

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 - 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

LUCIE DVOŘÁKOVÁ



PODPIS:

E-MAIL: luciedvorakova10@gmail.com

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

Ing. arch. Eva Linhartová

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

RADNICE MLADÁ BOLESLAV



ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh nové radnice pro město Mladá Boleslav. Práce je vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt urbanismu, který řeší důležitou část města, kde se setkává město s firmou Škoda auto. Cílem práce je především architektonická studie důležité stavby pro město - nové radnice, a vypracování vybraných částí dokumentace pro stavební řízení včetně konceptů technických řešení.

ANOTATION

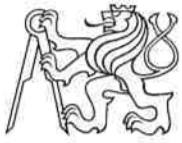
Topic of this diploma project is a design of a new town hall for Mlada Boleslav. The work is developed in connection with subject of urbanism, which solves important part of the town, where the town meets with the company Skoda car. The aim of the project is primarily an architectural study of important building for the town - new townhall and development of selected parts for building permit process including concepts of technical solutions.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem vypracovala svou diplomovou práci samostatně a použila jsem uvedené podklady a zdroje.

V Praze dne 21.5.2017

podpis diplomanta:



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: DVOŘÁKOVÁ Jméno: LUCIE Osobní číslo: 381 019
 Zadávající katedra: K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY
 Studijní program: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
 Studijní obor: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: RADNICE MLADÁ BOLESLAV
 Název diplomové práce anglicky: TOWN HALL MLADÁ BOLESLAV
 Pokyny pro vypracování:

 Seznam doporučené literatury:

 Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. EVA LINHARTOVÁ
 Datum zadání diplomové práce: 20.2.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 21.5.2017
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
 Podpis vedoucího práce: _____ Podpis vedoucího katedry: _____

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

23.2.2017
Datum převzetí zadání



Lucie Dvořáková
Podpis studenta(ky)



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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: TYXONIAK
 Datum: 18.4.2017 Podpis konzultanta: _____

Upřesnění úkolů:

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

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- koncept řešení interiéru obřadního sálu
- řešení parteru (zádlážby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: FLADE katedra: K133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu SKLOUP. DESKY
- VYKRES. TAPU, T2

Datum: 10.4.2017 Podpis konzultanta: _____

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: MONA KAMRICOVÁ katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení koncept řešení krovu, výhledy 8+1
- řez v m. 1:250, vč. detailů 1:100, vč. detailů 1:100, vč. detailů 1:100, vč. detailů 1:100

Datum: 9.4.2017 Podpis konzultanta: _____

Jméno a příjmení diplomanta: Bc. Lucie Dvořáková

Podpis vedoucího diplomové práce: _____ Datum: 23.2.2017

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí mé diplomové práce paní Ing.arch. Evě Linhartové za věcné připomínky. Dále bych chtěla poděkovat za konzultace panu prof. Ing. arch. Michalovi Hlaváčkovi a profesním konzultantům, panu prof. Ing. Janu Tywoniakovi, CSc., Ing. Josefovi Fládrovi, Ph.D., Ing. Iloně Koubkové, Ph.D. a Ing. Haně Kalivodové. V neposlední řadě patří veliké díky mé rodině a přátelům za podporu během studia.

OBSAH

Anotace	01
Prohlášení autora Zadání	02 03
Poděkování Obsah	04 05
Shrnutí diplomové práce	06 07
Shrnutí předdiplomního projektu	08 13
STUDIE STAVBY	15
Širší vztahy Situace	16 17
Půdorysy	18 28
Řezy	30 31
Pohledy	32 34
Vizualizace	35 37
Interiér sálu	38 39
Řešení parteru	40 42
DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ_vybrané části	43
A_ Průvodní zpráva	44
B_ Souhrnná technická zpráva	45 49
Skladby konstrukcí	50
C_ Koordinační situace	51
D1.1_Architektonicko-stavební část	
Půdorys 1.np _výsek	52 53
Řez A _ výsek	54 55
Komplexní řez	56 57
Detaily	58 59
D1.2_ Stavebně- konstrukční část	
Průvodní zpráva- statika	60 61
Konstrukční schémata	62 63
Předběžný statický výpočet	64 65
Výkres tvaru	68 69
D1.3_ Technika prostředí staveb	
Koordinační zpráva TZB	70
Výpočet bilancí TZB	71
Výkresy ZTI	72 73
Energetický štítek obálky budovy	74 75
Zdroje	76



URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

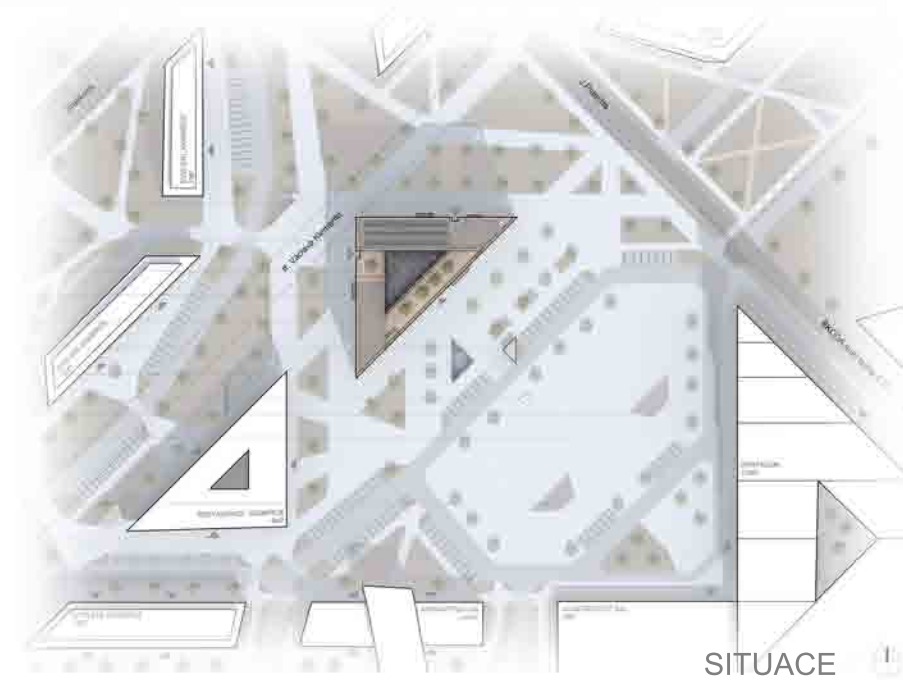
Urbanistické řešení vychází z předdiplomního projektu urbanisticko - architektonické studie části města Mladá Boleslav. Hmotu objektu dotváří prostor náměstí určeného převážně stavbou radnice a stavbou "Pentagonu" (vývojové a řídicí centrum firmy Škoda). Tyto dvě stavby tvoří dominanty okolí. Z druhé strany objektu stavba radnice přesahuje hranici uliční čáry, nároží stavby zasahuje do tř. Václava Klementa. Stavba je tedy dominantou viditelnou z více směrů

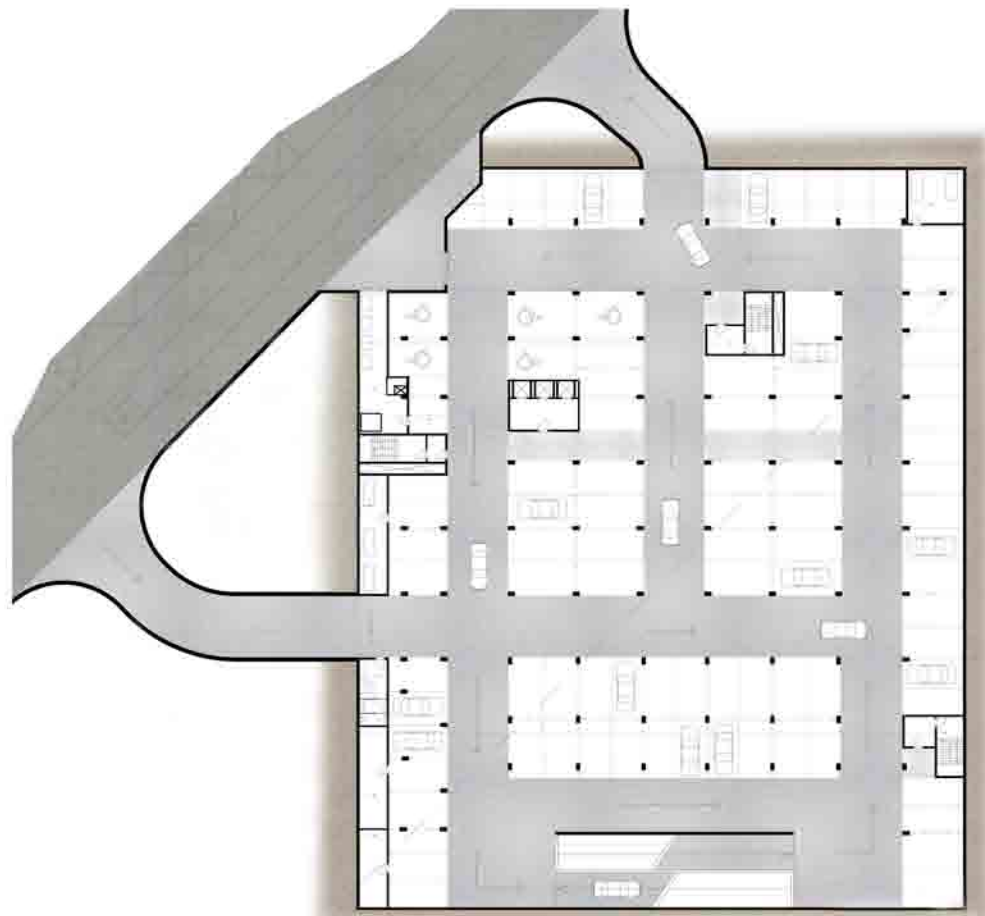
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Půdorys objektu má tvar rovnoramenného trojúhelníku o rozměrech po dvou stranách 62,4m a třetí straně 88,2m. Tvarové řešení vychází z návaznosti na okolní zástavbu a snahy vytvořit dominantu - reprezentativní stavbu pro město. Vstupní prostory jsou zdůrazněny zahloubením hmoty. Hlavní vstup je zahlouben v horizontálním směru po téměř celé délce budovy. Vedlejší vstupy pak mají zahloubení úzké, vertikální po celé výšce budovy. Mezi vedlejšími vstupy v 1.np je hmota mírně zapuštěna, dochází tak k narušení mohutnosti stavby. Hlavními i vedlejšími vstupy se vejde do vstupní haly - doprostřed stavby, která je zároveň atriem procházejícím až do 7.np. Atrium je pro dostatečné osvětlení zastřešeno ETFE folií. Atrium je budova členěna do tří částí (stran trojúhelníku). Jednotlivé části se liší podlažností a tvoří tak pochozí terasy. Použité povrchové materiály stavby mají odlehčit její mohutnosti - je tedy zvolena bílá omítka v kombinaci se dřevem a celoprosklenými stěnami. Dřevo je použito jako dřevěný obklad v zapuštěných částech hmoty; dále jako stínění z latí pro celoprosklené stěny a také pro rámy a plná křídla pásových oken. Pobytové terasy a střechy jsou z dřevěných latí s květináči pro růst vyšší zeleně; nepochozí střechy jsou řešeny jako střechy ploché extenzivní.

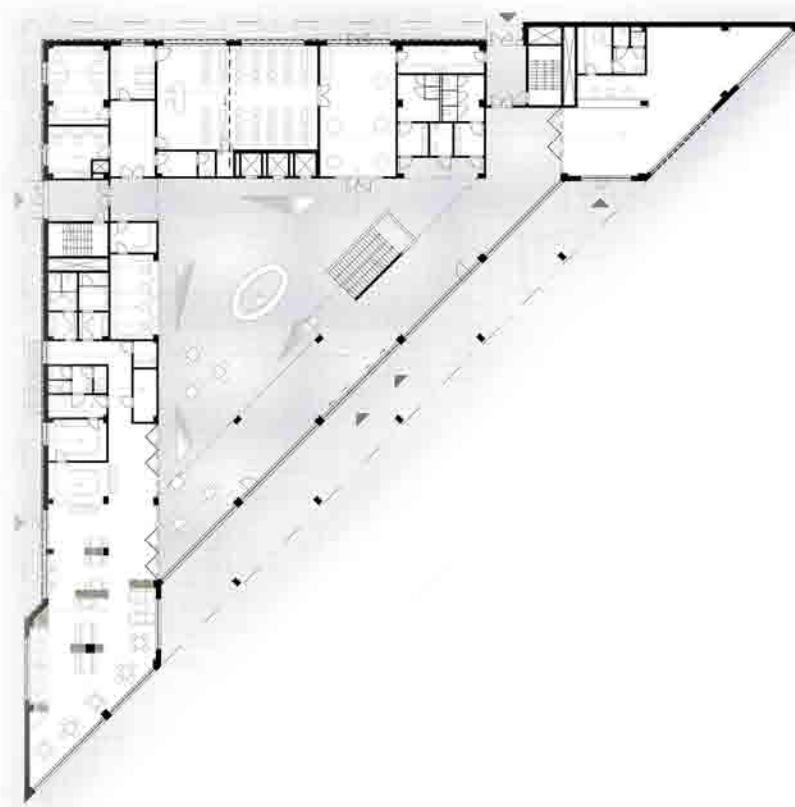
PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt nové radnice má 3 podzemní a 8 nadzemních podlaží. Objekt bude především sloužit jako radnice. Ve 2.a 3.pp se nachází podzemní garáže technické místnosti, strojovny vzduchotechniky a nádrže na dešťovou a požární vodu. V 1.pp se nachází archivy, sklady a šatny pro zaměstnance. V 1.np je centrální prostor tvořen vstupní halou - atriem. Ze vstupní haly je umožněn přístup do kavárny a infocentra; dále je zde vstup do předsálí pro obřadní/ zasedací sál. Ve vstupní hale se krom recepce nachází i pokladna a podatelna magistrátu. Po obvodu atria v dalších nadzemních podlažích se nachází komunikační a čekací prostory, na které navazují jednotlivé kanceláře. Pro lepší prosvětlení chodeb a vytvoření příjemnějšího prostoru jsou navrženy v jednotlivých podlažích terasy. Na každé straně budovy je chodba dovedena až k fasádě, v této části se nachází celoprosklená stěna přes všechna podlaží se stíněním z latí. Více navštěvované městské odbory jsou situovány v nižších patrech. 8.np je určeno pro vedení města; není propojeno atriem a je přístupné pouze výtahy či únikovým schodištěm, aby bylo částečně odděleno od rušného dění úřadu. Budova je vybavena třemi osobními výtahy, které jsou umístěny na straně atria. Po obvodu atria vede hlavní schodiště budovy, kterým se dostaneme k jednotlivým odborům v nadzemních podlažích a do archivu v 1.pp. Pro přístup do garáží jsou určena úniková schodiště nebo výtahy.

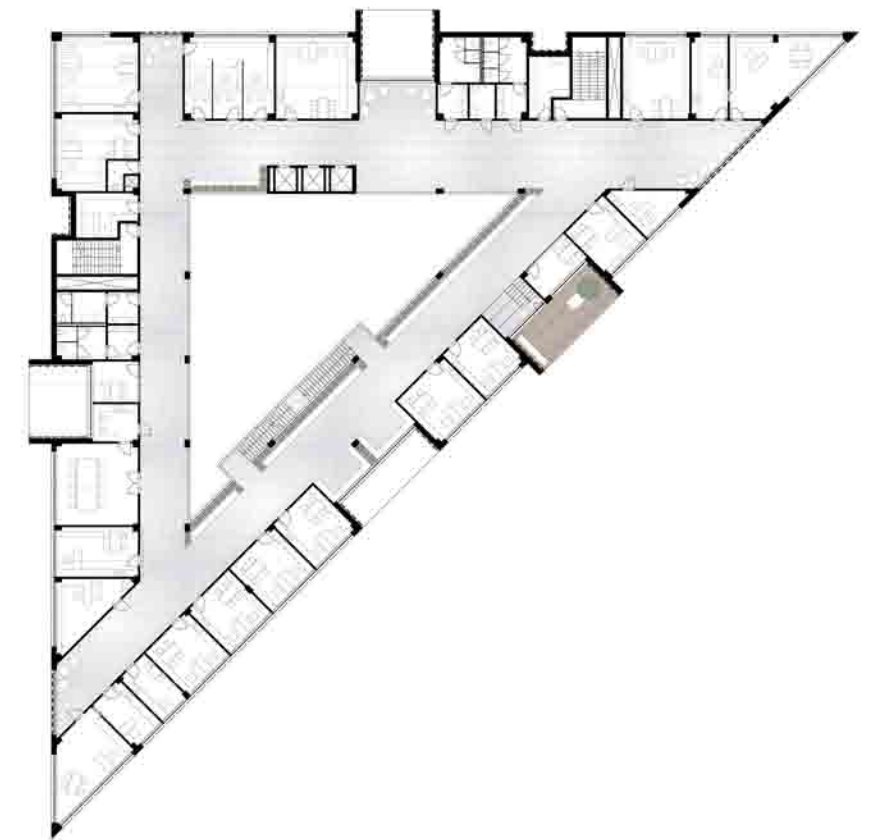




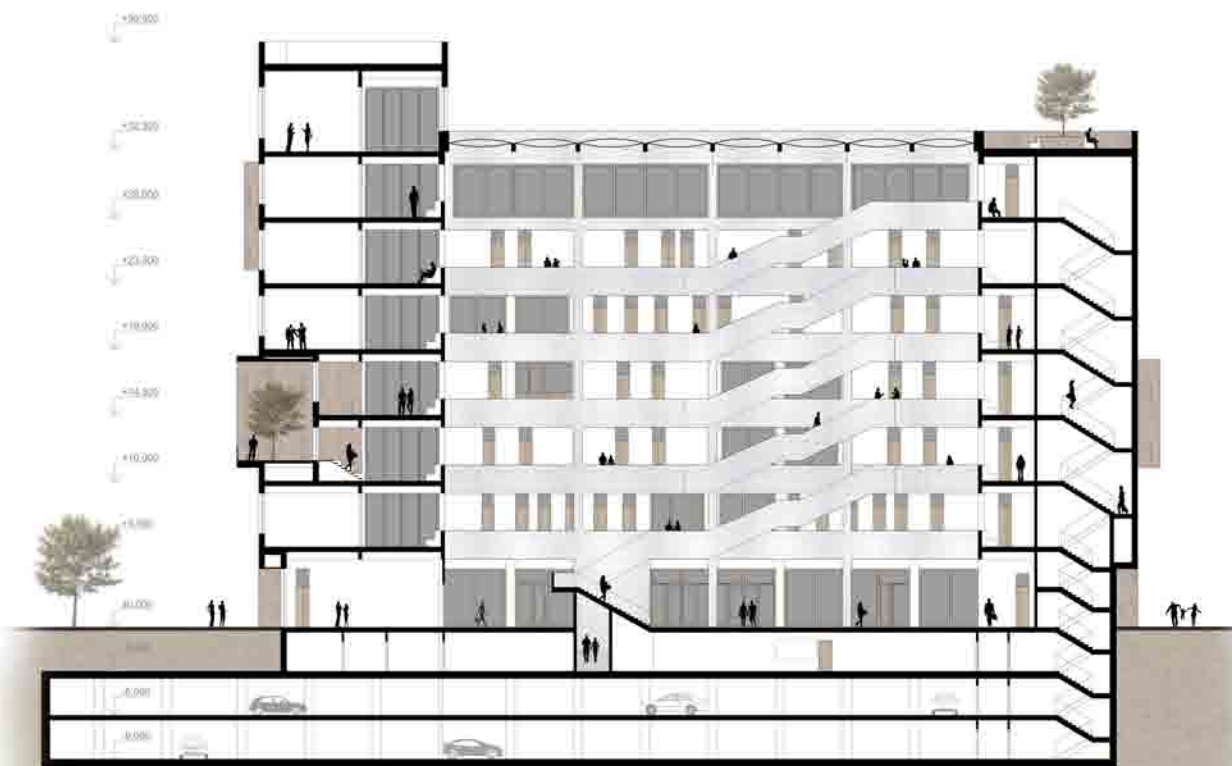
PODZEMNÍ PARKOVÁNÍ



VSTUPNÍ PODLAŽÍ



TYPICKÉ PODLAŽÍ



ŘEZ A



POHLED SEVERNÍ

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT _VIZE PRO MĚSTO MLADÁ BOLESLAV A FIRMU ŠKODA AUTO

Lucie Dvořáková, Tomáš Moravec, Martin Souček, Daniel Zygula



MĚSTO

Mladá Boleslav leží 65 kilometrů severovýchodně od Prahy. Nachází se na Jizerské tabuli v blízkosti Českého ráje. Město je kulturním, sportovním a průmyslovým centrem regionu. V současné době žije ve městě cca 44 000 obyvatel. Původní město s hradem bylo vybudováno na ostrohu tvaru trojúhelníku u soutoku dvou řek, a to řeky Jizery a říčky Klanice. První obyvatelé se zde usadili již v období paleolitu. Založení města se datuje do druhé poloviny 10. století (cca rok 980 n. l.) jako přemyslovského správního hradiště. Největší dynamiku rozvoje přineslo do města 18 a 19. století, kdy ve zde vznikají nové manufaktury a továrny. Ta nejznámější byla založena v roce 1895. Původně založili turnovský mechanik Laurin a mladoboleslavský knihkupec Klement, oba nadšení cyklisté, dílnu na výrobu jízdních kol. V roce 1899 sestavili první konstrukci motocyklu a roku 1905 představili svůj první automobil. V roce 1925 přešla automobilka pod koncem Škoda. V současnosti zabírá automobilka více než třetinu rozlohy města a stále se rozšiřuje. Je tedy nejvýznamnějším zaměstnavatelem v regionu.

ÚZEMÍ

Zadané území se nachází v okolí třídy Václava Klementa (hranice: ulice Jiráskova, hranice závodu). Dále do něho spadá stará část závodu včetně muzea a zákaznického centra, kde hranici tvoří ulice Laurinova a Dukelská. Z analýzy území vyplynulo, že největší problém je hustota dopravy v území zejména v době konce směny, její křížení s pěšími a městskou dopravou. Dále pak jsou to plochy parkování pro zaměstnance před závodem a skladovací plochy pro vyrobená auta. Další problém v území je současná poloha Nového hřbitova. Výrobní haly ho již obestavěly ze tří stran, a hřbitov ztratil podobu pietního místa. Součástí řešení návrhu je provázání závodu a města, vytvoření jeho nové části, ve které se budou nacházet stavby s funkcemi pro fabriku, ale také pro potřeby města (občanská vybavenost). Do staveb pro závod se dá zahrnout nový pentagon, kongresové centrum, administrativní budovy, parkovací domy, nové zákaznické centrum, rozšíření muzea. Do občanské vybavenosti můžeme zařadit hotel, polikliniku, novou radnici, knihovnu, divadlo (multifunkční) obchodní centrum, restaurace, nový bulvár. Vše je doplněno zelení, parky, hřišti, apod.

KONCEPT

Hlavní myšlenkou návrhu je vytvořit příjemný prostor k pobytu a pohybu osob v území a provázat funkce města s funkcemi pro potřeby Škody. Pro vytvoření lepšího prostředí jsou navrženy budovy pro potřeby závodu jako bariérové, aby odclonily hluk z výroby. Parkování zaměstnanců je přesunuto do podzemních podlaží a parkovacích domů, které se nacházejí u vstupních bran do areálu firmy Škoda. Na druhé straně řešeného území (směrem k fotbalovému stadionu) navazujeme po celé linii řešeného území obytnou zástavbou, která pozvolně přechází k současné zástavbě.

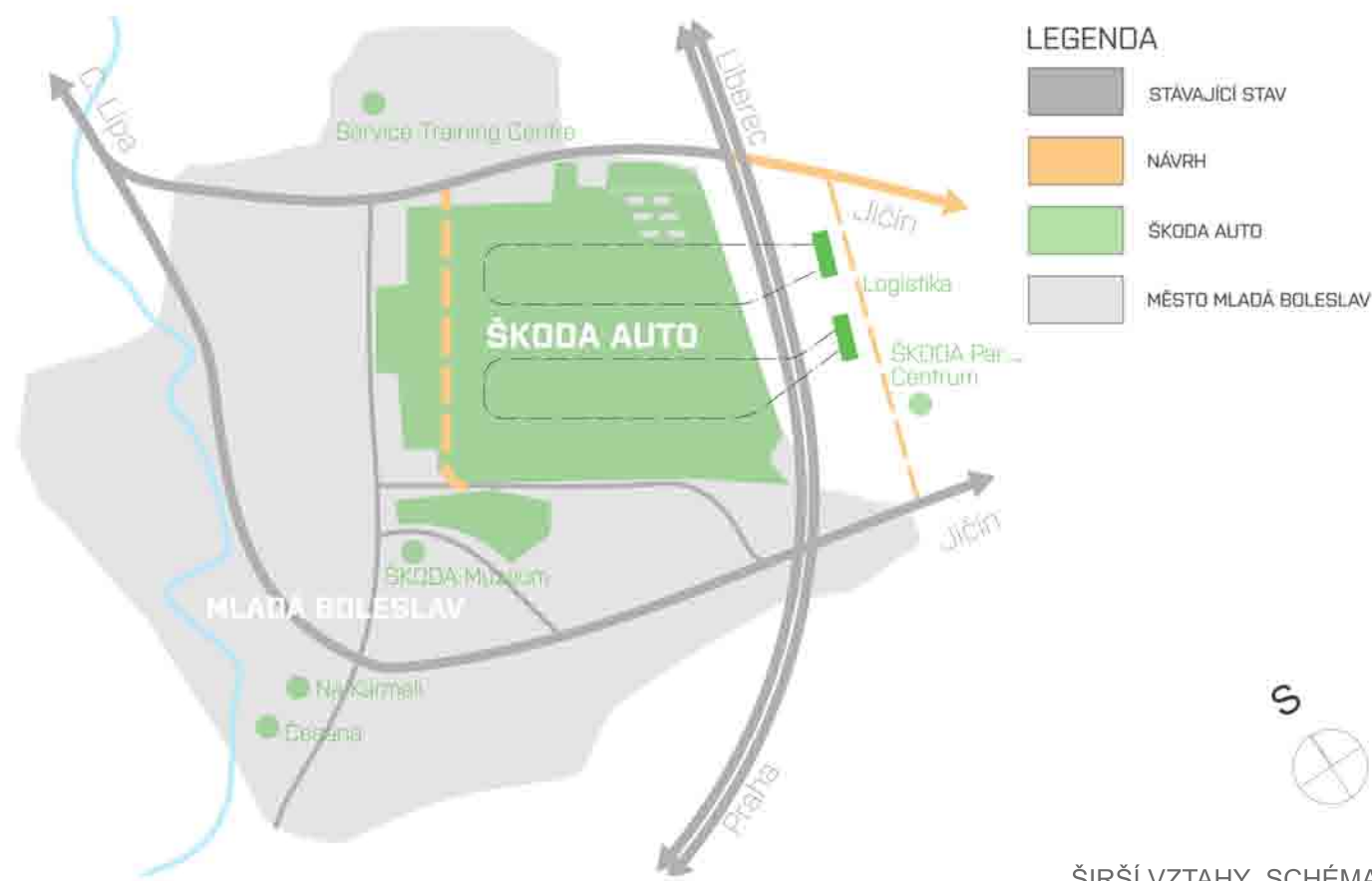
Na východní straně řešeného území se nachází klidová část se zelení a důležitou vybaveností města - poliklinika, knihovna, divadlo a hotel. Hotel je strategicky umístěn blízko nově vzniklého centra - u hlavní budovy města - radnice a hlavní budovy firmy Škoda - „Pentagonu“. Budova Pentagonu byla navržena jako hlavní dominanta, v kontrastu s ním je navržena budova radnice. Tyto dvě stavby stojí naproti sobě a tvoří hlavní budovy náměstí.

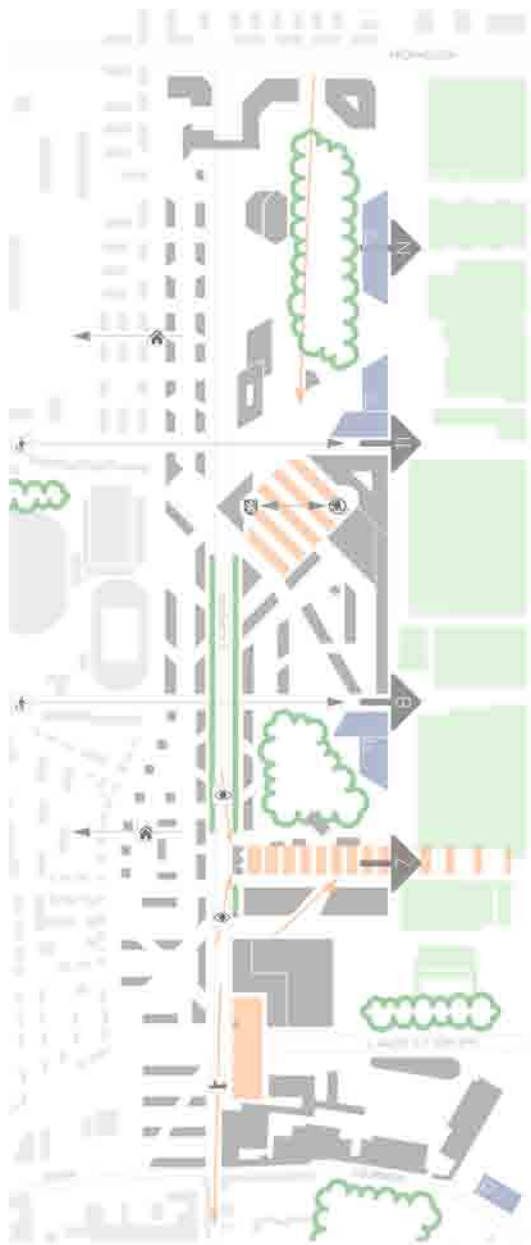
U náměstí se nachází administrativní budovy a bydlení v kombinaci s vybaveností. Budovy administrativy jsou spojeny dlouhými konzolami. Rozmístění těchto budov tvoří příjemné prostředí pro odpočinek a setkávání lidí. Z tohoto místa se jednoduše naváže na prostor s parkovou úpravou. Zde se nachází drobná vybavenost - kavárna, studio na cvičení atd. na park navazuje vodní prvek s odpočinkovými místy. Tento prvek je v ose historické budovy rolnické školy a pruhem zeleně, který propojuje závodem. Zde jsme navrhli přesun vstupní brány č.7, aby se nacházela na ose s budovou školy. Zaměstnanec vchází do práce s pohledem na zelenou osu, tzv. Václavák, a při odchodu z práce má pohled na historickou budovu rolnické školy odrážející se ve vodě.

Důležitým prvkem je také odskok v uliční čáře na třídě Václava Klementa a vytvoření bulváru, jehož dominantou je právě vystupující budova rolnické školy. Třída Václava Klementa je důležité propojení s historickým centrem města. Pro pěší je toto propojení nyní problematické - nachází se zde dopravně rušnější ulice - třída Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera. Tento problém je řešen překlenutím platformou pro pěší, která vede od obchodního centra k muzeu a tvoří další důležitý pěší uzel. Tato platforma spojuje i pěší jdoucí z vlakového a autobusového nádraží do historického centra.

