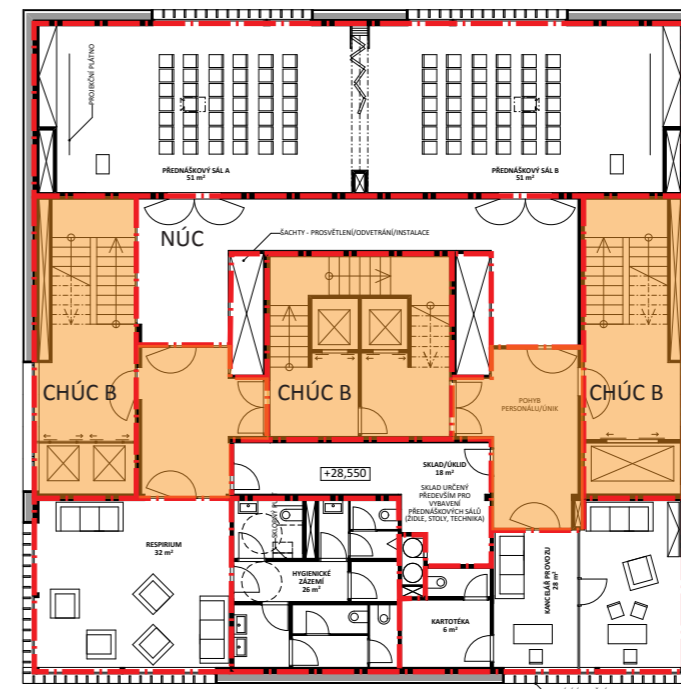


- ↓ +49,700 STŘECHA
- ↓ +44,825 PANORAMATICKÁ RESTAURACE
- ↓ +42,025 TECHNICKÉ PODLAŽÍ
- ↓ +34,300 KOTVENÍ TURBÍN
- ↓ +32,150 TECHNICKÉ PODLAŽÍ
- ↓ +28,55 PŘEDNÁŠKOVÉ SÁLY/KANCELÁŘ PROVOZU
- ↓ +25,350 HOTELOVÉ POKOJE
- ↓ +22,150 HOTELOVÉ POKOJE
- ↓ +18,950 HOTELOVÉ POKOJE
- ↓ +15,750 HOTELOVÉ POKOJE
- ↓ +13,500 TECHNICKÉ PODLAŽÍ
- ↓ +9,000 3.NP - HORNÍ NÁMĚSTÍ
- ↓ +4,500 2.NP - KOMERCE
- ↓ 0,000 1.NP - KOMERCE
- ↓ -3,850 GARÁŽE



ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

13. NP (+44,825) - PANORAMATICKÁ RESTAURACE samostatný PÚ tvoří:
- CHÚC typu A s přetlakovým větráním
 - vlastní odbytový prostor restaurace
 - rozbaložna/černé nádoby
 - denní sklad
 - sklady odpadů/obalů/nábytku
 - hygienické zázemí (prostor bez požárního rizika)
 - šatny zaměstnanců
 - NÚC
 - každá instalační šachta tvoří samostatný PÚ

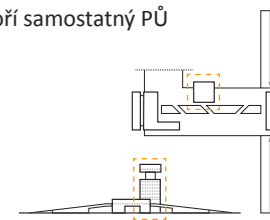


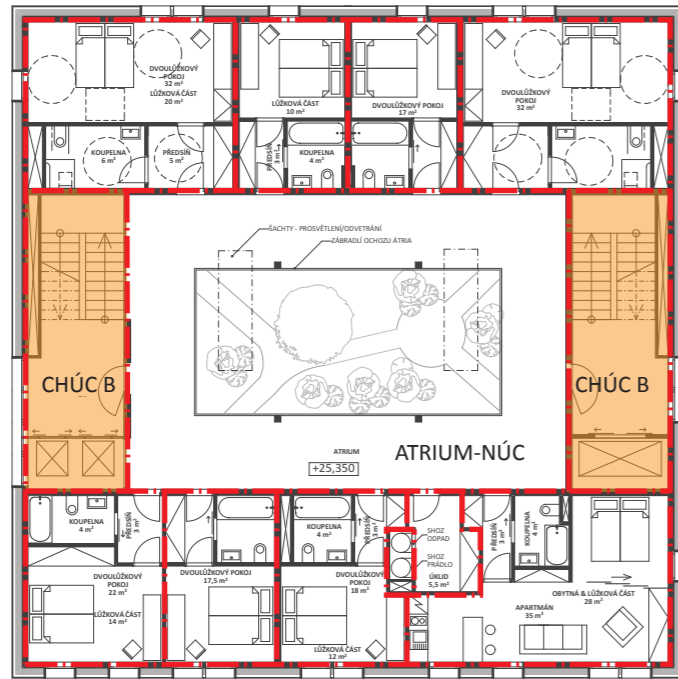
ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

8. NP (+28,550) - PŘEDNÁŠKOVÉ SÁLY/ KANCELÁŘE PROVOZU samostatný PÚ tvoří:
- CHÚC typu A s přetlakovým větráním (střední)
 - CHÚC typu A s přetlakovým větráním (boční)
 - konferenční sály
 - respirium
 - hygienické zázemí (prostor bez požárního rizika)
 - sklad/úklid
 - kancelář provozu včetně wc a kartotéky
 - shozná šachta na odpad/prádlo
 - NÚC
 - každá instalační šachta tvoří samostatný PÚ

ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

- TECHNICKÁ PODLAŽÍ každé technické podlaží tvoří samostatný PÚ





ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

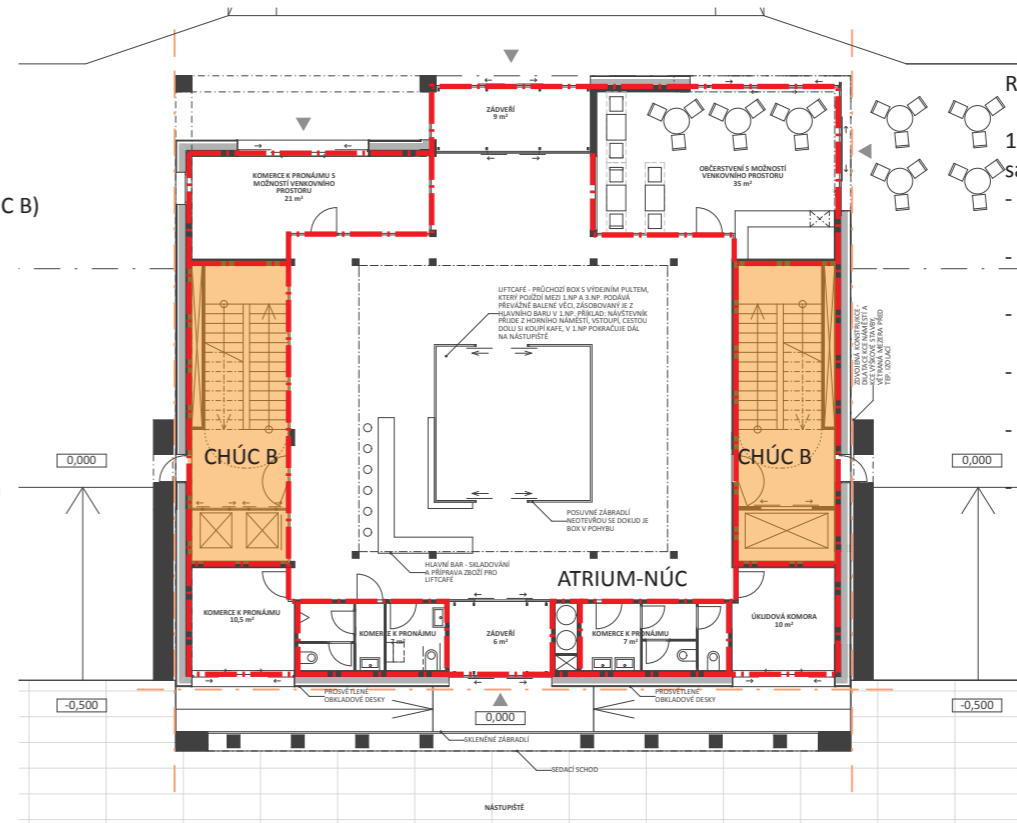
TYPICKÉ PODLAŽÍ HOTELU

samostatný PÚ tvoří:

- CHÚC typu A s přetlakovým větráním(=CHÚC B)
- každá obytná buňka (tabulkové p. zatížení)
- shozná šachta odpad/prádlo
- úklidová místnost
- NÚC (atrium)
- každá instalační šachta tvoří samostatný PÚ

Specifikace PÚ	p, [kg/m ³] při součiniteli c = 1,0
Byt	40
Kočárkárny + úschovny jízdních kol	15 (Ize uvažovat II. SPB)
Komory a prostory pro skladování pro demisknost (pokud jsou samostatným PÚ)	45
Obytné buňky (penziony, hotely)	30

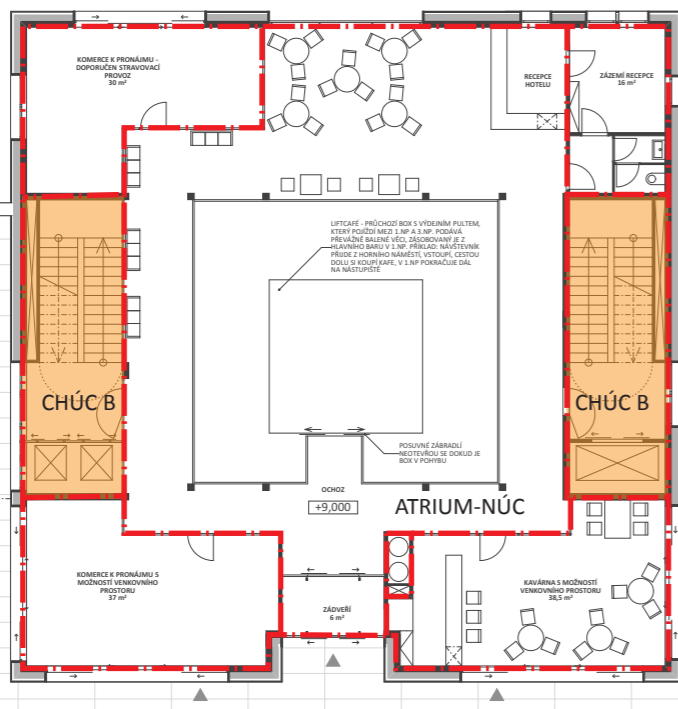
Tab. 2 - Hodnoty požárního výpočtového zatížení bez namoři výpočtu



ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

1.NP (0,000) - ÚROVEŇ SPODNÍHO NÁMĚSTÍ samostatný PÚ tvoří:

