



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**2018 / 2019**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**Inovativní řešení  
inteligentní budovy  
v kontextu území  
Holešovické elektrárny**



*autor(ka) práce*

**Bc.  
Jitka  
Mazurková**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**doc. Ing. arch.  
Michal Šourek**

*datum a podpis vedoucího práce*

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

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





## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím odborné literatury, pramenů, které jsou součástí diplomové práce a vlastních zkušeností a znalostí.

## Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu práce doc. Ing. arch. Michalu Šourkovi za jeho rady, podněty, čas a cenné konzultace, které mi věnoval při řešení této práce, a všem konzultantům v rámci jednotlivých profesí za jejich přístup.

Dále bych ráda poděkovala své rodině za podporu a důvěru v rámci celého studia.



# Obsah

## úvodní část

základní údaje	04
zadání diplomové práce	05
anotace	06
zdroje	94

## předdiplomní projekt

vizualizace	09
širší vztahy a koncept	10
masterplan	11
vizualizace pohled chodce	12
nadhledová vizualizace	13

## architektonická část

vizualizace	16
situace širších vztahů	26
celkový situační výkres stavby	27
1.PP	28
1.NP	29
2.NP	30
3.NP	31
5.NP - výsek SO 03	32
5.NP	33
řez A-A - SO 03	34
řez B-B - SO 01	34
pohled západní	35
pohled severní	36
pohled východní	37
vizualizace atrium	38
půdorys atrium	48
detail půdorys atrium	49
vizualizace interiér	50
půdorys interiér	52
pohled interiér	53

## technická část

průvodní zpráva	56
souhrnná technická zpráva	58
situační výkresy	61
dokumentace objektů	62
koordinační situace	64
SO 03 - 5.NP	65
SO 03 - řez A-A	66
komplexní řez	67
detaily	68
návrh železobetonových konstrukcí	73
konstrukční schema 5.NP	75
SO 03 - výkres tvaru stropu 5.NP	76
schema TZB 1.PP	77
SO 03 - schema TZB 5.NP	78
schema dilatační celky	79
schema požární úseky a únikové cesty	80
inovace	81

## Základní údaje

jméno a příjmení studenta:	Bc. Jitka Mazurková
název diplomové práce:	Inovativní řešení inteligentní budovy v kontextu území Holešovické elektrárny
vedoucí diplomové práce:	doc. Ing. arch. Michal Šourek
konzultanti diplomové práce:	doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc. Ing. Josef Fládr, Ph.D. Ing. Břetislav Židlický doc. Ing. Karel Papež, CSc. Ing. Hana Kalivodová



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Mazurková	Jméno: Jitka	Osobní číslo: 409994
Zadávatel: K129 Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Inovativní řešení inteligentní budovy v kontextu území Holešovické elektrárny  
Název diplomové práce anglicky: Innovative solution of int. building in the context of Holesovice power plant  
Pokyny pro vypracování:  
Komplexní analytická a architektonická studie tématu, návrh stavby, která materializuje zadané téma, rozpracování vybraných detailů stavby a vybraná část až do úrovně dokumentace pro stavební povolení.

Seznam doporučené literatury:  
viz. příloha

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Michal Šourek  
Datum zadání diplomové práce: 18. 2. 2019  
Termín odevzdání diplomové práce: 19. 5. 2019  
*Udaj 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“.

18. 2. 2019  
Datum převzetí zadání / Podpis studenta(ky)



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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce: doc. Ing. arch. Michal Šourek

Konzultant za katedru KPS: ŠDÁRA  
Datum: 27. 2. 2019      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
- příklady dalších možností:
  - komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
  - skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
  - interiér tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, sparořezy,
  - koncept interierového řešení vstupního podlaží...
  - návrh řešení interieru bytu vč. terasy
  - návrh interieru vstupní haly, recepce, kavárny, fitness centra...
  - návrh interieru hotelového pokoje, ubytovacích buněk
  - architektonicko-interierové řešení schodiště a schodišťového prostoru
  - návrh osvětlení – denní a umělé
  - řešení orientačního systému
  - řešení parteru – vnitřního nádvoří (zadlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)
  - řešení zahradních úprav a oplocení objektů,
  - venkovní bazén, vodní plocha

2. Část: STATICKÁ      objem v DP: 10%

Konzultant: FLÁDR      katedra: K129

Upřesnění úkolů:  
• předběžný statický výpočet v rozsahu: NA VYBRANÉ ČÁSTI  
• STŘECHY TERASY

Datum: 3. 4. 2019      podpis konzultanta..

3. Část: TZB      objem v DP: 10%

Konzultant: PAPEŽ      katedra TZB

Upřesnění úkolů:  
• koncept řešení: VODOVODU VČETNĚ VÝPOČKU  
• MHOŽSTVÍ ODEBÍRÁNÍ VODY

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

Jméno a příjmení diplomanta: Jitka Mazurková

Podpis vedoucího diplomové práce      Datum

## Anotace

V rámci plánované konverze území stávající elektrárny a okolí v Holešovicích je vyřešena nová čtvrť města, která ze stávající roztroušené zástavby vytváří ucelenou strukturu.

V jejím středu se nachází samotná elektrárna, ale především také nová blízká centrální budova, která respektuje minulost, řeší čelní a dominantní část území a obsahuje prvky nových přístupů, technologií a budoucnosti.

Technologický vývoj postupuje velmi rychle dopředu a i mění se i vnitřní forma staveb. Spojení těchto prvků budoucnosti zároveň s respektem a ohleduplností k historické zástavbě přispělo k výběru této stavby stejně jako neobvyklé území a jedinečné souvislosti.

Návrh navazuje na práci v předdiplomním projektu, který příkládám v první části. V dalších částech pak architektonické řešení a vybrané technické aspekty stavebního díla.

## Abstract

As a part of the planned conversion of the existing electric power plant and the surroundings in Holešovice, it is solved a new quarter of the city, which forms a complete structure from the existing scattered buildings.

In the middle of it is the power plant itself, but especially the new nearby central building, which respects the past, prominent and dominant part of the territory and contains elements of the new approaches, technologies and future.

Technological development is progressing very quickly in advance and also in the inward form of the buildings. The combination of these elements of the future at the same time with respect and consideration for the historical building has led to the selection of this construction as well as the unusual ground and unique contexts.

The design builds on my work in my pre-diploma project, which is attached in the first part. The remaining parts then contain the architectonic solution, and selected technical aspects of the construction work.





Holešovice - část Prahy, která je v současném stavu z velké části naplněna roztroušenou zástavbou. Problémové oblasti, kritické uzly, prázdné ulice.

Celý návrh doplňuje a řeší tyto problémy a propojuje všechny části Holešovic přírodní, pěší i dopravní cestou. Vytváří orientační osy, podporuje služby i podnikání a tím vším podporuje potenciál, příležitosti, rozvoj, klid i celkový život v Holešovicích.



STŘEKOV

Královská galérie Praha  
Veletržní palác

BUBNY

Stromovka  
Královská  
obora

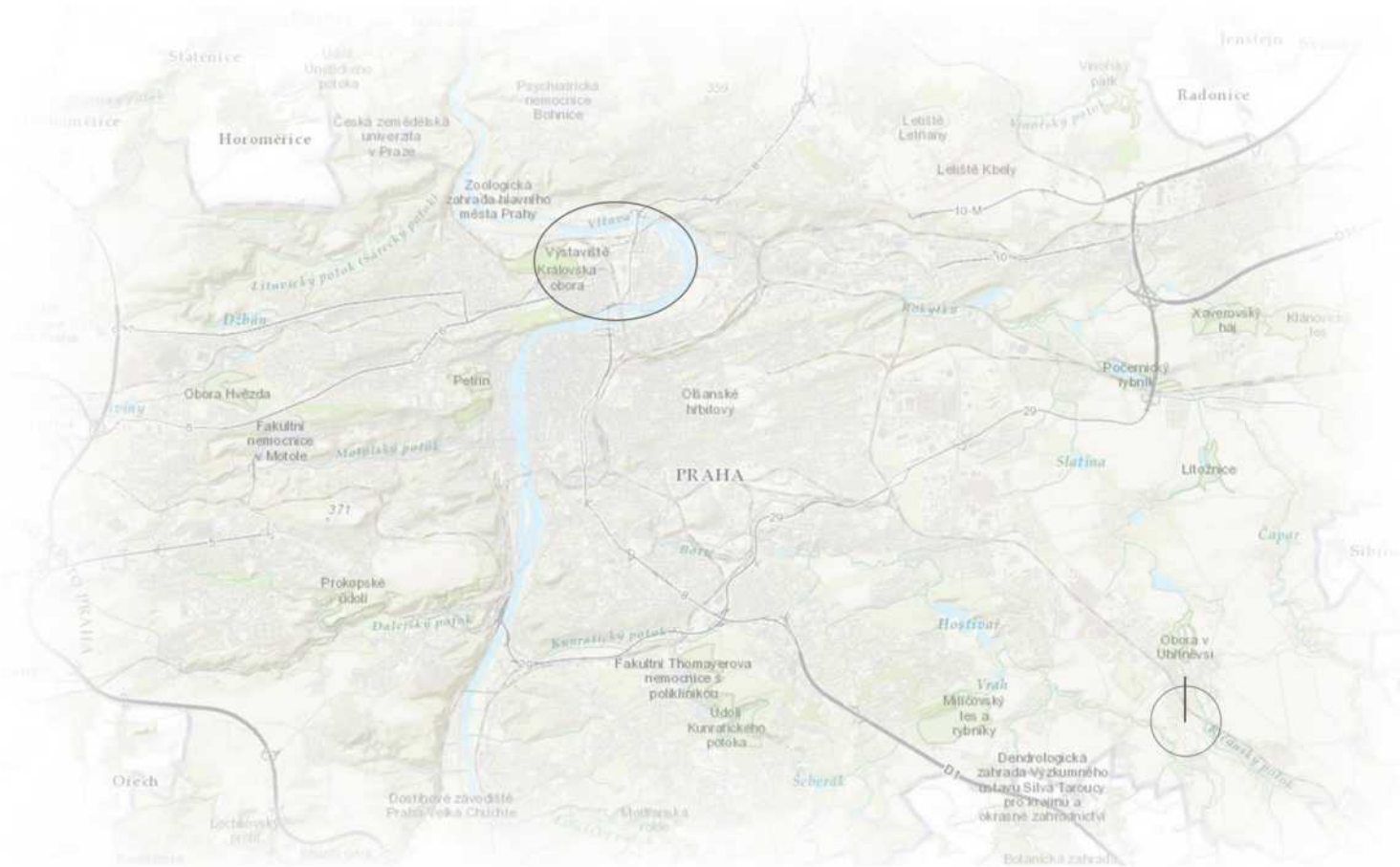
ss Club  
ia Laser  
Holešovice

Trojský most



# SITUACE ŠIRŠÍ VZTAHY

M 1 : 70 000



## Energetika

Chytré elektroměry zapínají spotřebiče podle vytížení nebo aktuálních cen elektřiny.

## Elektromobilita

Budování dobíjecích stanic a nasazování užitkových nebo MHD vozidel do provozu

## MHD

Monitorování počtu přepravených cestujících a nejvytíženějších bodů. Podle toho lze zároveň reagovat na momentální špičky či zvýšení poptávky.

## Odpad

Popelnice dokážou samy lisovat odpadky. Když jsou naplněné odešlou zprávu popelářům, že je mají vyvézt

## Kontrola potrubí

Hlídá průniky tekutin mimo zásobníky a na základě odchylek tlaku v potrubí zjistí porušené vedení

## Doprava, hluk, ovzduší

Senzory snímají hustotu provozu a podle toho řídí semaforey, které zaručují plynulost pohybu.. Zároveň senzory zaznamenávají kvalitu ovzduší, hluk a další.

## Světla se přizpůsobí

Lampy veřejného osvětlení se řídí nejen množstvím světla, ale například i počasím.

## Parkování

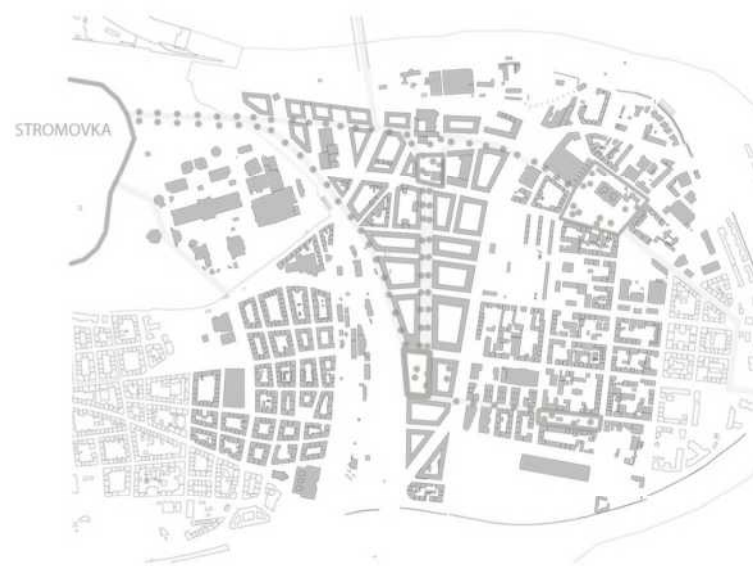
Parkovací místa mají vlastní čidla, která v reálném čase poznají, jestli jsou volná, nebo obsazená. Podle toho navigují auta pomocí cedulí nebo i mobilních aplikací na konkrétní volné místo.