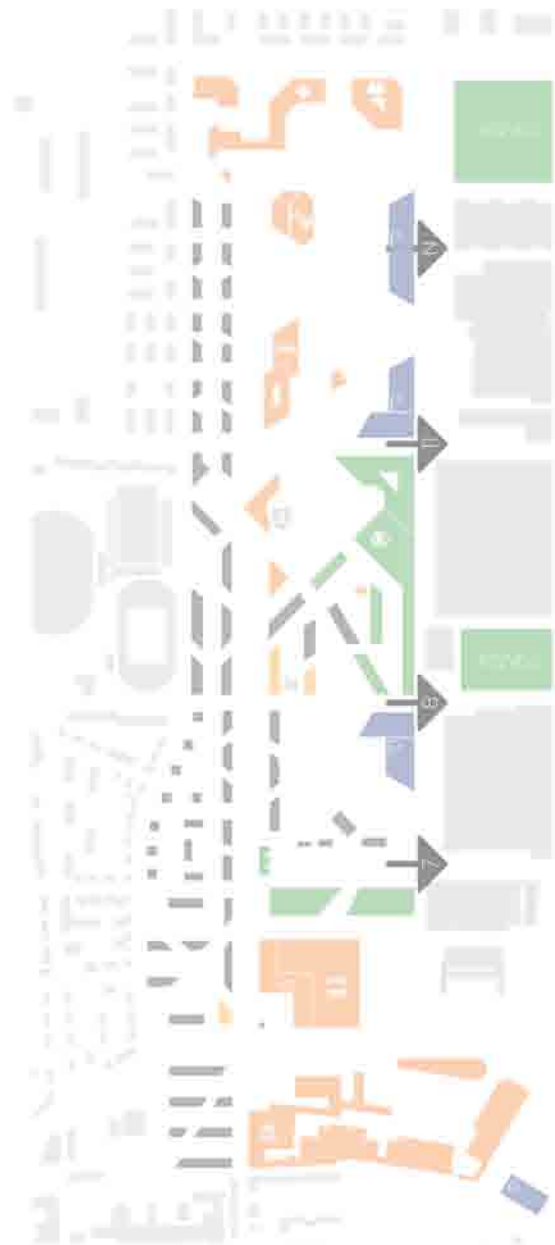
Umístění vlakového a autobusového nádraží jsme nechali na stejném místě. Je to ideální umístění - mezi historickým centrem a nově navrženým centrem. Budovy muzea, depozitáře zůstaly také ponechány. Došlo ke změně funkcí a rozšíření o výstavní areál koncernových značek firmy Škoda. Mezi jednotlivými výstavními budovami je navrženo náměstí s možností výsuvného zastřešení pro pořádání veletrhů či jiných venkovních akcí.

Tímto návrhem jsme se snažili vytvořit příjemný prostor pro občany města Mladá Boleslav a propojit tak město s firmou Škoda, která je velkou součástí jeho historie a důležitým tvůrcem vývoje města.





KONCEPT



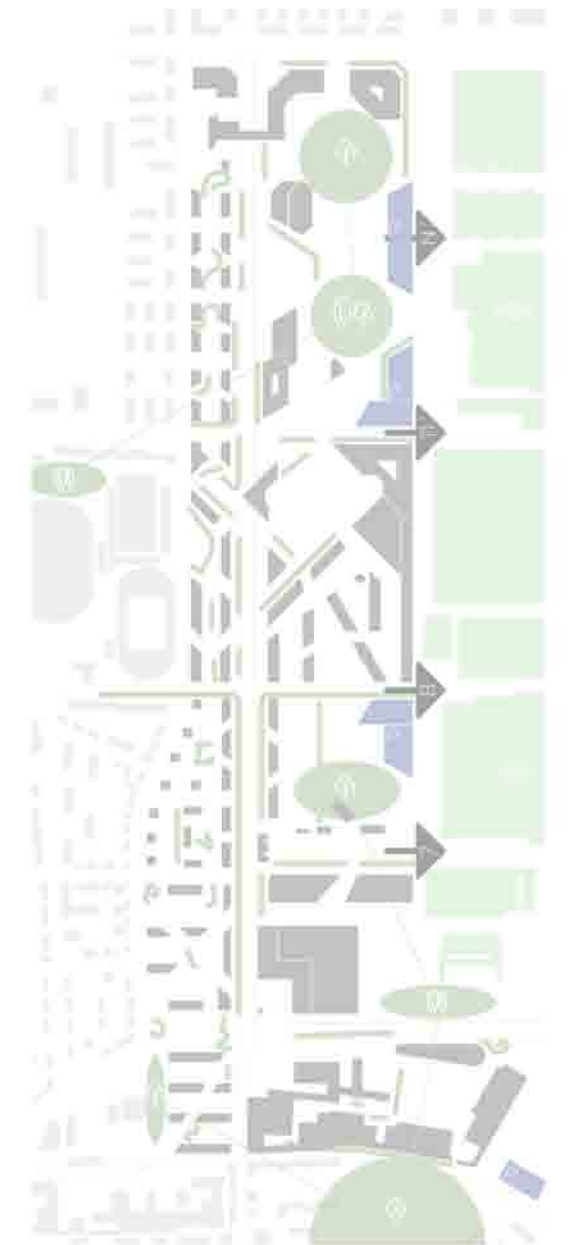
FUNKCE



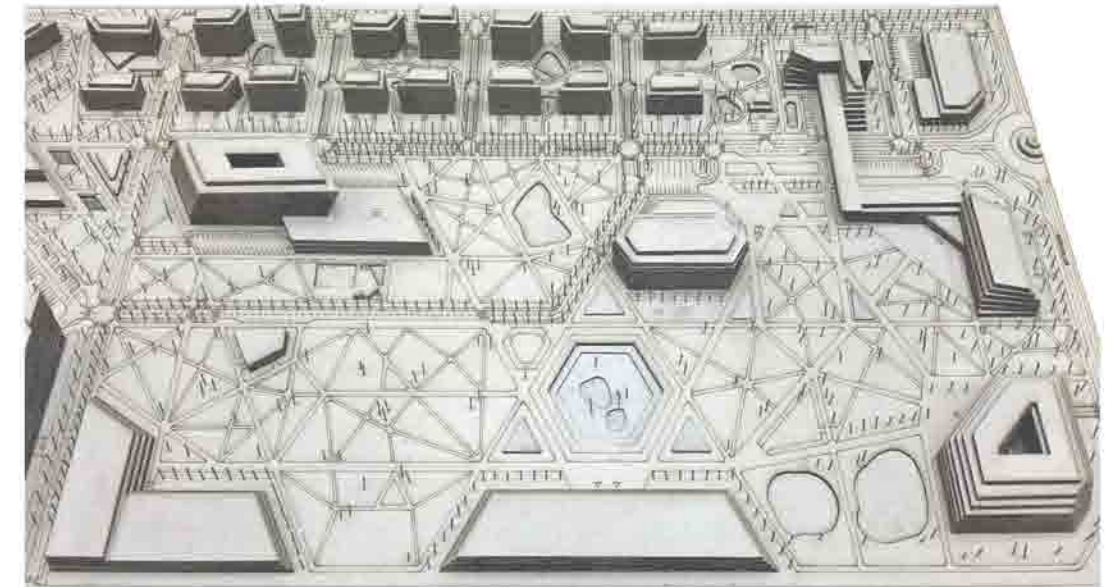
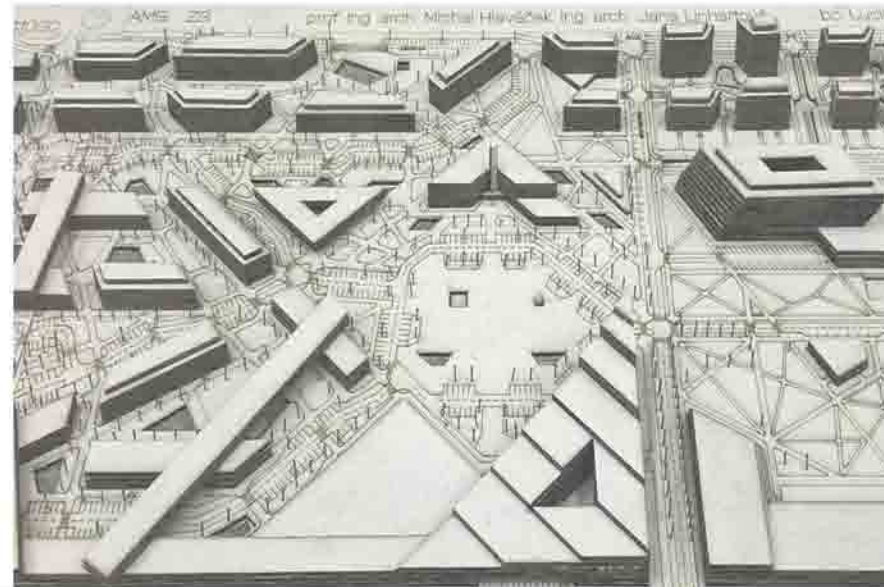
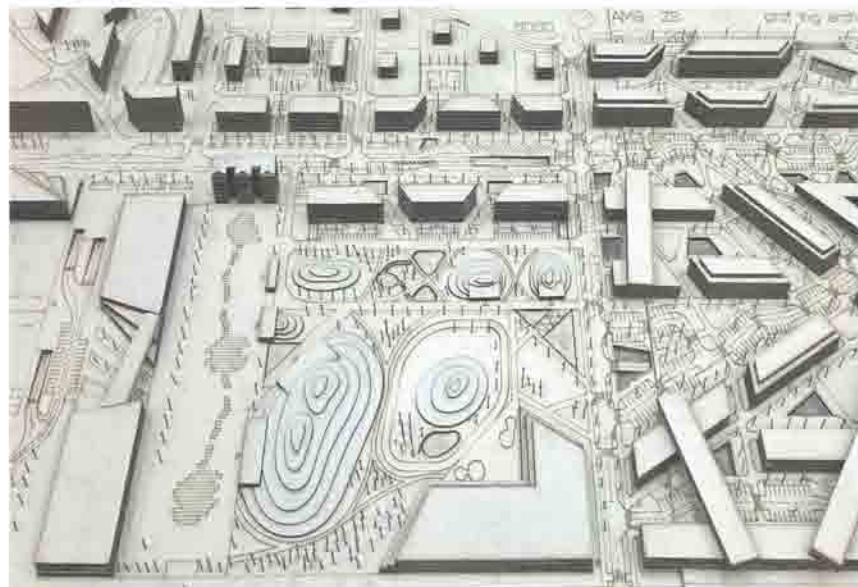
DOPRAVA



PĚŠÍ TAHY

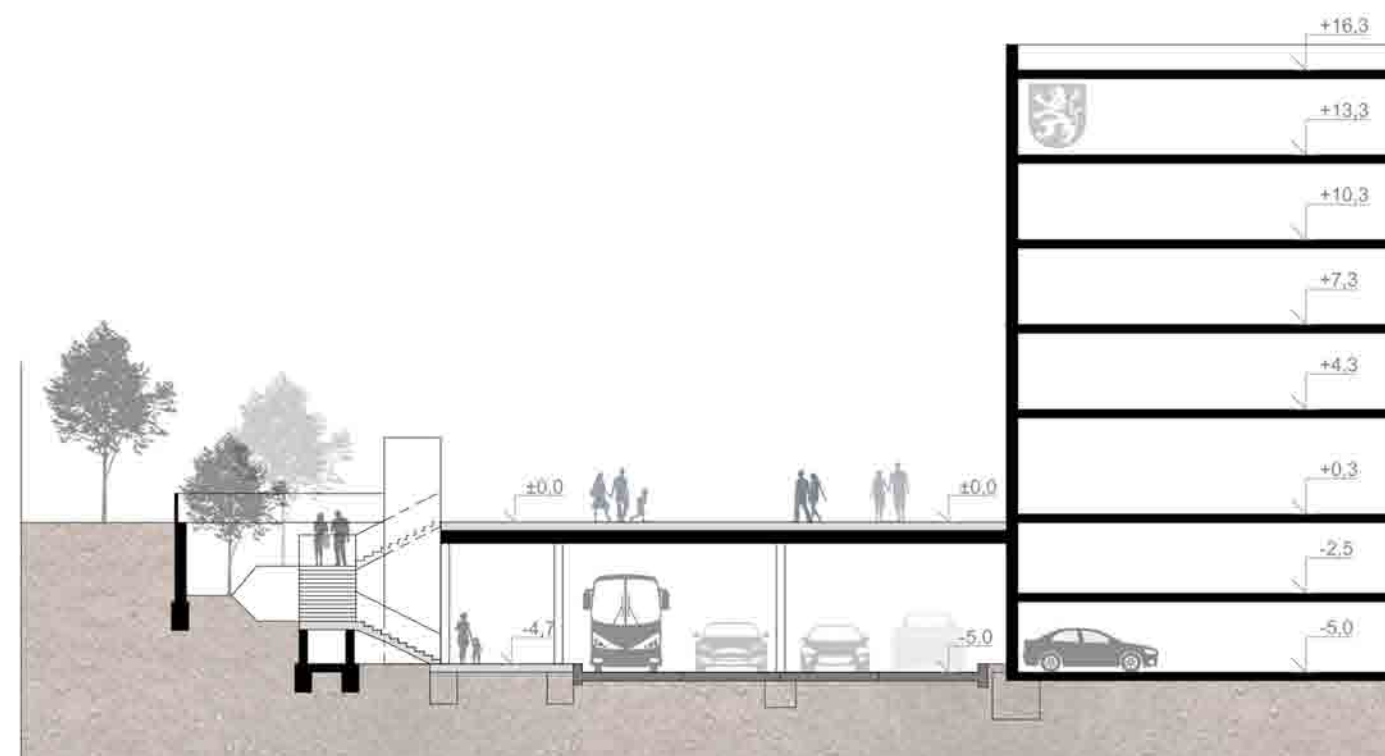
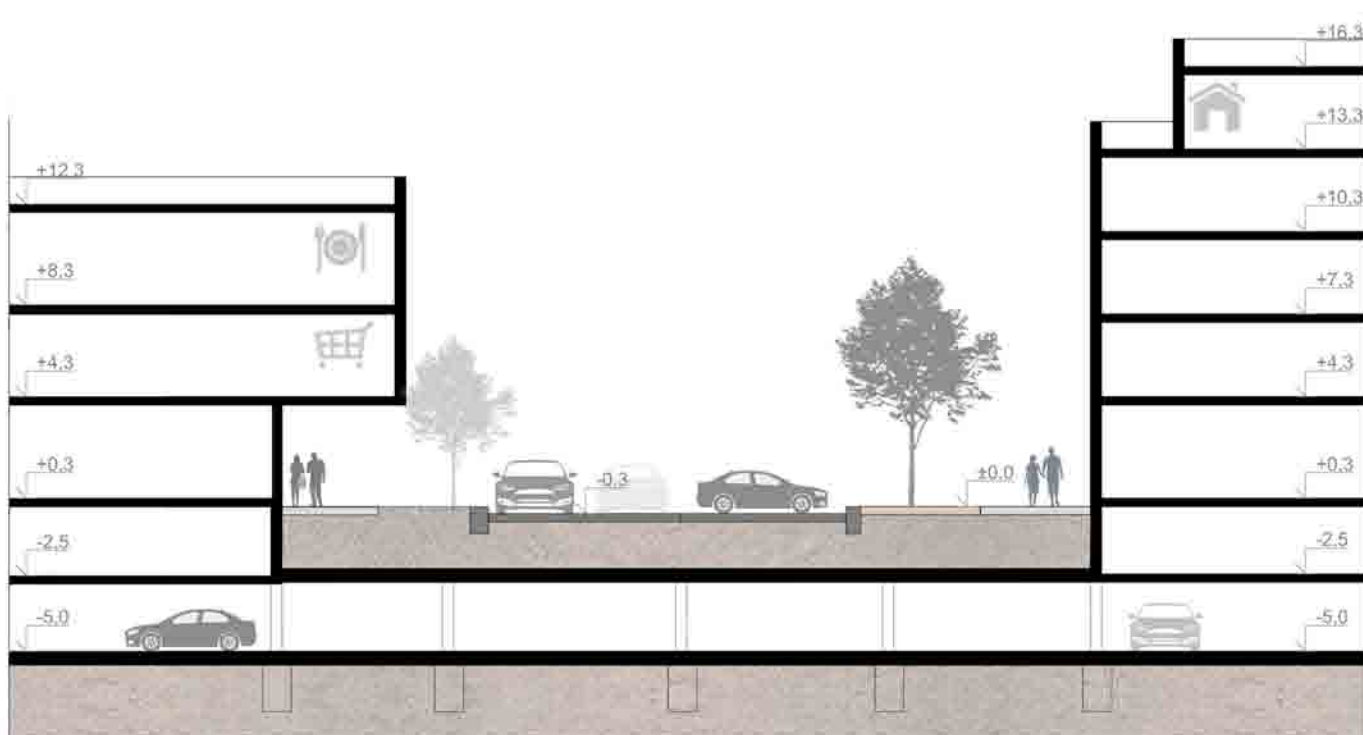


ZELEŇ





PODZEMNÍ DOPRAVA/PARKOVÁNÍ_1:5 000



ULIČNÍ PROFILY_1:250





- řešené území 
- budova nové radnice 
- současné stavby městského úřadu 
- historické centrum města 
- areál firmy ŠKODA 
- hlavní dopravní tahy 
- hlavní pěší tahy 
- zeleň 

podzemní komunikace

Jiráskova

BYDLENÍ, KOMERCE
7NP

BYDLENÍ
3NP

HOTEL
10NP

J. Palacha

příchod k mhd

střecha nad 8.NP
/solární panely/

střecha nad 7.np
/část terasa/

střecha nad atriem (ETFE)

střecha nad 6.np /terasa/

výstup podzemní parkování

BYDLENÍ, KOMERCE
7NP

tr. Václava Klementa

příchod k mhd

dominanta náměstí
- umělecký prvek-hodiny

výstup podzemní parkování

nové vzniklé náměstí

ŠKODA auto brána č.11

výstup podzemní parkování

RESTAURACE, KOMERCE
4NP

PENTAGON
12NP

BYDLENÍ, KOMERCE
7NP

ADMINISTRATIVA
3-6NP

KONGRESOVÝ SAL
2NP

nádrž na dešťovou vodu_29m²

tech.místnost - HUV_20m²

únikové schodiště C

tech.místnost - elektro_20m²

únikové schodiště B

nádrže na dešťovou vodu_34m²

vodní nádrže/sprinklery_34m²

technická místnost/sprinklery_12m²

únikové schodiště B

sklad_24m²

sklad_24m²



99 parkovacích stání



brána výjezd

strojovna VZT_29m²

zásobování

vývoz odpadu

únikové schodiště C

shoz odpadu

parkování pro motocykly

únikové schodiště B

strojovna VZT_14m²

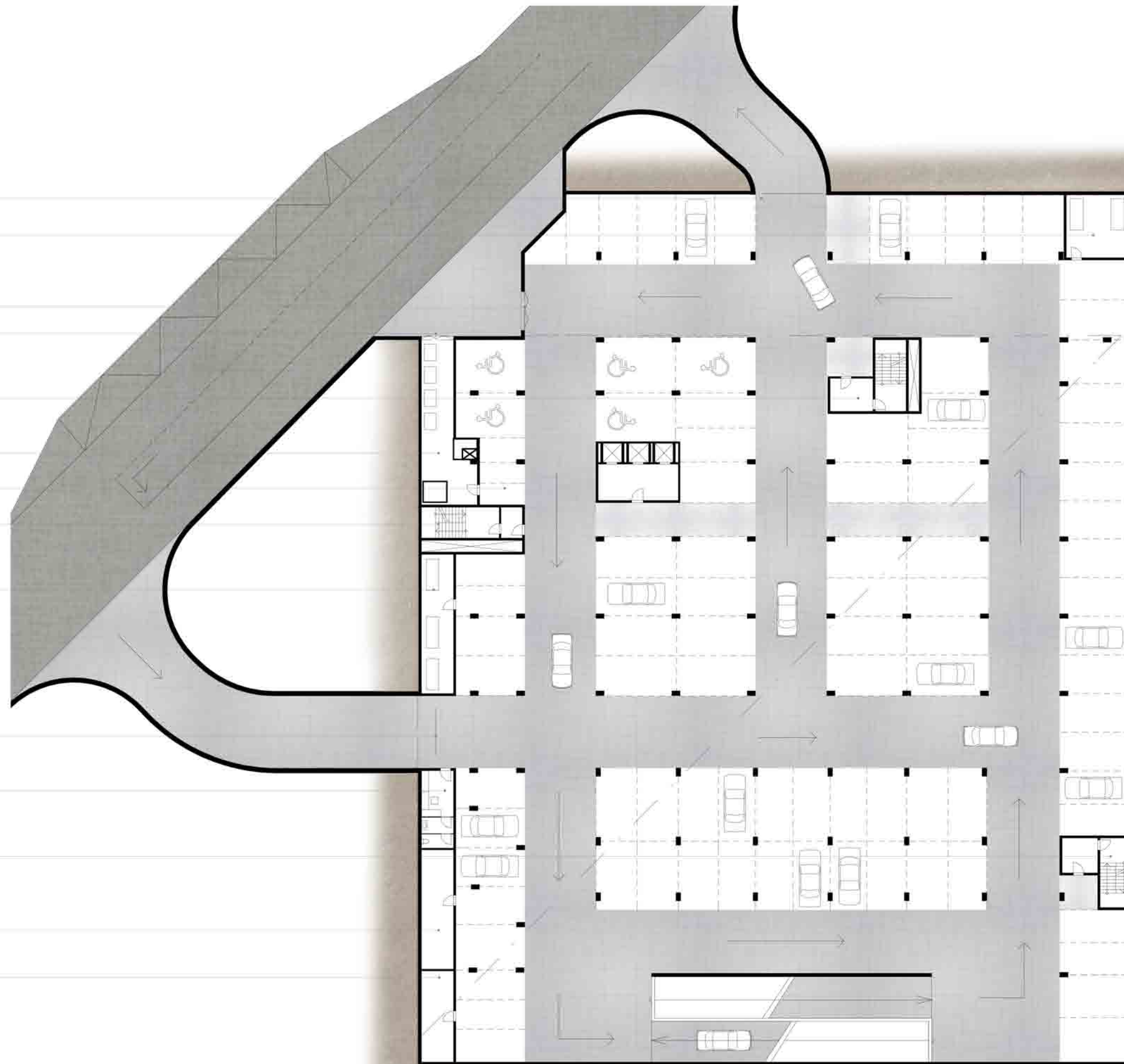
brána vjezd

dispečink_17m²

únikové schodiště B

sklad_30m²

sklad_25m²



91 parkovacích stání



technická místnost - výměník_115m²
sklad radnice_90m²

strojovna výtahů_11m²
šatny zaměstnanci_65m²
shoz odpadu

sklad města_127m²
sklad nábytku, IT_125m²

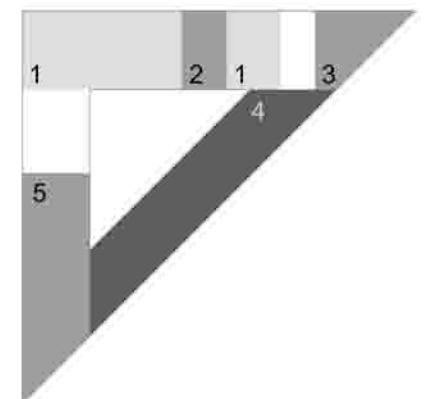
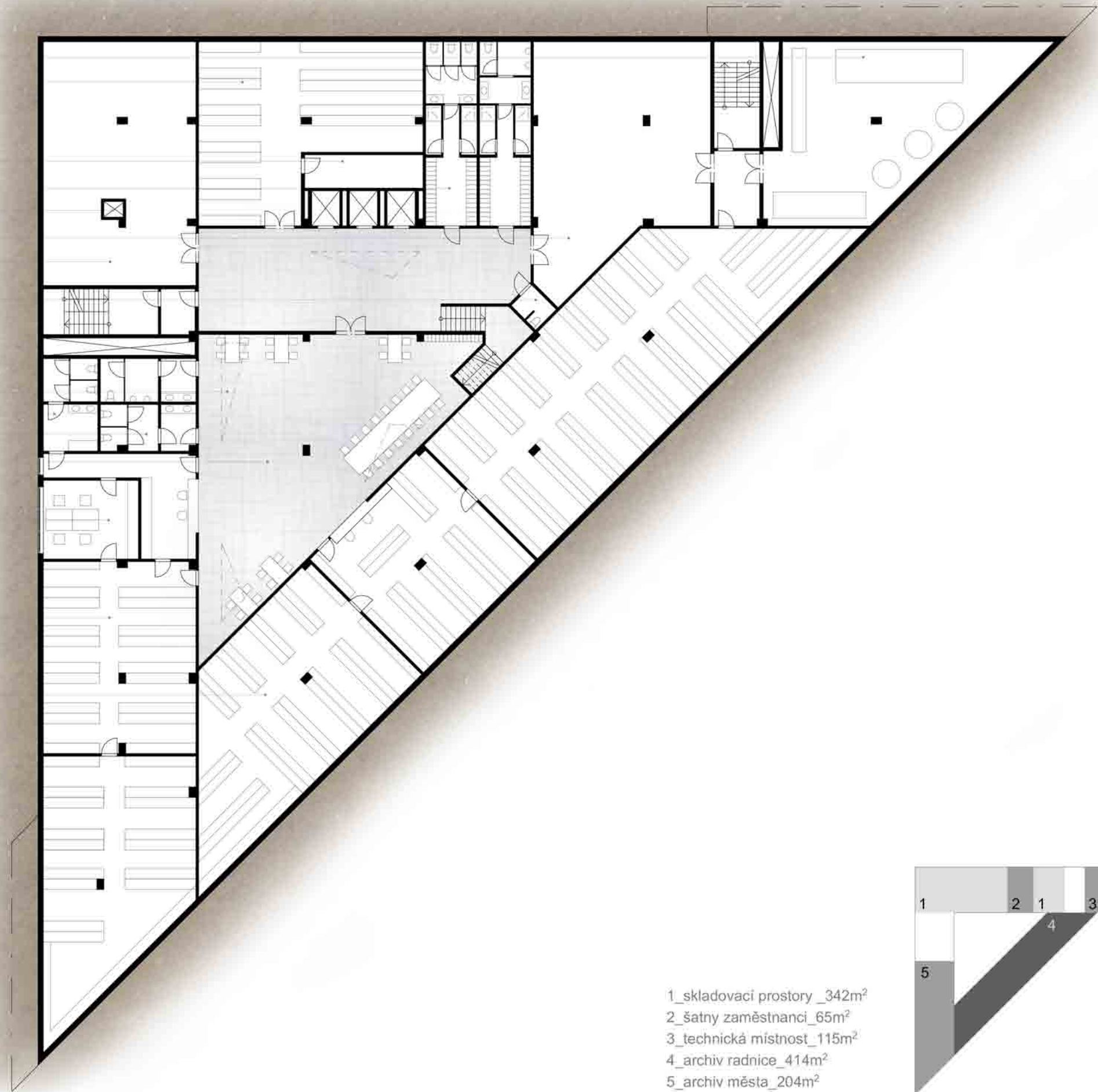
úklid_4m²

světlíky ze vstupní haly /pochozí sklo/
wc zaměstnanci_18m²
wc veřejnost_30m²
studovna_174m²
světlík z exteriéru /pororošť/

zázemí archiv_25m²

archiv města_204m²

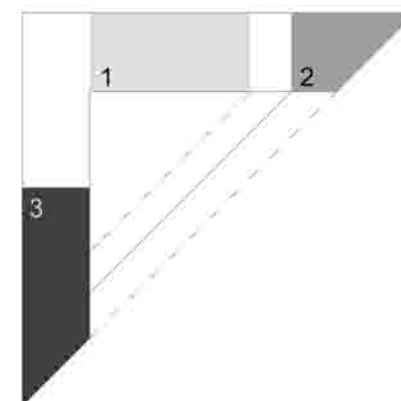
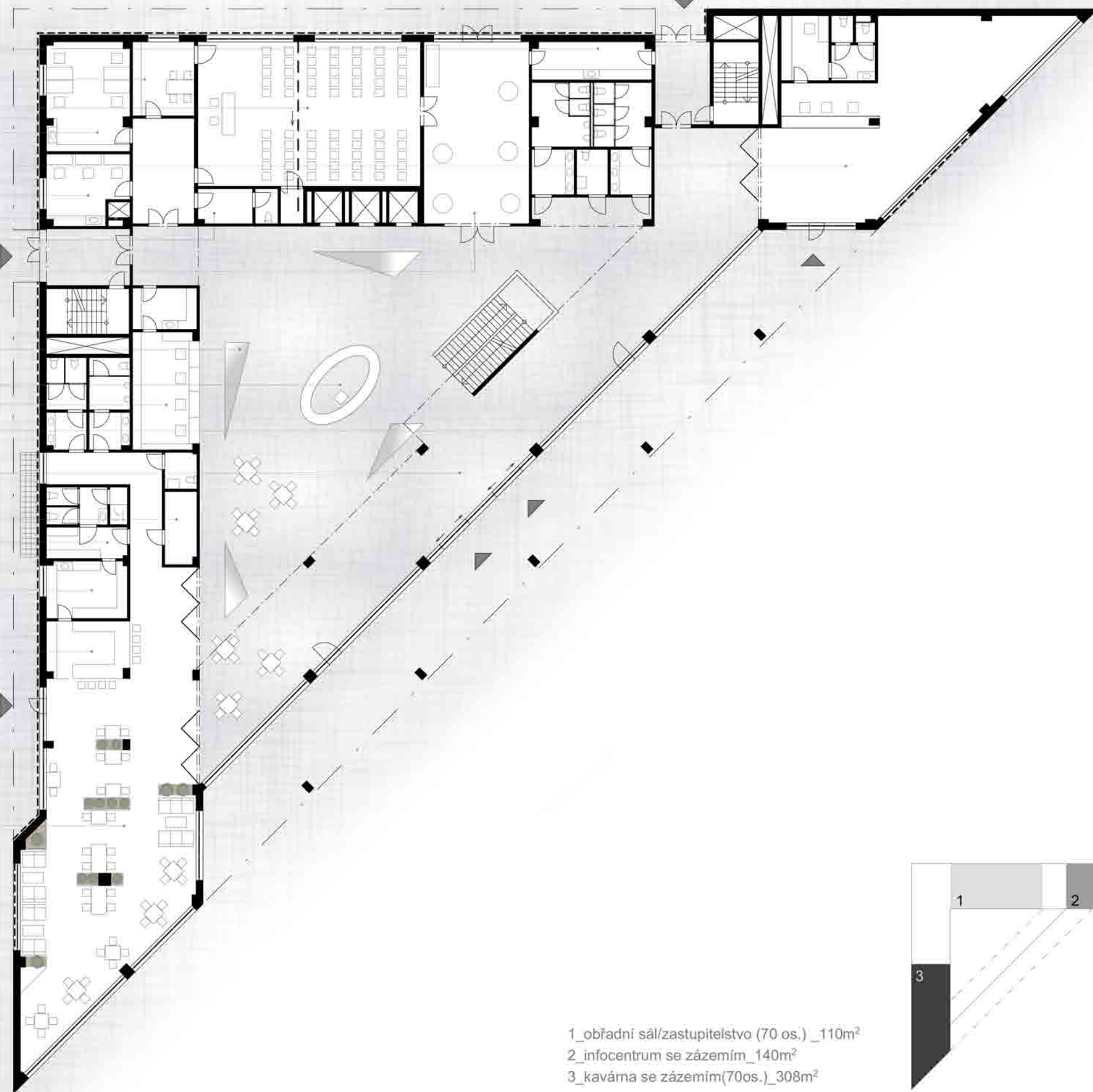
archiv radnice_414m²



- 1_skladovací prostory_342m²
- 2_šatny zaměstnanci_65m²
- 3_techická místnost_115m²
- 4_archiv radnice_414m²
- 5_archiv města_204m²