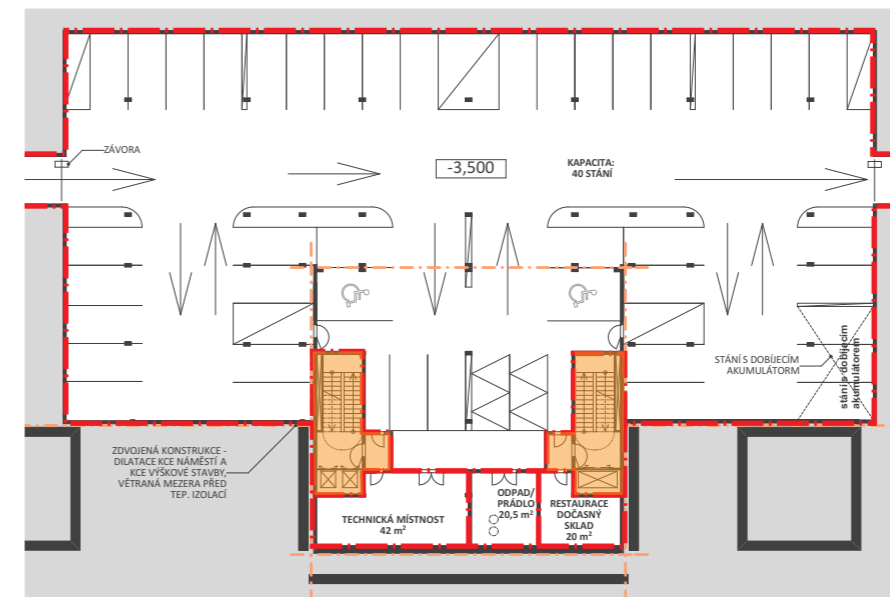
- CHÚC typu A s přetlakovým větráním(=CHÚC B)
- Každý pronajimatelný komerční prostor
- shozná šachta odpad/prádlo
- hygienické zázemí (prostor bez požárního rizika)
- NÚC (atrium)
- každá instalační šachta tvoří samostatný PÚ



ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

3.NP (+9,000) - ÚROVEŇ HORNÍHO NÁMĚSTÍ samostatný PÚ tvoří:

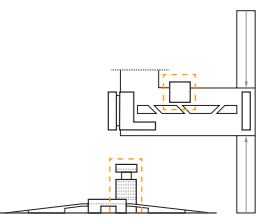
- CHÚC typu A s přetlakovým větráním(=CHÚC B)
- Každý pronajimatelný komerční prostor
- shozná šachta odpad/prádlo
- zázemí recepce
- NÚC (atrium)
- každá instalační šachta tvoří samostatný PÚ



ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

1.PP (-3,850) - GARÁŽE samostatný PÚ tvoří:

- CHÚC typu B s požární předsiní (dvojí dveře)
- vlastní prostor garáže
- sklad odpadu/prádla (vyústění shozné šachty)
- technická místnost
- dočasný sklad restaurace



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ:

- [1] ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- [2] ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [3] Pokorný Marek; Konstrukce pozemních staveb – Syllabus pro praktickou výuku; ČVUT; 2010

ZKRATKY POUŽÍVANÉ DÁLE V TEXTU:

PÚ = požární úsek; SPB = stupeň požární bezpečnosti; PO = požární odolnost; POP = požárně otevřená plocha; PNP = požárně nebezpečný prostor; DHZ = doplňkové hasicí zařízení

1 POPIS OBJEKTU

Jedná se o soubor více budov propojený horním náměstím. Kvůli dilatacím jsou zvoleny zdvojené konstrukce – ŽB pilíře, které nesou ocelovou konstrukci náměstí a ocelový skelet pro vlastní nosný systém staveb. Výšková stavba má požární výšku 44,850 m <45m. Pro izolaci je tedy zvolena min. vata Rockwool. Výšková stavba též obsahuje požární dělicí pásy svislé a vodorovné. Horní náměstí má plynulý sestup na terén, lze jej považovat za volný prostor.

Výšková stavba půdorysných rozměrů 21x21 m splňuje v každém podlaží délku únikové cesty z PÚ do CHÚC. Stavba má dvě únikové cesty typu A z přetlakovým větráním, lze je tedy považovat za CHÚC typu B.

1.1 VÝTAH SPLŇUJE NÁSLEDUJÍCÍ PODMÍNKY

- Výtah není řešen jako evakuační, jedná se o zásobovací nákladní výtah. Je navržen z nehořlavých nebo nesehnatelných hmot. Konstrukce, které ohraničují prostor šachty (včetně uzávěru) jsou druhu DP1 nebo DP2. Prosklené plochy budou z protipožárního skla.
- Výtah je hydraulický. Doporučuje se umístit olejový zásobník mimo prostor schodiště. Nebo použít nehořlavé hydraulické kapaliny.
- Instalační šachty, které procházejí objektem, jsou řešeny jako samostatné požární úseky, včetně shozů odpadu/prádla.

1.2 VODOROVNÉ A SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

ŽB stěny mají vysokou požární odolnost, ocelový skelet je opláštěn nehořlavými konstrukcemi (SDK instalační předstěna vyplněná min. vatou, min. izolace mezi profily). Podhledy jsou řešeny jako protipožární z SDK nebo glasia. Stropy jsou ocelobetonové, kde ocelové prvky chrání z jedné strany strop, z druhé protipožární podhled. Viditelné ocelové konstrukce jsou opatřeny protipožárním nátěrem

1.3 OBVODOVÝ PLÁŠŤ

V částech se zdvojenou konstrukcí jsou ŽB stěny opláštěny sklem AGC Lacobel T. Obvodový plášť výškové stavby je tvořen profily Shucko a obkladovými deskami z černého skla ze severní strany, FV panely z ostatních stran.