# ANALÝZY A NÁVRH

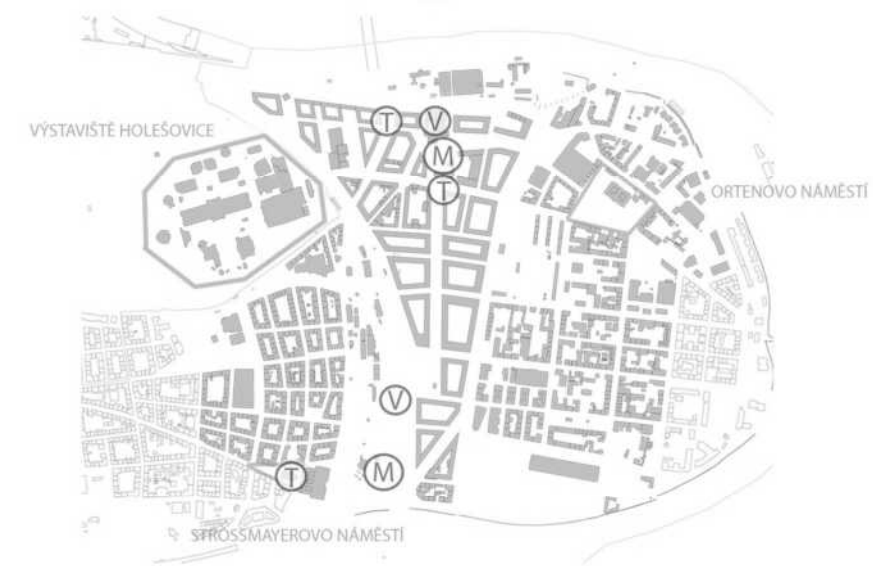
HLAVNÍ MOTOROVÉ KOMUNIKACE



ZELENĀ PŘÍRODA, HLAVNÍ PARKY A HLAVNÍ PĚŠÍ TRASY



DOPRAVNÍ UZLY A VÝZNAMNÁ MÍSTA















PĚŠÍ CESTA  
DO STROMOVKY

VODÁRNA HÁJEČEK  
A PROHLÍDKOVÉ MÍSTO

Z HOLEŠOVICKÉ ELEKTRÁRNY  
CENTRUM 3D LIGHT-KYBERNETICKÉ ARCHITEKTURY

PROSTUPY POD KOLEJEMI  
NA NÁBŘEŽÍ VLTAVY

OBYTNÉ BLOKY

OBCHODY V PARTERU DOMŮ

INFORMAČNÍ CENTRUM, RESTAURACE, ...  
CENTRUM ČÁSTI MĚSTA

TRAMVAJOVÁ A AUT.  
ZASTÁVKA

OBYTNÉ BLOKY

TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA  
NAD SILNICÍ  
PĚŠÍ LÁVKA PRO CHODCE

OBCHODY A ADMINISTRATIVA

VLAKOVÉ NÁDRAŽÍ HOLEŠOVICE AUTOBUSOVÉ NÁDRAŽÍ HOLEŠOVICE

METRO C-HOLEŠOVICE  
TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA

PROSTUPY POD NÁSYPEM KOLEJÍ  
SMĚREM DO STROMOVKY

MOT. SPOJENÍ STROMOVKA A VÝSTAVIŠTĚ HOLEŠOVICE





Diplomní projekt

---

Architektonická část























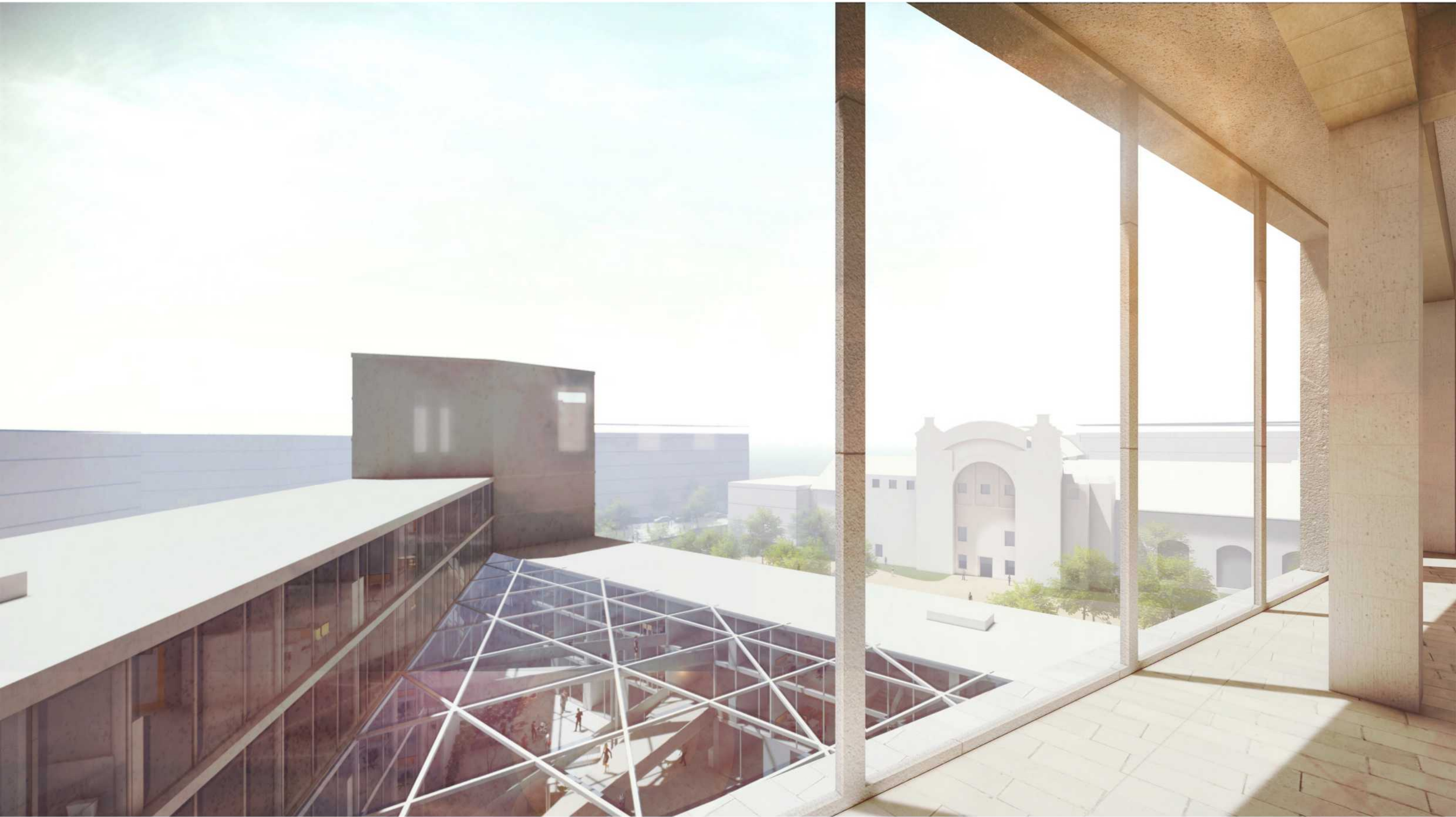




















- STANICE ELEKTROMOBILY
- CHYTRÉ PARKOVÁNÍ
- VZDĚLÁNÍ A HLAVNÍ CENTRÁLA
- ÚPRAVA VODY
- CHYTRÉ OSVĚTLENÍ
- OBNOVITELNÉ ZDROJE
- MANAGEMENT ODPADŮ
- SENZORY, KAMERY a další

VÝSTAVIŠTĚ HOLEŠOVICE

situace širších vztahů

- CHYTRÉ VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ
- ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ
- VZDĚLÁNÍ
- IOT
- CHYTRÉ DOMÁCNOSTI
- CHYTRÉ PARKOVÁNÍ
- OTEVŘENÉ DATA
- VEREJNÁ OCHRANA
- KVALITA VODY
- CHYTRÉ BUDOVY
- ELEKTROMOBILITA
- DOPRAVNÍ MANAGEMENT
- INTELIGENTNÍ NAKUPOVÁNÍ
- CHYTRÁ ENERGIE
- KONTROLA POTRUBÍ
- OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE



HLAVNÍ VSTUP OD PĚŠÍ TRASY -  
METRO HOLEŠOVICE - STROMOVKA

OBCHODNÍ CENTRUM 3NP  
BYTOVÁ ČÁST (od 4.NP)

CENTRÁLNÍ ATRIUM

VJEZD Z KOMUNIKACE  
DO POZDEMNÍCH GARÁŽÍ

HLAVNÍ VSTUP ODKONVERZOVANÉ  
HOLEŠOVIČKÉ ELEKTRÁRNY

OBCHODNÍ A NAVAZUJÍCÍ ADMINISTRATIVNÍ ČÁST

ULICE PARTYZÁNSKA

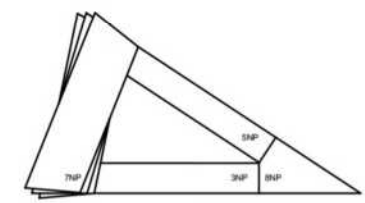
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA  
8 NP

celkový situační výkres stavby - 1:500

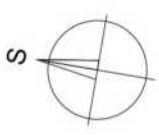




1.PP 1:350



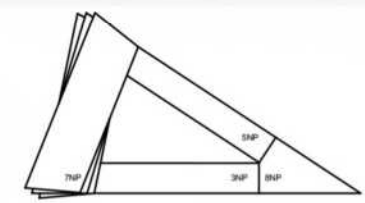
BYTOVÁ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST
OBCHODNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	OBCHODNÍ ČÁST
		GARÁŽE



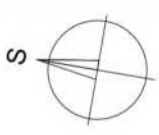




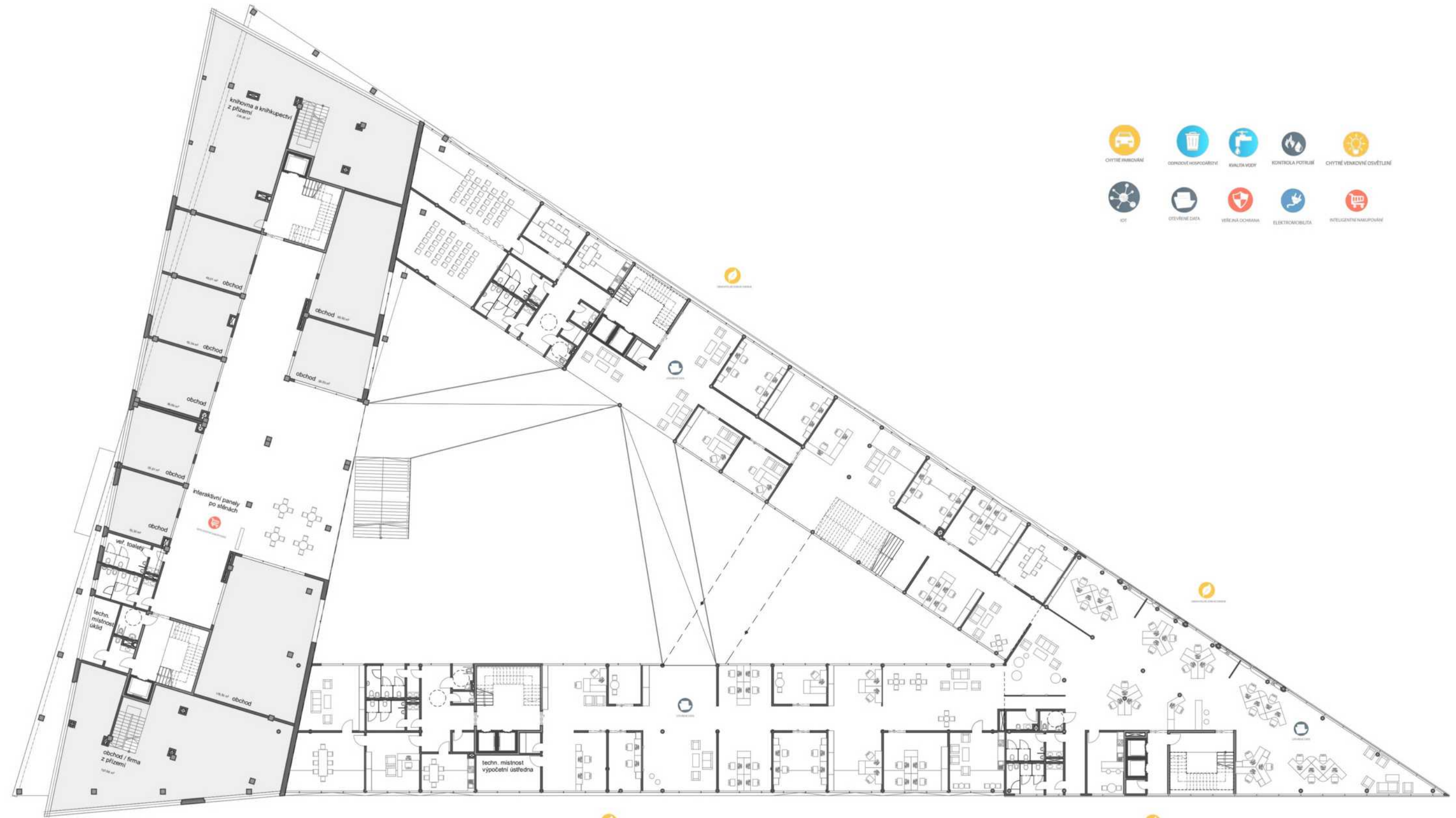
1.NP 1:350



BYTOVÁ ČASŤ	ADMINISTRATIVNÍ ČASŤ	ADMINISTRATIVNÍ ČASŤ
OBCHODNÍ ČASŤ	ADMINISTRATIVNÍ ČASŤ	OBCHODNÍ ČASŤ
		GARÁŽE

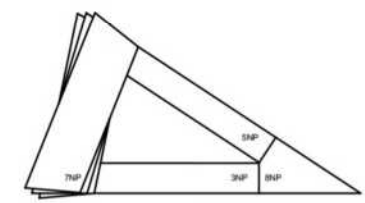




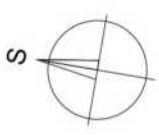


CHYTŘENÉ PŘÍKONNĚNÍ	ENERGIE HOSPODÁŘIVĚ	KVALITA VZDUCHU	KONTROLA POTRUBÍ	CHYTŘENÉ VĚTRNÉ OSVĚTLENÍ
IoT	OTEVŘENÉ DATA	VĚCNA DOMĚNA	ELEKTROMOBILITA	INTELIGENTNÍ MAPOVÁNÍ

2.NP 1:350

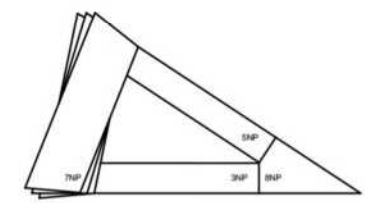


BYTOVÁ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST
OBCHODNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	OBCHODNÍ ČÁST
		GARÁŽE

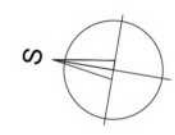




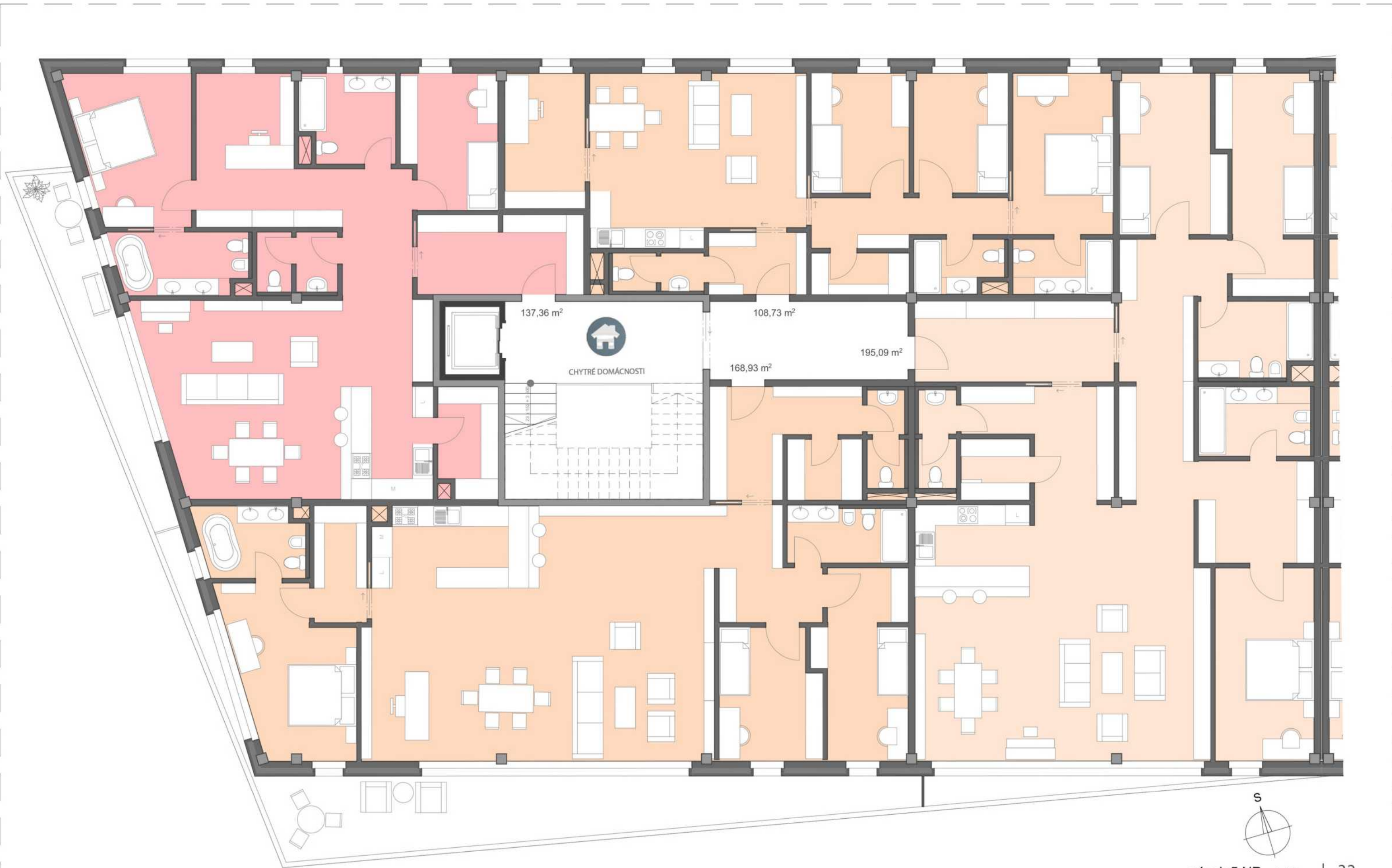
3.NP 1:350



BYTOVÁ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST
OBCHODNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	OBCHODNÍ ČÁST
		GARÁŽE