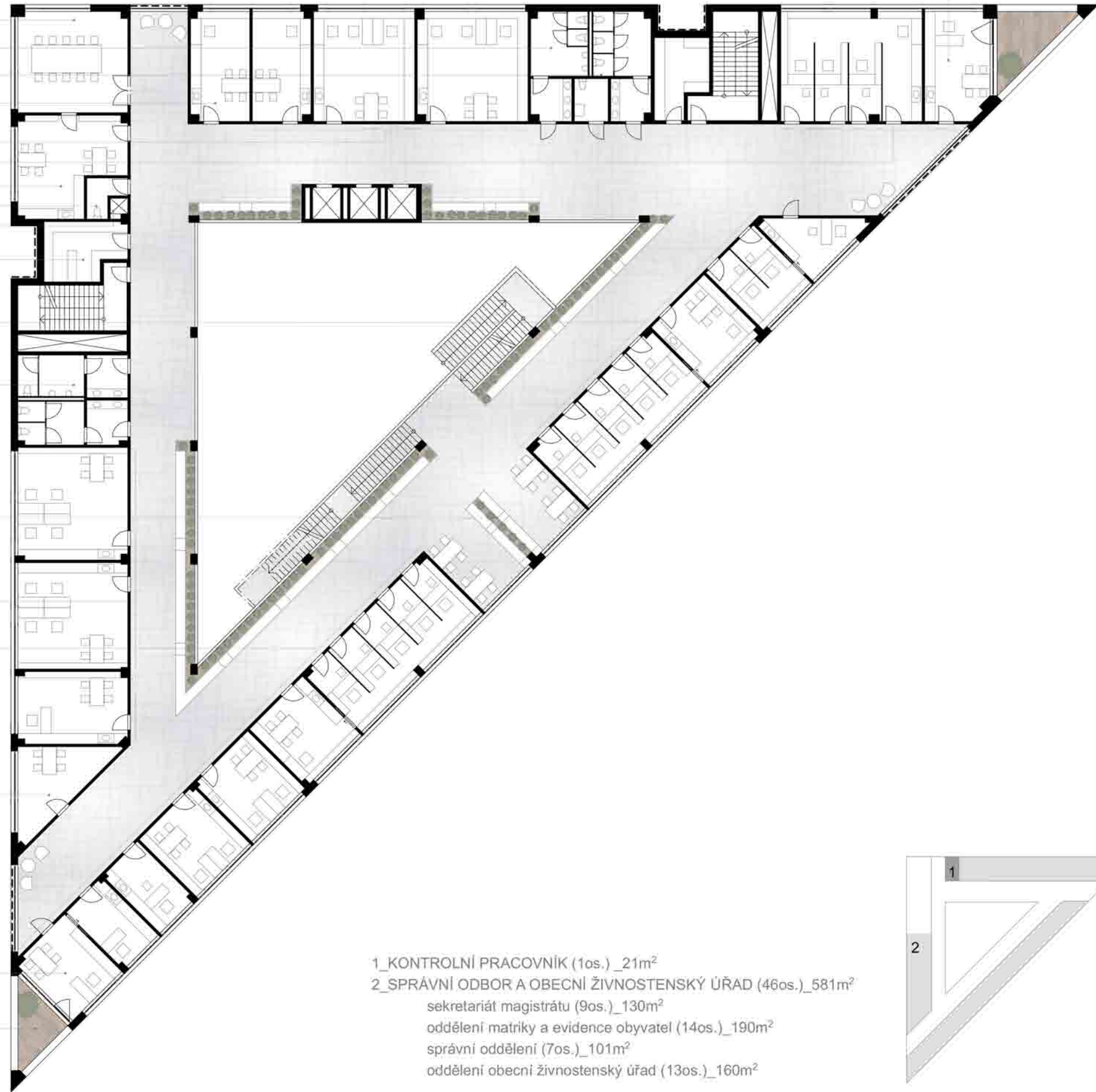


- catering_15m²
- zázemí (sál)_15m²
- obřadní sál/ zastupitelstvo pro 70 osob_110m²
- oddělení informatiky_31m²
- infocentrum se zázemím_140m²
- ochranka řidič_18m²
- schoz odpadu
- úklid_10m²
- předsálí_64m²
- pochozí skleněná dlažba
/světlíky do 1.pp/
- recepce_7m²
- podatelna/ pokladna_35m²
- úřední deska
- vstupní hala_518m²
- sklad_9m²
- zázemí zaměstnanci_19m²
- příprava jídla_16m²
- bar_16m²
- kavárna_190m²

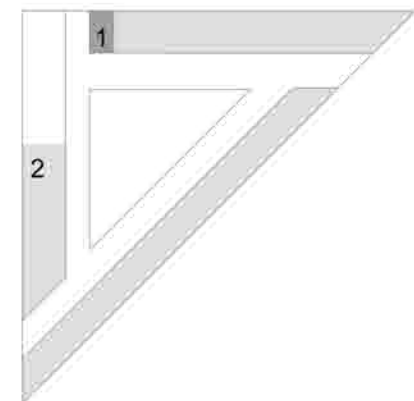


- 1_obřadní sál/zastupitelstvo (70 os.)_110m²
- 2_infocentrum se zázemím_140m²
- 3_kavárna se zázemím(70os.)_308m²

vedoucí_23m²
 zasedací místnost_36m²
 archiv_13m²
 wc veřejnost_44m²
 kontrolní pracovník_21m²
 správní odbor_101m²
 matrika_80m²
 kuchyňka, denní místnost_32m²
 úklid_4m²
 shoz odpadu
 archiv_14m²
 matrika a evidence obyvatel_97m²
 wc zaměstnanci_33m²
 čekací prostor_42m²
 sekretariát magistrátu_130m²
 živnostenský úřad_160m²
 hovorňa_18m²
 vedoucí_20m²
 soukromá terasa_8m²



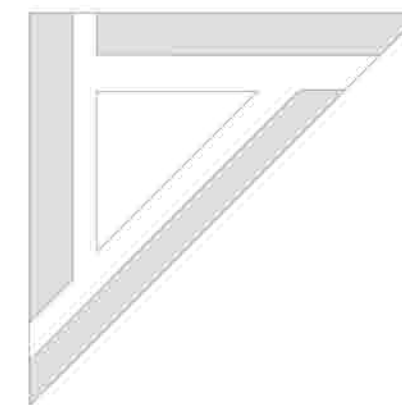
1_KONTROLNÍ PRÁCOVNÍK (1os.)_21m²
 2_SPRÁVNÍ ODBOR A OBEČNÍ ŽIVNOSTENSKÝ ÚŘAD (46os.)_581m²
 sekretariát magistrátu (9os.)_130m²
 oddělení matriky a evidence obyvatel (14os.)_190m²
 správní oddělení (7os.)_101m²
 oddělení obecní živnostenský úřad (13os.)_160m²



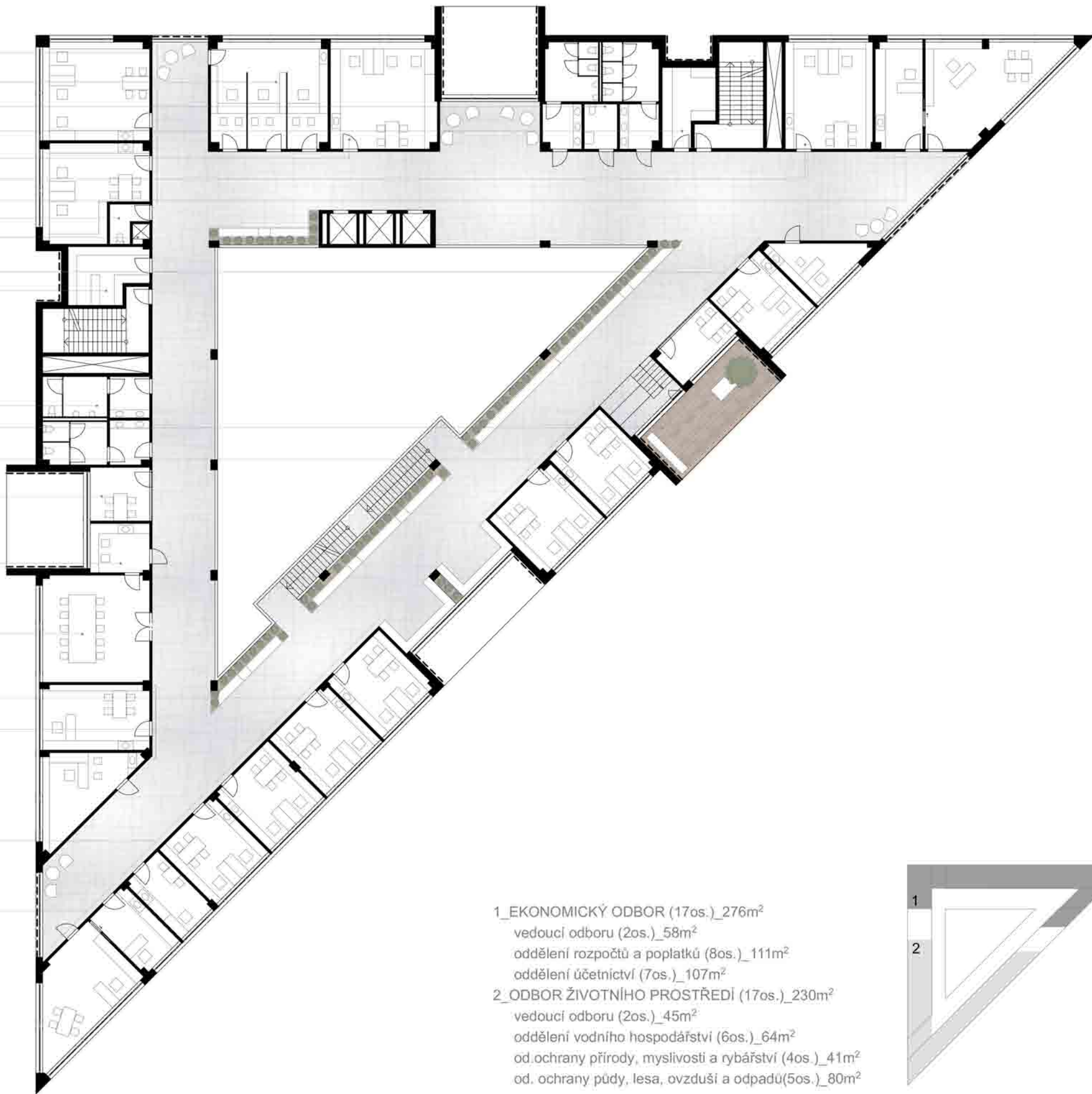
- veřejná terasa_33m²
- od.soc.služeb_68m²
- wc veřejnost_44m²
- serverovna_13m²
- od.soc.služeb_87m²
- OSPOD/péče o rodinu a děti/_90m²
- úklid_4m²
- šhoz odpadu
- archiv_14m²
- OSPOD /péče o rodinu a děti/_115m²
- wc zaměstnanci_33m²
- veřejná terasa_29m²
- kuchyňka, denní místnost_11m²
- veřejná terasa_20m²
- zasedací místnost_39m²
- OSPOD /péče o rodinu a děti/_44m²
- vedoucí_48m²
- OSPOD /soc.prevence/_92m²



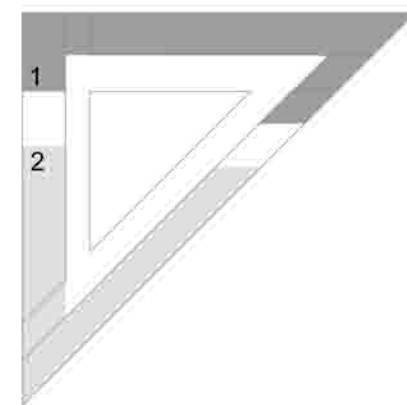
ODBOR SOC.VĚCÍ (38os.)_544m²
 vedoucí odboru (2os.)_48m²
 oddělení soc.služeb (11os.)_155m²
 oddělení soc.právní ochrany dětí (OSPOD)
 - péče o rodinu a děti (18os.)_249m²
 - soc.prevence(7os.)_92m²



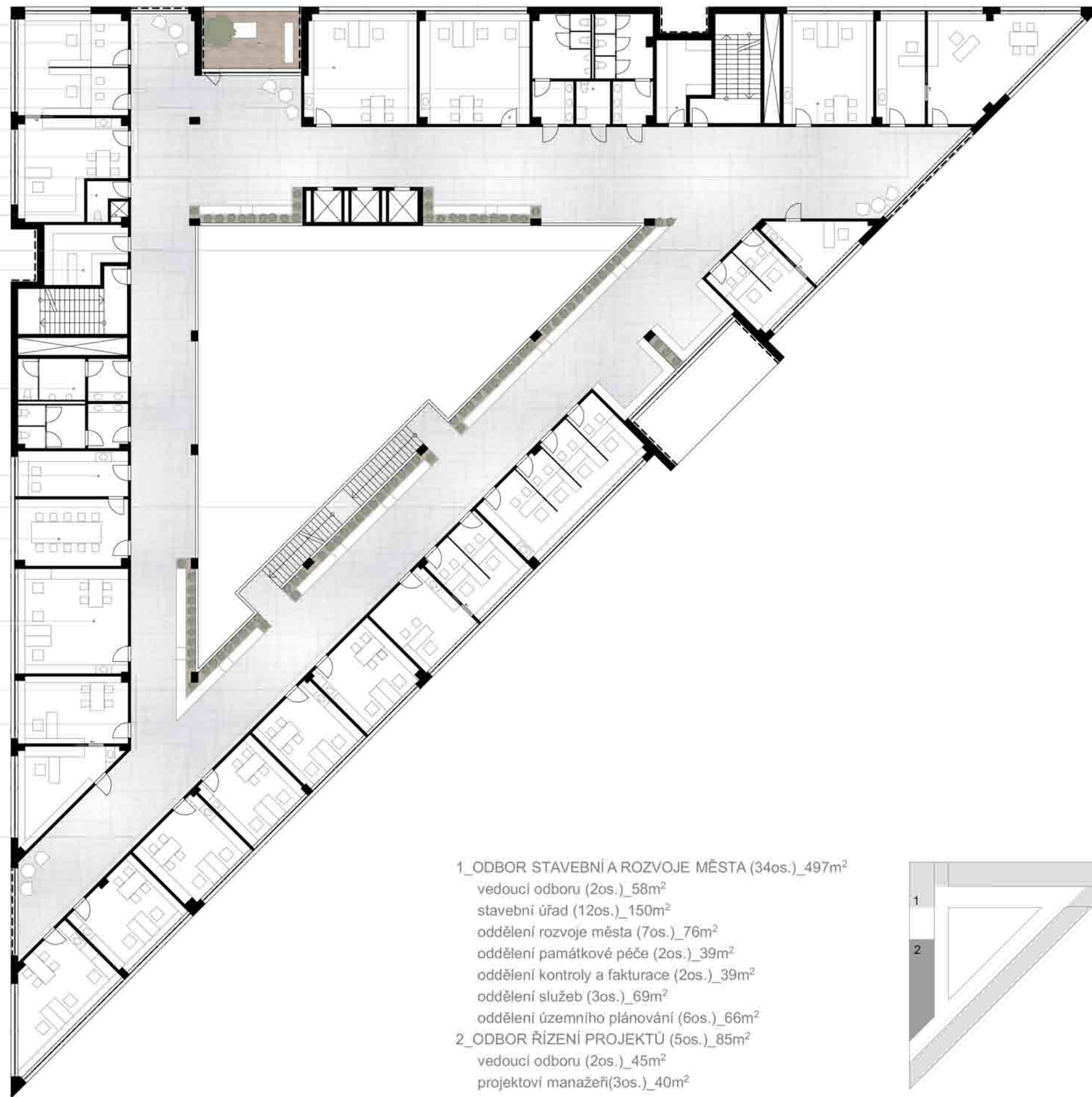
od.rozpočtů a poplatků_69m²
 od.rozpočtů a poplatků_42m²
 wc veřejnost_44m²
 archiv_13m²
 od. účetnictví_42m²
 od. účetnictví_33m²
 vedoucí_58m²
 úklid_4m²
 shoz odpadu
 od. účetnictví_32m²
 archiv_14m²
 wc zaměstnanci_33m²
 veřejná terasa_34m²
 od. ochrany přírody_32m²
 hovorňa_12m²
 kuchyňka, denní místnost_11m²
 zasedací místnost_39m²
 od. vodního hospodářství_64m²
 od. ochrany půdy,lesa_45m²
 od. ochrany půdy,lesa_35m²
 vedoucí_45m²



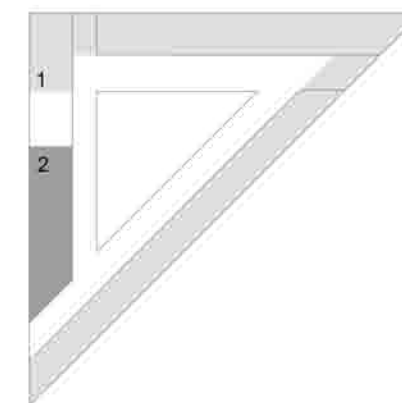
- 1_EKONOMICKÝ ODBOR (17os.)_276m²
 vedoucí odboru (2os.)_58m²
 oddělení rozpočtů a poplatků (8os.)_111m²
 oddělení účetnictví (7os.)_107m²
 2_ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (17os.)_230m²
 vedoucí odboru (2os.)_45m²
 oddělení vodního hospodářství (6os.)_64m²
 od.ochrany přírody, myslivosti a rybářství (4os.)_41m²
 od. ochrany půdy, lesa, ovzduší a odpadů(5os.)_80m²



od.oddělení služeb_69m²
 veřejná terasa_20m²
 od.památkové péče_39m²
 wc veřejnost_44m²
 archiv_13m²
 od. kontroly a fakturace_39m²
 stavební úřad_34m²
 vedoucí_58m²
 úklid_4m²
 shoz odpadu
 stavební úřad_32m²
 archiv_14m²
 wc zaměstnanci_33m²
 kuchyňka, denní místnost_17m²
 stavební úřad_84m²
 zasedací místnost_26m²
 řízení projektů_40m²
 od. územního plánování_66m²
 vedoucí_45m²
 od. rozvoje města_76m²



1_ODBOR STAVEBNÍ A ROZVOJE MĚSTA (34os.)_497m²
 vedoucí odboru (2os.)_58m²
 stavební úřad (12os.)_150m²
 oddělení rozvoje města (7os.)_76m²
 oddělení památkové péče (2os.)_39m²
 oddělení kontroly a fakturace (2os.)_39m²
 oddělení služeb (3os.)_69m²
 oddělení územního plánování (6os.)_66m²
 2_ODBOR ŘÍZENÍ PROJEKTŮ (5os.)_85m²
 vedoucí odboru (2os.)_45m²
 projektoví manažeři(3os.)_40m²



veřejná terasa_15m²

DSA /řidičská oprávnění/_69m²

DSA /evidence řidičů/_39m²

DSA /evidence vozidel/_39m²

wc veřejnost_44m²

archiv_13m²

DSA /vedoucí/_58m²

úklid_4m²

shoz odpadu

DSA /registr vozidel/_32m²

archiv_14m²

DSA /dovozy vozidel/_42m²

wc zaměstnanci_33m²

kuchyňka, denní místnost_17m²

DSA /dopravní přestupky/_84m²

zasedací místnost_26m²

od.dopravy a správy dopravy_84m²

od. silničního hospodaření_46m²

zkušební komisař_23m²

vedoucí_42m²

ODBOR DOPRAVY A SILNIČNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ (40os.)_558m²

vedoucí odboru (2os.)_42m²

oddělení dopravy a správy dopravy (6os.)_84m²

oddělení silničního hospodářství (4os.)_46m²

oddělení dopravně správních agend/DSA/ (28os.)_386m²

- vedoucí oddělení (2os.)_48m²

- řidičská oprávnění (4os.)_69m²

- evidence řidičů (3os.)_39m²

- dopravní přestupky (8os.)_84m²

- dovozy vozidel (4os.)_42m²

- registr vozidel (3os.)_32m²

- evidence vozidel (3os.)_39m²

- zkušební komisař (1os.)_23m²



vedoucí_37m²

útvár správy budov_37m²

od.bytového hospodářství_42m²

wc veřejnost_44m²

archiv_13m²

útvár správy majetku_80m²

právní oddělení_23m²

od. evidence majetku města_18m²

útvár interního auditu_29m²

úklid_4m²

shoz odpadu

archiv_17m²

wc zaměstnanci_33m²

veřejná terasa_395m²

kuchyňka, denní místnost_17m²

zasedací místnost_26m²

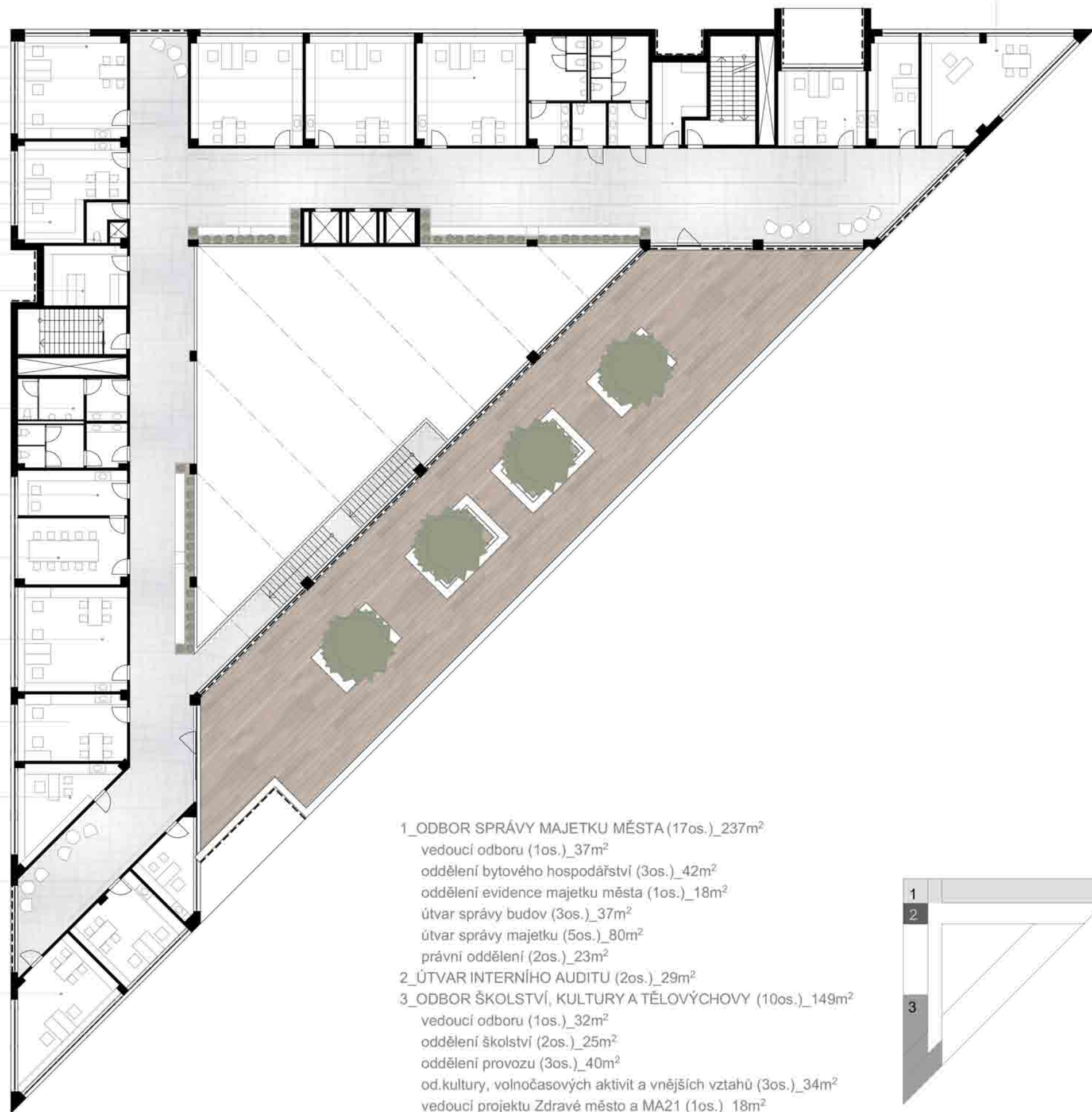
oddělení provozu_40m²

oddělení školství_25m²

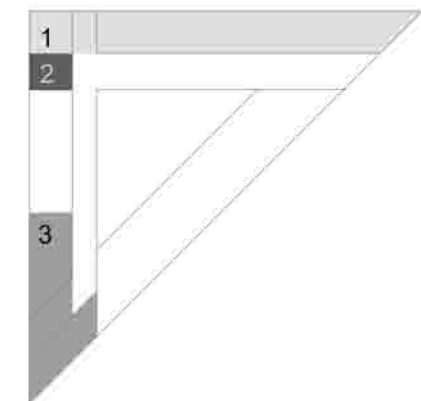
projekt Zdravé město a MA21_18m²

oddělení kultury_34m²

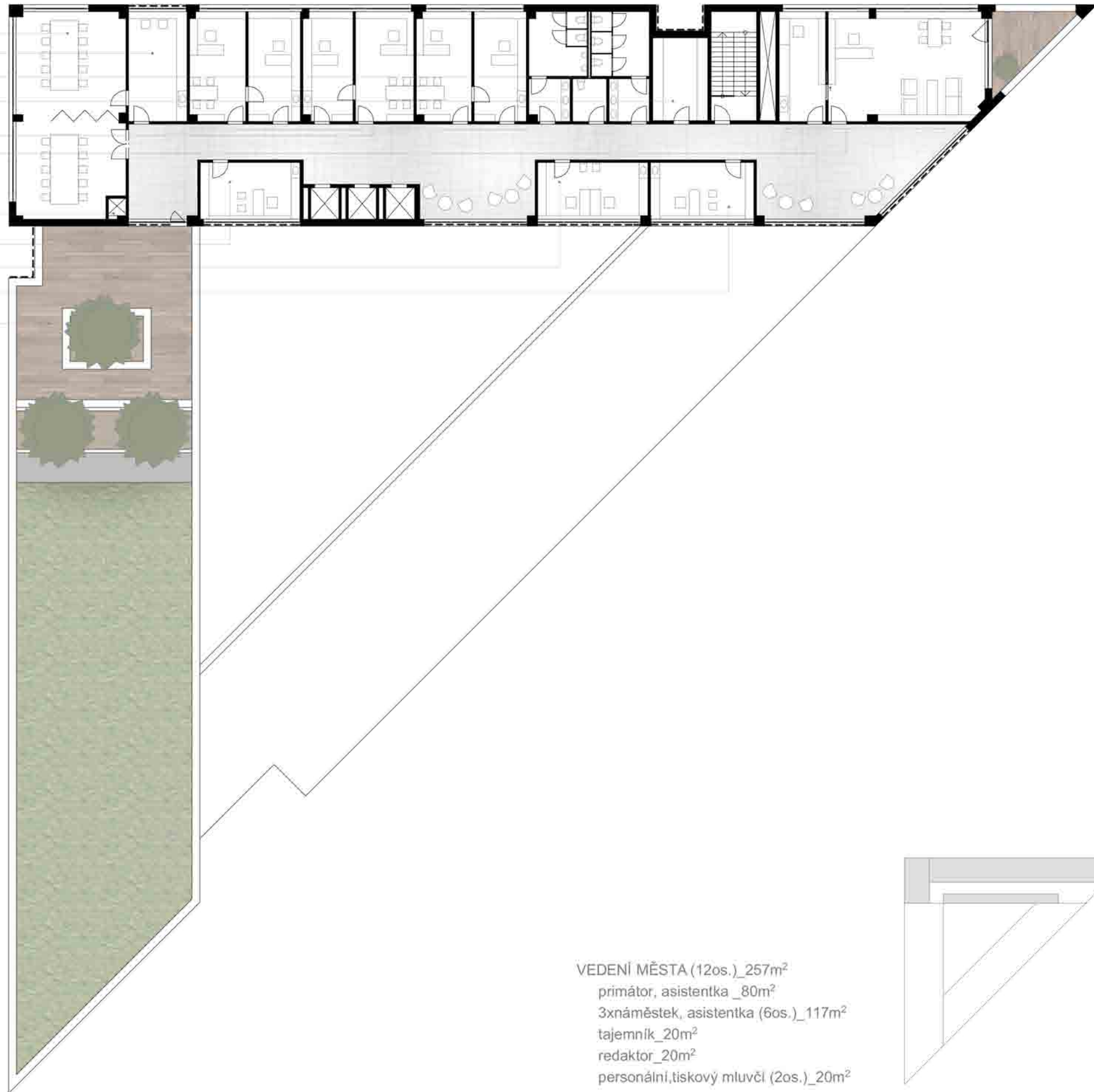
vedoucí_32m²



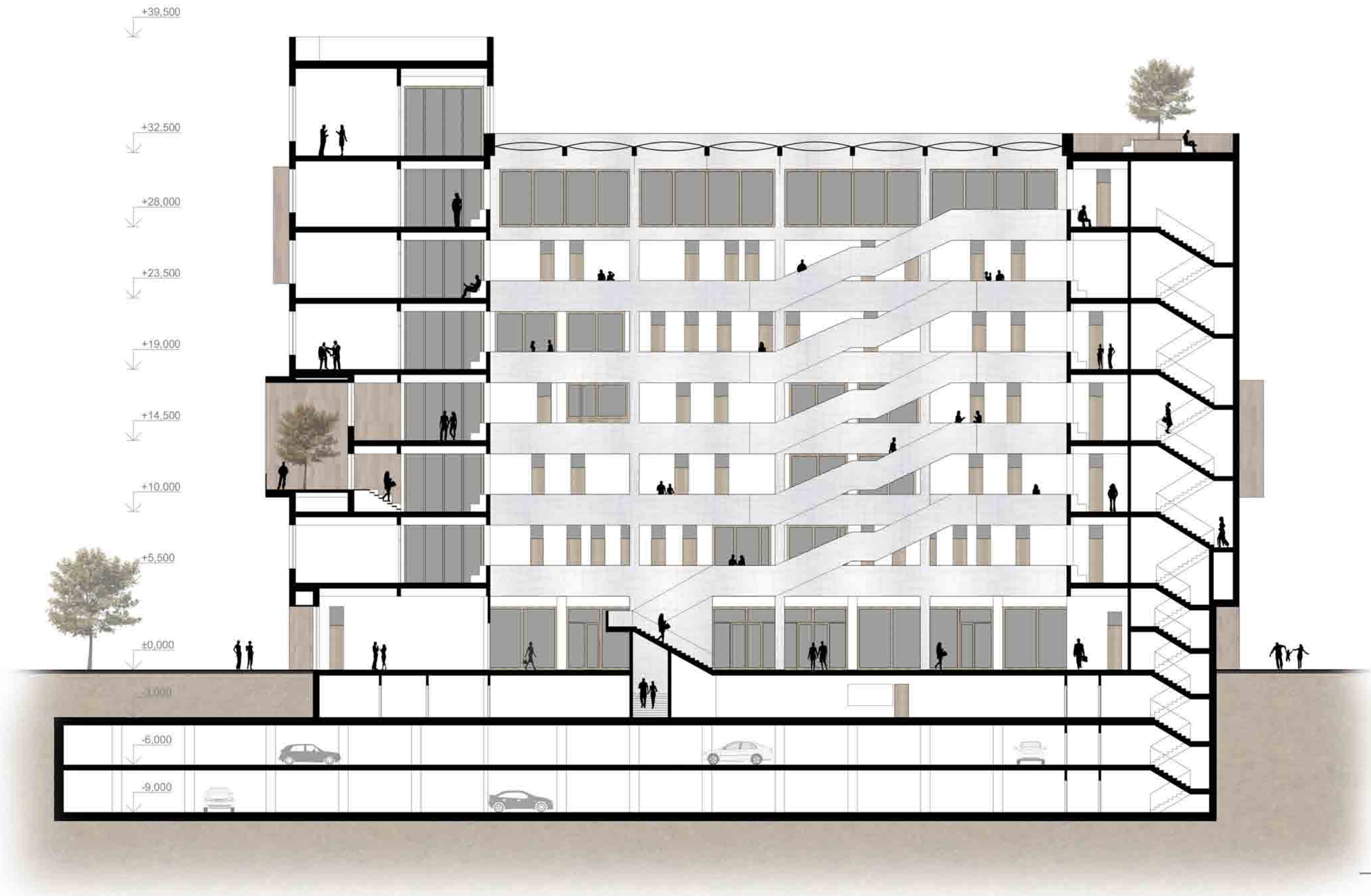
- 1_ODBOR SPRÁVY MAJETKU MĚSTA (17os.)_237m²
vedoucí odboru (1os.)_37m²
oddělení bytového hospodářství (3os.)_42m²
oddělení evidence majetku města (1os.)_18m²
útvár správy budov (3os.)_37m²
útvár správy majetku (5os.)_80m²
právní oddělení (2os.)_23m²
- 2_ÚTVAR INTERNÍHO AUDITU (2os.)_29m²
- 3_ODBOR ŠKOLSTVÍ, KULTURY A TĚLOVÝCHOVY (10os.)_149m²
vedoucí odboru (1os.)_32m²
oddělení školství (2os.)_25m²
oddělení provozu (3os.)_40m²
od.kultury, volnočasových aktivit a vnějších vztahů (3os.)_34m²
vedoucí projektu Zdravé město a MA21 (1os.)_18m²