1.4 STŘECHA

Střechy jsou ocelové z trapézových plechů. Stropnice jsou ze spodní strany chráněny protipožárními podhledy.

1.5 SCHODIŠTĚ

Úniková schodiště ve výškové stavbě jsou řešena jako monolitické vertikální šachty ze ŽB s výplněmi z protipožárního skla.

Objekt bude hodnocen jako konstrukční systém nehořlavý s konstrukcemi druhu DP1.

2 POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti nebyl v rámci diplomové práce podrobněji řešen. CHÚC B se nestanovuje mezní délka. Provoz restaurace přímo navazuje na CHÚC typu B s evakuačním výtahem. Personál představené kuchyně může v případě požáru unikat skrz pracovní linku s výklopným pultem do prostoru restaurace a z něj do CHÚC. V 8. NP se jedna střední CHÚC rozbíhá do dvou bočních, spojovací koridor mezi oběma cestami je řešen jako požárně chráněný prostor bez rizika. Z přednáškových sálů je zajištěn únik přes 1 NÚC. V podlažích s hotelovými pokoji je únik z pokojů do atria, které slouží jako NÚC a z ní do dvou bočních CHÚC s evakuačními výtahy. První tři nadzemní podlaží mají společné atrium s ochozy, ze kterých je přístup do komerčních prostor. Komerční prostory jsou odděleny požárně dělicími konstrukcemi.

Všechna technická podlaží tvoří samostatné požární úseky. Samostatné úseky tvoří i sklady restaurace, sklady ostatních provozů a místnost pro shoz odpadu. Hygienická zázemí jsou jakožto prostory bez požárního rizika odděleny konstrukcemi DP1.

3 STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

3.1 Požární pásy

Požární výška je <45m. Požární pásy jsou vyžadovány. U výškové stavby jsou požární pásy svislé řešeny odstupem otvorů o 900 mm. Vodorovné pásy splňují rozvinutý obvod 1200 mm.

3.2 Požární uzávěry otvorů

Otvory v požárních stěnách a v požárních stropech (tj. mezi PÚ) musí být požárně uzavíratelné, tj. v případě požáru bezpečně uzavřeny. Dveře v objektu budou řešeny jako konstrukce DP1 a DP 2.

3.3 Nosné konstrukce

Veškeré nosné konstrukce mají požadovanou požární odolnost. Doba úniku z celého objektu bude menší než 15 minut. Ocelové schodiště bude opatřeno protipožárním nátěrem pro zvýšení požární odolnosti.

3.4 Schodiště

V CHÚC je schodiště navrženo jako konstrukce typu DP1.

3.5 Výtahové šachty

Výtahová šachta je z konstrukce železobetonu, některé jsou z protipožárního skla. Některé výtahy fungují jako evakuační a zásahové a jejich šachta je odvětrávána.

3.6 Těsnění instalací na hranici požárních úseků, vzduchotechnické rozvody

Instalační šachty jsou řešeny jako jeden PÚ, instalace prostupující požárním uzávěrem jsou požárně utěsněny. Vzduchotechnické potrubí je v místech přechodu mezi jednotlivými požárními úseky vybaveno protipožární klapkou.

4 ÚNIKOVÉ CESTY

V objektu výškové stavby jsou z horního podlaží jedna úniková cesta typu A s přetlakovým větráním (považuje se za B) s evakuačním výtahem, která v 8. NP navazuje přes chráněný prostor do bočních CHÚC typu A s přetlakovým větráním (typ B), které prochází až do garáží, kde je zřízena předsíň (dvoje dveře). V 1.NP vedou únikové dveře na volné prostranství přímo z CHÚC. Předpokládaná doba úniku je do 15 min.

5 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Výpočet sálání tepla pro obvodový plášť nebyl řešen. Nosné konstrukce jsou nehořlavé, železobetonové DP1.

6 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Příjezd k objektu je zajištěn po sousedících komunikacích z ulice Hornoměřolská a nově navržené komunikace z druhé strany nástupiště (viz předdiplomní projekt). Před objektem jsou volná zpevněná prostranství, umožňující zastavení jednotek HZS (max. vzdálenost od vstupu je do 20 m). Rozměry vyhrazeného místa na chodníku splňují podmínku 4m x 20 m. Chodník splňuje požadovanou nosnost (80 kN/na jednu nápravu). NAP je řešena s podélným sklonem max. 8% a příčným sklonem max. 4%. Vnitřní zásahové cesty se vyžadují a jsou tvořeny CHÚC typu B s evakuačními výtahy, nicméně v objektu jsou instalovány zařízení SHZ. Zásahové cesty jsou širší než požadavek 1,5 násobek 550mm. V CHUC bude osazen vnitřní nástěnný hydrant. s průtokem vody $Q=0,3$ l/s a min.přetlakem 0,2 MPa V jednotlivých chodbách a místnostech pak ruční hasicí přístroj. Hydranty budou s hadicemi o jmenovité světlosti min. 19 mm . Hydrant bude osazen 1,2 metru nad úrovní podlahy. Budou osazeny také tři požární venkovní skryté hydranty

v zemině, ve vzdálenosti do 15 m od objektu. V případě požáru je objekt napojen na záložní nezávislý zdroj elektrické energie, která napájí nouzové osvětlení. Přenosné hasicí přístroje budou v objektu umístěny na přístupných a dobře viditelných místech cca 1300 mm nad úrovní podlahy. Rozmístění PHP bude provedeno tak, aby jejich vzájemná poloha nebyla větší než 20m.