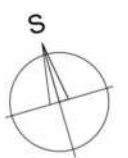
CHYTRÉ DOMÁCNOSTI

137,36 m<sup>2</sup>

108,73 m<sup>2</sup>

168,93 m<sup>2</sup>

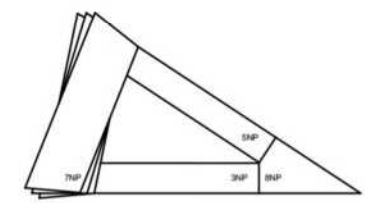
195,09 m<sup>2</sup>



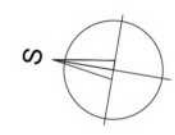


-  CHYTŘE PARKOVÁNÍ
-  ODPADNĚ HOSPODÁŘITĚ
-  KVALITA VODY
-  KONTROLA POTRUBÍ
-  CHYTŘE VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ
-  IOT
-  OTEVŘENÉ DATA
-  VEŘEJNÁ DOMÉNA
-  ELEKTROBIELITA
-  INTELIGENTNÍ MAPOVÁNÍ

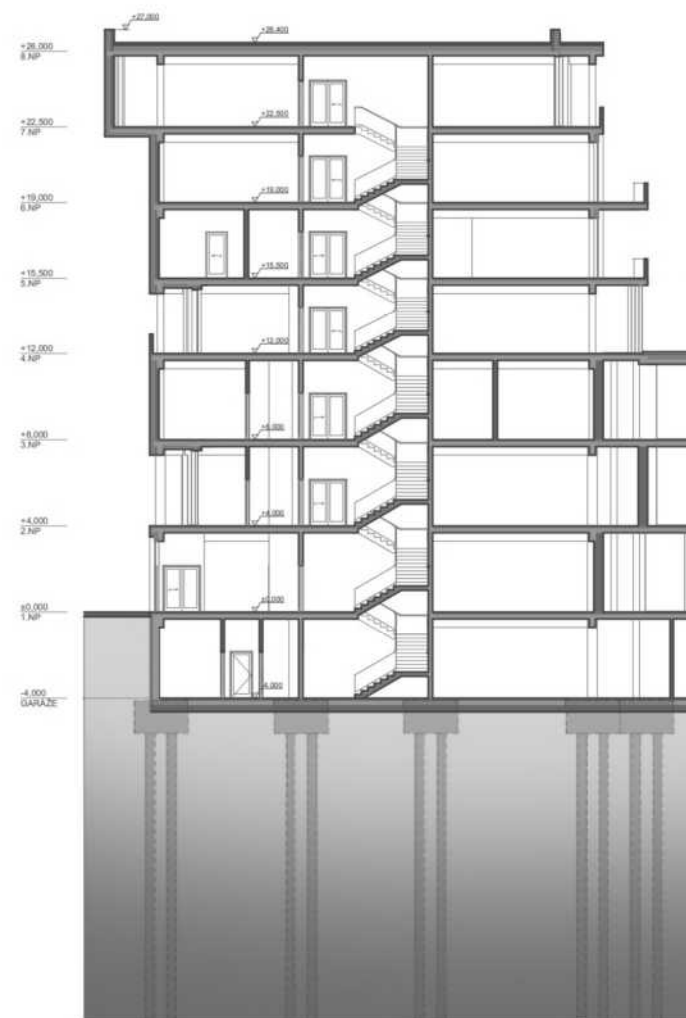
5.NP 1:350



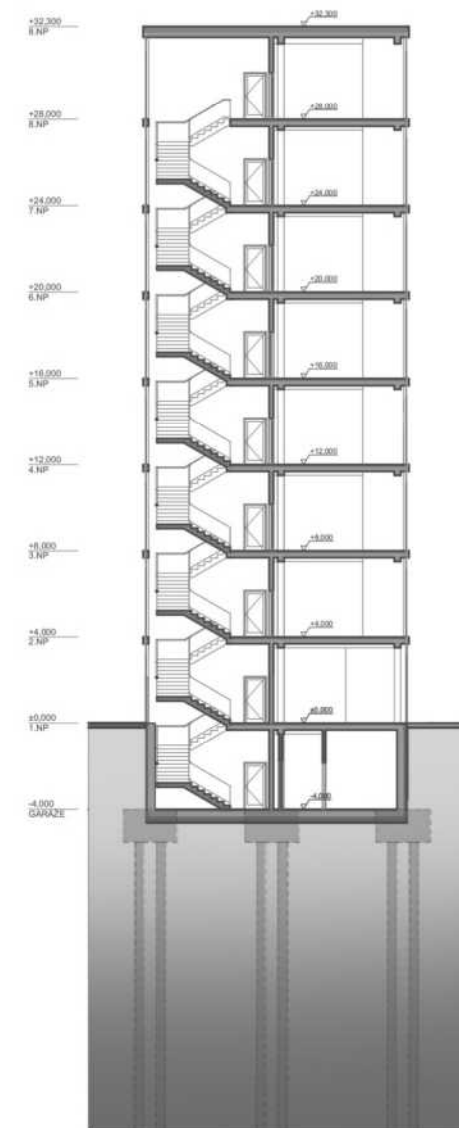
BYTOVÁ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST
OBČOHNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	OBČOHNÍ ČÁST
		GARÁŽE



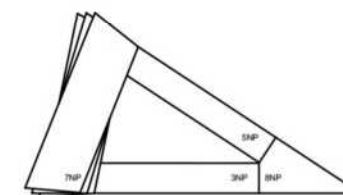




Řez objekt 03 - obchodní a bytová část  
1:350



Řez objekt 01 - administrativní část  
1:350



BYTOVÁ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST
OBCHODNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST
	OBCHODNÍ ČÁST	
	GARÁŽE	