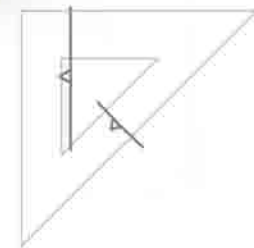


- zasedací sál pro 20 osob_77m²
- kuchyňka_23m²
- wc, úklid_44m²
- serverovna_17m²
- 3x náměstek+asistentka_3x39m²
- kancelář primátora_80m²
- shoz odpadu
- redaktor_20m²
- personální, tiskový mluvčí_20m²
- tajemník_20m²
- veřejná terasa_100m²



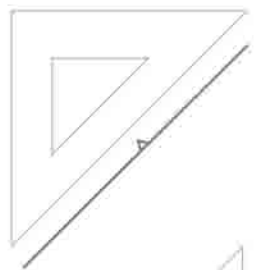
- VEDENÍ MĚSTA (12os.)_257m²
- primátor, asistentka_80m²
- 3xnáměstek, asistentka (6os.)_117m²
- tajemník_20m²
- redaktor_20m²
- personální,tiskový mluvčí (2os.)_20m²







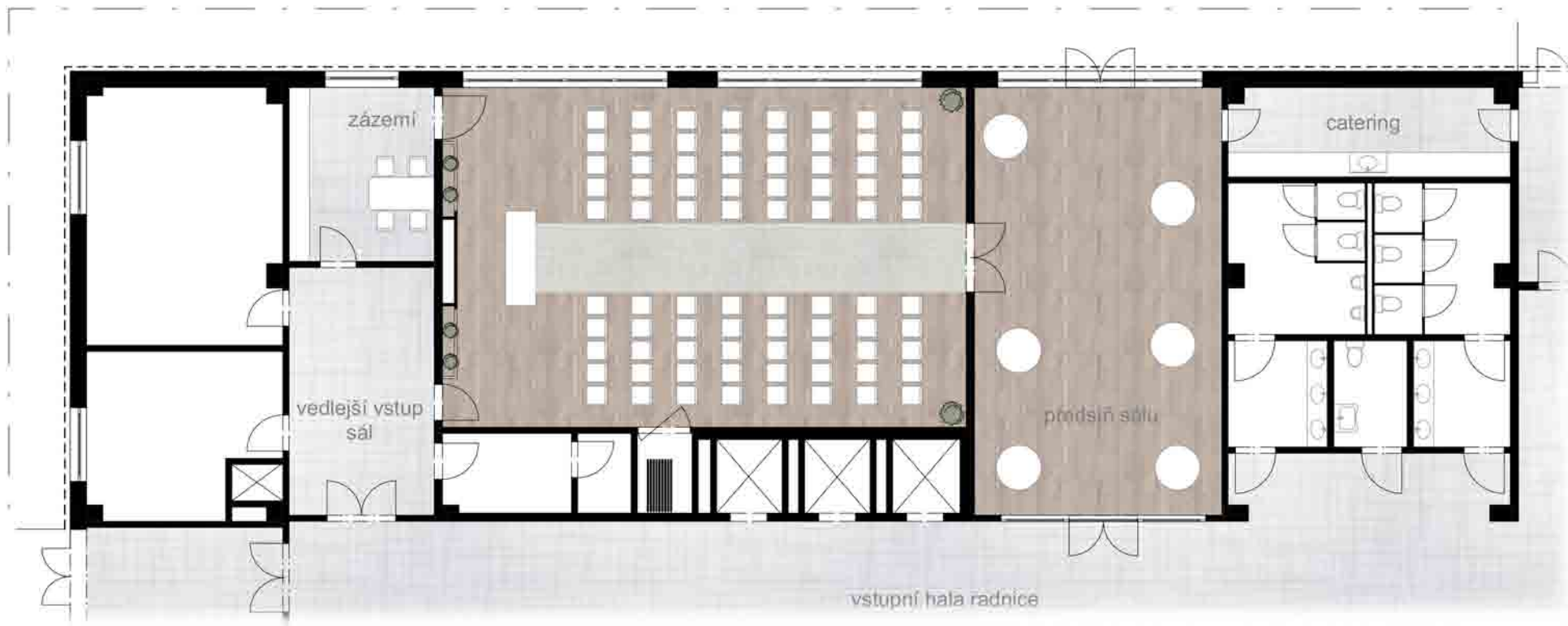






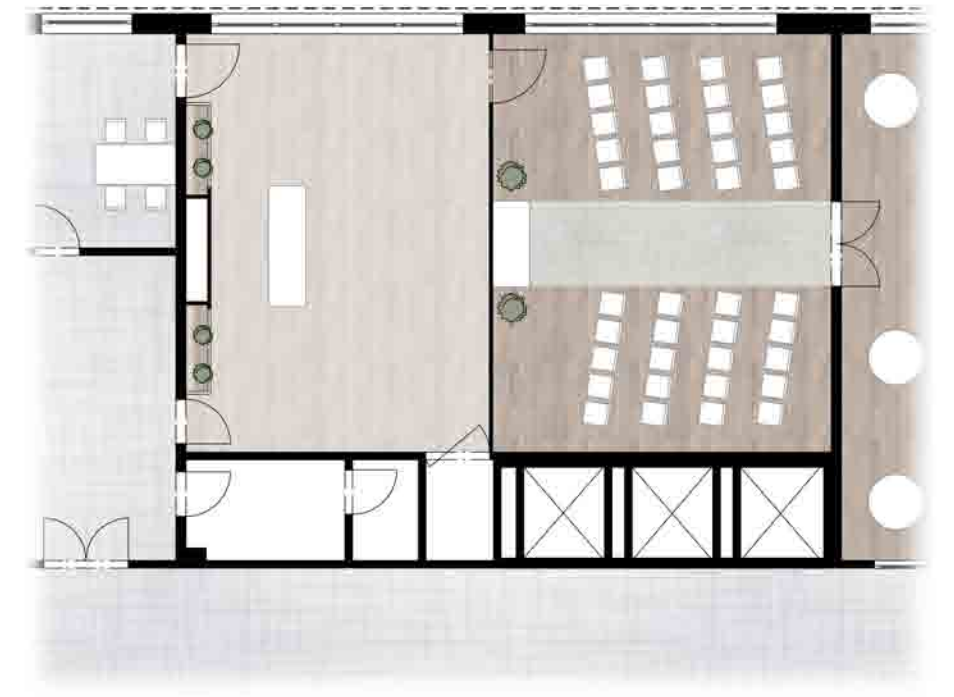




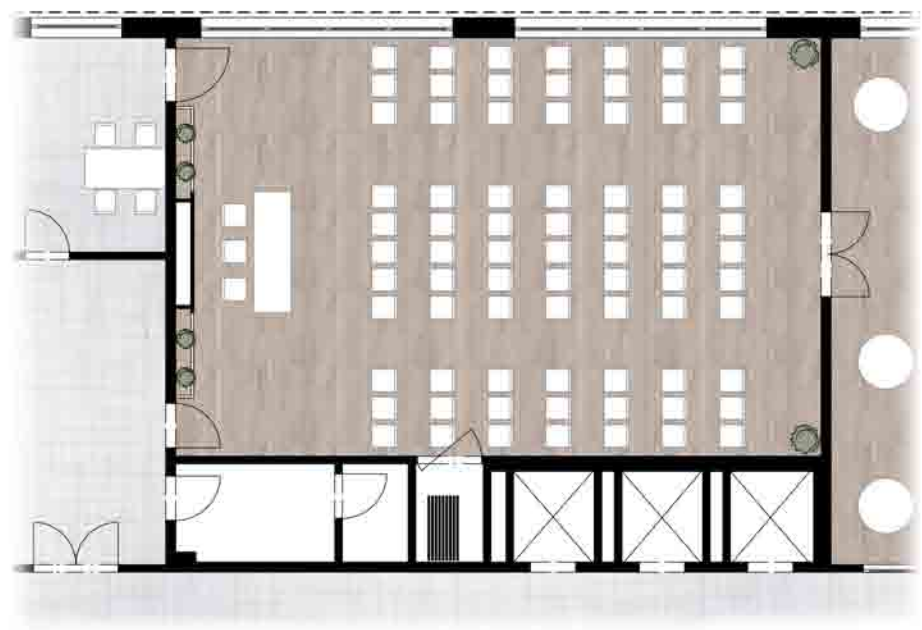


vstupní hala radnice

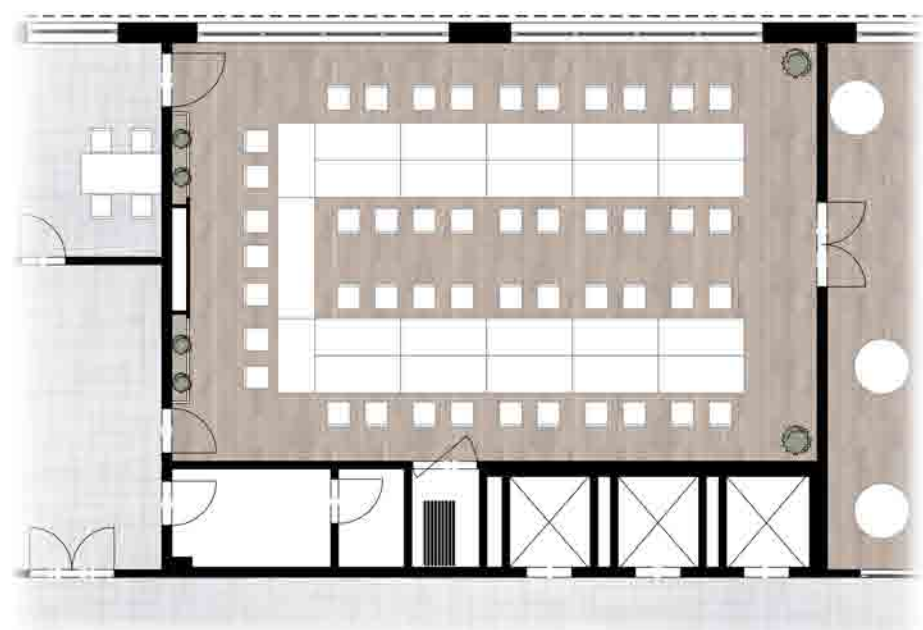
obřadní síň _80osob



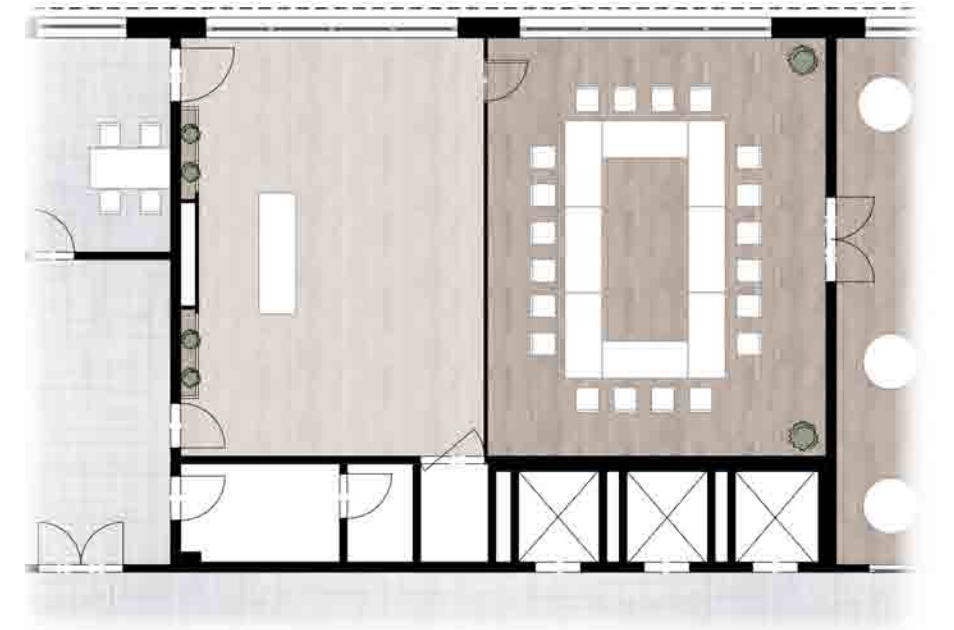
obřadní síň _40osob



zasedací sál _80osob



zasedací sál _50osob



zasedací sál _20osob



POUŽITÉ PRVKY A MATERIÁLY



dřevěné židle se světlé šedým polstrováním



závěsné křišťálové svítidlo



dřevěný obklad/podlaha

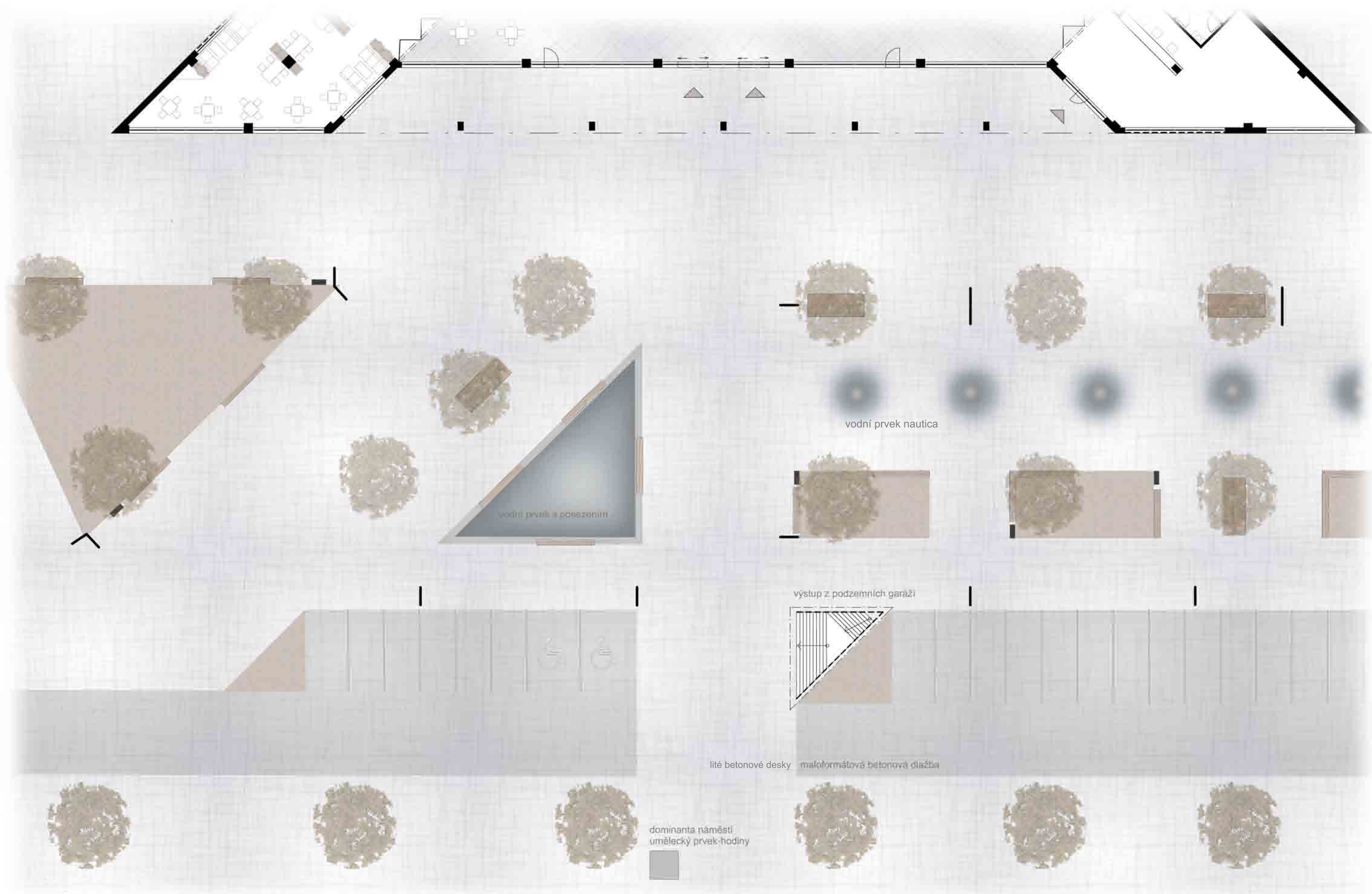


bílý náter



šedivý koberec - běhoun







vodní prvek nautica



lavičky mmcité woody



odpadkový koš mmcité prax



skryté obruby - pásová ocel



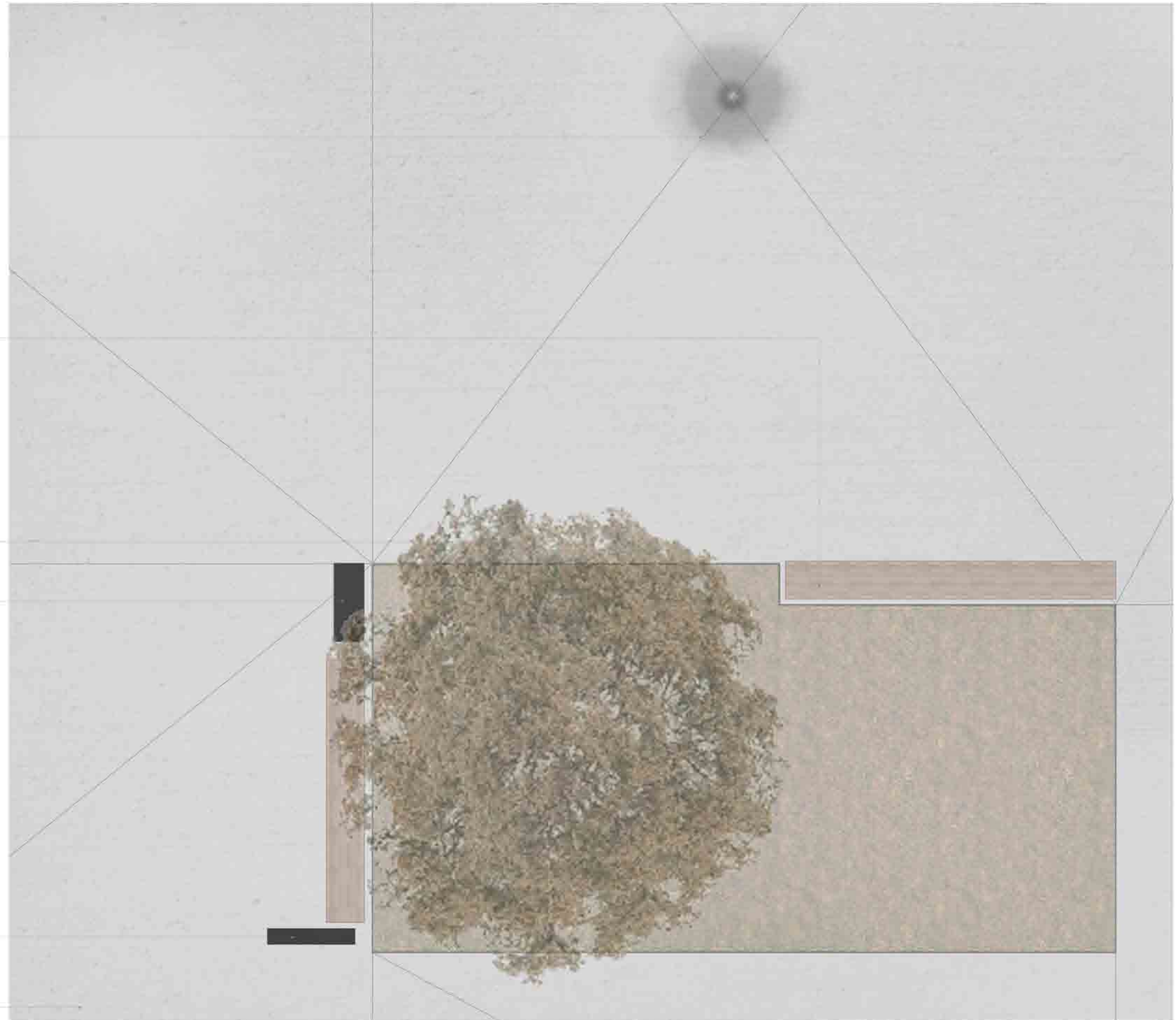
osvětlení santa & cole 108



mříž ke stromu mmcité arbottura



pochozí plocha - lité betonové desky





A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

_A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby
Radnice Mladá Boleslav
- b) místo stavby
parc.č. 745/58, 745/17,745/60,745/67; k.ú. Mladá Boleslav
- c) předmět dokumentace
novostavba budovy radnice v Mladé Boleslavi

_A.1.2 Údaje o žadateli/stavebníkovi

město Mladá Boleslav
adresa magistrátu: Komenského náměstí č.p.61
293 49 Mladá Boleslav
IČ: 00238295

_A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- a) jméno a příjmení hlavního projektanta, místo trvalého bydliště
Bc.Lucie Dvořáková, Libějice 10, Tábor 390 02
- b) jméno a příjmení hlavního projektanta jednotlivých částí společné dokumentace (pouze koncept jednotlivých částí)
Bc.Lucie Dvořáková, Libějice 10, Tábor 390 02

A.2 Seznam vstupních podkladů

snímek z katastrální mapy
předdiplomní projekt urbanisticko-architektonické studie města Mladá Boleslav

A.3 Údaje o území

- a) rozsah řešeného území
zastavěné území
- b) dosavadní využití a zastavěnost území
pozemek v současnosti slouží jako parkoviště
- c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů
na území nejsou evidovány žádné způsoby ochrany
- d) údaje o odtokových poměrech
dešťové vody nejsou odváděny
- e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování
území je dle ÚP města Mladá Boleslav řazeno do finančně smíšené zóny městského typu, navrhovaný objekt je v souladu s ÚP
- f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
navrhovaný objekt splňuje požadavky na využití území
- g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
požadavky dotčených orgánů budou doloženy v části dokumentace E (dokladová část)
- h) seznam výjimek a úlevových řešení
nejsou nutná žádná úlevová řešení ani výjimky
- i) seznam souvisejících a podmiňujících investic
tyto investice souvisí se změnou dle návrhu architektonicko-urbanistického projektu (vedení dopravní komunikace tř. Václava Klementa tunelem pod zemí,atd.)
- j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)
pozemky, na něž se stavba umísťuje: parc.č. 745/58, 745/17,745/60,745/67; k.ú. Mladá Boleslav
sousední pozemky: 745/21, 745/36, 745/37, 745/54,745/55, 745/57, 745/59,745/61,745/62,
745/63, 745/64, 745/65, 6163

A.4 Údaje o stavbě

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby
nová stavba
- b) účel užívání stavby
radnice města, archiv města, infocentrum, kavárna, podzemní parkování
- c) trvalá nebo dočasná stavba
trvalá stavba
- d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
bez ochrany
- e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
stavba splňuje požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví, ochranu proti hluku, bezpečnost a přístupnost při užívání, úsporu energie a udržitelné využívání přírodních zdrojů; stavba splňuje požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby
- f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
požadavky dotčených orgánů budou doloženy v části dokumentace E (dokladová část)
- g) seznam výjimek a úlevových řešení
nejsou nutná žádná úlevová řešení ani výjimky
- h) navrhované kapacity stavby
zastavěná plocha: 1980m²
obestavěný prostor:95 650m³
- i) základní bilance stavby
není předmětem DP
- j) základní předpoklady výstavby
není předmětem DP
- k) orientační náklady stavby
750mil. Kč

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

- S01 - radnice
S02 - HTÚ, příprava staveniště
S03 - konečné terénní a sadové úpravy
S04 - komunikace a chodníky
S05 - přípojka vody
S06 - přípojka elektro
S06 - přípojka kanalizace
S07 - přípojka teplovodu
S08 - přeložka veřejného osvětlení

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

stavební pozemek leží u rušné komunikace- třídy Václava Klementa (dle arch.-urbanistického projektu se počítá se zahloubením této komunikace pod zem)_stavební pozemek se nachází v blízkosti vstupu do výrobního areálu firmy Škoda a plánuje se zde nové náměstí, které bude tvořit spojení mezi firmou a městem_v současnosti je pozemek využíván jako parkoviště pro zaměstnance firmy Škoda_tyto parkovací plochy jsou přesunuty k hranici výrobního areálu a po nich uvolněná plocha je využita pro tvorbu nové části města (dle předdiplomního projektu)

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

-

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

stávající ochranná pásma jsou ochranná pásma inženýrských sítí, zejména vedení horkovodu

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

navrhovaná stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území

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

-

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

před začátkem stavby je nutné sejmutí asfaltu z parkovací plochy

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

bez požadavků

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

stavbu je možno bezproblémově napojit na stávající technickou a dopravní infrastrukturu

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

vyvolané investice souvisí se změnou dle návrhu architektonicko-urbanistického projektu (vedení dopravní komunikace tř.

Václava Klementa tunelem pod zemí,atd.)

B.2 Celkový popis stavby

_B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

navrhovaný objekt bude sloužit jako radnice a archiv města, v parteru je umístěna kavárna a návštěvnické centrum, v podzemí

se nachází parkování

radnice - 11 330m²

archiv - 900m²

kavárna - 300m²

infocentrum - 140m²

podzemní parkování - 190 stání

_B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

urbanistické řešení vychází z předdiplomního projektu urbanisticko - architektonické studie části města Mladá Boleslav_hmota

objektu dotváří prostor náměstí určeného převážně stavbou radnice a stavbou "pentagonu" (vývojové a řídicí centrum firmy

Škoda)_tyto dvě stavby tvoří dominanty okolí_ z druhé strany objektu stavba radnice přesahuje hranici uliční čáry, nároží

stavby zasahuje do tř. Václava Klementa_stavba je tedy dominantou viditelnou z více směrů

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

objekt nové radnice má 3 podzemní a 8 nadzemních podlaží_půdorys objektu má tvar rovnoramenného trojúhelníku o rozměrech po

dvou stranách 62,4m a třetí straně 88,2m_ úroveň ±0,000 = 235,000m.n.m._nejvyšší výšková úroveň atiky objektu je 39,700m_

tvarové řešení vychází z návaznosti na okolní zástavbu a snahy vytvořit dominantu - reprezentativní stavbu pro město_vstupní

prostory jsou zdůrazněny zahloubením hmoty_ hlavní vstup je zahlouben v horizontálním směru po téměř celé délce budovy_

vedlejší vstupy pak mají zahloubení úzké, vertikální po celé výšce budovy_mezi vedlejšími vstupy v 1.np je hmota mírně zapuštěna,

dochází tak k narušení mohutnosti stavby_ hlavními i vedlejšími vstupy se vejde do vstupní haly uprostřed stavby, která je zároveň

atriem procházejícím až do 7.np_ atrium je pro dostatečné osvětlení zastřešeno ETFE folií_atriem je budova členěna do tří částí

(stran trojúhelníku)_jednotlivé části se liší podlažností a tvoří tak pochozí terasy

_použité povrchové materiály stavby mají odlehčit její mohutnosti - je tedy zvolena bílá omítka v kombinaci se dřevem a celoprosklenými stěnami_dřevo je použito jako dřevěný obklad v zapuštěných částech hmoty;dále jako stínění z latí pro celoprosklené stěny a také pro rámy a plná křídla pásových oken_obytové terasy a střechy jsou z dřevěných latí s květináči pro růst vyšší zeleně; nepochozí střechy jsou řešeny jako střechy ploché extenzivní

_B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

objekt bude především sloužit jako radnice_ ve 2.a 3.pp se nachází podzemní garáže

technické místnosti , strojovny vzduchotechniky a nádrže na dešťovou a požární vodu_v 1.pp se nachází

archivy, sklady a šatny pro zaměstnance_v 1.np je centrální prostor tvořen vstupní halou - atriem_ze vstupní

haly je umožněn přístup do kavárny a infocentra; dále je zde vstup do předsálí pro obřadní/ zasedací sál_ ve

vstupní hale se krom recepce nachází i pokladna a podatelna magistrátu_po obvodu atria v dalších nadzemních

podlažích se nachází komunikační a čekací prostory, na které navazují jednotlivé kanceláře_ pro lepší

prosvětlení chodeb a vytvoření příjemnějšího prostoru jsou navrženy v jednotlivých podlažích terasy_ na každé

straně budovy je chodba dovedena až k fasádě, v této části se nachází celoprosklená stěna přes všechna

podlaží se stíněním z latí_více navštěvované městské odbory jsou situovány v nižších patrech_8.np je určeno

pro vedení města; není propojeno atriem a je přístupné pouze výtahy či únikovým schodištěm, aby bylo částečně

odděleno od rušného dění úřadu_budova je vybavena třemi osobními výtahy, které jsou umístěny na straně

atria_ po obvodu atria vede hlavní schodiště budovy, kterým se dostaneme k jednotlivým odborům v

nadzemních podlažích a do archivu v 1.pp._pro přístup do garáží jsou určena úniková schodiště nebo výtahy_

hlavní nosnou konstrukci tvoří železobetonový skelet _podzemní podlaží a založení je řešeno jako bílá vana z

vodostavebního betonu_zastřešení atria je řešeno jako dřevěná rámová konstrukce nesoucí lehké zastřešení

folií ETFE_ ostatní plochy jsou zastřešeny plochými ozeleněnými střechami

ve smyslu technických a technologických zařízení bude objekt vybaven třemi osobními výtahy, systémem rozvodu topení, klimatizačními jednotkami, rozvody teplé a studené vody se samostatným měřením, rozvody splaškové a dešťové kanalizace, rozvody elektro silnoproudu (osvětlení, připojení elektrických přístrojů) a slaboproudu (telefon, domácí telefon, pc sítě)

_B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

všechny podlaží jsou řešena bezbariérově, bez prahů v jedné výškové úrovni_u bezbariérového řešení není

žádný výškový rozdíl větší než 20mm; vstupní dveře mají průchozí šířku 900mm a před nimi je potřebný

manipulační prostor 1500x1500mm, všechny chodby jsou široké min. 1500mm, což zaručuje manipulační

prostor pro invalidní vozík_ v objektu se nachází dostatečný počet wc o rozměrech 2,15x1,8 metru pro

bezbariérové užívání

_B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

-

_B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební, konstrukční a materiálové řešení

_základy

_základy je nutné dimenzovat dle základových poměru určený dle inženýrsko-geologického průzkumu (není předmětem DP)_předběžný návrh založení objektu: založení na základové desce bílé vany_základová spára je v hloubce 10,2m_ základová deska je z vodostavebního betonu tl. 400mm a je provedena na podkladní desce z prostého betonu tl. 150m_pod podkladní betonovou deskou bude proveden šterkopískový podsyp tl. 250mm hutněný na 0,2 Mpa_únosnosti základové zeminy je nutné ověřit geologem in situ při provádění výkopových prací_výkop bude proveden strojově, bude využito pažení do zápor_následně budou dřevěné fošny pažení obloženy xps a dojde k vybetonování stěn z vodostavebního betonu_stěny bílé vany jsou také z vodostavebního betonu a jsou tlusté 300mm