DOPLŇUJÍCÍ PŘÍLOHY

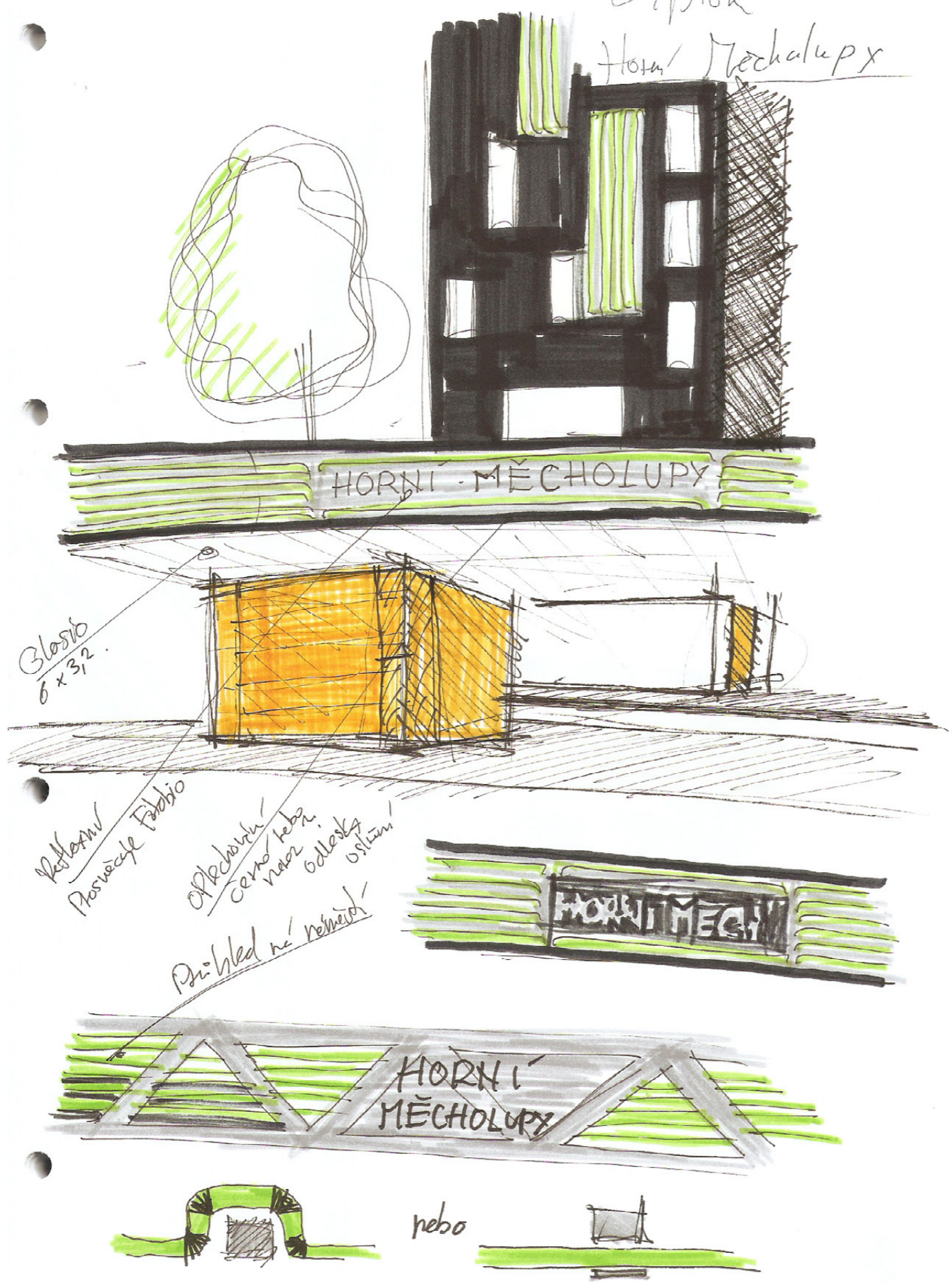
L. Stark

Diplom
Horní Měcholupy

Diplom
Horní Měcholupy

120 9,5
1 9,5
120

foto bio ?