pohled Z 1:350



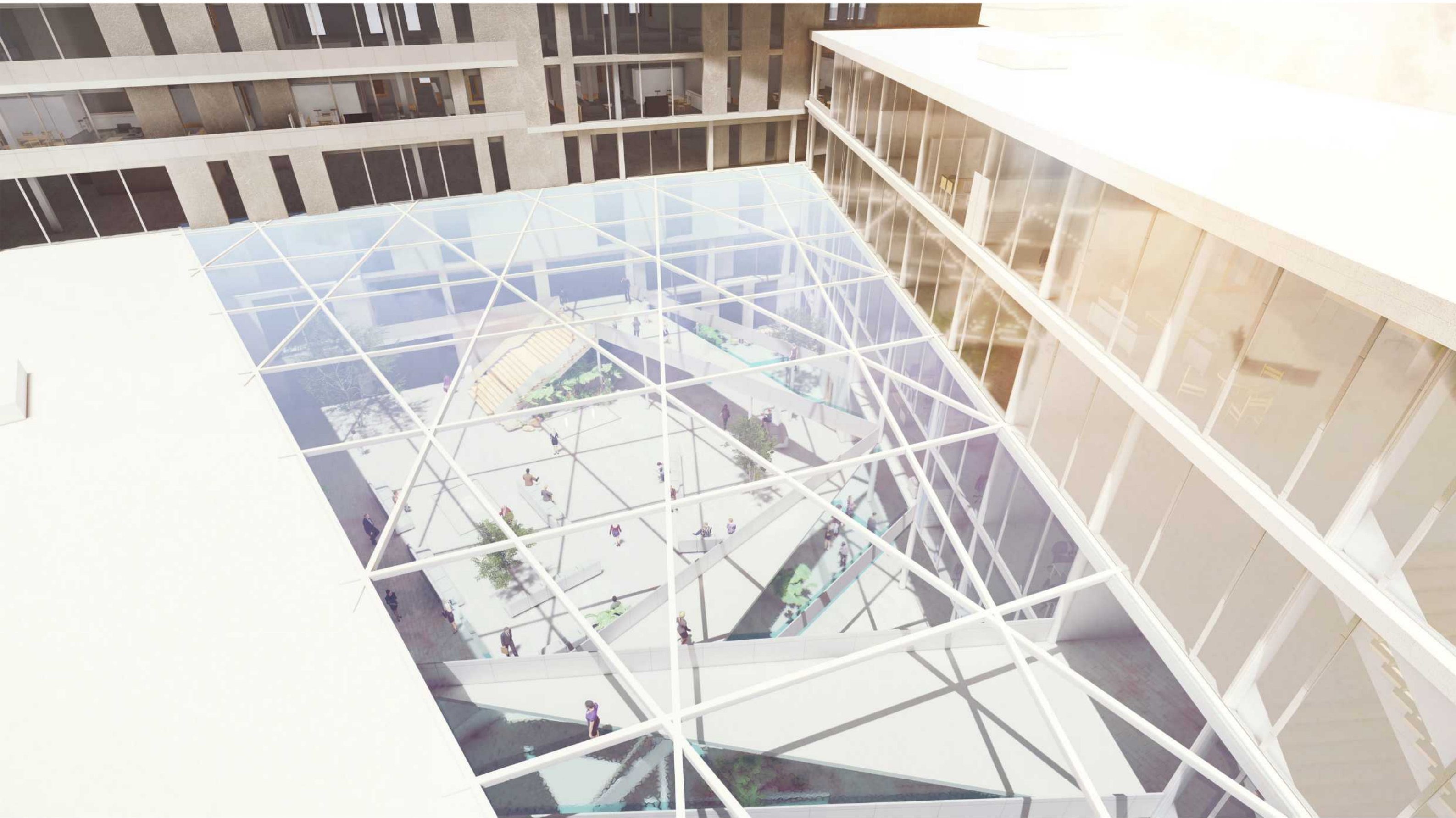


pohled S 1:350



pohled V 1:350

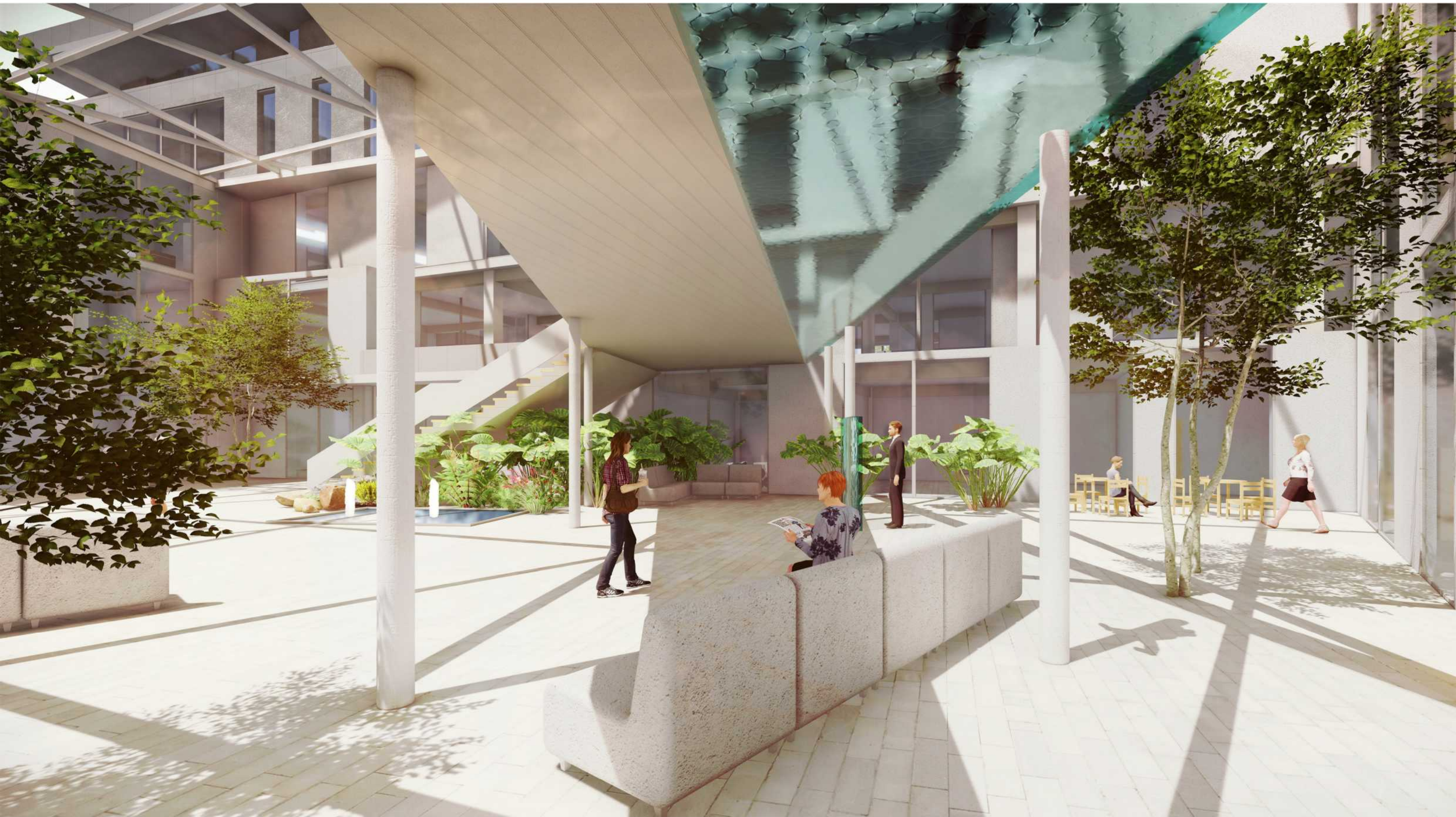
































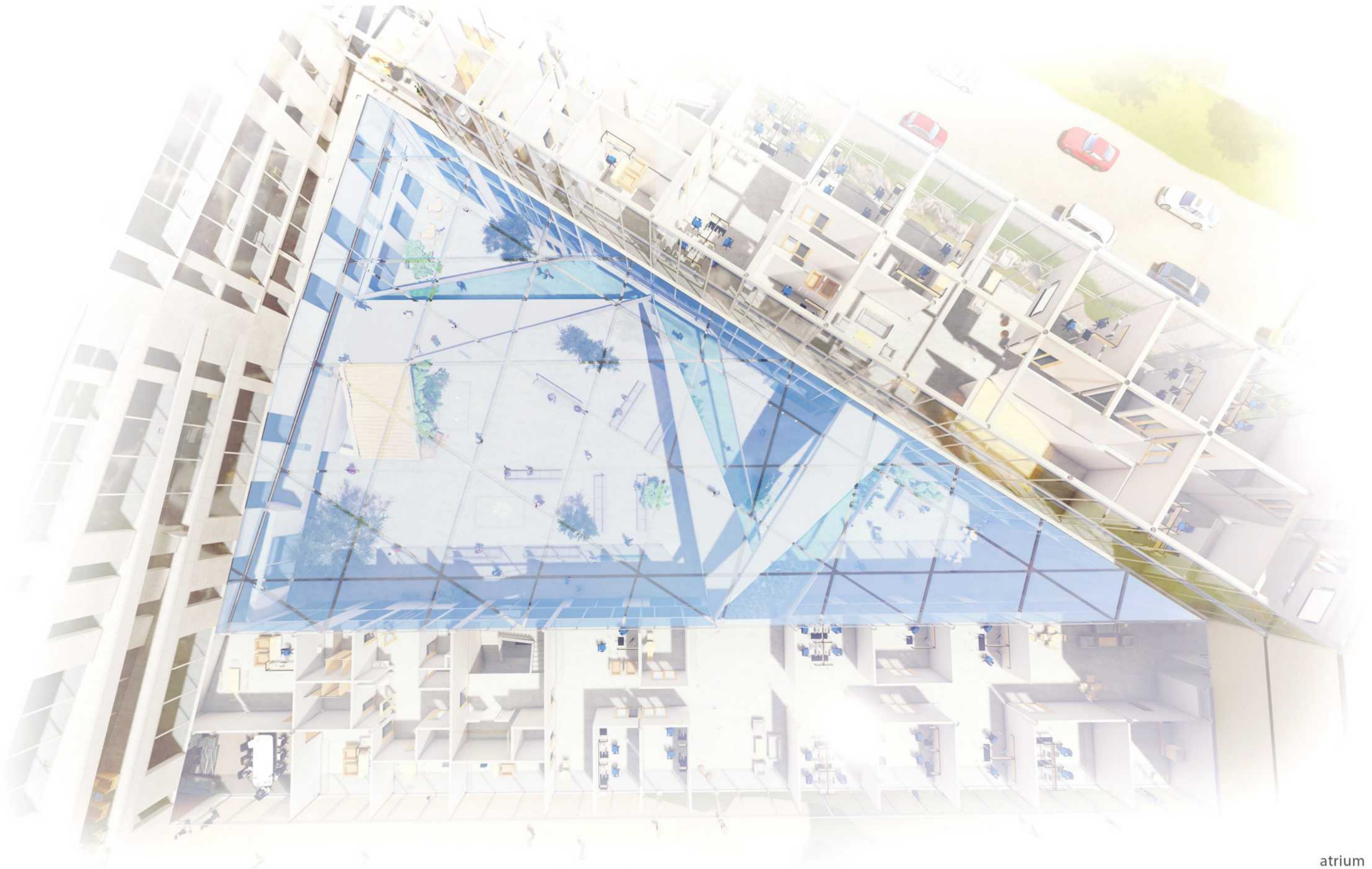
















online připojení k IOT

intelligentní integrované osvětlení  
do podlahy a laviček

senzory, čidla

intelligentní lavičky - wifi, bezdrátové dobíjení  
elektřina

voda a zeleň - zklidňující prvky

dotykové interaktivní panely  
- nakupování, promítání výstav,

integrované piezoelektrické panely

interaktivní výloha obchodů  
online nakupování, čárové kódy

detail atrium













pohled na konverzovanou holešovickou elektrárnu

aktory - pro vzduchotechniku, vytápění, stínění oken

posezení - klidnější zóna

dotykový a promítací stůl  
- interaktivní práce  
bezdrátové dobíjení

dotykové a projekční promítání  
- integrované v příčce

tablety, mobily,  
na mobilu a stěně jako v počítači

senzory a čidla

rezervace zasedací místnosti





senzory a čidla

aktory - pro vzduchotechniku, vytápění,  
stínění oken

pohled na konverzovanou holešovickou  
elektrárnu

dotykové a projekční promítání  
- integrované v příčce

dotykový a promítací stůl  
- interaktivní práce  
bezdrátové dobíjení

tablety, mobily,  
na mobilu a stěně jako v počítači

rezervace zasedací místnosti

zasedací místnost 3.NP







Diplomní projekt

---

Technická část



## A - Průvodní zpráva

### A.1 - Identifikační údaje

#### A.1.1 - Údaje o stavbě

- a) název stavby: ADMINISTRATIVNÍ, OBCHODNÍ A BYTOVÝ KOMPLEX
- b) místo stavby: HOLEŠOVICE, PRAHA 7  
ulice PARTYZÁNSKÁ 01, parc. 01
- c) předmět dokumentace: novostavba s administrativní, obchodní a bytovou náplní

#### A.1.2 Údaje o žadateli

nedokladuje se

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

- a) jméno a příjmení: Jitka Mazurková
- b) adresa: V Zahradách 131, Uherský Ostroh 687 24
- c) telefon: +420 736 279 838
- d) email: JitkaMazurkova@seznam.cz

### A.2 Seznam vstupních podkladů

Zadání diplomové práce

Předdiplomní projekt Holešovická elektrárna a urbanismus Holešovic

### A.3 Údaje o území

- a) rozsah řešeného území:  
Řešené území je v rozsahu sloučených pozemků parc. čísel 1/19, 1/18, 2/2, 1/16, 1/3, 1/17, 1/1, 1/20, 1/21, 38/1, 38/11, vše v katastrálním území Praha 7 Holešovice.
- b) dosavadní využití a zastavěnost území:  
Řešené území je v současné době částečně zastavěné. Na pozemku se nachází starší komplex administrativních budov a skladů. Celá oblast bude kompletně přebudována.
- c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů: Území se nachází v záplavové zóně Vltavy.
- d) údaje o odtokových poměrech:  
Odtokové poměry jsou dobré. Dešťové vody budou likvidovány přes vsakovací pole na pozemku městského přilehlého parku příp. odvedeny do jednotné kanalizace v ulici Partyzánská.
- e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování:  
Předdiplomní projekt je výchozím podkladem ke změně územního plánu. Komplex spadá do konceptu masterplanu města.
- f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:  
Projektová dokumentace splňuje obecné technické požadavky na využití území. Komplex je řešen jako bezbariérový v souladu s požadavky platné vyhlášky č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území v jejím platném znění.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů  
nedokladuje se

h) seznam výjimek a úlevových řešení  
nedokladuje se

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Na pozemcích se nachází starý administrativní komplex, který je nutné odstranit pro výstavbu nového komplexu. Také je nutné odstranit stávající vzrostlou neupravenou zeleň. Dále je nutné odstranění stávajících inženýrských sítí a vybudování nových inženýrských sítí - voda, kanalizace a elektřina, plynovod od ulice Partyzánská.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí):  
nedokladuje se

### A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby: Novostavba

b) účel užívání stavby:

Občanská vybavenost – Administrativní a obchodní centrum  
Bytová část

c) trvalá nebo dočasná stavba: Trvalá stavba

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů: ne

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:

Komplex je řešen jako bezbariérový v souladu s požadavky platné vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Hlavní vstup do celého komplexu je ze západní strany od holešovické elektrárny, u které proběhne konverze. Vjezd do objektu je z východní strany od ulice Partyzánská.

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na stavby č. 268/2009 Sb. v platném znění a vyhláškou č. 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dále vyhláškou č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů: nedokladuje se

g) seznam výjimek a úlevových řešení: žádné



h) navrhované kapacity stavby  
zastavěná plocha: 4 691 m<sup>2</sup>  
obestavěný prostor: 92 700 m<sup>3</sup>  
užitná plocha: 21 590 m<sup>2</sup>  
počet bytů: 32  
počet uživatelů bytů: 128  
pracovníků: 500

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.):  
Stavební komplex je napojen na stávající veřejné inženýrské sítě (voda, kanalizace, elektřina, plyn) v ulici Partyzánská.  
Dešťová kanalizace – dešťová voda je ze střech a teras svedena do kanalizace a likvidována na pozemku přilehlého městského parku příp. odvedena do jednotné kanalizace v ulici Partyzánská.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy):  
Jedná se o stavbu většího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma bude vybrána po výběrovém řízení investora akce. Název a adresa odborné firmy, která bude stavbu realizovat, bude sdělena písemně příslušnému stavebnímu úřadu před započítím prací. Stavební práce budou probíhat v jednom časovém úseku bez přerušování.

k) orientační náklady stavby:  
nedokladuje se

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

Stavba je členěna na tyto stavební objekty:

- SO-01 – Administrativní budova (8 podlaží)
- SO-02 – Obchody s vnitřním atriem (1 podlaží) a 4 patra administrativní funkce
- SO-03 – Obchodní centrum (3 podlaží) a obytná část (4 podlaží)
- SO-04 - Technické zázemí a garáže- společné pro celý komplex
- SO-05 – hrubé terénní úpravy
- SO-06 – komunikace
- SO-07 – sadové úpravy

Stavba je členěna na tyto inženýrské objekty:

- IO-01 – přípojka kanalizace
- IO-02 – dešťová kanalizace
- IO-03 – přípojka vodovodu
- IO-04 – elektro přípojka

V Praze dne 11. 5. 2019

Jitka Mazurková



## B - Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku:

Řešené území je v současné době částečně zastavěné. Pozemek je rovinatý. Na pozemku se nachází starší komplex administrativních budov a skladů. Celá oblast bude kompletně přebudována. Půdorysně se tvar přibližuje rovnoramennému trojúhelníku s ramenem podél východní ulice Partyzánská. Ze severu se nachází pěší ulice od metra Holešovice směrem k parku Stromovka.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.): Byl proveden geologický a hydrogeologický průzkum. Základové i hydrogeologické poměry jsou dobré. Nebyla zjištěna hladina podzemní vody.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma: Nejsou evidována žádná ochranná pásma. Stavba dodrží bezpečnostní pásma odstupů od okolních staveb a objektů.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:  
Pozemek se nachází v záplavovém území. Nenachází v poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:  
Stavba nezatěžuje okolí nadměrným hlukem, nestíní okolní stavby a nemění stávající odtokové poměry v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:  
Budou postaveny podzemní garáže a následně celý komplex. Stávající vegetace z důvodu výstavby bude vykácena.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé): žádné

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu):  
Pozemek je napojen technickými sítěmi i dopravní infrastrukturou na komunikaci Partyzánská z východní strany.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:  
Na pozemcích se nachází starý administrativní komplex, který je nutné odstranit pro výstavbu nového komplexu. Také je nutné odstranit stávající vzrostlou neupravenou zeleň. Dále je nutné odstranění stávajících inženýrských sítí a vybudování nových inženýrských sítí - voda, kanalizace a elektřina, plynovod od ulice Partyzánská.

### B.2 Celkový popis stavby

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

Účelem komplexu je funkce služeb a bydlení – administrativní a obchodní část a bytová část  
zastavěná plocha: 4 691 m<sup>2</sup>  
obestavěný prostor: 92 700 m<sup>3</sup>  
užitná plocha: 21 590 m<sup>2</sup>  
počet bytů: 32  
počet uživatelů bytů: 128  
pracovníků: 500

Řešené území je v rozsahu sloučených pozemků parc. čísel 1/19, 1/18, 2/2, 1/16, 1/3, 1/17, 1/1, 1/20, 1/21, 38/1, 38/11, vše v katastrálním území Praha 7 Holešovice.

Navržený komplex zahrnuje administrativní budovu (8 podlaží), obchody s vnitřním atriem (1 podlaží) a 4 patra administrativní funkce, Obchodní centrum (3 podlaží) a obytnou část (4 podlaží). Pod celým komplexem se nachází technické zázemí a garáže.

V celém navrženém komplexu se nachází společenské prostory, tělocvična, knihovna, restaurace, administrativní a obchodní část i bytová část.

#### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:  
Územní regulace vzniklá během tvorby předdiplomního projektu je dodržena. Celá spádová oblast má charakter uspořádaných hmot, kdy na jihu je nejvyšší a nejdominantnější administrativní část, uprostřed centrální atrium okolo kterého v přízemí se nachází obchody a restaurace a ve vyšších podlažích administrativní část, a na severu obchody a ve vyšších patrech už nad atriem se nachází bytová část. Návrh byl vytvořen tak, aby dotvářel na daném území celou kompozici oblastí – navazoval na okolní zástavbu a zároveň splňoval požadavky a podmínky dané legislativou, technické a architektonické požadavky zároveň s ohledem na základní zadání.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.  
Koncept návrhu vzešel z požadavků na plánovaný program v kombinaci s tvarem parcely a prostorovým řešením okolí. Tvarové řešení celého komplexu je vytvořené jako budovy, které uprostřed mají zastřešené atrium, které spojuje jednotlivé administrativní části a obchodní části zároveň, aby byly zachovány provozní celky. Atrium nabízí prostor pro odpočinek, stravování i aktivní náplň.  
Administrativní hlavní část je dominanta nacházející se na jižní části pozemku oproti poklidnější bytové části, které se nachází v severní části nad obchodním centrem.  
Materiálové a barevné řešení bylo vyřešeno tónovanými barvami pro dotvoření klidného prostředí a fasáda, přestože se jedná o různé funkce, vzájemně svým stylem a principem scelena použitím skla a fasádních desek.  
Celý komplex je obslužen z ulice Partyzánská, která od severu k jihu stoupá a tím je využit přirozenější příjezd do podzemních garáží v objektu.  
Návaznost na blízkou konverzovanou elektrárnu Holešovice je zohledněno formou hmot, které se otevírají směrem k elektrárně a parku Stromovka a tím je podtrhnuta harmonie i kontrast mezi historickou budovou elektrárny a novou budovou.



### B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Celý komplex je rozdělen na několik provozních celků. Má společné společenské části - hlavní je středové atrium, na které navazují služby a obchody. V přízemí se také nachází restaurace. Ve vyšších patrech okolo atria je navazující administrativní část, ze které je možné jít do hlavní budovy administrativy i do obchodního centra v severní části. . Provozy jsou od sebe odděleny, ale s možností přístupu spojovacími krčky a schodišti.

Hlavní vstup do celého komplexu se nachází buď ze západní části, jako hlavní vchod do centrálního atria směrem od konverzované elektrárny Holešovice, příp. pokud je přístup směrem od metra přes spojovací lávku až do Stromovky, tak směrem ze severní části. V přízemí je také knihovna a knihkupectví v severní části a kromě jednotlivých obchodů i vstupy a recepce do bytových částí od 4.nadzemního podlaží. Pod celým komplexem se nachází technické zázemí a garáže.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Komplex je řešen jako bezbariérový v souladu s požadavky platné vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Hlavní vstup do celého komplexu konkrétně do středového atria je ze západní strany směrem od holešovické elektrárny a ze severu pokud je příchod směrem od metra. Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na stavby č. 268/2009 Sb. v platném znění a vyhláškou č. 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dále vyhláškou č. 499/2006 Sb. ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba splňuje podmínky bezpečného užívání stavby.