_svíslé nosné konstrukce

svíslé nosné konstrukce jsou železobetonové monolitické sloupy o rozměrech 600x400mm, v podzemních garážích 700x400mm _ ve stavbě se nachází železobetonová jádra pro vzt šachtu a schodiště, zde jsou navrženy žb monolitické stěny o tl.250mm _parametry nosných konstrukcí jsou specifikovány v části statika/konstrukční

_svíslé nenosné konstrukce

výplňové zdivo je navrženo z pórobetonových tvárnic systému Ytong 250mm _dělicí konstrukce jsou navrženy z pórobetonových tvárnic systému Ytong 150mm nebo SDK stěnami _veškeré zdivo je graficky vyznačeno ve stavebních výkresech a podrobně specifikováno v legendách_nenosné zdivo bude realizováno až po odbednění stropů a dosažení potřebné únosnosti a dotvarování

_vodorovné nosné konstrukce

stropní konstrukce budou železobetonové monolitické desky tloušťky 220 mm _nosnou konstrukci ploché střechy tvoří také monolitická železobetonová deska _zastřešení atria je provedeno dřevěnými nosníky v návaznosti na železobetonové průvlaky_ parametry nosných konstrukcí budou specifikovány v části statika/konstrukční

_nenosné vodorovné konstrukce

v určitých místech dispozic (hygienické zázemí, chodby) bude použito podhledu ze sádkartonových desek_v obřadním/zasedacím sále bude realizován akustický podhled_v místech odstoupení stěn v exteriéru 1.np a v místech teras/balkonů bude realizován podhled z dřevěných hranolů _podhledy budou provedeny včetně všech doplňků dle firemních předpisů výrobce _podlaha v podzemních podlažích bude pojižděná a skládá se z armované desky tl. 100 mm _ve zbytku objektu pak bude těžká plovoucí podlaha s podlahovým vytápěním složená z betonové mazaniny tl. 50mm a z kročejové izolace resp.tepelné izolace u podlahy mezi garážemi a 1. pp

_střecha

plochá střecha využívá nosné konstrukce z monolitické žb desky_na spádové vrstvě z keramzitbetonu bude realizována hydroizolace z asfaltových pásů a tepelná izolace z xps (tzv. "obrácená střecha")_izolace bude krytá geotextilií_následně bude provedena vrchní vrstva dle způsobu využití střechy_u teras se jedná o dřevěná prkna ze sibiřského modřínu na rektifikačních podložkách, u vegetační střechy jde o vegetační vrstvu _zastřešení atria je tvořeno polštáři z etfe folií _nosnou konstrukci zastřešení atria tvoří dřevěné nosníky se vzpěradly_při provádění zastřešení atria je nutné postupovat dle firemních předpisů _všechny skladby střech jsou obsahem grafické části dokumentace

_vertikální komunikace

v objektu se nachází 3 schodiště (2 úniková a 1 hlavní)_úniková schodiště vedou všemi podlažními budovy a hlavní schodiště vede od 1.pp (archiv) do 7.np_ vertikální komunikaci z podzemních garáží tvoří 3 dvouramenná schodiště; dvě vedou přímo do budovy radnice a jedno vychází před budovou radnice na náměstí _hlavní schodiště objektu je přímočaré vedené po straně atria_ všechna schodiště jsou železobetonová některé terasy/balkony jsou vyvýšené nad pochozí výšky chodeb; je nutné zde udělat stupně na zpřístupnění terasy; tyto stupně budou řešeny ze dřeva dle návrhu truhláře_ objektu se dále nachází 3 osobní výtahy umístěné po straně atria

_hydroizolace

v objektu se počítá s vodotěsnými izolacemi střech a podlahových konstrukcí _hydroizolace střešních konstrukcí budou provedeny z asfaltových pásů glastek a elastek, detaily napojení na sousední konstrukce budou provedeny podle technických podkladů výrobce_ po provedení musí být provedena kontrola těsnosti a převzetí izolační bariéry zástupcem investora _izolace proti vodě ve skladbách podlah šatny, WC a na úklid je zajištěna natíranými izolacemi firmy Mapei s vytažením na stěny_vodonepropustnost by měla zajistit i vrchní epoxidová stěrka_při aplikaci stěrky je třeba dodržovat technologické předpisy a doporučení výrobce

_tepelné izolace

pro zajištění požadovaných tepelných odporů a celkové tepelné charakteristiky objektu jsou navrženy tepelné izolace ve skladbách podlah a podhledů, střešního pláště, obvodovém plášti_ obvodové stěny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s izolantem z minerální vaty_na styku s terénem je s ohledem na přerušení tepelného mostu stavba izolována deskami z extrudovaného polystyrenu_ve skladbě ploché střechy je použit extrudovaný polystyren _v částech nevytápěných prostorů sousedících s vytápěnými prostory jsou navrženy odpovídající tepelné izolace_skladba tepelných izolací bude provedena důsledně s vykrytím všech mezer a těsnou návazností na přílehlající konstrukce

_akustické izolace

z důvodu akustické izolace prostor jsou podlahy v objektu navrženy jako těžké plovoucí _v podlahách budou pod podlahovou mazaninou položeny systémové desky podlahového vytápění a pod nimi desky akustické izolace po obvodě opatřeny dilatačním páskem _zařízení instalovaná v objektu produkující hluk musí svým osazením, způsobem kotvení a dodatečnými úpravami splňovat požadavky ČSN 73 0532_ jedná se zejména o vzt jednotky, zařízení vytápění a výtahy_montáž zařizovacích předmětů a instalací zti a vzt bude provedena tak, aby bylo zabráněno vzniku akustických mostů s navazujícími konstrukcemi

_povrchové úpravy podlah

podklad pod povrchy musí být proveden do takové výškové úrovně, aby horní hrana všech finálních úprav byla v jedné rovině bez nutnosti použití přechodových lišt (mimo míst takto v projektu výslovně předepsaných), její rovinnost musí odpovídat požadované výsledné rovinnosti finální úpravy_v objektu jsou využity dvě povrchové úpravy podlah _jde o epoxidovou stěrku a dubovou masivní dřevěnou podlahu _v parteru objektu se pak objevuje velkoformátová betonová a pochozí rošt v místě světlíků

_povrchové úpravy stěn

povrchové úpravy stěn nesmí mít větší odchylku rovinnosti než 2 mm na lati dlouhé 2 metry _v objektu (podobně jako u podlah) se nachází dvě základní povrchové úpravy stěn_opět jde o stěrku (epoxidová u hyg. místností, cementovou v ostatních případech a dřevěný obklad ze sibiřského modřínu _vnější povrchovou úpravu stěn tvoří opět dřevěný oklad ze sibiřského modřínu a bílá omítka

_výplně otvorů

jsou navržena dřevohliníková okna s celoobvodovým kováním a s trojizolačním zasklením_hodnota U_w bude $0,73 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ a hodnota U_g bude $0,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ _parapetní desky budou z dřevotřískové desky s povrchem z HPL a přední hranou s přesahem_větší prosklené plochy jsou řešeny jako celoprosklené stěny do dřevohliníkového rámu_vnitřní dveře jsou navrženy hladké dřevěné do obložkových zárubní_vstupní dveře jsou navrženy bezpečnostní v dřevohliníkovém rámu s přerušným tepelným mostem

_klempířské výrobky

veškeré klempířské prvky - oplechování atik, parapetů, okapní žlab a prahové napojovací lišty, jsou navrženy z TiZn plechu firmy Rheinzink_konstrukce budou provedeny podle ČSN 733610 a technických předpisů výrobce a budou specifikovány v tabulce klempířských výrobků

_zámečnické výrobky

v tomto stupni nejsou podrobněji řešeny_projektant a investor předpokládají zpracování výrobní dokumentace dodavatelem pro dílčí výrobky a konstrukce

_truhlářské výrobky

veškeré truhlářské výrobky budou ze sibiřského modřínu_výrobky budou specifikovány v tabulce truhlářských výrobků_projektant a investor předpokládají zpracování výrobní dokumentace dodavatelem pro dílčí výrobky a konstrukce

_ostatní výrobky

v tomto stupni nejsou podrobněji řešeny_součástí dodávky stavby bude vybavení objektu v souladu s požadavky požární ochrany

_sadové úpravy

pro čisté terénní úpravy bude použita ornice, popřípadě v kombinaci se zahradnickými substráty_trávníky budou osety výsevem_rozsah a geometrie travnatých ploch jsou patrné ze situace stavby

b) mechanická odolnost a stabilita

objekt splňuje požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu

_B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

_kanalizace

splašková kanalizační přípojka bude napojena do veřejného kanalizačního systému, připojení se provede do předem připravené odbočky a ve spádu k veřejné stoce_uložení se provede do pískového lože_revizní šachta je kruhová o průměru 1 m a je umístěná na pozemku stavby_svodné potrubí je vedeno v podzemních garážích ve spádu k veřejné kanalizaci_zařizovací předměty pod svodným potrubím je nutné přečerpávat_při prostupu stěnou bude nutné osazení chráničky_přechody mezi ležatým a svislým potrubím jsou řešeny dvěma 45 stupňovými koleny_svislé stoupací potrubí se ukotví v potřebných vzdálenostech a vhodnými kotvami a bude vedeno v otvorech v nosné konstrukci a v jádru_odvětrání bude nad střechu nebo přivzdušňovacím ventilem_připojovací potrubí budou vedena v předstěrách nebo v jádru_spád bude k svislému stoupacímu potrubí_bilance splaškových vod viz. koordinační zpráva profesí TZB

_dešťové potrubí

odvod dešťové vody z plochých zelených střech je řešen vpustmi, do kterých je střecha vyspárována_odvod vody ze zastřešení atria (z ETFE folií) je řešen zaatikovým okapním žlabem vyspávaným do vpusti vedené vnitřkem budovy podél sloupu_dešťové potrubí bude z pvc trub_stoupací potrubí bude vedeno uvnitř domu podél sloupů_stoupací potrubí je napojeno k svodnému potrubí dvěma 45 stupňovými koleny_svodné potrubí vede v podzemních garážích do technické místnosti, kde dochází k její úpravě_nádrže jsou umístěny v 3.pp_následně je voda využívána na splachování a pro vodní prvky nacházející se v parteru stavby_nádrž je vybavena přepadem_při nadměrném množství vody v akumulaci nádrži se postupně voda přepadem vypouští do splaškové kanalizace_bilance dešťových vod viz. koordinační zpráva profesí TZB

_vodovod

jako zdroj vody bude využit veřejný vodovodní řad, voda je přiváděna vodovodní venkovní přípojkou uloženou do pískového lože se sklonem k veřejnému vodovodnímu řadu_hlavní uzávěr vody je u hranice pozemku a vodoměrná soustava je v podzemním podlaží, potrubí je přivedeno do zásobníku pro ohřev vody, druhá větev rozvádí vodu po objektu_před stoupacím potrubím je umístěn uzávěr s vypouštěcím ventilem_po objektu je potrubí vedeno podél sloupů, v jádru, v předstěnách nebo v podlaze_teplá voda bude ohřívána v zásobníkových ohříváčích_teplo ohříváčům zajistí solární soustava střešních kolektorů v kombinaci s výměňkovou stanicí_nespotřebovaná teplá voda bude cirkulovat z potrubí teplé vody přes cirkulační potrubí, které bude na vedení teplé vody napojené nad poslední přípojkou teplé vody v nejvrchnějším patře budovy_cirkulační potrubí bude vyústovat do zásobníkových ohříváčů_voda bude poháněna cirkulačním čerpadlem umístěným na potrubí těsně před ohříváčem_cirkulační potrubí bude vždy vedeno mezi potrubím teplé a studené vody a provedeno bude plastovými trubkami_měření spotřeby pro celý objekt bude prováděno ve vodoměru ve vodoměrné soustavě, umístěné na veřejně přístupném místě v podzemním podlaží_bilance spotřeby vody viz. koordinační zpráva profesí TZB

požární voda je oddělena od studené vody hned za hlavním vnitřním kulovým uzávěrem umístěným v podzemním podlaží_dále je vedena ocelovým potrubím pod stropem ke svislému stoupacímu potrubí_na každém patře je umístěn hydrant dle požadavků požárně bezpečnostního řešení_každé potrubí bude tepelně izolováno izolací z pěnového polyethylenu a to v tloušťce minimálně průměru daného potrubí

_tepl vod

navrhovaná teplovodní přípojka(potrubí pro přívod a odvod) bude připojena na teplovodní potrubí, které bude vedeno pod stropem do technické místnosti k výměňkové stanici v 1.pp_z bude teplovodní přípojka ukončena uzávěry a měřením odběru tepla_potrubí bude opatřeno signalizačním vodičem ukončeným v krabici v technické místnosti_vnitřní potrubí bude ocelové

_vytápění

vytápění domu zajišťují dva systémy_primárně je dům vytápěn klimatizačními jednotkami_sekundární zdroj je podlahové vytápění_klimatizační jednotky zajišťují nejen krytí tepelných ztrát, ale i zisků a zajišťují požadovanou výměnu vzduchu_klimatizační jednotky musí být navrženy zvlášť pro různé funkce - administrativa, garáže, únikové schodiště, zastřešení atria, kavárna, obřadní sál_technické místnosti pro tyto jednotky jsou umístěné v podzemních podlažích, popřípadě na střeše nad 7. a 8.np_zdroj pro podlahové vytápění (teplovodní otopné soustavy) je výměňková stanice a solární panely umístěné na střeše_otopná voda vede z rozvaděče v technické místnosti_potrubí je vedeno v podlaze_soustava je navržena jako horizontální nucený oběh_vytápění podzemních garáží není řešeno, jde o nevytápěný prostor_výpočet bilance pro vytápění není součástí DP

_větrání

pro větrání hygienických zázemí je navržen podtlakový větrací systém_pro zbytek stavby jsou navrženy vzduchotechnické či klimatizační jednotky_ty zajišťují přívod čerstvého vzduchu a odvod vzduchu_odváděný vzduch je veden zpět, kde slouží k předehřevu čerstvého vzduchu (rekuperace)_odpadní vzduch je odváděn instalační šachtou s vyústěním nad objektem_větrání garáží je řešeno vzduchotechnickou jednotkou, která zajišťuje přívod i odvod vzduchu z garáží_stoupací potrubí je vedeno v jádrech vedle únikových schodišť (jsou navržena 2 jádra)_rozvody po jednotlivých podlažích jsou vedeny pod stropem v podhledech; v podzemních podlažích bez podhledů_v letních měsících je umožněno předchlazování budovy pomocí studeného vzduchu v noci (nasávání vzduchu pomocí klapky na oknech stoupá atriem k oknům v 7.np ústícím ke střešní terase)_bilance vzduchu a vytápění není součástí DP

_elektroinstalace

objekt bude napojen na veřejnou elektrickou síť přes přípojkovou skříň, ve které se nachází hlavní elektroměr_vedení poté vede do hlavní rozvodnice, která rozvětjuje kabely na více částí_patrové rozvodnice budou obsahovat elektroměry a dále budou rozvětvoovat vedení_na správné zapojení a vedení okruhů musí dbát specializovaný odborný technik

b) výčet technických a technologických zařízení

není předmětem DP

_B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

v objektu se nacházejí 3 únikové cesty; jedna z nich je řešena pouze pro podzemní parkoviště s východem na volné prostranství (na náměstí před budovou radnice); další úniková cesta (na západní straně objektu) vede přes celou výšku budovy- do 7.np (v podzemních podlažích je typu B - s předsíňkou, v nadzemních podlažích je typu A); třetí úniková cesta (na severní straně objektu) vede přes celou výšku budovy - do 8.np(v podzemních podlažích je typu C (s předsíňkou a VZT) a v nadzemních podlažích je typu B (s VZT)_šachty pro svislé rozvody a výtahy tvoří samostatné požární úseky; stejně tak i jednotlivé technické místnosti tvoří vždy samostatný požární úsek_

rozdělení do požárních úseků dle podlaží:

3.PP/2.PP- otevřený prostor parkoviště tvoří jeden požární úsek

1.PP - oddělení úseků pro jednotlivé sklady, archivy,zázemí archivů s WC, studovnu, chodba tvoří jeden požární úsek s atriem (propojení otevřeným schodištěm)

1.NP - jeden velký požární úsek tvoří atrium s přílehlými chodbami po celé výšce stavby_samostatné požární úseky tvoří infocentrum, kavárna se zázemím a WC, obřadní sál s přílehlými místnostmi

2.NP - 7.NP - jednotlivé požární úseky tvoří místnosti (kanceláře/zasedačky/wc) uspořádané vedle sebe ohraničené chodbou(popřípadě požárním úsekem šachty či schodiště)

8.NP- celé podlaží (krom šachet a schodiště) je samostatný požární úsek (není propojeno atriem ani otevřeným schodištěm)

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti není předmětem DP

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí
budova má nehořlavý konstrukční systém

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest
úniková cesta je komunikační prostor tvořící samostatný PÚ vedoucí k východu na volné prostranství, chráněný proti účinkům požáru_prostor nesmí sloužit jako zásobovací, skladovací prostor_nejméně II. SPB a musí odpovídat požadované kapacitě CHÚC_ navržené únikové cesty splňují svými délkami a šířkami požadované hodnoty-max vzdálenost k únikové cestě 40m (pro 2 úniková schodiště), šířka únikové cesty 1,1m, mezní délka NÚC k CHÚC (dva směry úniku) je max. 40m (pro garáže 45m)

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru není předmětem DP

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst není předmětem DP

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)
jako přístupové cesty pro požární zásah je z náměstí_přístupové komunikace šířky 3m umožňují příjezd požárních vozidel ke všem vchodům do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu_ vnitřní zásahové cesty - CHÚC_vnější zásahové cesty (požární žebříky a schodiště) nemusí být navrženy, na střechu se dá dostat ze schodiště v CHÚC_požární lávky nemusí být navrženy, na střeše nejsou žádné překážky_ jako vnitřní odběrná místa budou navrženy hydranty s hadicí o jmenovité světlosti 19mm_nejodlehlejší místo PÚ může být od vnitřního hydrantu vzdáleno nejvýše 30m pro hadicový systém se zploštělou hadicí_vnitřní rozvody jsou nadimenzovány tak, aby i za nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu byl zajištěn přetlak min. 0,2MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň 0,3l/s_ umístění vnitřních hydrantů na viditelném místě na únikové cestě ve výšce 1,1 až 1,3m._nesmí zužovat šířku únikové cesty_vnější odběrná místa jsou navrženy podzemní požární hydranty na vodovodním řádu_ v archivech a garážích je navrženo stabilní hasící zařízení

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení) není předmětem DP

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními není předmětem DP

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek není předmětem DP

_B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení
všechny navržené konstrukce splňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla_v technické části je přiložen energetický štítek obálky budovy_budova je úsporná (B)

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií
není předmětem DP

_B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
hygienické požadavky nevybočují od běžných požadavků vyplývajících z funkce budovy_přesné požadavky budou definovány v jednotlivých částech profesí

_B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podlaží
objekt má tři podzemní podlaží, která budou trvale větrána

b) ochrana před bludnými proudy

-

c) ochrana před technickou seizmicitou

-

d) ochrana před hlukem
budou použita standardní opatření proti šíření hluku v objektu - akustické izolace, dilatace akusticky exponovaných částí, těžké plovoucí podlahy atd.

e) protipovodňová opatření
není nutné navrhovat protipovodňová opatření

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)
území není poddolované

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury
objekt je připojen na veškerou technickou infrastrukturu na třídě Václava Klementa

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
určení kapacit viz.koordinační zpráva profesí TZB, pro určení délek přípojek bude nutné zjistit přesné umístění vedení technické infrastruktury třídy Václava Klementa

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení
parkovací stání pro potřeby objektu jsou v podzemních garážích_ a částečně v okolí stavby_u podzemní komunikace tř. Václava Klementa je navržen záliv pro zásobování objektu a pro vývoz odpadu

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
vjezd do podzemních garáží je z podzemní komunikace tř. Václava Klementa, kde je navržen i záliv pro zásobování

c) doprava v klidu

základní počet stání:

obřadní/zasedací síň 1stání/5sedadel_ až 70sedadel = 14 stání

kavárna 1 stání na 10m²_ 190m² = 19stání

administrativa 1stání na 25m²_ 4188m² =168stání

základní počet stání 201 stání

požadovaný počet stání dle vyhl. 398/2009 Sb.

$N = Oo \times ka + Po \times ka \times kp$

Oo - zákl. počet odstavných stání, Po - zákl počet parkovacích stání, ka - stupeň automobilizace =1,18

kp - redukce počtu stání -> obec do 50 tis. obyvatel, skupina B -> 0,8

$N = 0 \times 1,18 + 201 \times 1,18 \times 0,8 = 190$ stání

d) pěší a cyklistické stezky

navrhovaná budova nemá vliv na stávající pěší a cyklistické stezky

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

celý parter v okolí objektu bude rekultivován_budou odstraněny lokální nerovnosti

b) použité vegetační prvky

projekt počítá s výsadbou stromů v okolí stavby

c) biotechnická opatření

-

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

stavba a její chod nebude znečišťovat životní prostředí ani ho jinak negativně ovlivňovat_

naopak zde místo zpevněné parkovací plochy vznikne nová stavba radnice s upraveným parterem

- počítá se se zatravněním ploch s výsadbou stromů_stavba využívá obnovitelných zdrojů energie

(sluneční záření)

SKLADBA 01_ FASÁDNÍ STĚNA OMÍTKA
vnější omítka 10mm
tepelná izolace Isover NF 33 čedičová vlna 200mm
($\lambda=0,041W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)

SKLADBA02_ FASÁDNÍ STĚNA DŘEVĚNÝ OBKLAD
dřevěné latě sibiřský modřín 120x20, 20mm
dřevěné hranoly 40/60, 40mm
dřevěné kontralatě 40/60 větraná mezera 60mm
pojistná hydroizolace tyvek soft antireflex
tepelná izolace čedičová vlna Isover NF 33 200mm
($\lambda=0,041W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)

SKLADBA 03_ SUTERÉNNÍ STĚNA
geoextilie filtek 300
tepelná izolace XPS BASF Styrodur 3000CS 100mm
($\lambda=0,033W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)
pojistná hydroizolace tyvek soft antireflex

SKLADBA 04_ PODLAHA GARÁŽE NA ZEMINĚ
epoxidový nátěr
betonová deska s kari sítí 100mm
geotextilie filtek 300

SKLADBA 05_ PODLAHA GARÁŽE
epoxidový nátěr
betonová deska s kari sítí 100mm

SKLADBA 06_ PODLAHA NAD GARÁŽEMI
epoxidová stěrka 5mm
betonová mazanina 50mm
deska podlahového vytápění 45mm
tepelná izolace XPS BASF Styrodur 3000CS 100mm
($\lambda=0,033W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)

SKLADBA07_ PODLAHA STĚRKA
epoxidová stěrka 5mm
betonová mazanina 50mm
deska podlahového vytápění 45mm
kročejová izolace rigips rigifloor 4000 30mm
geotextilie filtek 300

SKLADBA 08_ DŘEVĚNÁ PODLAHA
dřevěná podlaha dub masiv 15mm
pur parketové lepidlo
betonová mazanina 50mm
deska podlahového vytápění 45mm
kročejová izolace rigips rigifloor 4000 30mm
geotextilie filtek 300

SKLADBA 09_ DLAŽBA EXTERIÉR
lité betonové desky 35mm
štěrkopískový podsyp 200mm

SKLADBA 10_ STŘECHA TERASA
fošny sibiřský modřín 24mm
dřevěný rošt na rektifikačních podložkách 80-150mm
geotextilie filtek 300
tepelná izolace XPS BASF Styrodur 3000CS 200mm
($\lambda=0,033W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)
keramzitbeton ve spádu 100-200mm
hydroizolační asf.pás glastek+elastek special mineral 8mm
dekprimer

SKLADBA S11_ STŘECHA INTENZIVNÍ ZELEŇ
vegetační vrstva 500-1000mm
geotextilie filtek 300
Isover Intense 50mm
nopová folie
asf.pás proti prorůstání kořínků icopal grunplast 4mm
tepelná izolace XPS BASF Styrodur 3000CS 200mm
($\lambda=0,033W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)
keramzitbeton ve spádu 100-200mm
hydroizolační asf.pás glastek+elastek special mineral 8mm
dekprimer

SKLADBA S12_ STŘECHA EXTENZIVNÍ ZELEŇ
vegetační vrstva 200mm
geotextilie filtek 300
Isover Intense 50mm
nopová folie
asf.pás proti prorůstání kořínků icopal grunplast 4mm
tepelná izolace XPS BASF Styrodur 3000CS 200mm
($\lambda=0,033W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)
keramzitbeton ve spádu 100-200mm
hydroizolační asf.pás glastek+elastek special mineral 8mm
dekprimer

SKLADBA S13_ INTENZIVNÍ ZELEŇ POCHOZÍ ROŠT
fošny sibiřský modřín 24mm
dřevěné hranoly 60x100, 100mm
dřevěné hranoly kontra 60x100, 100mm
vegetační vrstva 1000mm
geotextilie filtek 300
Isover Intense 50mm
nopová folie
asf.pás proti prorůstání kořínků icopal grunplast 4mm
tepelná izolace XPS BASF Styrodur 3000CS 200mm
($\lambda=0,033W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)
keramzitbeton ve spádu 100-200mm
hydroizolační asf.pás glastek+elastek special mineral 8mm
dekprimer

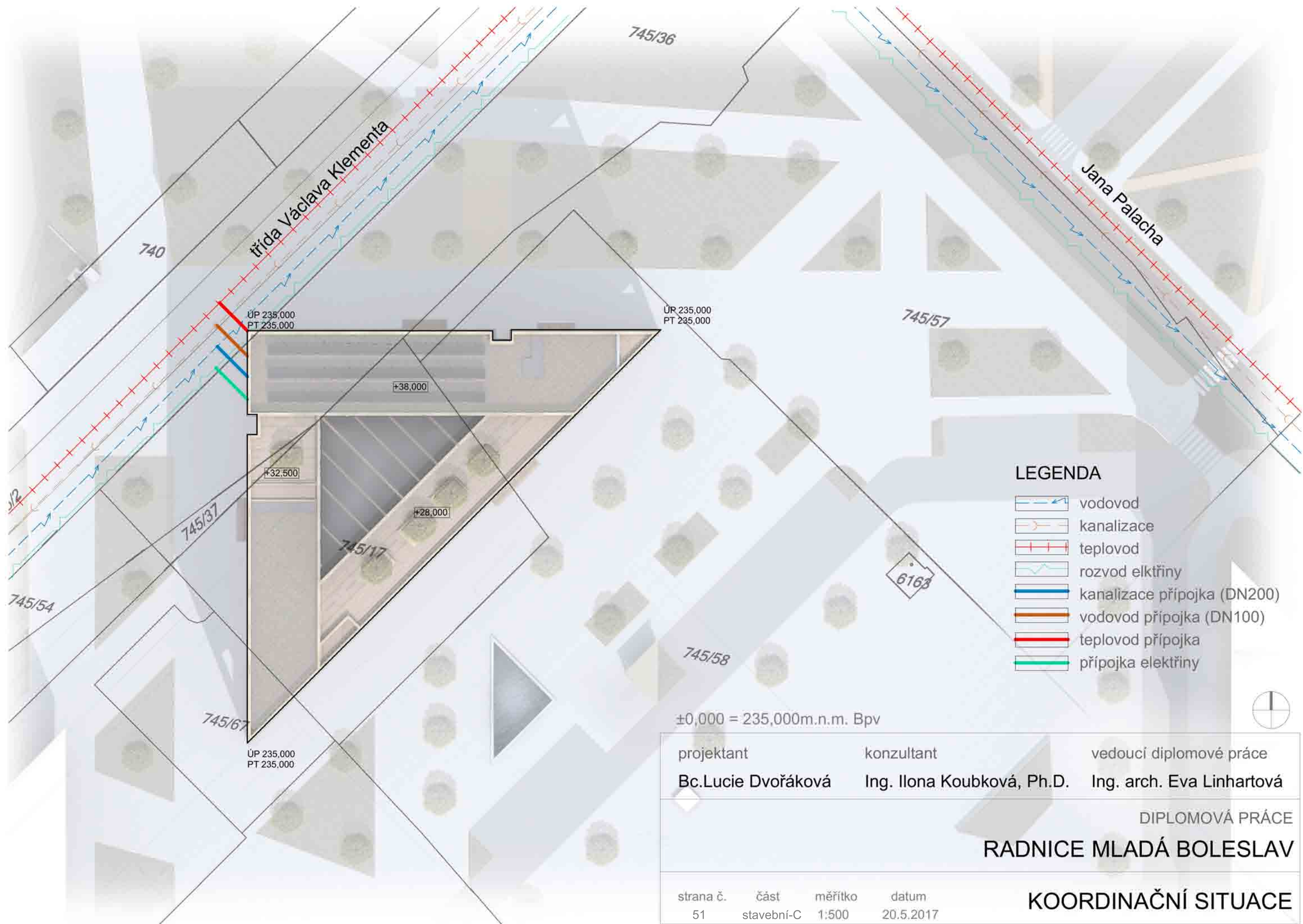
SKLADBA S14_ KONZOLA TERASY
fošny sibiřský modřín 24mm
dřevěné hranoly 60x100 na kompozitních profilech ,100mm
provětrávaná mezera 40mm
tepelná izolace XPS BASF Styrodur 3000CS 100mm
($\lambda=0,033W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)
hydroizolační asf.pás glastek+elastek special mineral 8mm
dekprimer
nosná deska ŽB 220mm
tepelná izolace XPS BASF Styrodur 3000CS 100mm
($\lambda=0,033W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)
dřevěné hranoly 40/60, větraná mezera 40mm
dřevěné latě sibiřský modřín 120x20, 20mm

SKLADBA S15_ DŘEVĚNÝ PODHLED TERASA
dřevěné latě sibiřský modřín 120x20, 20mm
dřevěný nosník 260/80, větraná mezera 260mm
tepelná izolace XPS BASF Styrodur 3000CS 200mm
($\lambda=0,033W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)





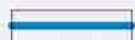



SKLADBA S16_ DŘEVĚNÝ PODHLED EXTERIÉR
dřevěné latě sibiřský modřín 120x20, 20mm
dřevěné hranoly 40/60, větraná mezera 60mm
závěsná konstrukce podhledu Knauf
tepelná izolace XPS BASF Styrodur 3000CS 200mm
($\lambda=0,033W\cdot m^{-1}\cdot K^{-1}$)

SKLADBA S17_ DŘEVĚNÝ PODHLED INTERIÉR
dřevěné latě sibiřský modřín 120x20, 20mm
dřevěné hranoly 40/60, větraná mezera 60mm
závěsná konstrukce podhledu Knauf

SKLADBA S18_ SDK PODHLED INTERIÉR
stěrka
SDK deska 12mm
kovový rošt 50mm
závěsná konstrukce podhledu Knauf



LEGENDA

-  vodovod
-  kanalizace
-  teplovod
-  rozvod elktřiny
-  kanalizace přípojka (DN200)
-  vodovod přípojka (DN100)
-  teplovod přípojka
-  přípojka elektřiny