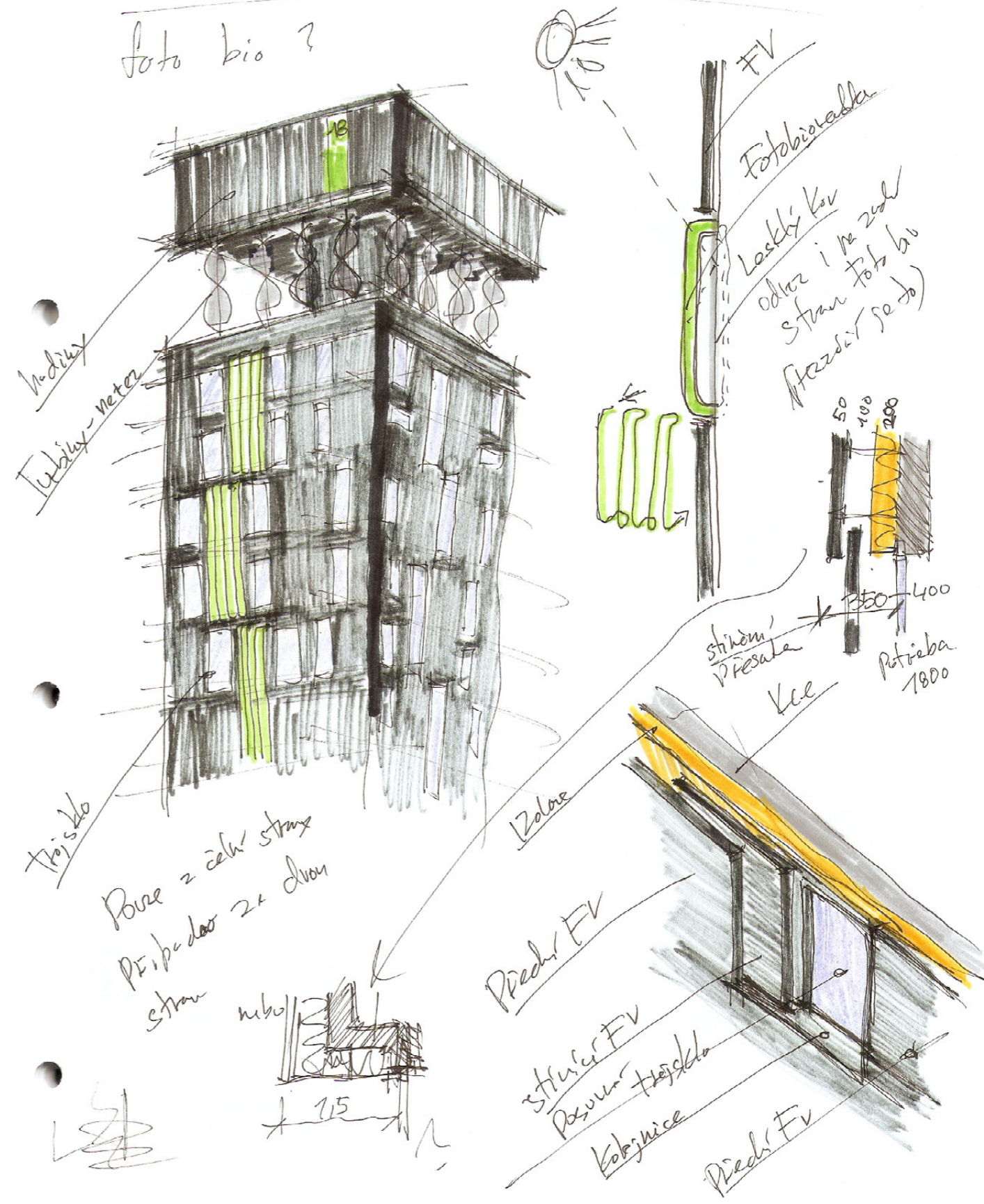


Glasio
6 x 32

Reflexní
Průsvětly Fabbio

opřechání
černá nebo
návrh
Galleria
osvětlení

Přiblížení na
německý



Indický
Tubický - netez

Trýsklo

Boce z celku strop
Přiblížení 2x dvou
stran

nebo
75

Přední FV

stříbrná FV
Průsvětly
Kobrynice