### B.2.6 Základní technický popis staveb:

Komplex je kombinací stěnového a skeletového systému. Nosné prvky objektu jsou zhotoveny jako monolitická železobetonová konstrukce, doplněna akustickými nenosnými zděnými příčkami, které jsou použity i jako nenosný obvodový plášť celého objektu. Podzemní podlaží (=1.PP) je obvodový plášť směrem k zemině železobetonový monolitický. Pod skeletovým systémem – sloupy - jsou navrženy piloty a patky a pod stěnami železobetonové pasy. Fasáda je tvořena bílou strukturovanou omítkou bez lamel a stínících prvků, které jsou v interiéru objektu a pro obytnou a obchodní část je použito fasádních plechů z titanu. U Administrativní části je použit lehký obvodový plášť.

Svou výškou, hmotovým řešením celý komplex zapadá do stávající zástavby.

Celý komplex je rozdělen do 7 dilatačních celků. Z důvodu výšky a rozložení je oddělen objekt 01 - administrativní část a objekt 03 od prostřední části s atriem, obchody a navazující administrativní části. Ten je následně rozdělen vloženým polem z důvodu objemových změn. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Tloušťky a rozměry železobetonových sloupů a stěn jsou uvedeny na výkresu konstrukčního systému nebo výkresech tvaru.

Výplňové zdivo je vytvořeno z nenosných tvárníc Porotherm AKU SYM případně příček Porotherm 11,5.

Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Tloušťky a rozměry jsou uvedeny na výkresu konstrukčního systému nebo výkresu tvaru. Stropní konstrukce v celém komplexu jsou železobetonové monolitické, také jako výtahové jádra jsou železobetonovou monolitickou konstrukcí. Desky jsou řešeny převážně jako jobousměrně pnuté a v části garáží příp. vykonzolováním u balkonových částí.

Schodiště v celém komplexu je provedeno jako železobetonové monolitické výšky 4000 mm kromě bytové části, kde je nižší konstrukční výška 3500 mm. Přenos kročejového hluku je zamezen pomocí použitých prvků SHOCK TRONSOLE, ať už mezi ramenem a hlavní podestou nebo ramenem a mezipodestou.

Obvodová stěna je řešena v administrativní části lehkým obvodovým pláštěm a v části, která je řešena podrobněji v diplomové práci použitím systému tvárnici POROTHERM 19 AKU Profi (nenosná), tl. 190mm, na které bude položena tepelná izolace BAUMIT minerální fasádní desky, tl. 140 mm a celé souvrství (viz skladba stěn na výkresech) až po plechové lamely jako pohledová vrstva.

Komplex je kompletně zastřešen plochou střechou. Všechny ploché střechy mají minimální spád 2% v různém provedení podle provozu (pochozí / nepochozí plochá střecha). Odvodnění střech je řešeno spádováním do žlabů a nadále do střešních vpustí nebo okapy po stranách objektu. Střešní vpustě prochází celým objektem až do podzemního podlaží do ležaté dešťové kanalizace a následně do vsakovacího pole, nacházející se na území blízkého městského parku příp. možnost dešťové kanalizace nadále do kanalizace splaškové z důvodu jednotné veřejné kanalizační sítě. Střešní vpusti jsou vždy navrženy minimálně v počtu 2. Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby i užívání nemělo za následek: zřícení stavby, nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby, technických zařízení, instalovaného vybavení (v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce), či jakékoli možné poškození, kdy by byl rozsah neúměrný příčině.

### B.2.7 Technická a technologická zařízení, Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií:

Všechny zařízení nacházející se v objektu splňují požadavky bezpečného užívání staveb a další požadavky dané legislativou. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií jsou dimenzovány na maximální možnou vytiženost celého komplexu. Stavba je technicky napojena na kanalizaci, vodovod, elektřinu a plyn. Popis řešení technických zařízení budov se nachází v technické zprávě v části Technické zařízení budov.

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení:

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

a) výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů: Výpočty se nedokladují. Komplex splňuje odstupové vzdálenosti od okolních objektů a jsou vymezeny požárně nebezpečné prostory (oblast kotelny a technických místností, elektro-místností).



Celý objekt je rozdělen do jednotlivých požárních úseků a dále navržen únik z jakékoliv místnosti při požáru. V případě objektu 01 - administrativa je dosahová vzdálenost 20 m a v tomto případě 1 schodiště, pokud není propojení s navazující administrativní částí okolo atria, kdy jsou 2 možné únikové cesty a maximální úniková požární vzdálenost je tedy prodloužena na 40 m.

U bytové a obchodní části je vzdálenost do 20 m a pro 2 schodiště pod 40 m. Tedy požadavky dané legislativou jsou splněny.

Velikost chodeb v celém komplexu splňuje požadavek na šířku v případě evakuace osob.

Vertikální komunikace jsou řešeny jako chráněné únikové cesty typu A (přímo větratelné) příp. typu B. Dále požárně bezpečné jsou i přiléhající evakuační výtahy.

Objekt splňuje požadavky požárně bezpečnostních dveří na rozmezí jednotlivých požárních úseků, nouzové únikové osvětlení, označení únikových cest, vzdálenost otvorových částí od jednotlivých úseků (z důvodu možného přenosu požáru), dále vymezeny shromažďovací prostory v případě evakuace, apod.

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky:

zachování nosnosti a stability konstrukce po určité době, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavby, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany a další.

b) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva

Stavba zajišťuje vlastním inventářem hasiva v jednotlivých patrech a rizikových místnostech a převážně přísun požární vody na každé patro z vodovodní sítě.

c) předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby:

Stavba je vybavena požárně bezpečnostními dveřmi mezi úseky, nouzové osvětlení, požární hadice, evakuačními výtahy, apod.

d) zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany:

Na pozemku jsou vymezeny plochy pro příjezd požární techniky a následného uhašení požáru.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi:

Kritéria tepelně technického hodnocení:

Průkaz energetické náročnosti podle základních vstupních parametrů by vycházel, ale rozsah vypracování přesahuje rozsah diplomové práce.

Navržené skladby byly posuzovány v místech nejmenší tloušťky a s navrženými konstrukcemi splňují požadavky dané legislativou převážně pod doporučené hodnoty.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí:

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

Stavba splňuje požadavky na situování a základní stavební řešení celého komplexu z hlediska ochrany obyvatelstva. Komplexní řešení stavby bylo vytvořeno tak, aby omezovalo vibrace v celém objektu, snižovalo hlučnost (akustické stěny, plovoucí podlaha, apod.) jak vevnitř objektu, tak směrem vně objektu. Pro snížení prašnosti je i navržena okolní zeleň včetně zeleně uvnitř celého komplexu.

Větrání objektu je možnost přímé otevření oken, ale vzhledem ke konceptu inteligentních budov je jako základ použito nucené centrální větrání. Větrání garáží je nucené.

Vytápění je řešeno centrálním ohřevem otopné vody pomocí plynových kotlů a alternativních zdrojů energie (např. tepelných čerpadel a fotovoltaické fasády a další). Zásobování vodou, osvětlení, odpady a další splňují požadavky na vytvoření příjemného klidného prostředí – akustickou, vlhkostní, tepelnou, atd. pohodu.

Dokumentace splňuje požadavky a předpisy, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

Pronikání radonu z podlaží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.:

Komplex je opatřen proti pronikání radonu z podlaží. Radonový index lokality – 2 (střední).

Základní ochranou je celistvě a spojitě provedená protiradonová izolace – konkrétně hydroizolační protiradonová folie v souvrství při kontaktu se zeminou.

Objekt není namáhán bludnými proudy, nenachází se v oblasti se seizmicitou.

Zděné stěny v celém objektu zajišťují dostatečnou zvukovou, vzduchovou neprůzvučnost.

Při řešení konstrukcí podlah je nutné dodržet technologický postup a vytvoření tak plovoucí podlahy, která bude svým složením zabraňovat přenosu zvuku. Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím stejně jako pružné uložení u jednotlivých zařizovacích předmětů z důvodu přenosu hluku. Dále potrubní rozvody vody a odpadů je nutné obalit izolací.

Při vytváření zděné obvodové konstrukce je nutné dodržet technologický postup výrobce - Porotherm.

Zamezení šíření hluku od schodiště (vzduchem i kročejový hluk) je vyřešeno pomocí Shock Tronsole ať už od napojení schodišťového ramene na hlavní podezdu nebo schodišťového ramene na mezipodezdu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu:

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky:

Komplex je napojen na veřejnou kanalizaci, vodovod, plynovod a elektrickou energii směrem k ulici Partyzánská (na V).

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Výkonové kapacity, rozměry jsou dimenzovány na maximální vytiženost celého komplexu. Podrobné řešení Technických zařízení budov se nedokladuje.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení:

V rámci stavby jsou řešeny podzemní garáže, které jsou přístupné z východní části směrem k ulici Partyzánská (sjezd z úrovně ulice).

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Napojení není v kolizi s dopravní situací na ulici.

c) doprava v klidu:

Podzemní garáže mají kapacitu pro 85 parkovacích stání.

Parkovací stání obsahují kapacity pro bytovou, obchodní i administrativní část a hosty a jejich výpočet je uveden na výkrese 1.PP a množství splňuje požadavek min. množství parkovacích míst včetně množství parkovacích míst pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Komplex a okolí situace nenarušuje stávající dopravu, spíše podporuje celkovou dopravu v klidu a přednost pěším osobám. V západní části a severní části se nachází klidné prostředí pro pěší osoby, tedy oddělené od motorové komunikace.



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

Všechny plochy související se stavební činností mimo dané území budou uvedeny do původního stavu. Řešené území bude uvedeno do stavu podle projektové dokumentace.

Je nutné odstranit stávající vzrostlou neupravenou zeleň na pozemcích z důvodu výstavby celého komplexu. Po vybudování je nutné vysadit vegetaci okolo komplexu a na přiléhajících pozemcích.

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

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Komplex je navržen tak, aby nezatěžoval životní prostředí a je uzpůsoben pro zamezení šíření hluku, znečištění ovzduší, vody i půdy.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině:

Komplex vytváří klidné prostředí uvnitř města nejenom pro osoby, ale i pro přírodu a živočichy.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

nedokladuje se

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:

nedokladuje se

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:

nedokladuje se

### B.7 Ochrana obyvatelstva:

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva:

Požadavky nejsou na stavbu kladeny.

### B.8 Zásady organizace výstavby:

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

nedokladuje se

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:

nedokladuje se

c) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):

nedokladuje se

d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

nedokladuje se

V Praze dne 12. 5. 2019

Jitka Mazurková

## C - SITUAČNÍ VÝKRESY

### C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

Situace širších vztahů je v měřítku 1 : 5000. Stavba se nachází uprostřed výkresu.

### C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY

Situace je v měřítku 1 : 500 a je kreslena v úrovni parteru z důvodu charakteru návrhu nové městské struktury. Vstupy do budov jsou vyznačeny šípkami a je rozkresleno jejich základní schéma a především naznačen rozsah středového atria.

### C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

Situace je v měřítku 1 : 500. Nově navržené stavební objekty jsou vyznačeny červenou barvou a popsány.  $\pm 0,000 = 186,000$  m n.m. Maximální výška stavby je 32,3 m. Hranice pozemku je vyznačena čárkovanou černou čarou a je shodná s hranicí staveniště.

### C.4 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

Není součástí této práce.

### C.5 SPECIÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRESY

Nejsou součástí této práce.



## D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ

### D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ SO-01 AŽ SO-03

#### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

##### a) Technická zpráva

##### 1 Zemní práce

Je navržena svislá stavební jáma. Dno stavební jámy je v hloubce -4,600. Kolem budoucích suterénních stěn je pracovní prostor 1500 mm. Vytěžená zemina bude odvážena na řízenou skládku.

##### 2 Základy

Základy jsou z důvodu neúnosné zeminy použity malopřůměrové 400 mm železobetonové monolitické piloty. Zároveň je základová deska navržena tloušťky 200 mm. Pod základovou deskou bude proveden podkladní beton tl. 50 mm a hutněný štěrkopískový podsyp tl. 250 mm.

Pronikání radonu je zabráněno příměsí do betonu.

Suterénní stěny jsou železobetonové tloušťky 300 mm.

##### 3 Svislé nosné konstrukce

Konstrukčně se jedná o kombinovaný systém - stěnový a skeletový systém. Hlavní nosná konstrukce stavby je z železobetonu.

Podlaží jsou nesené převážně sloupy kromě schodišťových a výtahových jader, kde jsou nosné stěny skrz celou výšku budovy.

Střešní prostředního atria je z ocelových příhradových vazníků.

Svislé nosné stěny jsou ze železobetonu, tloušťky 200 mm.

Svislé nosné sloupy jsou ze železobetonu. V části, která je řešena podrobněji - objekt 03 (obchodní a bytová část) se nachází čtvercové sloupy od 1P-3NP rozměry 450x450, 4NP - 7NP rozměry 300x300.

Největší rozpon mezi sloupy je 7,5 m.

##### 4 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové monolitické desky tloušťky 200 mm. Celý objekt je řešen převážně jako oboustranně nosná konstrukce.

V místě balkonů a přesahů je použito řešení pomocí táhel, vykonzolováním nebo pomocí stěnového nosníku, které přenáší zatížení do nosných sloupů.

##### 5 Schodiště

Schodiště jsou železobetonové monolitické převážně trojramenné kromě schodišť v atriu, které jsou jednoramenné.

Rozměry schodišťových stupňů 174x300 mm. Mezipodesty jsou pnuty do železobetonových nosných stěn.

##### 6 Střešní

Střešní je převážně navržena jako nepochozí plochá jednoplášťová střešní. V části nad západní částí od atria zelená jednoplášťová střešní.

Nosná konstrukce je ze železobetonové monolitické desky tl. 200 mm. Zateplení je a střešní je zateplena izolací rozměr min. 280 mm.

##### 8 Fasáda

U administrativní a obchodní části je použit lehký obvodový plášť.

U obytné části, která je ve výkresech řešena podrobněji je použit dvouplášť - nenosná obvodová konstrukce o tloušťce 190 mm, zateplovací systém - minerální fasádní desky tl. 140 mm a pohledové fasádní plechové lamely z titanizinku. Pohledová vrstva bude uchycena do roštu a následně kotveno do nosné konstrukce.

Jako další lokální použitý systém je následně kontaktní zateplovací systém s vnější omítkou.

Zasklení je použito systém trojskel.

##### 7 Svislé vnitřní nenosné konstrukce

Jako svislé nenosné konstrukce jsou navrženy příčky tl. 115-200 mm. U hygienických místností jsou použity předstěny pro vedení instalací.

##### 8 Podhledy

V místnostech jsou navrženy sádkartonové podhledy příp. bez podhledů.

##### 9 Podlahy

Jednotlivé povrchy podlah se liší dle provozu. Řešené podlahy jsou zpracovány ve výkresech detailů.

##### 10 Výplně otvorů

Vnější výplně otvorů tvoří plastová okna na celou výšku podlaží. Použití trojskel do exteriéru a dvojskel do atria. Kotveno do stropních konstrukcí. Stínění je zajištěno vnitřními žaluziemi.