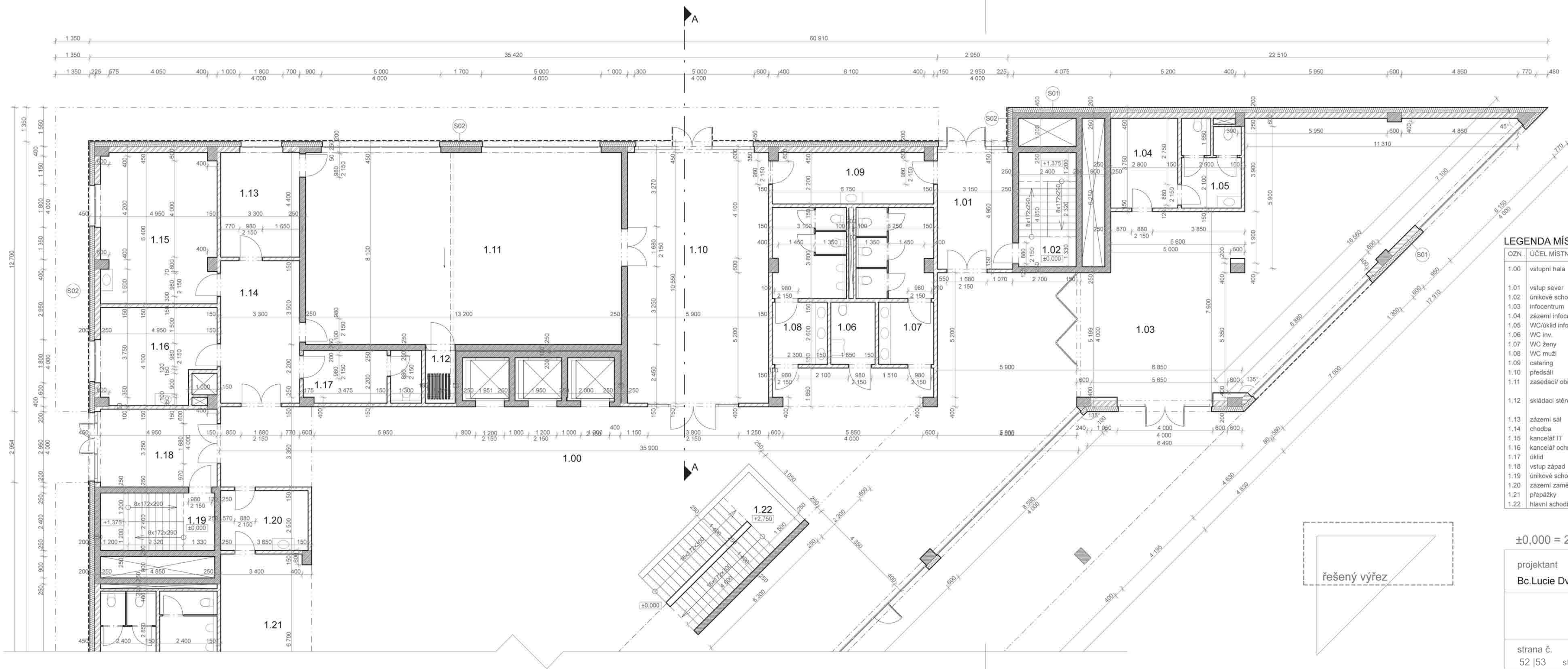
±0,000 = 235,000m.n.m. Bpv

projektant	konzultant	vedoucí diplomové práce
Bc. Lucie Dvořáková	Ing. Ilona Koubková, Ph.D.	Ing. arch. Eva Linhartová

DIPLOMOVÁ PRÁCE
RADNICE MLADÁ BOLESLAV

strana č.	část	měřítko	datum
51	stavební-C	1:500	20.5.2017

KOORDINAČNÍ SITUACE



LEGENDA MATERIÁLŮ

- monolitický železobeton
- nenosné obvodové obvodové - tvárnice YTONG 250mm
- tepelní izolace Isover NF 333 čedičová vlna 200mm
- nenosné vnitřní stěny - tvárnice Ytong 150/100mm
- lehké příčky - SDK (na hliníkovém roštu)
- akustická izolace Isover AKU čedičová vlna II.50mm
- dřevěné latě - sibiřský modřín

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	POVRCH - PODLAHA	POVRCH - STĚNA	POVRCH - STROP	POZNÁMKA
1.00	vstupní hala	560m ²	epoxidová stěrka, pochozí sklo	cementová stěrka, dřevěný obklad	dřevěný obklad	SDK podhled v=4,65m
1.01	vstup sever	15,5m ²	epoxidová stěrka	cementová stěrka	cementová stěrka	SDK podhled v=4,65m
1.02	únikové schodiště typu B	-	-	cementová stěrka	-	-
1.03	infocentrum	117m ²	dřevo masiv	cementová stěrka	cementová stěrka	SDK podhled v=4,65m
1.04	zázemí infocentrum	10,8m ²	epoxidová stěrka	cementová stěrka	cementová stěrka	SDK podhled v=4,65m
1.05	WC/úklid infocentrum	9,5m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	SDK podhled v=3,5m
1.06	WC inv.	7m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	SDK podhled v=3,5m
1.07	WC ženy	18,5m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	SDK podhled v=3,5m
1.08	WC muži	18,5m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	SDK podhled v=3,5m
1.09	catering	15m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	SDK podhled v=4,65m
1.10	předsál	63m ²	epoxidová stěrka	cementová stěrka	cementová stěrka	SDK podhled v=4,65m
1.11	zasedací/ obřadní sál	108m ²	dřevo masiv	cementová stěrka, dřevěný obklad	cementová stěrka	akustický podhled v=4,65m; nosná kce skládací stěny
1.12	skládací stěna	2,2m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	cementová stěrka	SDK podhled v=4,65m; nosná kce skládací stěny
1.13	zázemí sál	14,6m ²	epoxidová stěrka	cementová stěrka	cementová stěrka	SDK podhled v=4,65m
1.14	chodba	20m ²	epoxidová stěrka	cementová stěrka	cementová stěrka	SDK podhled v=4,65m
1.15	kancelář IT	31,5m ²	epoxidová stěrka	cementová stěrka	cementová stěrka	SDK podhled v=4,65m
1.16	kancelář ochranka	18,3m ²	epoxidová stěrka	cementová stěrka	cementová stěrka	SDK podhled v=4,65m
1.17	úklid	10,4m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	SDK podhled v=3,5m
1.18	vstup západ	16,7m ²	epoxidová stěrka	cementová stěrka	cementová stěrka	SDK podhled v=4,65m
1.19	únikové schodiště typu A	-	-	epoxidová stěrka	-	-
1.20	zázemí zaměstnanci	9,1m ²	epoxidová stěrka	cementová stěrka	cementová stěrka	SDK podhled v=4,65m
1.21	přepážky	26m ²	epoxidová stěrka	dřevěný obklad	dřevěný obklad	SDK podhled v=4,65m
1.22	hlavní schodiště	-	-	-	-	-

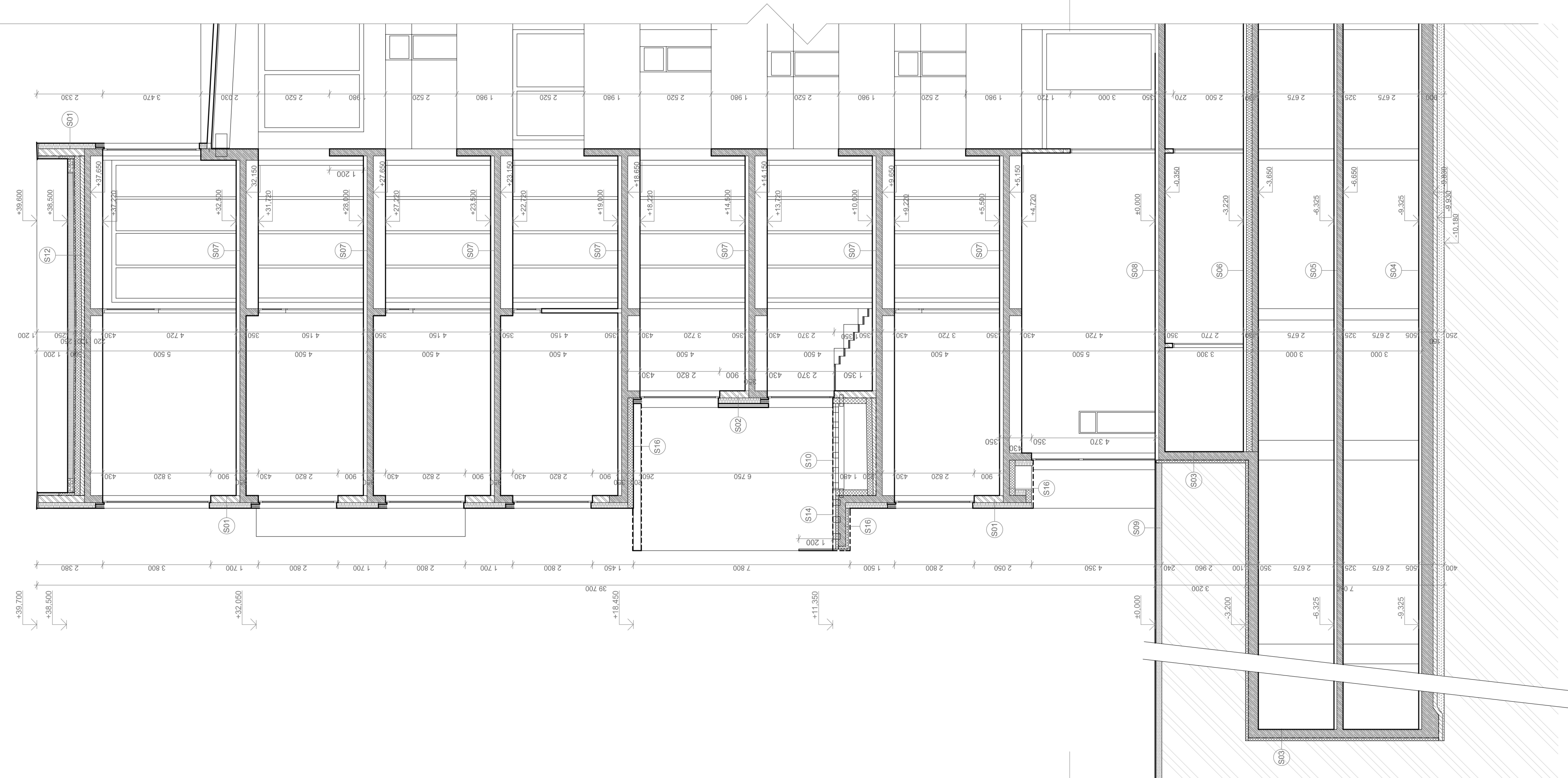
±0,000 = 235,000m.n.m. Bpv









projektant Bc. Lucie Dvořáková	konzultant prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.	vedoucí diplomové práce Ing. arch. Eva Linhartová
-----------------------------------	---	--

DIPLOMOVÁ PRÁCE
RADNICE MLADÁ BOLESLAV

strana č. 52 | 53 část stavební-D měřítko 1:100 datum 20.5.2017

PŮDORYS 1.NP
(výřez)



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
-  monolitický železobeton
 -  nosné obvodové obvodové - tvárnice YTONG 250mm
 -  tepelní izolace Isover NF 333 čedičová vlna
 -  tepelní izolace BASF Styrodur XPS
 -  nosné vnitřní stěny - tvárnice Ytong 150/100mm
 -  lehké příčky - SDK (na hliníkovém roštu)
 -  dřevěné latě - sibiřský modřín
 -  rostlý terén

±0,000 = 235,000m.n.m. Bpv

projektant Bc. Lucie Dvořáková	konzultant prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.	vedoucí diplomové práce Ing. arch. Eva Linhartová
--	--	---

DIPLOMOVÁ PRÁCE
RADNICE MLADÁ BOLESLAV

strana č. 54 55	část stavební-D	měřítko 1:100	datum 20.5.2017
----------------------	--------------------	------------------	--------------------

ŘEZ A-A
/výsek stavby/

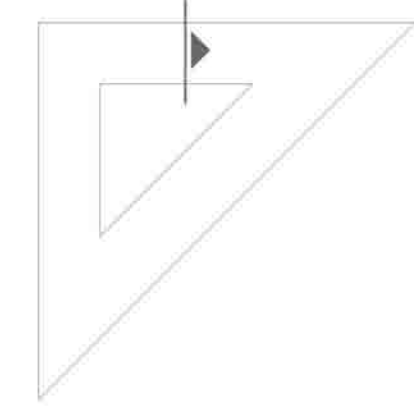


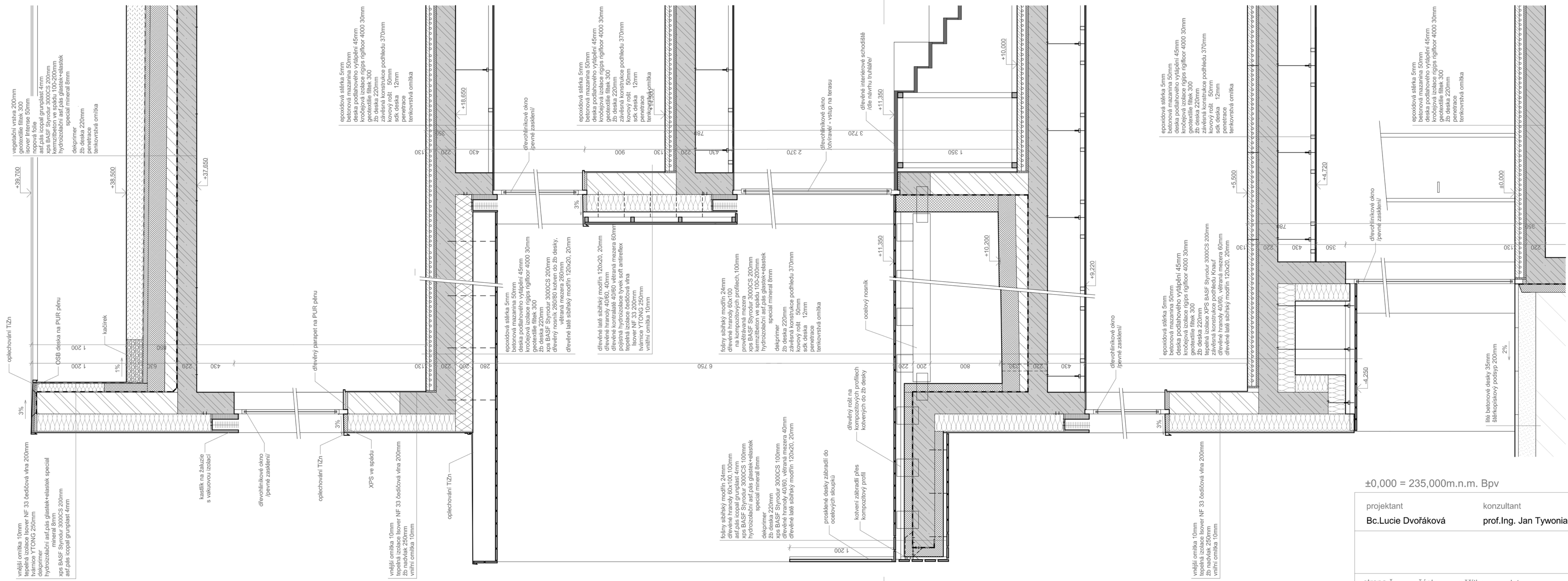
±0,000 = 235,000m.n.m. Bpv

projektant Bc. Lucie Dvořáková	konzultant prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.	vedoucí diplomové práce Ing. arch. Eva Linhartová
-----------------------------------	---	--

DIPLOMOVÁ PRÁCE
RADNICE MLADÁ BOLESLAV

strana č. 56 57	část stavební-D	měřítko 1:50	datum 20.5.2017	KOMPLEXNÍ DETAIL /výsek stavby/
----------------------	--------------------	-----------------	--------------------	------------------------------------





- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický železobeton
 - nosné obvodové obvodové - tvárnice YTONG 250mm
 - tepelná izolace Isover NF 333 čedičová vlna
 - tepelná izolace BASF Styrodur XPS
 - kročejová izolace Rigips Rigifloor 4000; 30mm
 - keramzitbeton
 - substrát/vegetační vrstva
 - štěrpkopískový podsyp
 - rostlý terén
 - hydroizolace

±0,000 = 235,000m.n.m. Bpv

projektant Bc. Lucie Dvořáková	konzultant prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.	vedoucí diplomové práce Ing. arch. Eva Linhartová
--	---	---

DIPLOMOVÁ PRÁCE
RADNICE MLADÁ BOLESLAV

strana č. 58 59	část stavební-D	měřítko 1:25	datum 20.5.2017
----------------------	--------------------	-----------------	--------------------

DETAILY
/výsek stavby/

TECHNICKÁ ZPRÁVA_statická část

1_Základní údaje o projektu

_Obecný popis stavby

předmětem projektu je novostavba radnice o 8 nadzemních a 3 podzemních podlažích_ ve stavbě se nachází převážně kancelářské prostory_ v 1.np dále kavárna, zasedací sál pro 80 osob a infocentrum; v 1.pp se nachází sklady a archivy; 2. a 3.pp je určeno pro parkování_ objekt bude postaven na pozemku města Mladá Boleslav v přestavované části města mezi výrobnou firmy Škoda auto a fotbalovým stadionem; bude součástí nově vzniklého náměstí_ a je navržena na severní část tohoto náměstí_ objekt bude napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v přílehlé komunikaci - třídě Václava Klementa

_Podklady pro zhotovení projektu

studie architektonického řešení objektu

ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

2_Základní charakteristika konstrukčního řešení

_Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

předmětem projektu je radnice o půdorysném tvaru rovnoramenného pravoúhlého trojúhelníku uprostřed s atriem přes všechny nadzemní podlaží_ dům má navrženo 8np a 3pp_ celkové půdorysné rozměry jsou 62,4m po dvou stranách trojúhelníku a nejdelší strana měří 88,2m: nejvyšší bod nosné konstrukce nachází 38 m nad úrovní okolního terénu_ konstrukční výšky se v jednotlivých podlažích liší - pro vstupní (1.np) a poslední (8.np) je navržena konstrukční výška 5,5m, pro ostatní nadzemní podlaží je konstrukční výška 4,5m, pro podzemní podlaží je konstrukční výška 3m_ v 3. a 2.pp jsou situované garáže a technické zázemí stavby, v 1.pp se nachází sklady a archivy, v 1.np se nachází vstupní hala, kavárna, infocentrum a zasedací sál pro 80 lidí, v ostatních nadzemních podlažích se nachází kanceláře_ zastřešení objektu je řešeno pochozí plochou střechou, atrium je zastřešeno lehkou konstrukcí - folie ETFE na dřevěných nosnících

_Technické řešení stavby

objekt je založen na základové desce bílé vany_ nosný systém budovy je skelet s jádrem pro úniková schodiště a šachty pro výtahy a VZT_ stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové_ v podzemních podlažích jsou navrženy lokálně podepřené desky, v nadzemních podlažích jsou navrženy po obvodě podepřené desky_ hlavní schodiště je řešeno jako železobetonové deskové monolitické dvouramenné_ úniková schodiště jsou řešena jako monolitická desková (ramena dle konstrukčních výšek)_ ztužení objektu je zajištěno železobetonovým jádrem v kombinaci s průvlaky

_Materiálové řešení stavby

konstrukce je navržena ze železobetonu:

základy a suterénní ŽB stěny, desky: železobetonové, beton C30/37-XC1 (CZ) - CI 0,2 - D{max} 16 - S3

sloupy, nosné stěny - beton C40/50-XC1 (CZ) - CI 0,2 - D{max} 16 - S3

stropní konstrukce, schodiště: železobetonové, beton 30/37 XC1 (CZ) - CI 0,2 - D{max} 16 - S3.

_výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B

3_Zatížení

ve výpočtu je počítáno s návrhovými hodnotami_ součinitele bezpečnosti, kteří byly při výpočtu použity - 1,35 pro stálá a 1,5 pro proměnná zatížení

_Stálá zatížení

vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³_ vlastní tíhy jednotlivých podlah jsou rozepsány ve statickém výpočtu

_Zatížení příčkami

ve výpočtu je zohledněno zatížení od nenosných konstrukcí (Ytong 150mm/ SDK)_ z důvodu zjednodušení výpočtu je zatížení od jejich vlastní tíhy započítáno pomocí náhradního rovnoměrného plošného zatížení stropní desky o velikosti 1,2 kN/m²

_Užitná zatížení dle ČSN EN 1991-1-1

parkovací plochy v 2.a3.PP je uvažováno zatížení 2,5 kN/m²; archivy a sklady v 1.PP = 7,5 KN/m²; kavárna v 1.NP = 3 kN/m²; zasedací sál v 1.NP = 4 kN/m²; administrativa = 4 kN/m²

střecha je pochozí uvažováno zatížení 2 kN/m²_ ve výpočtu je tato hodnota vyšší než zatížení sněhem_ bude tedy počítáno s touto hodnotou pro zatížení střechy

_Zatížení sněhem

budova se nachází v Mladé Boleslavi (sněhová oblast I), má plochou střechu a je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru_ stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem 0,7 kN/m²

_Zatížení větrem

zatížení větrem je zanedbáno

_Montážní zatížení

stropní desky kromě desky nad 8. NP budou zatíženy při betonáži stropu vyššího podlaží bedněním a stojkami, deskou tl. 220mm a montážním zatížením_ celkové zatížení během výstavby bude nižší než hodnota stálého a užitného zatížení desky uvažovaného za provozu a v provedeném výpočtu se neprojeví

_Další zatížení

pro danou konstrukci nebyly uvažovány žádné další druhy zatížení

4_Popis konstrukce

_Základové konstrukce

objekt je založen na základové desce bílé vany_ základová spára je v hloubce 10,2m_ základová deska je z vodostavbního betonu tl.400mm a je provedena podkladní desce z prostého betonu tl.100mm_ základové poměry budou zjištěny dle geologického průzkumu_ únosnosti základové zeminy je nutno ověřit geologem při provádění výkopových prací_ předpokládá se, že úroveň hladiny podzemní vody ovlivní předpokládanou únosnost základové spáry_ výkop bude proveden strojově_ bude využito pažení do zápor_ pracovní a dilatační spáry jsou řešeny plastovými těsníci pásky_ do všech základových konstrukcí je nutno osadit kotevní výztuž pro ŽB sloupy a stěny_ v místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu daném požadavky použitého výtahu

_Svislé nosné konstrukce

ŽB sloupy v podzemních podlažích určených pro parkování jsou rozměrů 0,7x0,4m; ŽB sloupy v ostatních podlažích jsou rozměru 0,6x0,4m_ v rozích stavby se nachází asymetrické sloupy (návrh není součástí DP) _ obvodové sloupy na severní a severozápadní straně stavby změní v1.NP pozici- zatížení bude přeneseno průvlakem výšky 800mm_ ŽB nosné obvodové stěny bílé vany budou z vodostavebního betonu o tl. 300mm_ ostatní nosné ŽB stěny jsou navrženy na tl.250mm_ poloha otvorů ve stěnách je dána výkresy tvaru (není předmětem řešení DP)_ vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem (není předmětem DP)

_Vodorovné nosné konstrukce

všechny stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové_ v podzemních podlažích jsou navržena obousměrně pnutá lokálně podepřená deska tl.220mm_ místo největšího rozponu 6,5m_ v nadzemních podlažích jsou navrženy po obvodě podepřené desky pnuté v jednom nebo v obou směrech o tl.220mm_ s průvlaky, které slouží jako překlady pro okna a dveře_ výška průvlaku je navržena 650mm a šířka 250mm_ v 1.np v místnosti pro zasedací/obřadní sál je nutno překlenout délku 8,5m_ jsou zde navrženy betonové stěny po obvodě celé místnosti, do kterých bude vetknuta deska stropu_ v části stavby, kde jsou průvlaky vedeny o 45°jiným směrem (JV)_ jsou větší rozpory mezi sloupy, ale je zde počítáno s roznesením zatížení pomocí podpory vytvořené křížením průvlaků_ v místech balkonů vyčnívajících přes základní rastr nosné konstrukce bude vykonzolovaná deska ze ŽB stěny_ zastřešení atria - dřevěné nosníky s ETFE folií, bude kotveno do žb průvlaků/ nadvlaků 7.np_ ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky_ rozměry prostupů nevyžadují speciální statická opatření, postačí shrnutí výztuže z oblasti otvoru do okraje desky a olemování okrajů desky_ nosné i konstrukční vyztužení desek a trámů bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace

_Svislé komunikační prvky

schodiště jsou monolitické železobetonové deskové dvouramenné_ jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté_ tloušťky podest a mezipodest budou shodné s tloušťkou stropních desek nadzemních podlaží (220 mm)_ schodišťové stupně budou betonovány současně s deskou_úniková schodiště jsou řešena jako monolitická desková (ramena dle konstrukčních výšek)_v podzemních garážích je navržena ŽB rampa ve sklonu 14%

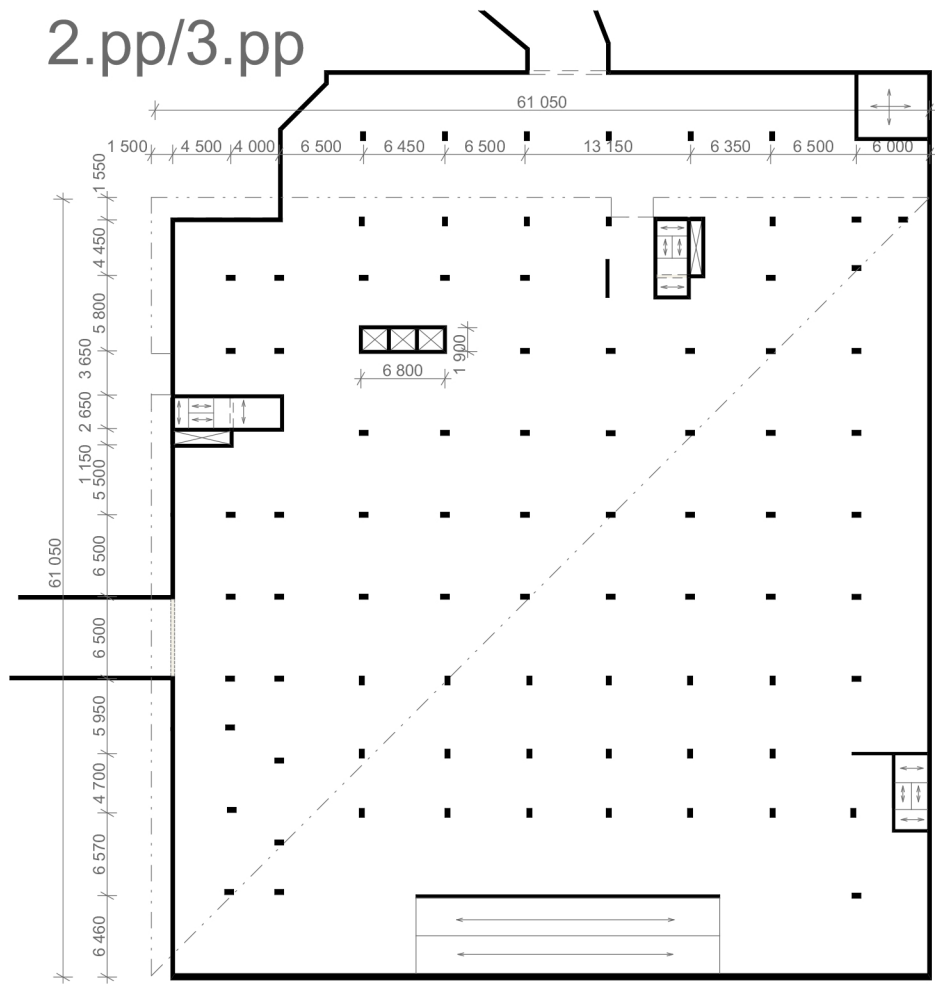
_Zajištění vodorovného ztužení

nosný systém objektu je tvořen skeletovým systémem se železobetonovými stropními deskami_ všemi podlažími prochází ŽB výtahové a schodišťové jádro

5_Technologie a provádění stavby

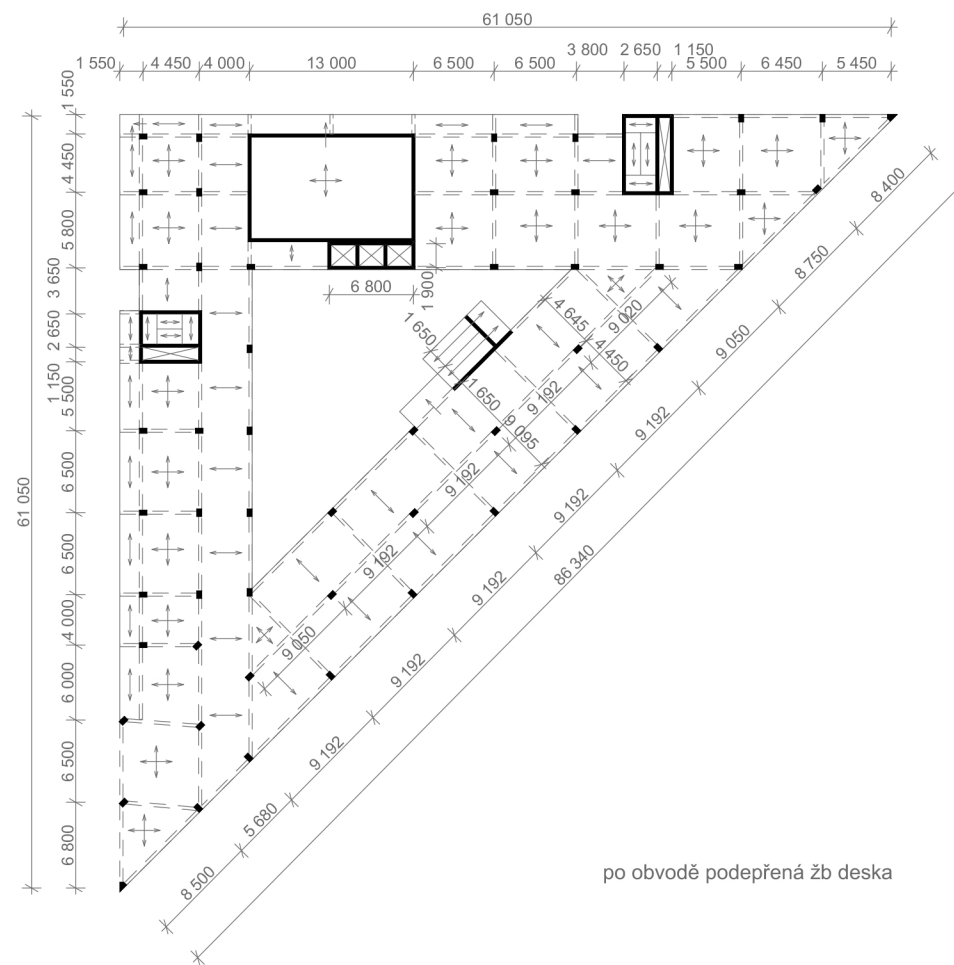
pro bednění svislých konstrukcí bude použito rámové systémové bednění; pro vodorovné konstrukce prvkový systém_ návrh konkrétních bednicích prvků bude proveden dodavatelem bednění s ohledem na tlak betonu na bednění_ přísun betonové směsi zajistí autodomíchávače_ k hutnění se použije ponorný vibrátor. Na staveništi bude k dispozici jeřáb