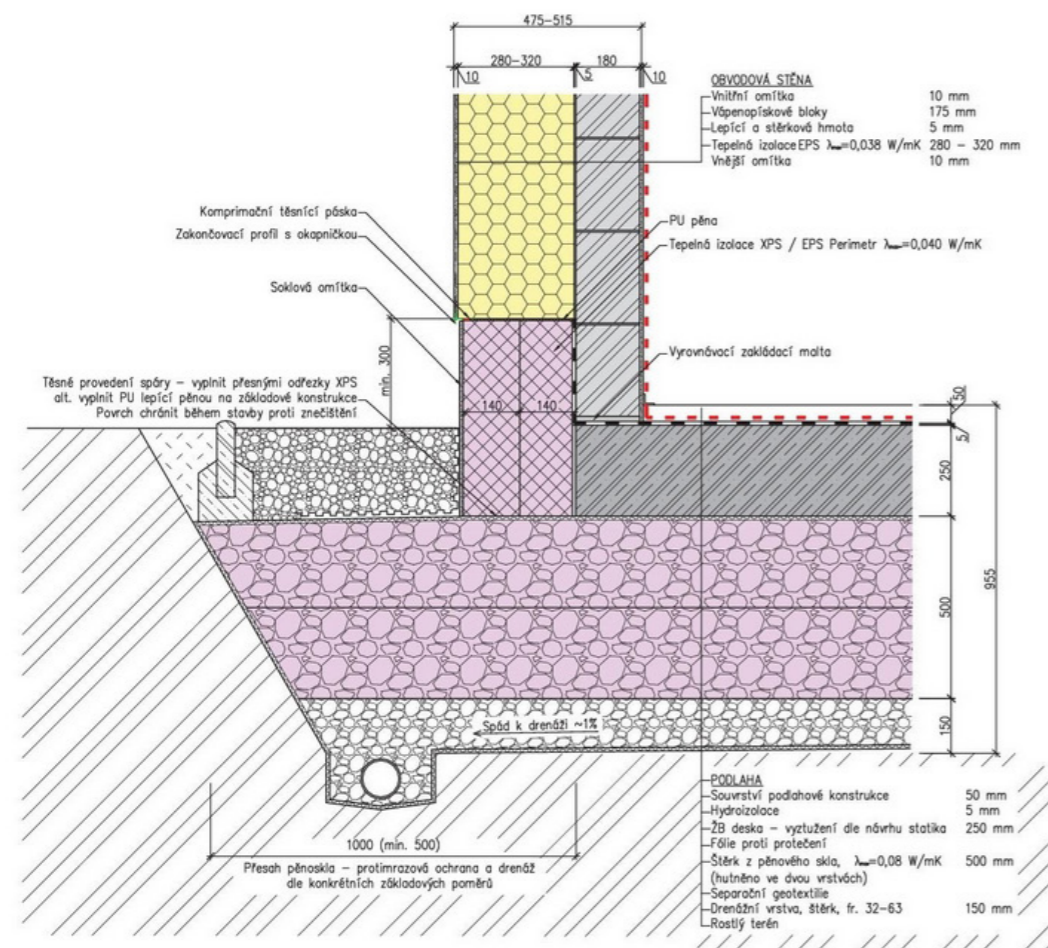
Přední FV

FV
Fotobiznys

Ložný kov
odraz i na zed
stran foto bio
(střední seřad)

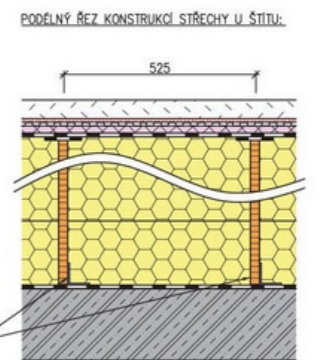
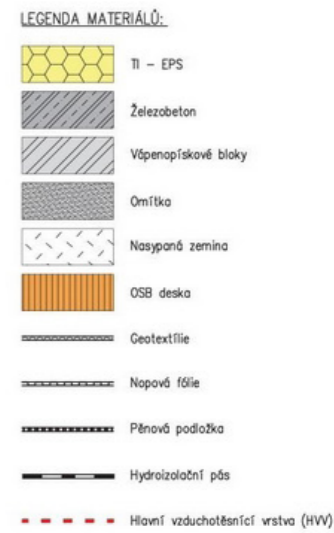
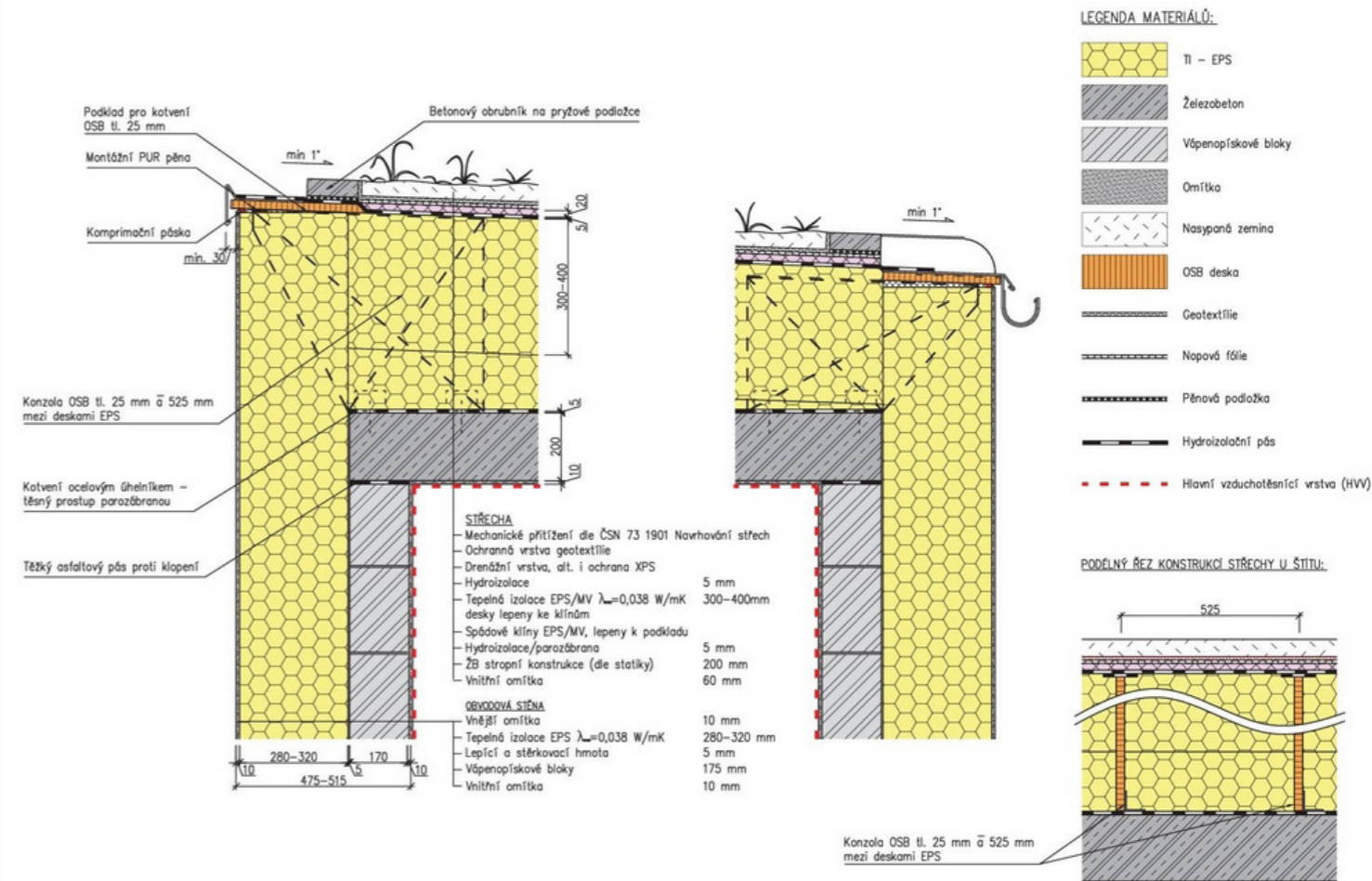
50
100
200
350
400
Potřeba
1800