##### b) Výkresová část

Ve studii součástí práce: 1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP, 5.NP

řez A-A, řez B-B, pohled severní, pohled východní, pohled západní

#### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

##### a) Technická zpráva

Není předmětem diplomové práce.

##### b) Výkresová část

V technické části tyto výkresy: SO-03 5.NP, SO-03 řez A-A, komplexní řez a detaily

##### c) Statické posouzení

Byl vypracován návrh železobetonových konstrukcí a návrh střešní konstrukce, výkres tvaru stropu 5.NP u objektu SO-03 a základní konstrukční schema 5.NP.

##### d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Není předmětem této práce.

#### D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

##### a) Technická zpráva

Viz B.2.8.

##### b) Výkresová část

Schema - Požární úseky a docházková vzdálenost se nachází na příslušných výkresech v práci.



#### D.1.4 Technika prostředí staveb

##### a) Technická zpráva

###### 1 Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je řešena standardním způsobem. Použit je gravitační větvový systém od vnitřních napojených zařizovacích předmětů.

Součástí dokumentace je výkres 1.PP, kde pod stropem je kanalizace svedena.

Šachty končí odvětrávacím potrubím s vývodem na střechu.

V místech, kde pod sebou nenavazují hygienická zařízení je svislé odpadní potrubí vedeno v podhledu nižšího podlaží do instalační šachty. Připojovací potrubí jsou umístěno v předstěnách.

###### 2 Dešťová kanalizace

Ze střechy je gravitačním systémem dešťová voda svedena instalačními jádry do podzemního podlaží. Před výstupem z budovy je dešťová kanalizace opatřena zpětnou klapkou proti vzdučí vody.

###### 3 Vodovod

Ležaté potrubí je umístěno pod stropem 1.PP. Na ležaté potrubí jsou napojena svislá stoupací potrubí, která mají několik větví.

###### 4 Vytápění

Z výměníku je voda vedena přes rozdělovač / sběrač, kde jsou okruhy napojeny a rozvedeny po celé budově. Je použito teplovodní vytápění, teplotní spád 55/40. Jako otopná tělesa jsou navrženy převážně podlahové konvektory a otopná tělesa.

###### 5 Ohřev TV

Ohřev teplé vody je zásobníkový a průtočný.

Jako zdroj tepla jsou použity plynové a elektrické kotle, ale jako primární zdroje energie tepelná čerpadla a fotovoltaická fasáda.

###### 6 Vzduchotechnika

V celém objektu je navrženo větrání pomocí nuceného větrání s rekuperací tepla.

Speciální okruh zajišťuje větrání centrálního atria a v případě požáru je v atriu uvažováno s nadzvedávacími otvorovými výplněmi.

###### 7 Chlazení

Je navržen chladicí kompresní okruh. Chladicí voda má teplotní spád 6/12 °C. Chlazení objektu je zajištěno vzduchotechnikou.

###### 8 Elektroinstalace

Jednotlivé provozní celky mají samostatné okruhy, které se pak dále dělí do dílčích okruhů.

V přízemí je v případě výpadku elektrické energie umístěn záložní generátor, dieselagregát. Ten má na starosti nouzové osvětlení a požární větrání.

#### D.2 DOKUMENTACE INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ

##### D.2.1 Přípojka kanalizace

Splašková kanalizace je napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci v ulici Partyzánská. Kanalizační přípojka PVC-KG, DN 200, sklon 2%. V koordinační situaci je zakreslena revizní šachta před zaústěním do veřejné kanalizace o průměru 1000 mm, vstupní poklop průměr 600 mm.

##### D.2.2 Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace je svedena do podzemního podlaží a následně odvedena do vsakovacího pole v přilehlém městském parku a nebo odvedena do jednotné kanalizace v ulici Partyzánská. Toto zasakovací pole bude ošetřeno věcným břemenem a bude součástí energetického konceptu města.

##### D.2.3 Přípojka vodovodu

Vodovodní přípojka je napojena na veřejný vodovod v ulici Partyzánská. Materiál PE, profil 200 x 18,2, vnitřní průměr 163,6 mm. Vodoměrná sestava je umístěna v 1.PP.

##### D.2.4 Elektro přípojka

Přípojka elektroinstalace je napojena na elektroinstalační vedení v ulici Partyzánská. Hlavní rozvaděč je umístěn v 1.PP.

##### D.2.5 Přípojka plynovodu

Objekt je napojen na plynovod. V 1.PP je umístěn hlavní uzávěr plynu.

#### D.3 DOKUMENTACE PROVOZNÍCH SOUBORŮ

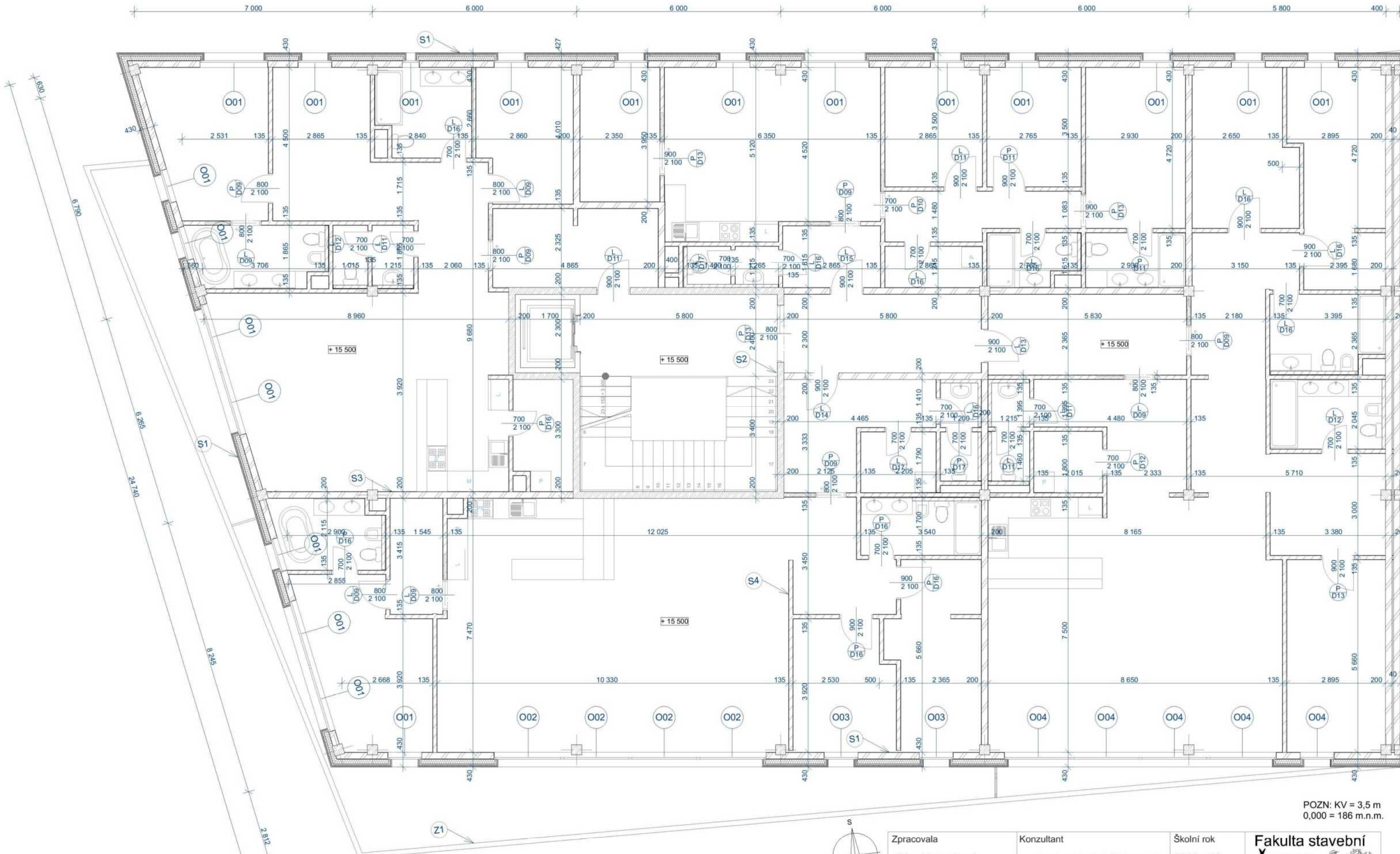
Není součástí této práce.





Zpracovala	Konzultant	Školní rok	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
Jitka Mazurková	doc. Ing. Karel Papež, CSc.	2018 - 19	
Předmět	129DPM		
Úloha	ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM		Datum 12.4.2019
Výkres	Koordinační situace		Měřítko 1:500
			Formát A3





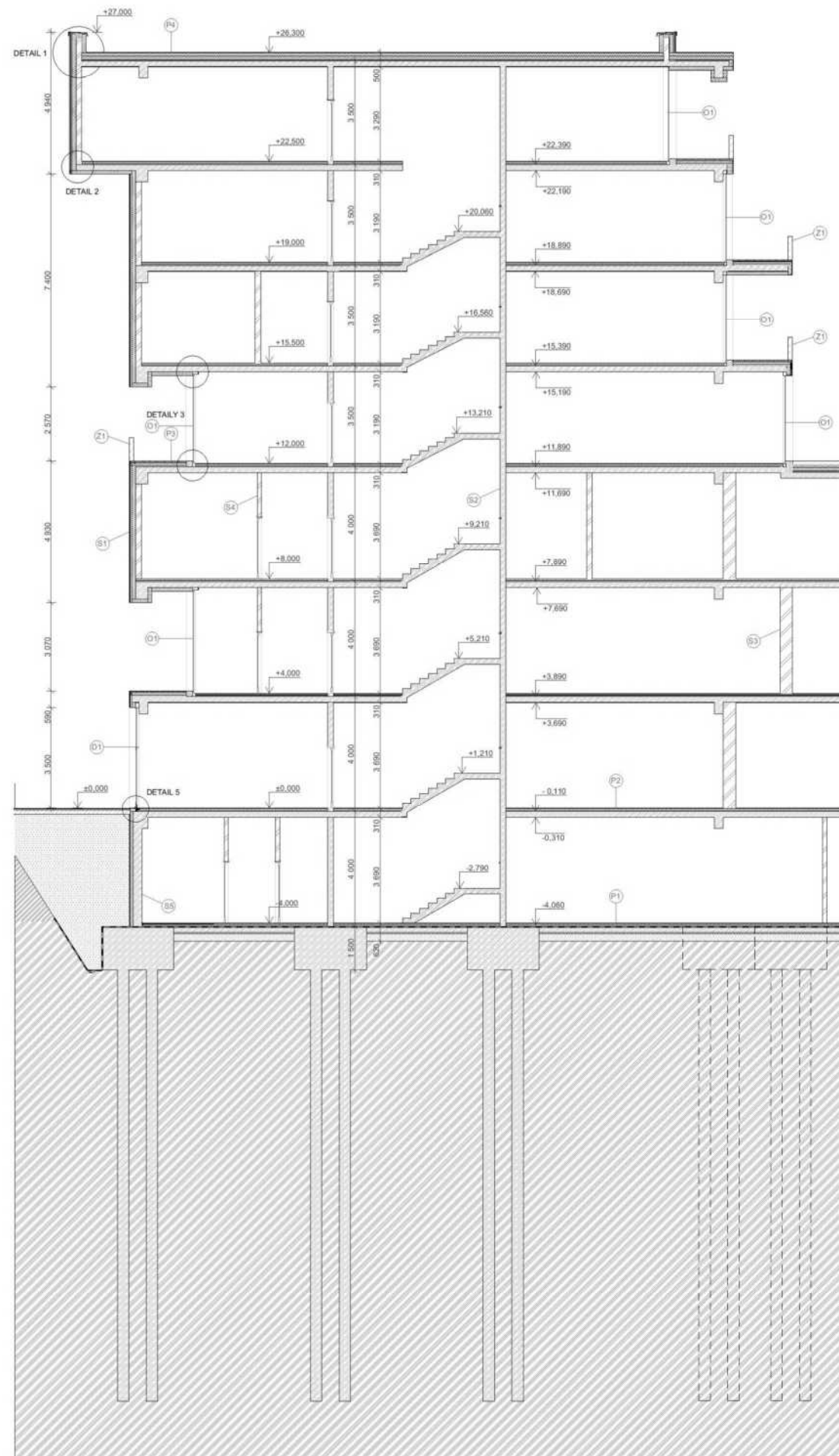
LEGENDA SKLADEB

- S1 - nenosná obvodová stěna 430 mm**  
vnitřní omítka, tl. 5 mm  
POROTHERM 19 AKU Profi (nenosná), tl. 190mm  
lepidlo BAUMIT OPEN CONTACT, tl. 5 mm  
tepelná izolace BAUMIT minerální fasádní desky, tl. 140 mm  
J profil FeZn + vzduchová vrstva, tl. 55mm  
lamela PK SK1
- S2 - nosná vnitřní stěna 210 mm**  
vnitřní omítka, tl. 5 mm  
železobeton, tl. 200 mm  
vnitřní omítka, tl. 5 mm
- S3 - nenosná vnitřní stěna 200 mm**  
vnitřní omítka, tl. 5 mm  
POROTHERM 19 AKU Profi (nenosná), tl. 190mm  
vnitřní omítka, tl. 5 mm
- S4 - příčka 135 mm**  
vnitřní omítka, tl. 5 mm  
POROTHERM 11,5 AKU Profi (nenosná), tl. 125 mm  
vnitřní omítka, tl. 5 mm

POZN: KV = 3,5 m  
0,000 = 186 m.n.m.