2.pp/3.pp



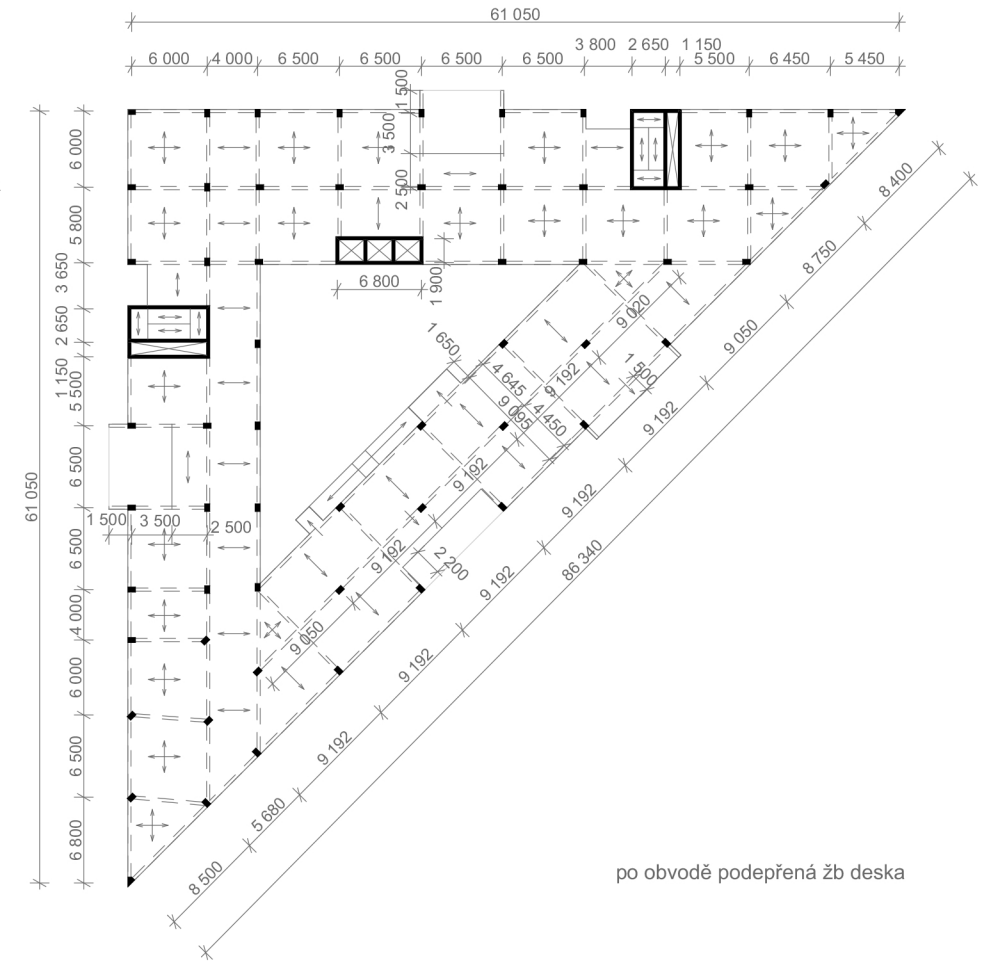
lokálně podepřená žb deska

1.np



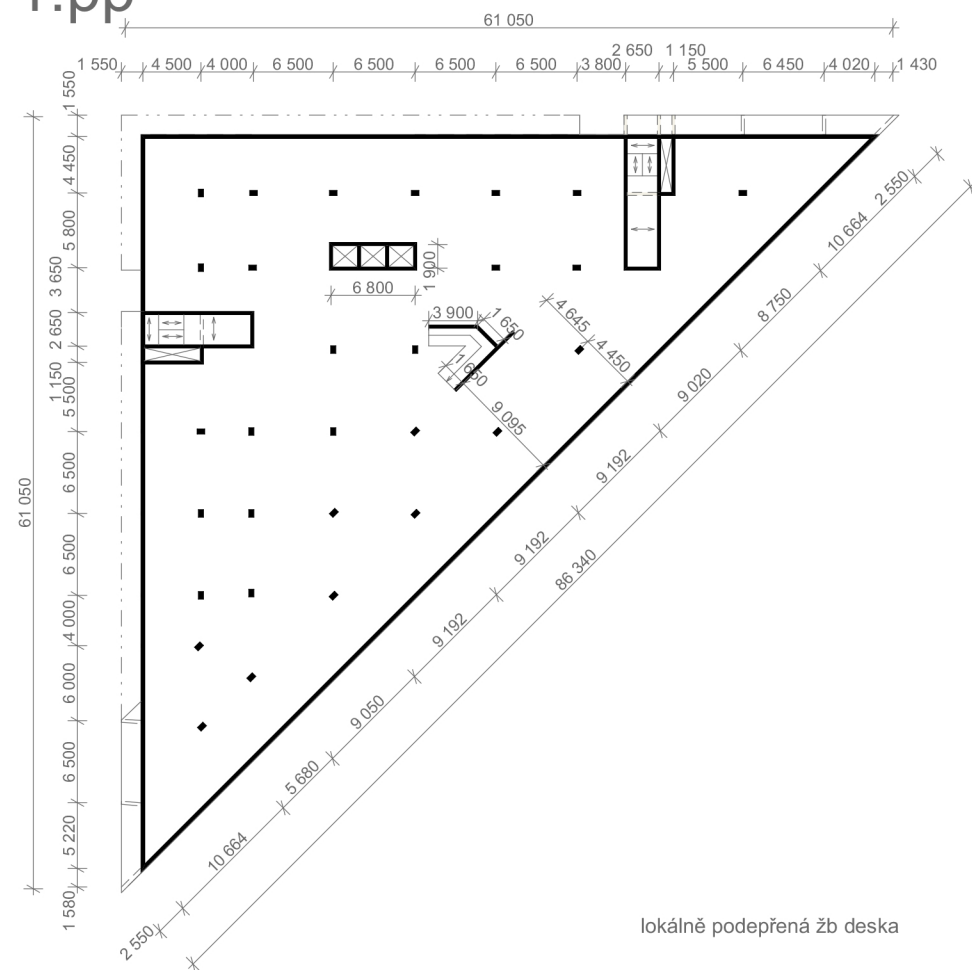
po obvodě podepřená žb deska

3.np



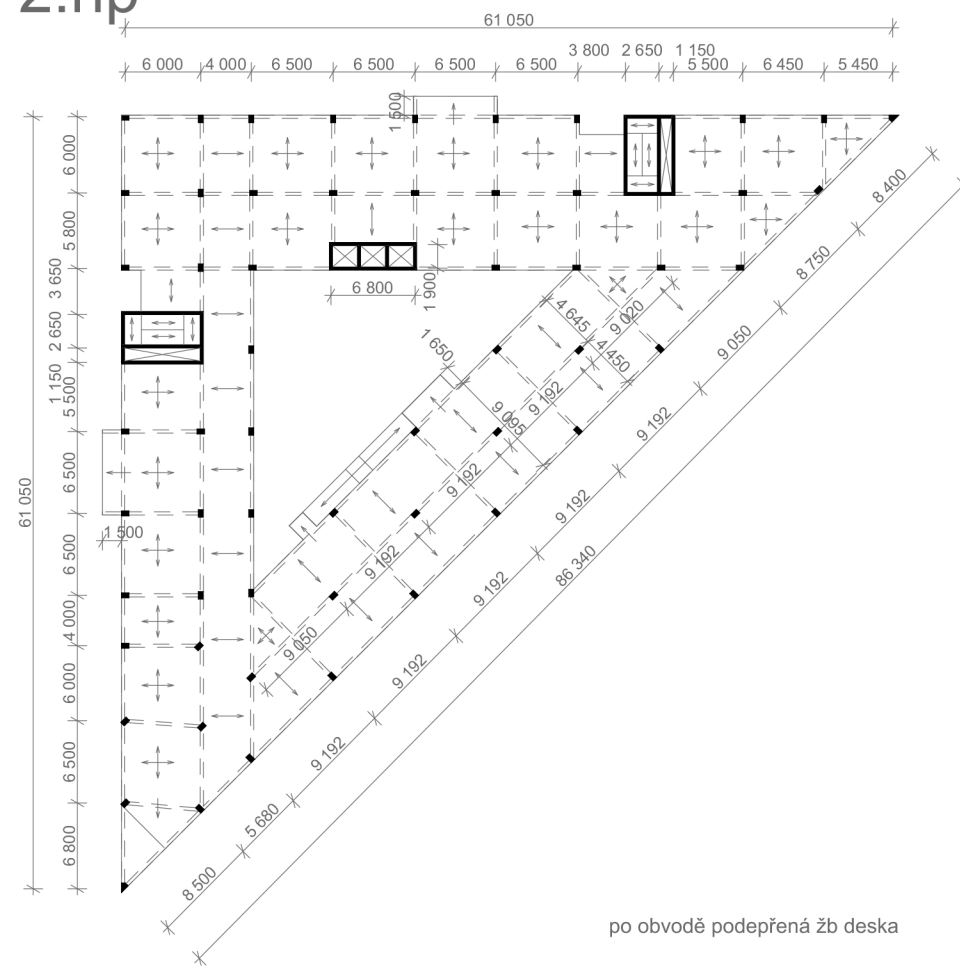
po obvodě podepřená žb deska

1.pp



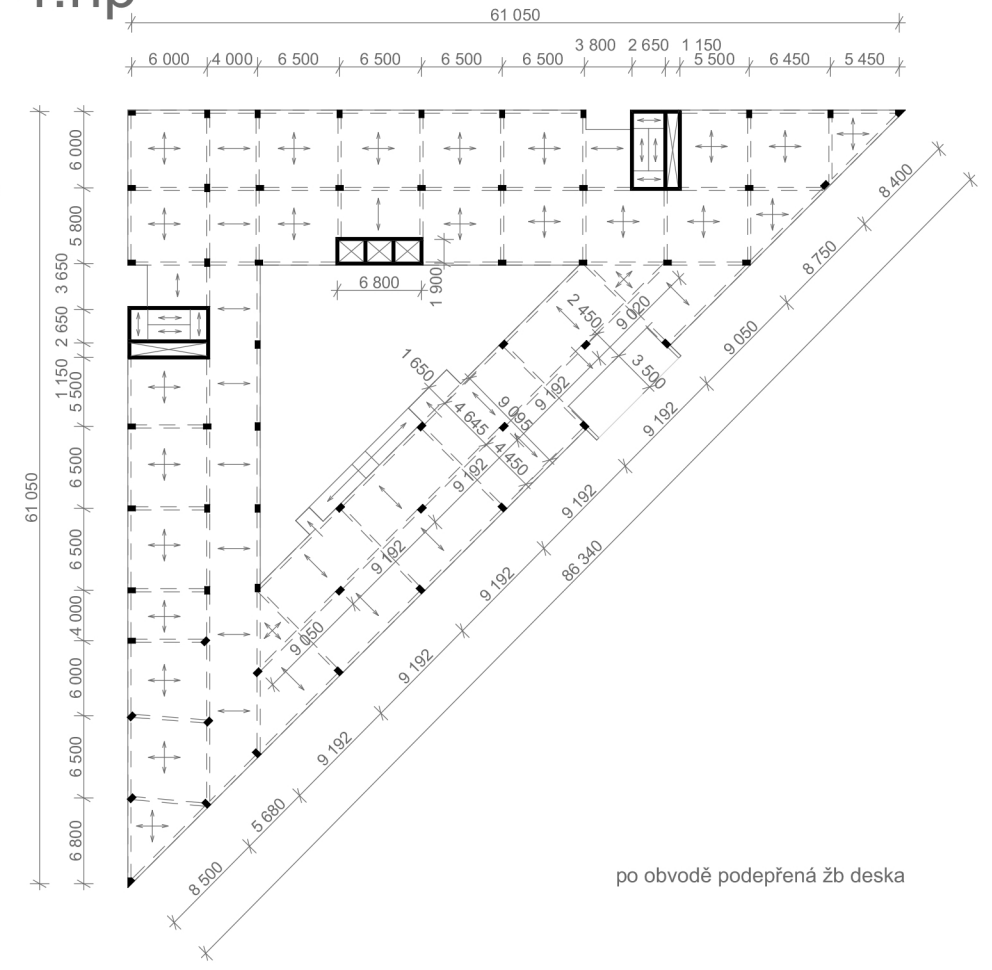
lokálně podepřená žb deska

2.np



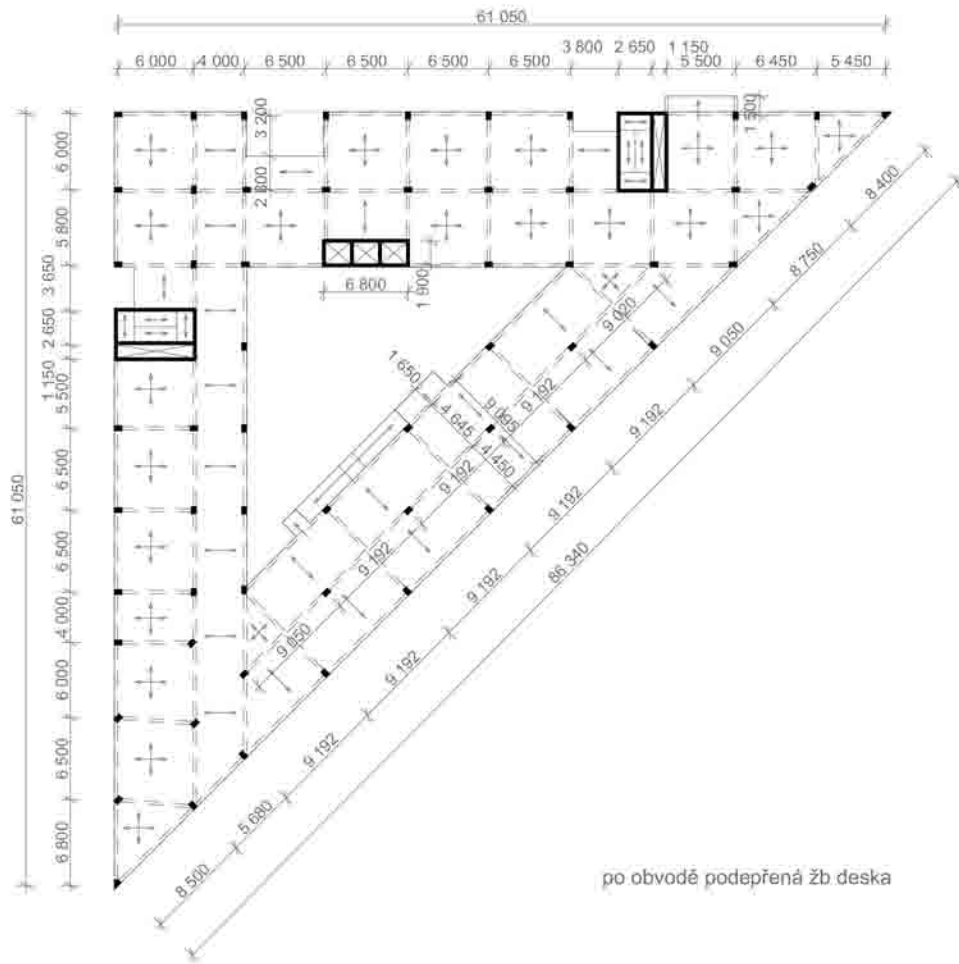
po obvodě podepřená žb deska

4.np

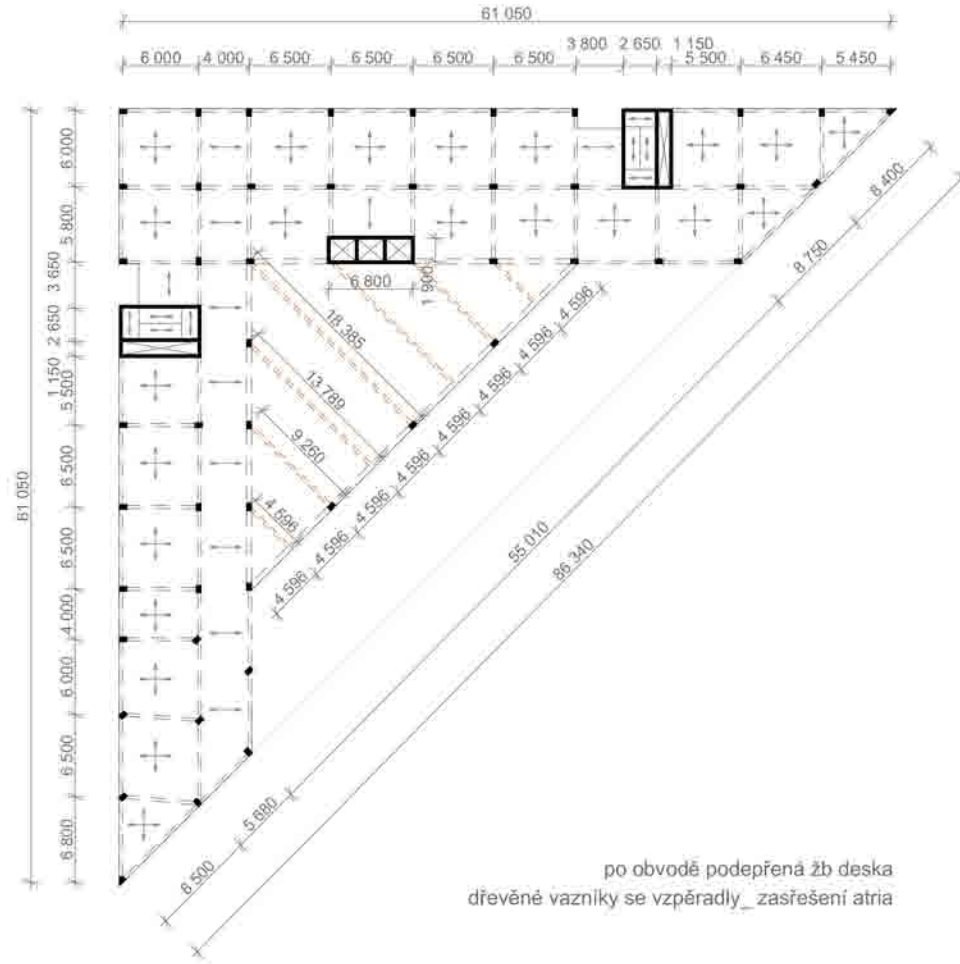


po obvodě podepřená žb deska

5.np

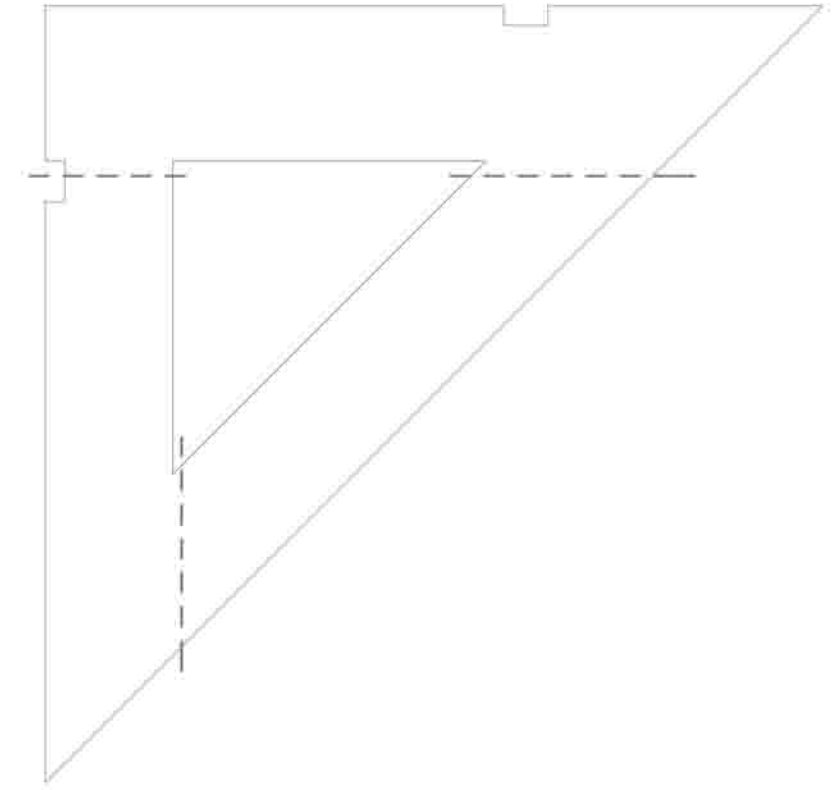


7.np

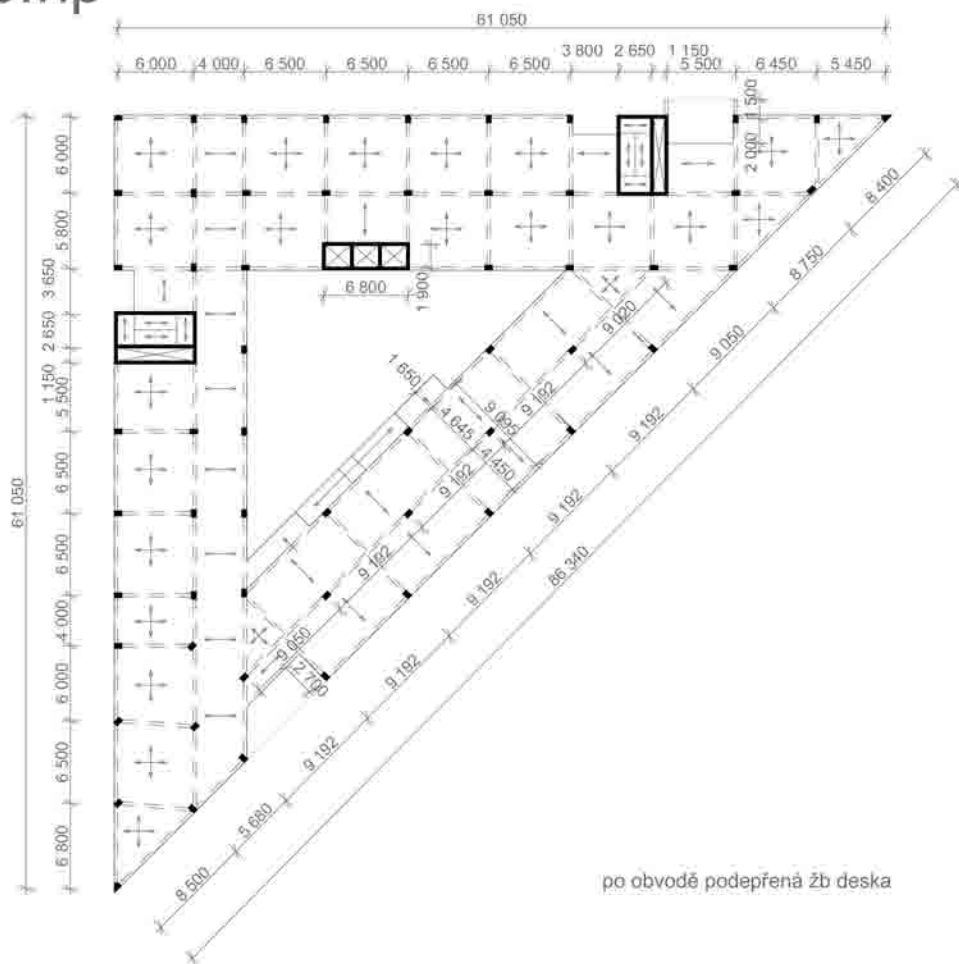


dilatace

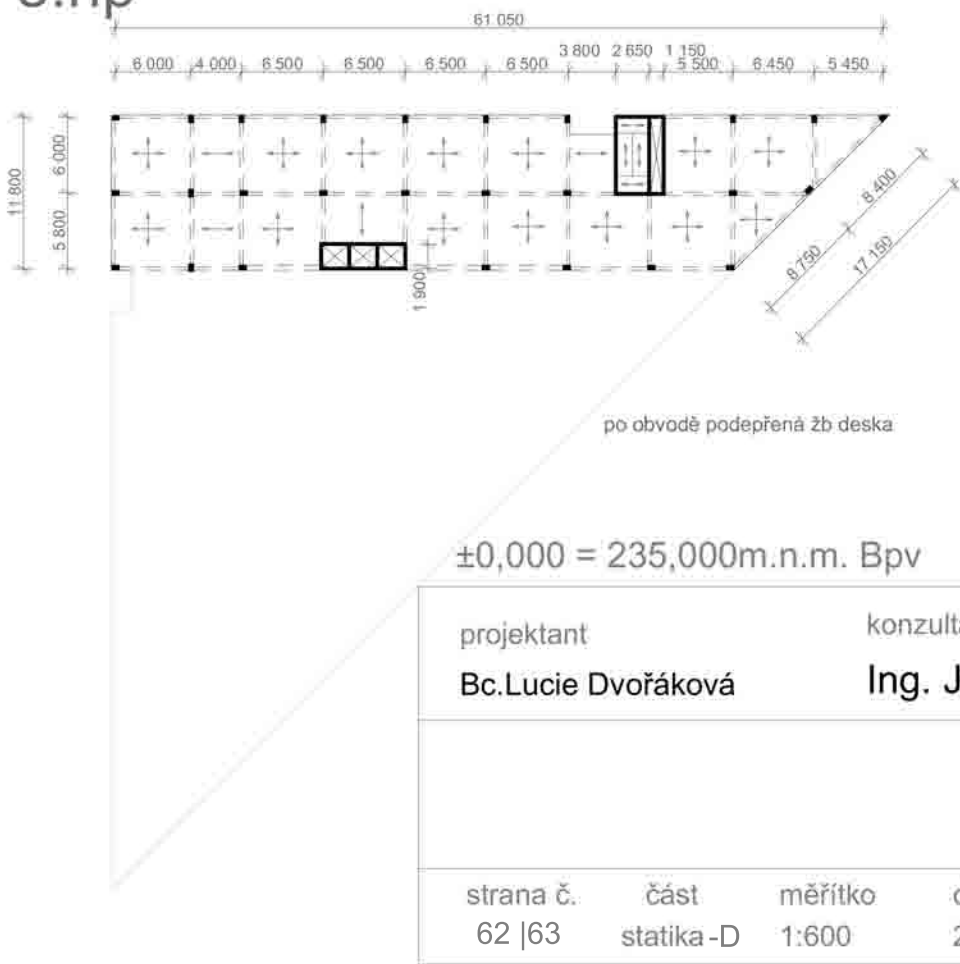
z hlediska objemových změn - dilatační trny/jednostrané kluzné uložení



6.np



8.np



±0,000 = 235,000m.n.m. Bpv

projektant

Bc. Lucie Dvořáková

konzultant

Ing. Josef Fládr, Ph.D.

vedoucí diplomové práce

Ing. arch. Eva Linhartová

DIPLOMOVÁ PRÁCE

RADNICE MLADÁ BOLESLAV

strana č.

62 | 63

část

statika -D

měřítko

1:600

datum

20.5.2017

KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA

PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

beton - deska C30/37 $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$; $f_{cd} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$
 - sloup, průvlak C40/50 $f_{ck} = 40 \text{ MPa}$; $f_{cd} = \frac{40}{1,5} = 26,7 \text{ MPa}$
 ocel B500B $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ $f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434,7 \text{ MPa}$

NÁVRH DESKY

- empirický návrh

$l_{max} = 6,5 \text{ m}$

$$h = \frac{1}{35} \cdot l = \frac{1}{35} \cdot 6500 = 185 \text{ mm}$$

- dle ohybové štíhlosti

$$\lambda = \frac{l}{d} \leq \lambda_d = \eta_{c1} \cdot \eta_{c2} \cdot \eta_{c3} \cdot \lambda_{tab}$$

$$\eta_{c1} = 1; \eta_{c2} = 1$$

$$\eta_{c3} = \frac{500}{f_{yk}} \cdot \frac{A_{sprov}}{A_{sreq}} = \frac{500}{500} \cdot 1,2 = 1,2$$

$\lambda_{tab} = 24$ (lokálně podepř. deska)
 $= 26$ (po obvodě podepř. deska)
 → počítáme s nižší hodnotou
 → $\lambda_{tab} = 24$

$$\lambda_d = 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 24 = 28,8$$

$$d_{min} = \frac{l}{\lambda_d} = \frac{6500}{28,8} = 226 \text{ mm}$$

výztuž $\phi 12$
 $c = 20 \text{ mm}$

$$h_{dmin} = d_{min} + c + \frac{\phi}{2} = 226 + 20 + \frac{12}{2} = 252 \text{ mm}$$

→ dle těchto dvou výpočtů volím průměrnou hodnotu

→ návrh desky $h_d = 220 \text{ mm}$

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

- STŘECHA

STÁLÉ	[KN/m ³]	g_k [KN/m ²]	$\cdot 1,35 = g_d$ [KN/m ²]
substrát 0,15 m	20	10	13,5
Isover Intense 0,1 m	1,2	0,12	0,162
2x asf. pás 8,3 mm	-	0,1	0,135
ŽB deska 220 mm	25	5,5	7,425
			<u>21,22 KN/m²</u>

NAHODILÉ

$$q_k \text{ [KN/m}^2\text{]} \cdot 1,5 = q_d \text{ [KN/m}^2\text{]}$$

pochozí střecha	2	3
sněh	0,56	0,7

↳ sněhová oblast Ml. Boleslav - zatížení sněhem I

$$\Rightarrow s_k = 0,7 \text{ KN/m}^2$$

$$s = \eta \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ KN/m}^2$$

→ nahodilé zatížení vyšší hodnoty → $q_d = 3 \text{ KN/m}^2$

→ celkové zatížení střechy $g_d + q_d = 24,22 \text{ KN/m}^2$

- PODLAHA

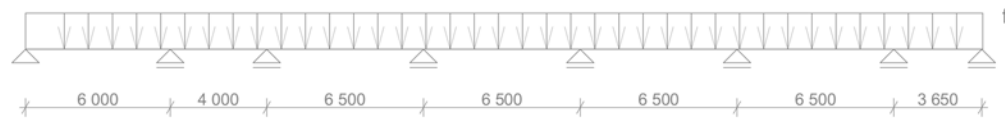
STÁLÉ	[KN/m ³]	g_k [KN/m ²]	$\cdot 1,35 = g_d$ [KN/m ²]
betonová stěrka 10 mm	23	0,23	0,31
betonová mazanina 50 mm	23	1,25	1,55
ŽB deska 220 mm	25	5,5	7,43
akustický podhled	-	0,14	0,19
			<u>10,19 KN/m²</u>

NAHODILÉ

$$q_k \text{ [KN/m}^2\text{]} \cdot 1,5 = q_d \text{ [KN/m}^2\text{]}$$

kancelářské plochy	3	4,5
konferenční sál	4	6
archiv	7,5	11,25
příčky s vř. tlouč. $< 3 \text{ KN/m}^2$	1,2	1,8

NÁVRH PRŮVLAKU



- empirický návrh

$$h_p = \left(\frac{1}{8} \div \frac{1}{10}\right) l = \left(\frac{1}{8} \div \frac{1}{10}\right) \cdot 6500 = 812 \div 650 \text{ mm}$$

$$b_p = \left(\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}\right) h_p = \left(\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}\right) \cdot 650 = 325 \div 217 \text{ mm}$$

→ návrh $h_p = 650 \text{ mm}$; $b_p = 250 \text{ mm}$

zatížení

zatěžovací síťka = $3 + 2,9 = 5,9 \text{ m}$

střecha $24,22 \text{ kN/m}^2 \cdot 5,9 = 142,898 \text{ kN/m}$

vl. tíha průvlaků $0,65 \cdot 0,25 \cdot 25 = 4,06 \cdot 1,35 = 5,48 \text{ kN/m}$

→ $f_d = 142,898 + 5,48 = 148,378 \text{ kN/m}$

průběhy vnitřních sil vypočteny pomocí programu

Edubeam → $M_{\max} = 594,63 \text{ kNm}$

$V_{\max} = 538,49 \text{ kN}$

$$d_{\min} = \sqrt{\frac{M_{\max}}{b \cdot \alpha \cdot \eta \cdot f_{cd}}} = \sqrt{\frac{594,63}{0,25 \cdot 1 \cdot 0,24 \cdot 26,7 \cdot 10^3}} = 609,25 \text{ mm}$$

$$h_{p\min} = d_{\min} \cdot c_{nom} \cdot \phi_{tr} + \phi_2 = 609,25 + 20 + 10 + \frac{20}{2} = 649,25 \text{ mm}$$