stříbrná
Přesata
Kee

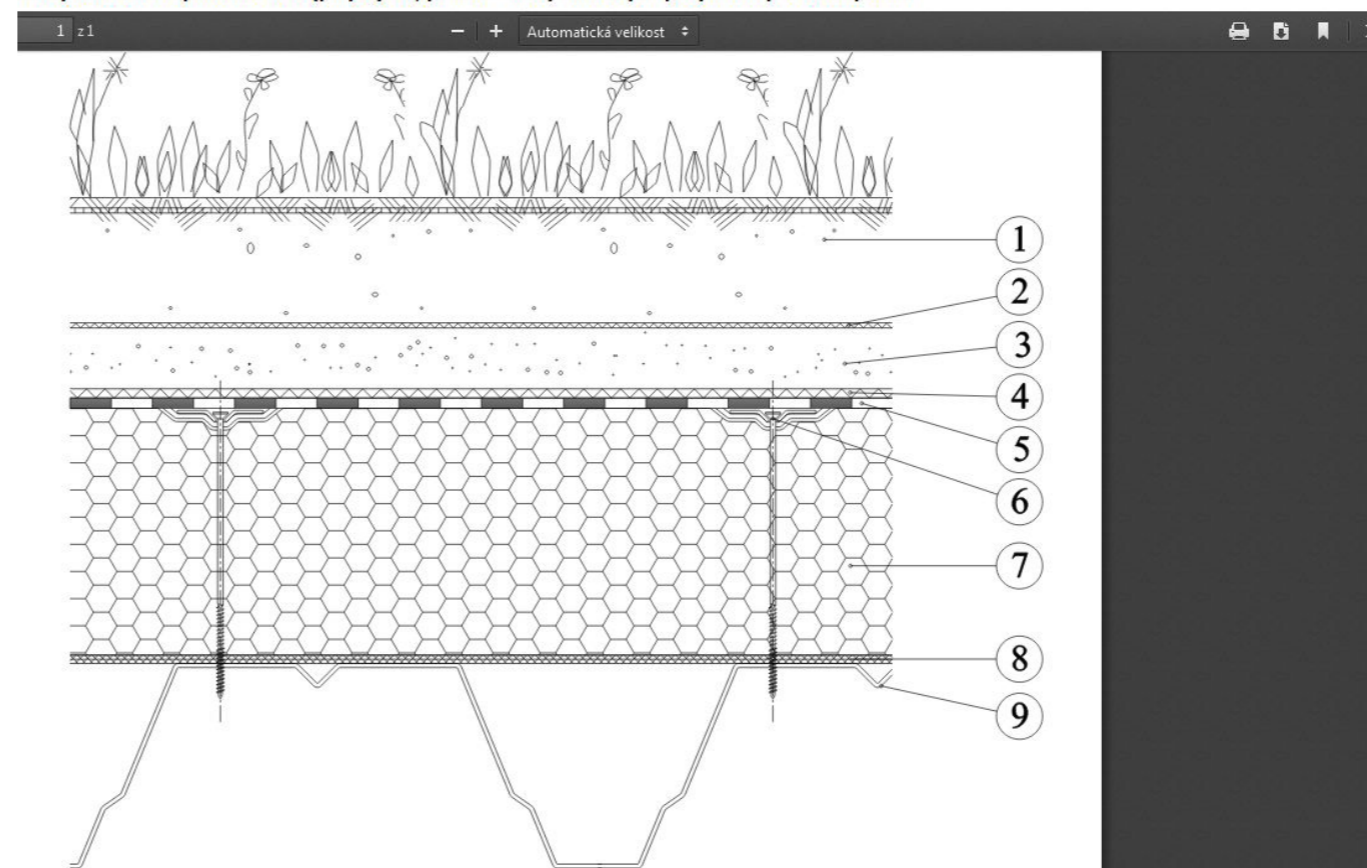


POZNÁMKY:

- Založení bez HI - při nízkém radonovém riziku a s použitím vodotěsného betonu
- Lze využít aktivaci betonového jádra (umístění registru topení do ŽB desky)
- Běžná min. tloušťka ŽB desky je 200 mm (tloušťka desky dle statického výpočtu)
- U drenáží nutno zřídit systém revizních šachet
- HI lze umístit i nad pod ŽB desku



nicky kotvenou tepelnou izolaci (polystyren, penové sklo..) a toliovými pásy na trapezovém plechu



- 1 Vegetační vrstva
- 2 Filtrační vrstva
- 3 Drenážní vrstva zeminy
- 4 Ochranná vrstva
- 5 Hydroizolační fólie EVALON V nebo EVALASTIC V
- 6 Mechanické kotvení tepelné izolace
- 7 Tepelná izolace
- 8 Textilie AL 01 + V 60 S 4
- 9 Trapezový plech