Zpracovala <b>Jitka Mazurková</b>	Konzultant doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc.	Školní rok 2018 - 19	<b>Fakulta stavební</b> 
Předmět <b>129DPM</b>			
Úloha ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM			Datum 12.5.2019
Výkres <b>SO 03 - výsek 5.NP</b>			Měřítko 1:100
			Formát A3





LEGENDA SKLADEB

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>S1 - nenosná obvodová stěna</b> 430 mm<br/>vnitřní omítka, tl. 5 mm<br/>POROTHERM 19 AKU Profi (nenosná), tl. 190mm<br/>lepidlo BAUMIT OPEN CONTACT, tl. 5 mm<br/>tepelná izolace BAUMIT minerální fasádní desky, tl. 140 mm<br/>J profil FeZn + vzduchová vrstva, tl. 55mm<br/>lamela PK SK1</p>   | <p><b>S2 - nosná vnitřní stěna</b> 210 mm<br/>vnitřní omítka, tl. 5 mm<br/>železobeton, tl. 200 mm<br/>vnitřní omítka, tl. 5 mm</p>  |
| <p><b>S3 - nenosná vnitřní stěna</b> 200 mm<br/>vnitřní omítka, tl. 5 mm<br/>POROTHERM 19 AKU Profi (nenosná), tl. 190mm<br/>vnitřní omítka, tl. 5 mm</p>   | <p><b>S4 - příčka</b> 135 mm<br/>vnitřní omítka, tl. 5 mm<br/>POROTHERM 11,5 AKU Profi (nenosná), tl. 125 mm<br/>vnitřní omítka, tl. 5 mm</p>  |
| <p><b>S5 - základová stěna</b> 445 mm<br/>železobeton, tl. 300 mm<br/>AUSTROTHERM XPS TOP 50 SF<br/>tepelná izolace, tl. 100 mm<br/>ochranná novopav folie, tl. 40 mm<br/>filtrační geotextilie tl. 5 mm<br/>zemina</p>   |  |
| <p><b>P1 - podlaha zemina</b> 620 mm<br/>dřevěný laminát /PVC, tl. 10 mm<br/>separace - folie, tl. 1 mm<br/>bet. mazanina, tl. 50 mm<br/>separace, tl. 1 mm<br/>tepelná minerální izolace, tl. 50 mm<br/>folie - hydroizolace, tl. 5 mm<br/>žb deska C30/37, tl. 200 mm<br/>podkladový beton, tl. 50 mm<br/>nasypaná zhutněná zemina štěrkopísk<br/>zemina - rostlý terén</p> | <p><b>P2 - podlaha mezi podlažími</b> 310 mm<br/>dřevěný laminát /PVC, tl. 10 mm<br/>separace - folie, tl. 1 mm<br/>bet. mazanina, tl. 50 mm<br/>separace, tl. 1 mm<br/>akustická minerální izolace, tl. 50 mm<br/>nosná kce, tl. 200 mm<br/>omítka, tl. 5 mm</p>  |
| <p><b>P3 - ext podlaha</b> 450 mm<br/>dlaždice, tl. 30 mm<br/>lože - jemný štěrk, tl. 30 mm<br/>ochráná + separace, tl. 8 mm<br/>TI XPS, tl. 80 mm<br/>TI XPS, tl. 40 - 100 mm<br/>HI, tl. 3 mm<br/>žb deska, tl. 200 mm<br/>omítka, tl. 5 mm</p>   | <p><b>P4 - nepochozí střecha</b> 500 mm<br/>ELASTODEK 50 SPECIAL DEKOR<br/>- vrchní natavitelný modifikovaný asfaltový pás, tl. 5 mm<br/>ELASTODEK 40 SPECIAL MINERAL<br/>- nakaširovaný spodní modifikovaný asfaltový pás, tl. 5 mm<br/>asfaltový nátěr, tl. 2 mm<br/>extrudovaný polystyren Austrotherm XPS, tl. 240 mm<br/>extrudovaný polystyren Austrotherm XPS, tl. 40-200 mm<br/>SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL - hydroizolační asfaltový pás, tl. 3 mm<br/>žb deska, tl. 200 mm<br/>omítka, tl. 5 mm</p> |

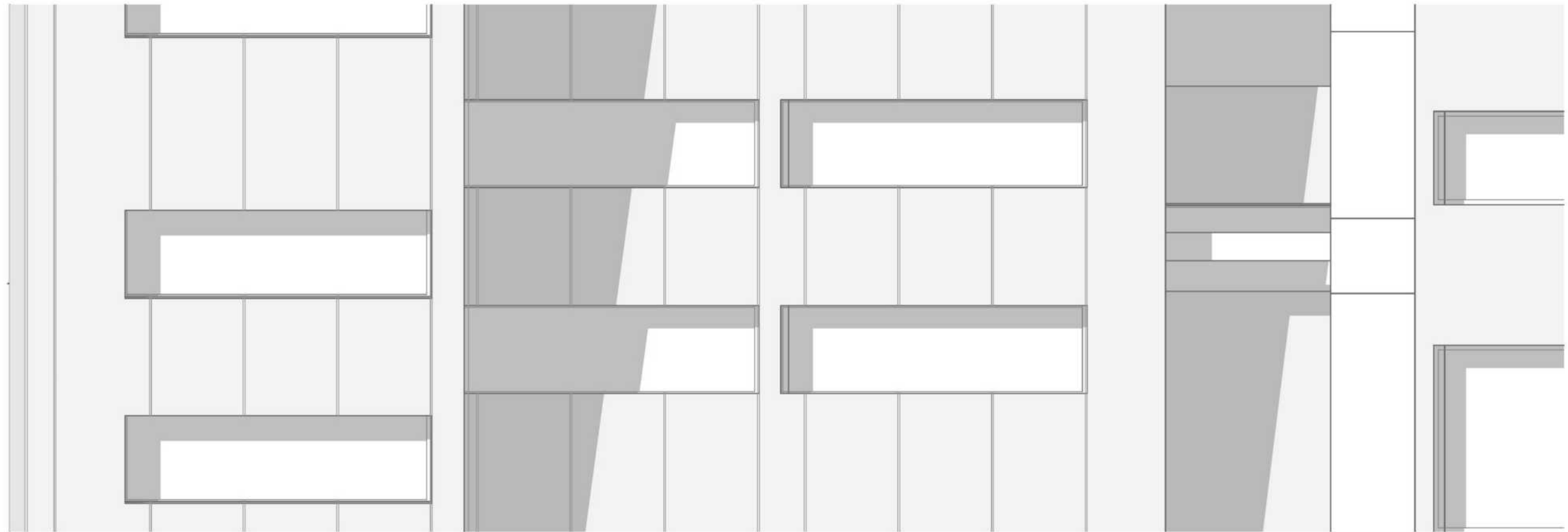
LEGENDA MATERIÁLŮ

- POROTHERM 19 AKU profil, tl. 190 mm, nenosná
- ŽELEZOBETON, tl. 200 mm
- POROTHERM 11,5 AKU profil, tl. 115 mm + omítky = 125mm nenosná příčka
- extrudovaný polystyren Austrotherm XPS, tl. 120 mm
- tepelná izolace BAUMIT minerální fasádní desky, tl. 140 mm
- ZEMINA
- NASYPANÁ ZEMINA

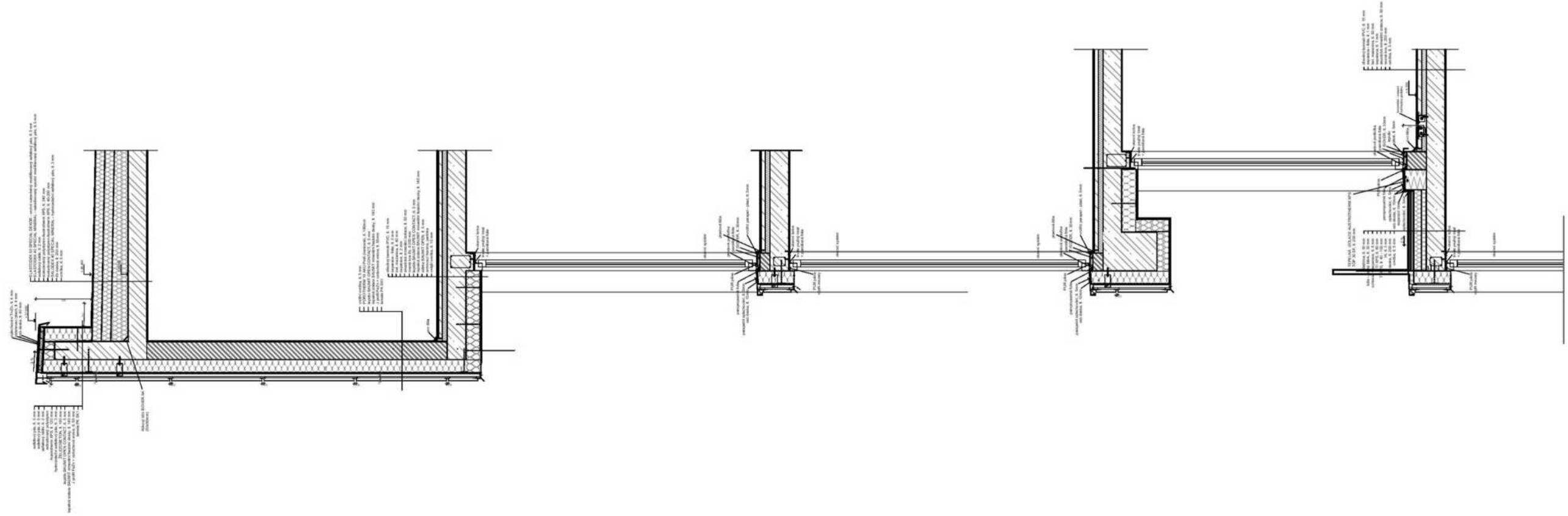
Zpracovala <b>Jitka Mazurková</b>	Konzultant doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc.	Školní rok 2018 - 19	<b>Fakulta stavební</b> <b>ČVUT</b>
Předmět <b>129DPM</b>			
Úloha ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM	Datum 13.5.2019	Měřítko 1:200	Formát A3
Výkres <b>SO 03 - řez A-A</b>			




REZ A-A



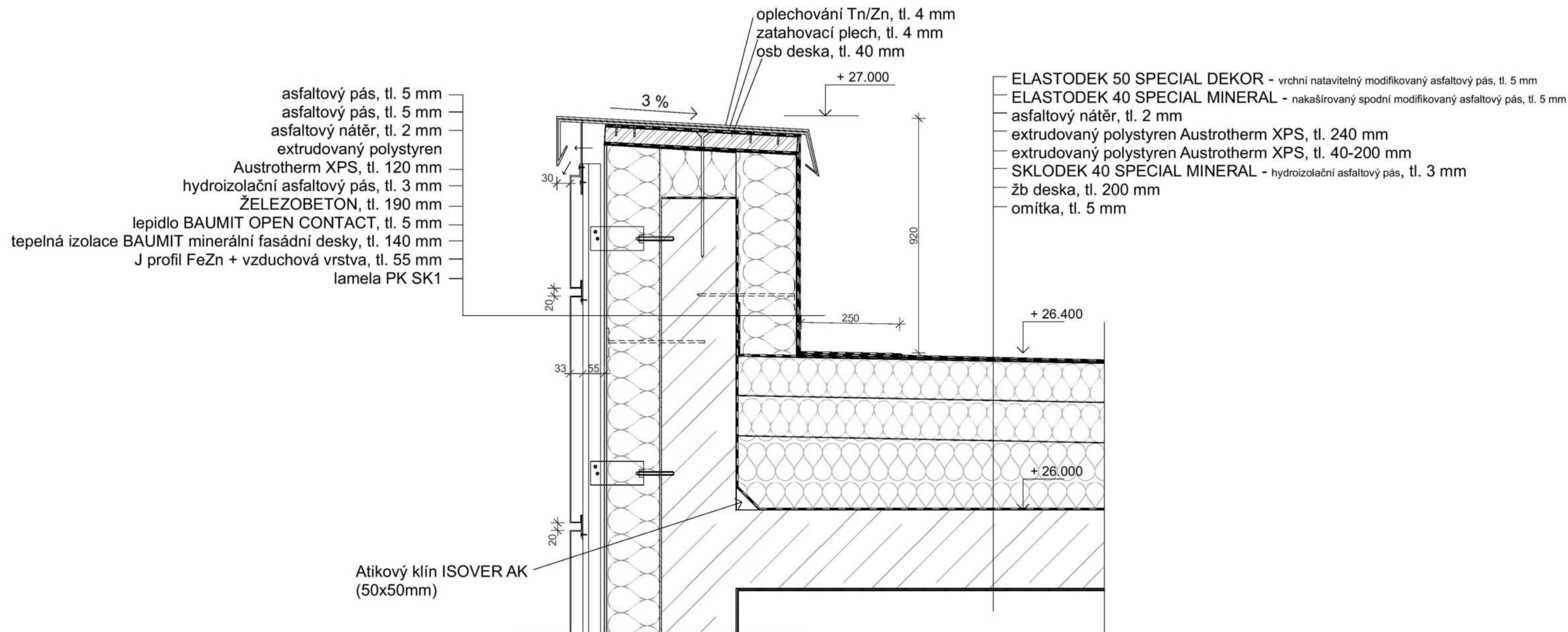
REZ A-A



REZ A-A

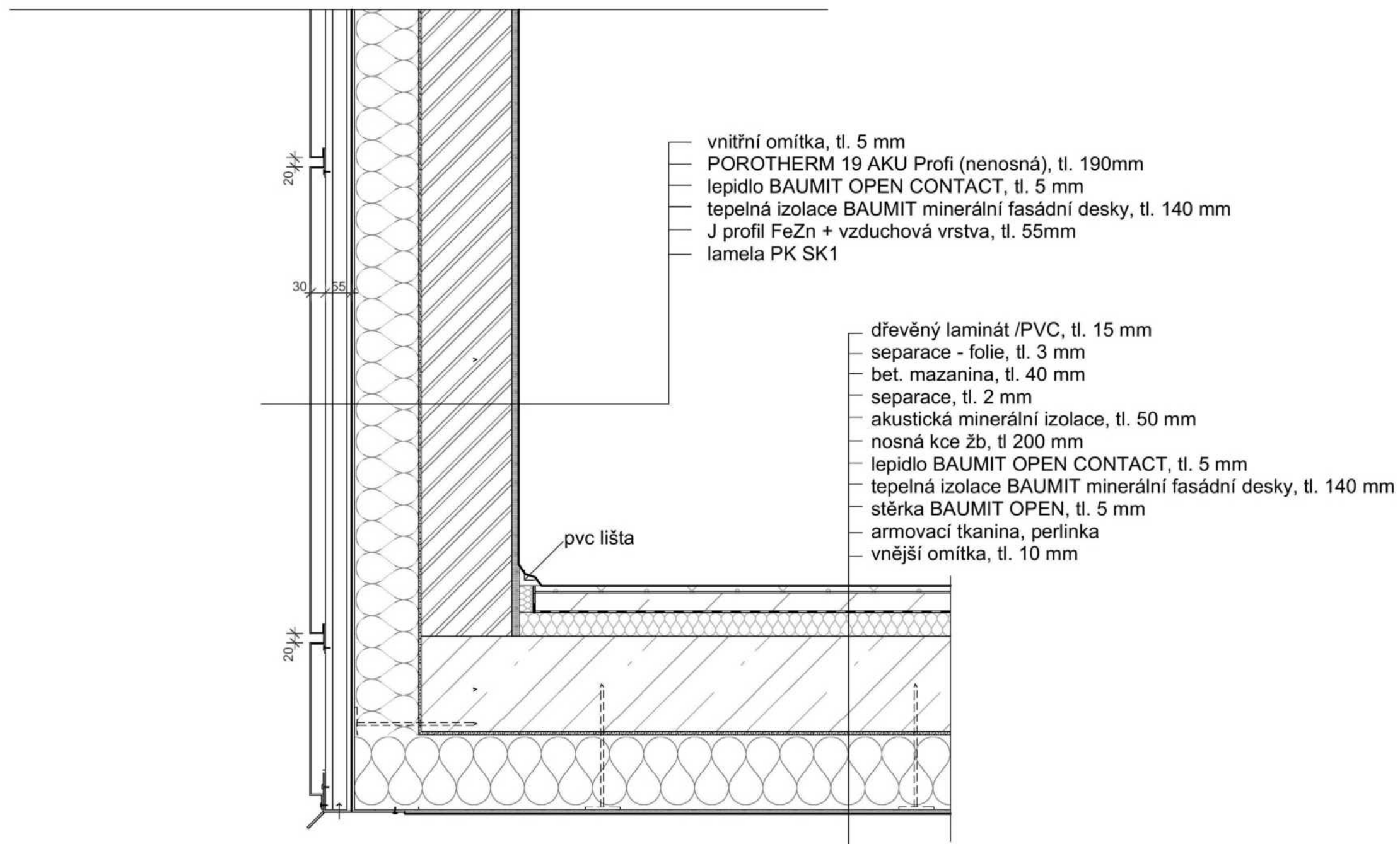
Zpracovala Jitka Mazurková	Konzultant doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc.	Školní rok 2018 - 19	Fakulta stavební <b>ČVUT</b> 
Předmět 129DPM			
Úloha ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM			Datum 1.5.2019
Výkres Komplexní řez			Měřítko 1:50
			Formát A3