→ návrh průvlaku $h_p = 650 \text{ mm}$

$b_p = 250 \text{ mm}$

POSOUZENÍ PRŮVLAKU NA SMYK

$$V_{rd\max} = V \cdot f_{cd} \cdot b \cdot \alpha_{90d} \cdot \frac{\cot \theta}{1 + \cot \theta}$$

$d = 650 - 20 - 10 - \frac{20}{2}$
 $d = 610 \text{ mm}$

$$V_{rd\max} = 0,6 \cdot 26,7 \cdot 10^3 \cdot 0,25 \cdot 0,19 \cdot 0,161 \cdot \frac{2,5}{1 + 2,5^2}$$

$V_{rd\max} = 758,56 \text{ kN}$

$V_{rd\max} \geq V_{ed\max}$

$758,56 \geq 538,49$

→ průvlak na smyk vyhoví

NÁVRH SLOUPŮ

$A_{2at} = 6,5 \cdot \left(\frac{5,8+6}{2}\right) = 38,35 \text{ m}^2$
odhad sl. = $0,4 \times 0,4 \text{ m}$

ZATÍŽENÍ

střecha + pr. + sl = $(24,22 \cdot 38,35) + (5,48 \cdot 6,5) + (0,4^2 \cdot 5,5 \cdot 25 \cdot 1,35) = 995,16 \text{ Gd [kN]}$

kanceláře + pr. + sl = $7 \times [(10,19 + 6,3) \cdot 38,35 + (5,48 \cdot 6,5) + (0,4^2 \cdot 4,5 \cdot 25 \cdot 1,35)] = 4853,18$

konf. sál + pr + sl = $(10,19 + 6) \cdot 38,35 + (5,48 \cdot 6,5) + (0,4^2 \cdot 5,5 \cdot 25 \cdot 1,35) = 687,21$

archiv + sl = $(10,19 + 11,25) \cdot 38,35 + (0,4^2 \cdot 3,5 \cdot 25 \cdot 1,35) = 841,12$

garáže + sl = $2 \times [(10,19 + 3,75) \cdot 38,35 + (0,4^2 \cdot 3 \cdot 25 \cdot 1,35)] = 1101,6$

S1 - sloup v 1. PP

$g_d = 995,16 + 4853,18 + 687,21 = 6535,55 \text{ kN}$

$$A_c = \frac{g_d}{\alpha_b \cdot f_{cd} + \alpha_s \cdot f_{yd}} = \frac{6535,55}{0,18 \cdot 26,7 \cdot 10^3 + 0,02 \cdot 434,78 \cdot 10^3} = 0,217 \text{ m}^2$$

$A_c = a \cdot b \rightarrow b = \frac{A_c}{a} = \frac{0,217}{0,14} = 0,54$

→ návrh sloupů $0,4 \times 0,6 \text{ m}$

S2 - sloup ve 3. PP

$g_d = 995,16 + 4853,18 + 687,21 + 841,12 + 1101,6 = 8478,27 \text{ kN}$

$$A_c = \frac{8478,27}{\alpha_b \cdot 26,7 \cdot 10^3 + \alpha_s \cdot 434,78 \cdot 10^3} = 0,272 \text{ m}^2$$

$A_c = a \cdot b \rightarrow b = \frac{0,272}{0,14} = 0,168$

→ návrh sloupů v garážích $0,4 \times 0,7 \text{ m}$

OVĚŘENÍ TL. DESKY NA PROTlačENÍ
(pro lokálně podepřenou desku)

$$V_{Ed} = \frac{U_{ed} \cdot \beta}{\gamma_0 \cdot d}$$

$$\beta = 1,15; r_{d0} = 2,12m; d = 0,22m$$

$$U_{ed} = (10,19 + 11,25 + 1,8) \cdot 6,5 \cdot 5,9 \\ = 891,254 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = \frac{891,254 \cdot 10^3 \cdot 1,15}{2,12 \cdot 0,22}$$

$$V_{Ed} = 2,12 \text{ MPa}$$

$$V_{Rdmax} = \eta \cdot f_{ctd}$$

$$\eta = 0,16 \cdot \left(1 - \frac{f_{ctk}}{250}\right) = 0,16 \cdot \left(1 - \frac{40}{250}\right) = 0,1504$$

$$V_{Rdmax} = 0,1504 \cdot 26,7 = 13,146 \text{ MPa}$$

$$V_{Ed} \leq V_{Rdmax}$$

$$2,12 \leq 13,146 \text{ MPa} \rightarrow \text{deska na protlačení} \\ \text{vyhoví}$$

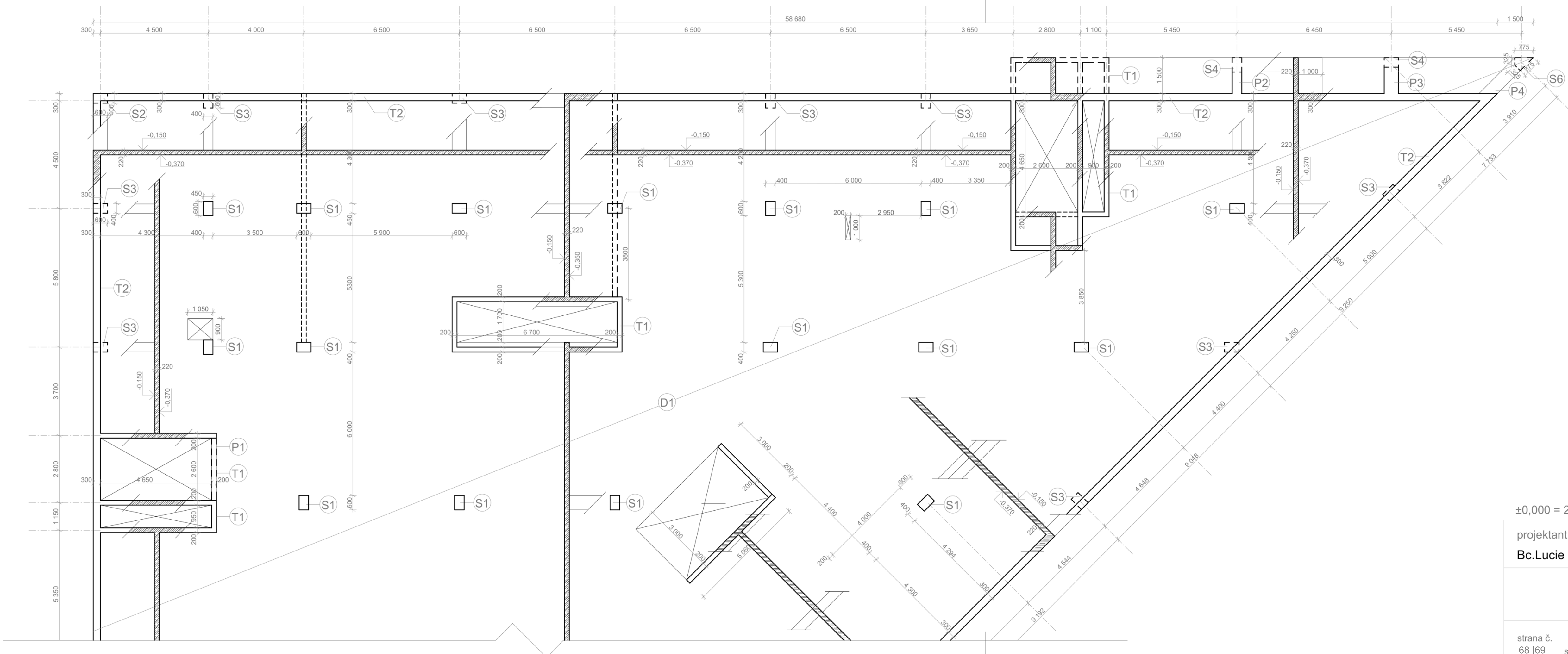
ZÁVĚR: nejvíce namáhané prvky jsou předběžně
navrženy

→ deska tl. 220 mm

průvlak 650 × 250 mm

sloupy 1pp - 8np 400 × 600 mm

2pp, 3pp 400 × 700 mm



LEGENDA MATERIÁLŮ
 monolitický žb

LEGENDA PRVKŮ

OZNAČENÍ	POPIS KONSTRUKCE
D1	žb monolitická deska tl.220mm lokálně podepřená
S1-S5	žb monolitický sloup 450x600mm
S6	žb monolitický asymetrický sloup
P1-P4	žb monolitický průvlak
T1	žb monolitická stěna tl.200mm
T2	žb monolitická stěna tl.300mm

POZNÁMKA:
konstrukční výška podlaží je 3,3m

±0,000 = 235,000m.n.m. Bpv
beton C30/37 (deska); beton C40/50 (sloup)
ocel B500B

projektant: Bc.Lucie Dvořáková
konzultant: Ing. Josef Fládr, Ph.D.
vedoucí diplomové práce: Ing. arch. Eva Linhartová

DIPLOMOVÁ PRÁCE
RADNICE MLADÁ BOLESLAV

strana č. 68 | 69
část statická -D
měřítko 1:100
datum 20.5.2017

VÝKRES TVARU 1.PP
/výřez/

KOORDINAČNÍ ZPRÁVA VŠECH PROFESÍ TZB

1 Kanalizační potrubí

splašková kanalizační přípojka bude napojena do veřejného kanalizačního systému, připojení se provede do předem připravené odbočky a ve spádu k veřejné stoce_uložení se provede do pískového lože_revizní šachta je kruhová o průměru 1 m a je umístěná na pozemku stavby_svodné potrubí je vedeno v podzemních garážích ve spádu k veřejné kanalizaci_zařizovací předměty pod svodným potrubím je nutné přečerpávat_při prostupu stěnou bude nutné osazení chráničky_přechody mezi ležatým a svislým potrubím jsou řešeny dvěma 45 stupňovými koleny_svislé stoupací potrubí se ukotví v potřebných vzdálenostech a vhodnými kotvami a bude vedeno v otvorech v nosné konstrukci a v jádru_odvětrání bude nad střechem nebo přívzdušňovacím ventilem_připojovací potrubí budou vedena v předstěrách nebo v jádru_spád bude k svislému stoupacímu potrubí_byla počítána bilance splaškových vod pro dimenzi přípojky_celkový průtok splaškových odpadních vod vyšel 30,08l/s_byla navržena přípojka DN200 ve sklonu 2% (maximální průtok pro tuto dimenzi ve spádu 2% je 33,6l/s)_podrobněji viz výpočet_schéma vedení stoupacího potrubí je zakresleno ve výkresu typického podlaží

2 Likvidace dešťových vod

odvod dešťové vody z plochých zelených střech je řešen vpustmi, do kterých je střecha vyspárována_odvod vody ze zastřešení atria (z ETFE folií) je řešen zaatikovým okapním žlabem vyspárovaným do vpusti vedené vnitřkem budovy podél sloupu_dešťové potrubí bude z pvc trub_stoupací potrubí bude vedeno uvnitř domu podél sloupů_stoupací potrubí je napojeno k svodnému potrubí dvěma 45 stupňovými koleny_svodné potrubí vede v podzemních garážích do technické místnosti, kde dochází k její úpravě_nádrže jsou umístěny v 3.pp_následně je voda využívána na splachování a pro vodní prvky nacházející se v parteru stavby_nádrž je vybavena přepadem_při nadměrném množství vody v akumulární nádrži se postupně voda přepadem vypouští do splaškové kanalizace_bilance dešťových vod byla vypočtena pro jednotlivé střechy_na ploché střechy byly navrženy vpusti o dimenzi DN100 (max. kapacita potrubí pro tuto dimenzi je 8,1l/s)_ pro zastřešení atria byla navržena vpust DN125 (max.kapacita potrubí pro tuto dimenzi je 12,6l/s)_podrobněji viz. výpočet_schéma vedení stoupacího potrubí je zakresleno ve výkresu typického podlaží

3 Vodovodní potrubí

jako zdroj vody bude využit veřejný vodovodní řad, voda je přiváděna vodovodní venkovní přípojkou uloženou do pískového lože se sklonem k veřejnému vodovodnímu řadu_hlavní uzávěr vody je u hranice pozemku a vodoměrná soustava je v podzemním podlaží, potrubí je přivedeno do zásobníku pro ohřev vody, druhá větev rozvádí vodu po objektu_před stoupacím potrubím je umístěn uzávěr s vypouštěcím ventilem_po objektu je potrubí vedeno podél sloupů, v jádru, v předstěnách nebo v podlaze_teplá voda bude ohřívána v zásobníkových ohříváčích_teplo ohříváčům zajistí solární soustava střešních kolektorů v kombinaci s výměňkovou stanicí_nespotřebovaná teplá voda bude cirkulovat z potrubí teplé vody přes cirkulační potrubí, které bude na vedení teplé vody napojené nad poslední přípojkou teplé vody v nejvrchnějším patře budovy_cirkulační potrubí bude vyústovat do zásobníkových ohříváčů_voda bude poháněna cirkulačním čerpadlem umístěným na potrubí těsně před ohříváčem_cirkulační potrubí bude vždy vedeno mezi potrubím teplé a studené vody a provedeno bude plastovými trubkami_měření spotřeby pro celý objekt bude prováděno ve vodoměru ve vodoměrné soustavě, umístěné na veřejně přístupném místě v podzemním podlaží_byla počítána bilance spotřeby vod_dimenze přípojky byla vypočítána pro celkový průtok 1,003l/s_byla navržena přípojka DN100_podrobněji viz. výpočet_schéma vedení stoupacího potrubí je zakresleno ve výkresu typického podlaží

požární voda je oddělena od studené vody hned za hlavním vnitřním kulovým uzávěrem umístěným v podzemním podlaží_dále je vedena ocelovým potrubím pod stropem ke svislému stoupacímu potrubí_na každém patře je umístěn hydrant dle požadavků požárně bezpečnostního řešení_každé potrubí bude tepelně izolováno izolací z pěnového polyethylenu a to v tloušťce minimálně průměru daného potrubí

4 Teplovodní potrubí

navrhovaná teplovodní přípojka(potrubí pro přívod a odvod) bude připojena na teplovodní potrubí, které bude vedeno pod stropem do technické místnosti k výměňkové stanici v 1.pp_z bude teplovodní přípojka ukončena uzávěry a měřením odběru tepla_potrubí bude opatřeno signalizačním vodičem ukončeným v krabici v technické místnosti_vnitřní potrubí bude ocelové

5 Vytápění

vytápění domu zajišťují dva systémy_primárně je dům vytápěn klimatizačními jednotkami_ sekundární zdroj je podlahové vytápění_klimatizační jednotky zajišťují nejen krytí tepelných ztrát, ale i zisků a zajišťují požadovanou výměnu vzduchu_klimatizační jednotky musí být navrženy zvlášť pro různé funkce - administrativa, garáže, únikové schodiště, zastřešení atria, kavárna, obřadní sál_technické místnosti pro tyto jednotky jsou umístěné v podzemních podlažích, popřípadě na střeše nad 7. a 8.np_zdroj pro podlahové vytápění (teplovodní otopné soustavy) je výměňková stanice a solární panely umístěné na střeše_otopná voda vede z rozvaděče v technické místnosti_potrubí je vedeno v podlaze_soustava je navržena jako horizontální nucený oběh_vytápění podzemních garáží není řešeno, jde o nevytápěný prostor_výpočet bilance pro vytápění není součástí DP

6 Větrání

pro větrání hygienických zázemí je navržen podtlakový větrací systém_pro zbytek stavby jsou navrženy vzduchotechnické či klimatizační jednotky_ty zajišťují přívod čerstvého vzduchu a odvod vzduchu_odváděný vzduch je veden zpět, kde slouží k predehřevu čerstvého vzduchu (rekuperace)_odpadní vzduch je odváděn instalační šachtou s vyústěním nad objektem_větrání garáží je řešeno vzduchotechnickou jednotkou, která zajišťuje přívod i odvod vzduchu z garáží_stoupací potrubí je vedeno v jádrech vedle únikových schodišť (jsou navržena 2 jádra)_rozvody po jednotlivých podlažích jsou vedeny pod stropem v podhledech; v podzemních podlažích bez podhledů_v letních měsících je umožněno předchlazování budovy pomocí studeného vzduchu v noci (nasávání vzduchu pomocí klapky na oknech stoupá atriem k oknům v 7.np ústícím ke střešní terase)_bilance vzduchu a vytápění není součástí DP

7 Elektroinstalace

objekt bude napojen na veřejnou elektrickou síť přes přípojkovou skříň, ve které se nachází hlavní elektroměr_ vedení poté vede do hlavní rozvodnice, která rozvětjuje kabely na více částí_patrové rozvodnice budou obsahovat elektroměry a dále budou rozvětvovat vedení_na správné zapojení a vedení okruhů musí dbát specializovaný odborný technik

BILANCE SPLAŠKOVÝCH VOD

NÁVRH KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

výpočtový průtok $Q_w = k \cdot \sqrt{\sum DU}$ [l/s]

k= součinitel odtoku pro administrativní budovy $k=0,5l^{0,5}/s^{0,5}$

tabulka výpočtových odtoků DU

zařizovací předmět	DU [l/s]
umyvadlo	0,5
sprcha	0,6
pisoiár	0,5
záchodová mísa (6l)	2
kuchyňský dřez	0,8
velkokuchyňský dřez	0,9
myčka nádobí	0,8
výlevka DN70	1,5

podlaží	$\sum DU$ [l/s] všech zařizovacích předmětů na podlaží	Q_w [l/s]
3.PP	-	-
2.PP	0,5+2=2,5	2,9
1.PP	11.0,5+4.0,6+4.0,5+11.2+1.1,5=33,8	2,9
1.NP	15.0,5+4.0,5+12.2+0,9+2.0,8+1,5=37,5	3,05
2.NP	28.0,5+4.0,5+12.2+0,9+2.0,8+1,5=49,8	3,53
3.NP	31.0,5+4.0,5+12.2+0,9+2.0,8+1,5=51,3	3,6
4.NP	26.0,5+4.0,5+12.2+0,9+2.0,8+1,5=48,8	3,5
5.NP	17.0,5+4.0,5+12.2+0,9+2.0,8+1,5=44,3	3,4
6.NP	27.0,5+4.0,5+12.2+0,9+2.0,8+1,5=49,3	3,5
7.NP	25.0,5+4.0,5+12.2+0,9+2.0,8+1,5=48,3	3,5
8.NP	14.0,5+2.0,5+5.2+0,8+1,5=20,3	2,3

30,08l/s

návrh DN 200 (při sklonu 2% max 33,6l/s)

BILANCE DEŠŤOVÝCH VOD

NÁVRH SVODNÉHO POTRUBÍ

výpočtový průtok $Q_R = i \cdot c \cdot A$ [l/s]

intenzita deště $i=0,03l/s \cdot m^2$

součinitel odtoku dešťové vody - do 1% s propustnou horní vrstvou více než 100mm $c=0,5$

- do 1% s nepropustnou hrní vrstvou (atrium) $c=1$

střecha	plocha [m ²]	sklon[%]	počet vpustí	plocha na 1 vpust' A[m ²]	c	Q_R [l/s]	návrh DN
a)nad 8.np	690	0,5	3	230	0,5	3,45	DN100
b)nad 7.np	455	0,5	2	227,5	0,5	3,41	DN100
c)nad 6.np	410	0,5	2	210	0,5	3,15	DN100
d)nad atriem	340	1	1	340	1	10,2	DN125

navržené potrubí - DN100 (max. kapacita vnitřního potrubí 8,1l/s při $f=0,3$)

- DN125 (max. kapacita vnitřního potrubí 12,6l/s při $f=0,3$)

BILANCE SPOTŘEBY VODY

spotřeba dle jednotlivých funkcí

funkce	míra[l/os./den]	počet osob	spotřeba[l/den]
administrativa	40	255	10 200
návštěvníci	5	255	1 275
kavárna	300	70	21 000

požární vodovod – sprinklerové stabilní hasící zařízení, požární hydranty

_specifická denní spotřeba vody

$Q_p = 10\,200 + 1\,275 + 21\,000 = 32\,475$ l/den

_max. denní spotřeba vody

$Q_m = Q_p \cdot k$

$Q_m = 32\,475 \cdot 1,25 = 40\,594$ l/den

k= součinitel nerovnoměrnosti pro Ml.Boleslav

k=1,25

_max.hodinová spotřeba vody

$Q_h = (Q_m / z) \cdot k_n$

$Q_h = (40\,594 / 12) \cdot 2,1 = 7\,104$ l/hod

k_n =součinitel nerovnoměrnosti $k_n=2,1$

z=doba čerpání vody = 12hodin

_roční spotřeba vody

$Q_r = Q_p \cdot 365$

$Q_r = 32\,475 \cdot 365 = 11\,853\,375$ l/rok

NÁVRH VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

výpočtový průtok $Q_w = q^2 \cdot \sqrt{n}$ [l/s]

výtoková armatura	počet n	q[l/s]	Q_w [l/s]
umyvadlo	230	0,2	0,607
sprcha	4	0,2	0,08
wc	78	0,1	0,098
pisoiár	34	0,1	0,058
dřez	8	0,2	0,113
myčka	2	0,2	0,056

1,003l/s

výpočtový průtok $Q_h = n \cdot q$ [l/s]

požární hydrant - 3ks o $q=0,3$ l/s

$Q_h = 3 \cdot 0,3 = 0,9$ l/s

počítáno s větší hodnotou= $Q_w = 1,003$ l/s

dimenze přípojky

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_w) / (\pi \cdot v)]} = \sqrt{[(4 \cdot 1,003) / (\pi \cdot 2)]} = 0,0799 \text{ m} \cong 0,080 \text{ m}$$

navržené potrubí - DN100



LEGENDA

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace teplé vody
- požární rozvod
- rozvod vody na splachování

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace

±0,000 = 235,000m.n.m. Bpv



projektant	konzultant	vedoucí diplomové práce
Bc. Lucie Dvořáková	Ing. Ilona Koubková, Ph.D.	Ing. arch. Eva Linhartová

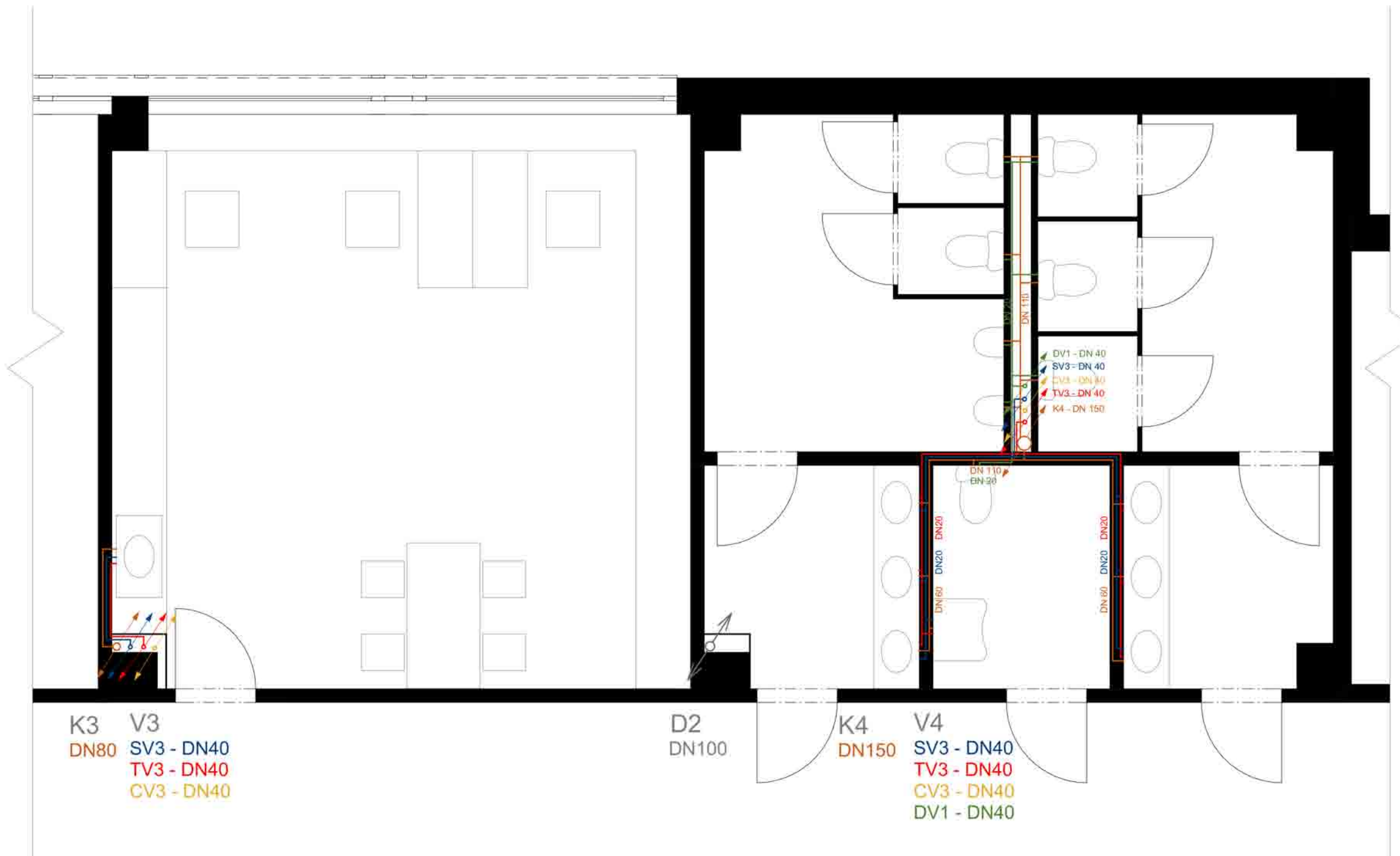
DIPLOMOVÁ PRÁCE

RADNICE MLADÁ BOLESLAV

VODOVOD, KANALIZACE

/svodné potrubí_ typické podlaží/

strana č.	část	měřítko	datum
72	technická-D	1:250	20.5.2017



LEGENDA

- studená voda (SV)
- teplá voda (TV)
- cirkulace teplé vody (CV)
- voda na splachování (DV)
- splašková kanalizace (K)
- dešťová kanalizace (D)

±0,000 = 235,000m.n.m. Bpv



projektant

Bc. Lucie Dvořáková

konzultant

Ing. Ilona Koubková, Ph.D.

vedoucí diplomové práce

Ing. arch. Eva Linhartová

DIPLOMOVÁ PRÁCE

RADNICE MLADÁ BOLESLAV

strana č.

73

část

technická-D

měřítko

1:50

datum

20.5.2017

VODOVOD, KANALIZACE

/ přípojovací potrubí/

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Novostavba
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Mladá Boleslav
Katastrální území a katastrální číslo	Mladá Boleslav, č.kat. 745/58, 745/17,745/60,745/67
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Lucie Dvořáková
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Lucie Dvořáková
Adresa	Libějice 10, Tábor 390 02
Telefon / E-mail	732 385 719 / luciedvorakova10@gmail.com

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	67 114,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	13 040,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,19 m ² /m ³
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-16 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,l,k} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [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]
podlaha s garážemi S06	1 717,0	0,26	0,60 (0,40)	1,00	446,4
suterénní stěna S03	660,0	0,27	0,45 (0,30)	1,00	178,2
podlaha na zemině	53,0	0,26	0,45 (0,30)	1,00	33,3
strop se zeminou	228,0	0,14	0,24 (0,16)	1,00	32,6
obvodová stěna S01,S02	4 323,0	0,14	0,30 (0,20)	1,00	605,2
okna,dveře	3 711,0	0,80	1,50 (1,20)	1,00	2 968,8
střecha atrium	330,0	2,95	0,30 (0,20)	1,00	973,5
terasa/střecha S10-S13	1 738,0	0,14	0,24 (0,16)	1,00	234,3
podhled S15,S16	480,0	0,14	0,24 (0,16)	1,00	67,2
			()		
Celkem	13 040,0				5539,5

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	5 539,5
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,42
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,58
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,78
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,38

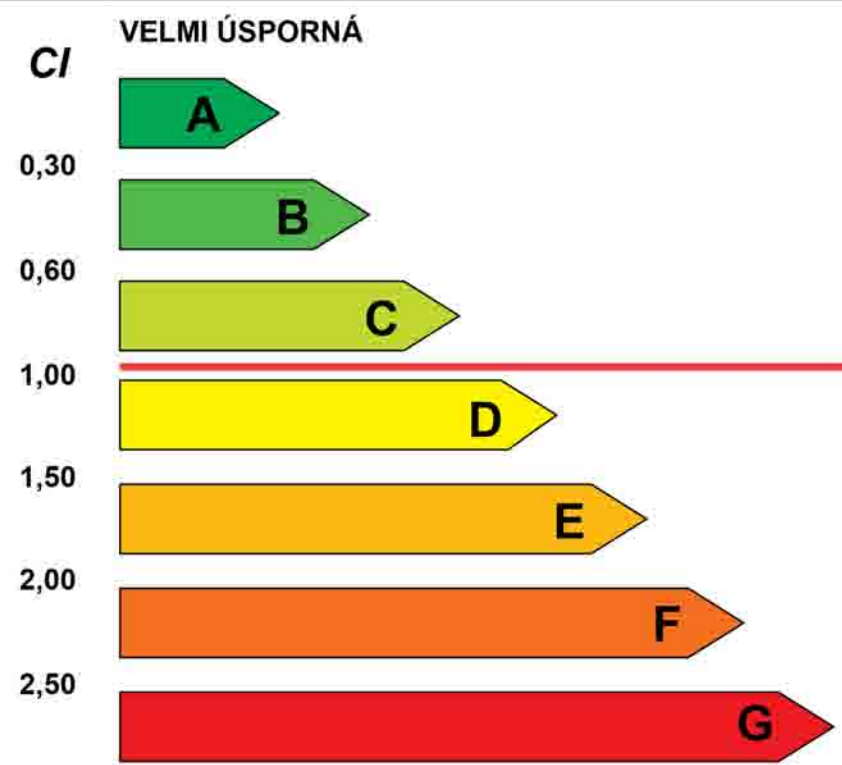
Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,23
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,47
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,58)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,78
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	1,08
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,38
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	2,07

Klasifikace: B - úsporná

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

(Typ budovy, místní označení)		Hodnocení obálky budovy					
(Adresa budovy)		stávající	doporučení				
CI VELMI ÚSPORNÁ  0,30 0,60 1,00 1,50 2,00 2,50 MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ	0,42						
	Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy $U_{em} = H_T / A$, ve $W/(m^2 \cdot K)$		0,42	0,40			
CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,23	0,47	(0,58)	0,78	1,08	1,38	2,07
Platnost štítku	20.5.2017						
Štítek vypracoval	Lucie Dvořáková B						

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

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 20.5.2017

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Lucie Dvořáková

Podpis:

ZDROJE

Přednášky a výukové podklady k předmětům absolvovaným na ČVUT Fsv v Praze
Neufert - Navrhování staveb

zákony, vyhlášky, technické normy

183/2006 Sb. Stavební zákon

499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb

268/1999 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavby

398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové využívání

246/2001 Sb. Vyhláška o požární prevenci

23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb

268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby

ČSN 73 4130 Schodiště a rampy

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 Hromadné garáže

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

_statická část

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 (730035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 (730035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 (730035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 (731201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby

_technická část

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací

ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodních potrubí

ČSN EN 12056 - Vnitřní kanalizace

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

ČSN EN 15 239 - Větrání budov - energetická náročnost budov

ČSN EN 15 241 - Větrání budov - metody pro stanovení energetických ztrát

ČSN EN 15 316 - Tepelné soustavy v budovách

ČSN EN 12 464 - Světlo a osvětlení

ČSN 36 0450 - Umělé osvětlení vnitřních prostorů

zák. 274/2007 Sb. - Zákon o vodovodech a kanalizacích

webové stránky

<http://www.mb-net.cz/>

<http://www.tzb-info.cz/>

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

<http://www.mmcite.com/vyrobky>