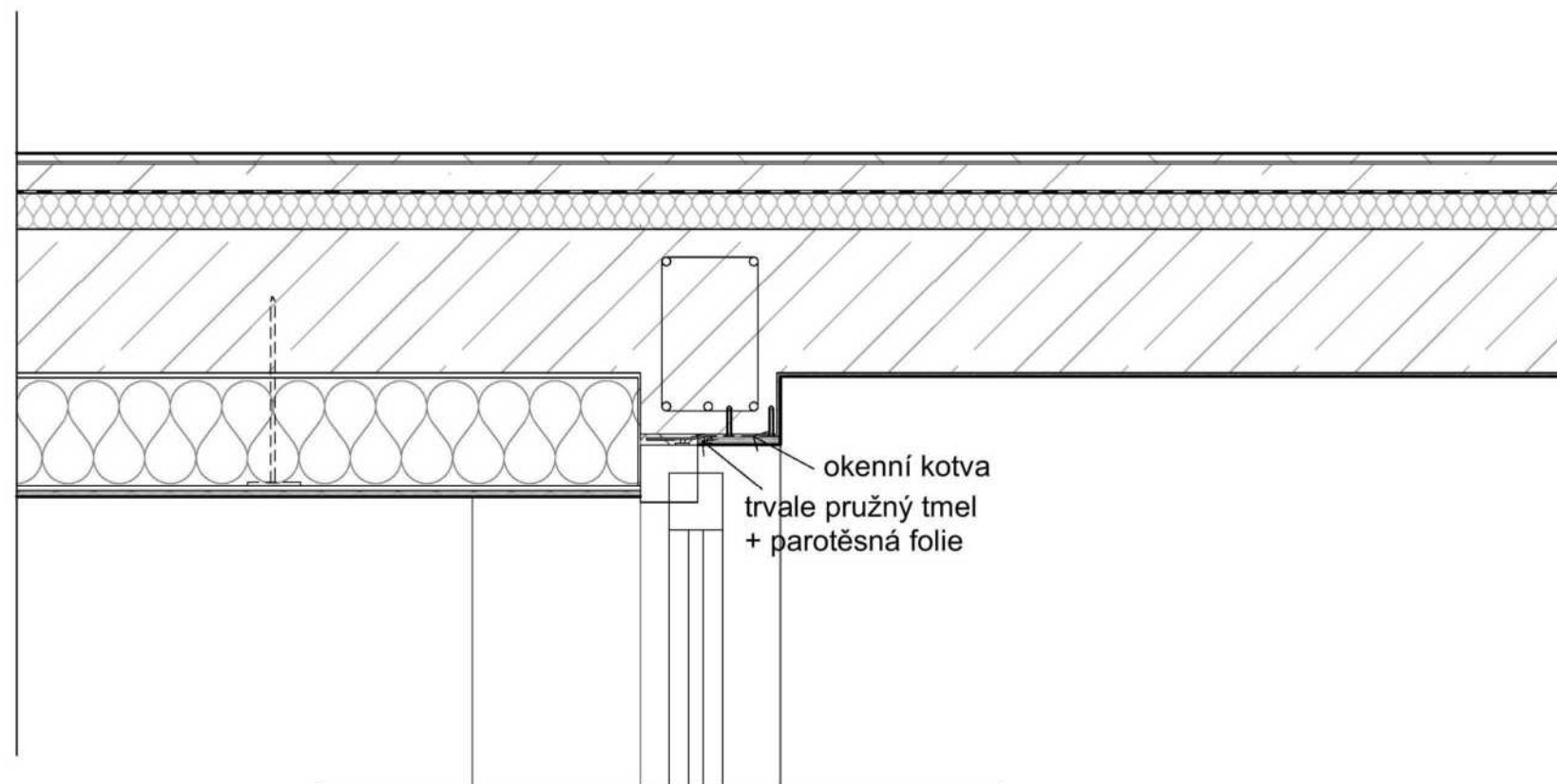
Zpracovala	Konzultant	Školní rok	Fakulta stavební ČVUT 
Jitka Mazurková	doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc.	2018 - 19	
Předmět	129DPM		
Úloha	ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM		Datum
Výkres	Detail 01 - atika		Měřítko
			Formát
			1:10
			A3





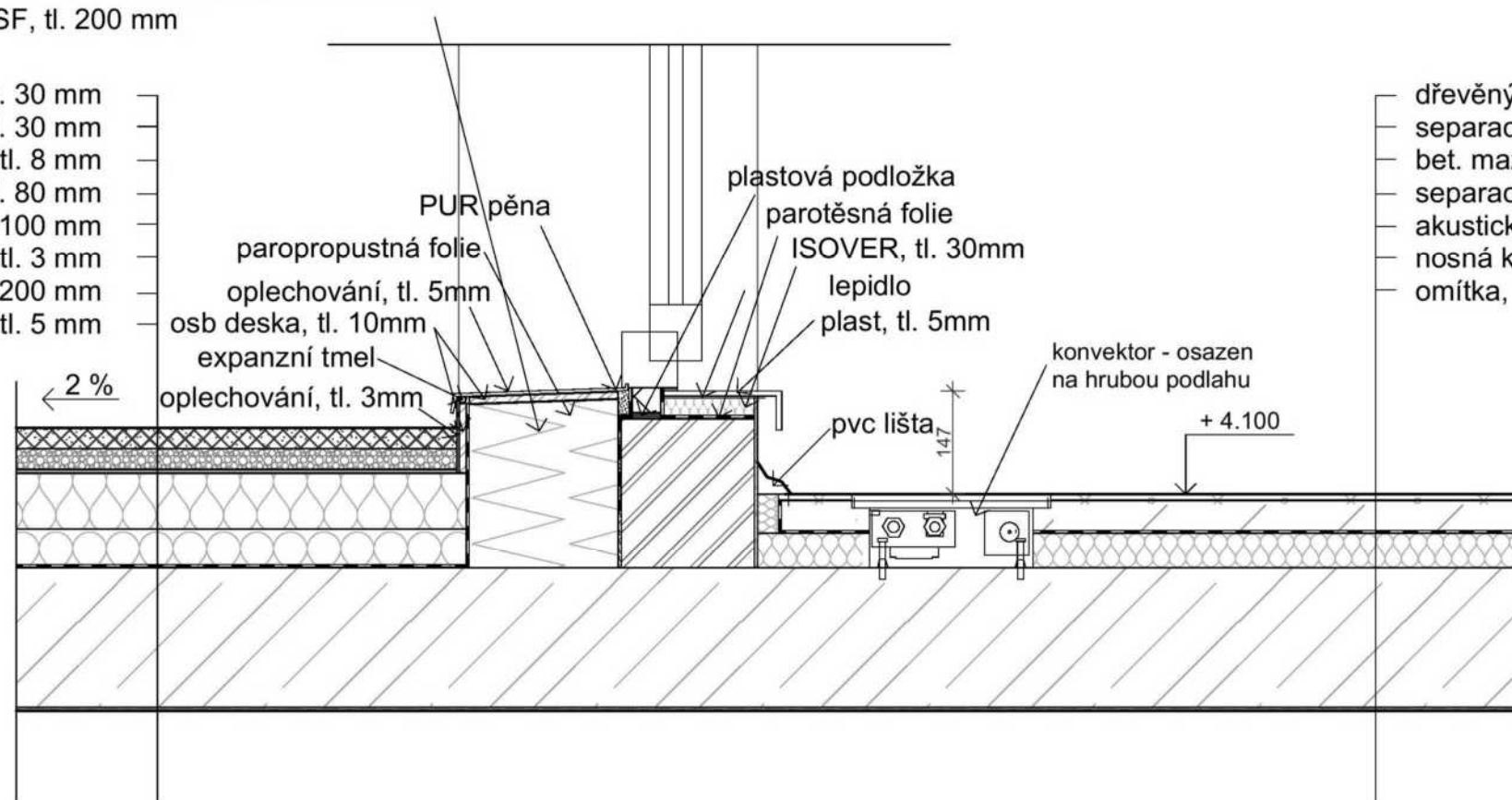
Zpracovala Jitka Mazurková	Konzultant doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc.	Školní rok 2018 - 19	Fakulta stavební <b>ČVUT</b> 
Předmět 129DPM			
Úloha ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM		Datum 1.5.2019	
Výkres Detail 02 - nos		Měřítko 1:10	
		Formát A3	





TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS  
TOP 30 SF, tl. 200 mm

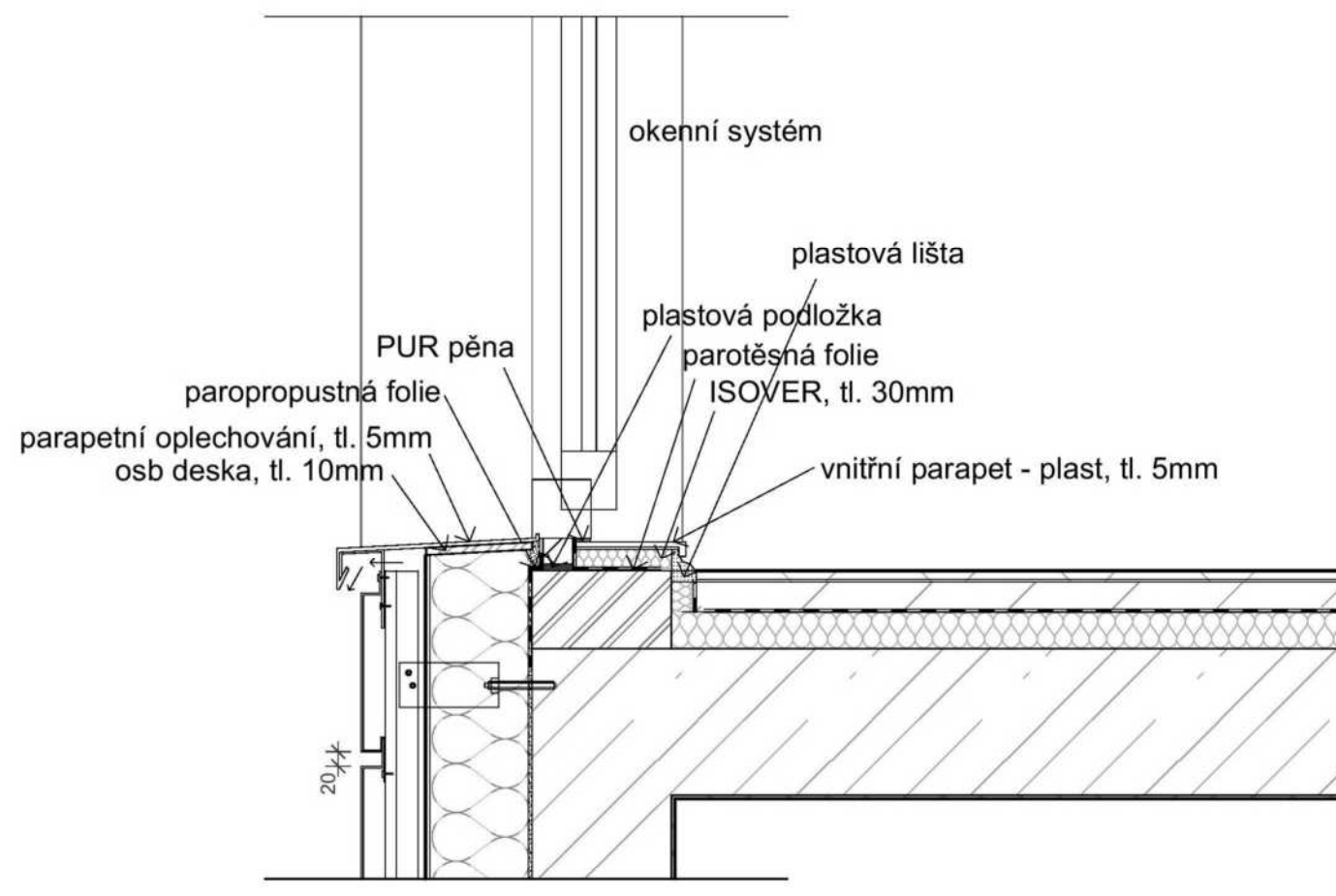
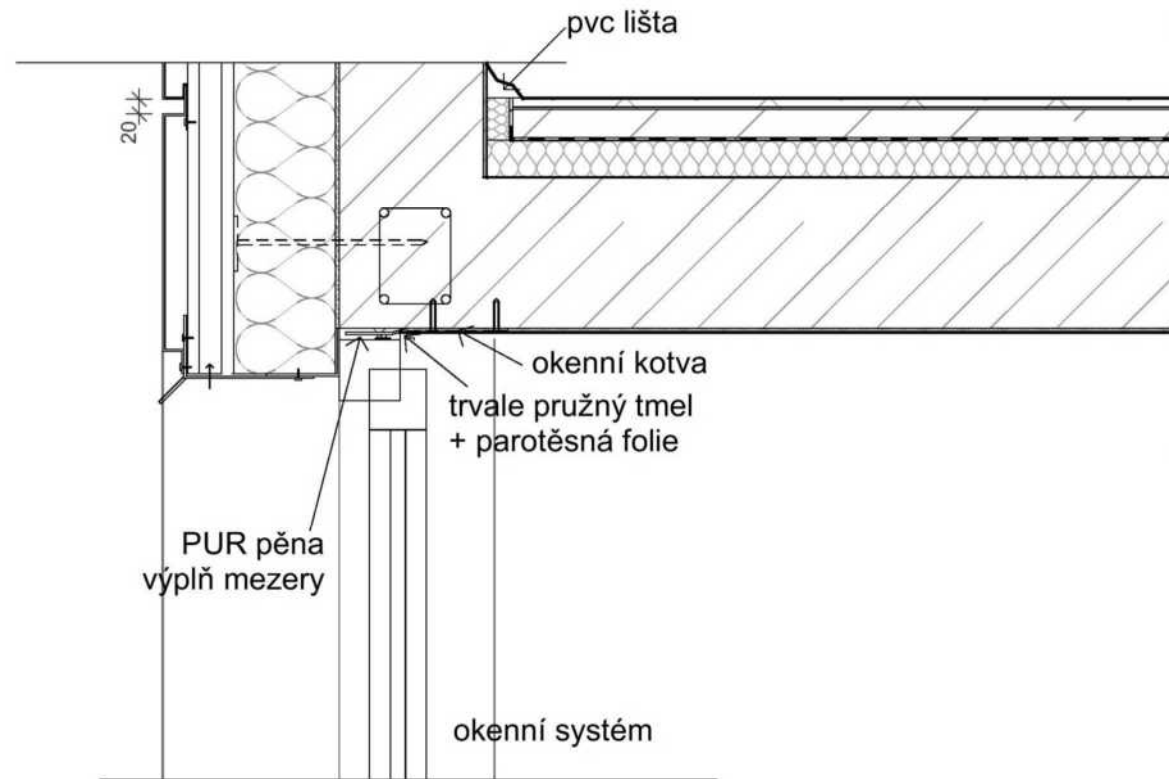
dlaždice, tl. 30 mm  
lože - jemný štěrk, tl. 30 mm  
ochraná + separace, tl. 8 mm  
TI XPS, tl. 80 mm  
TI XPS, tl. 40 - 100 mm  
HI, tl. 3 mm  
žb deska, tl. 200 mm  
omítka, tl. 5 mm




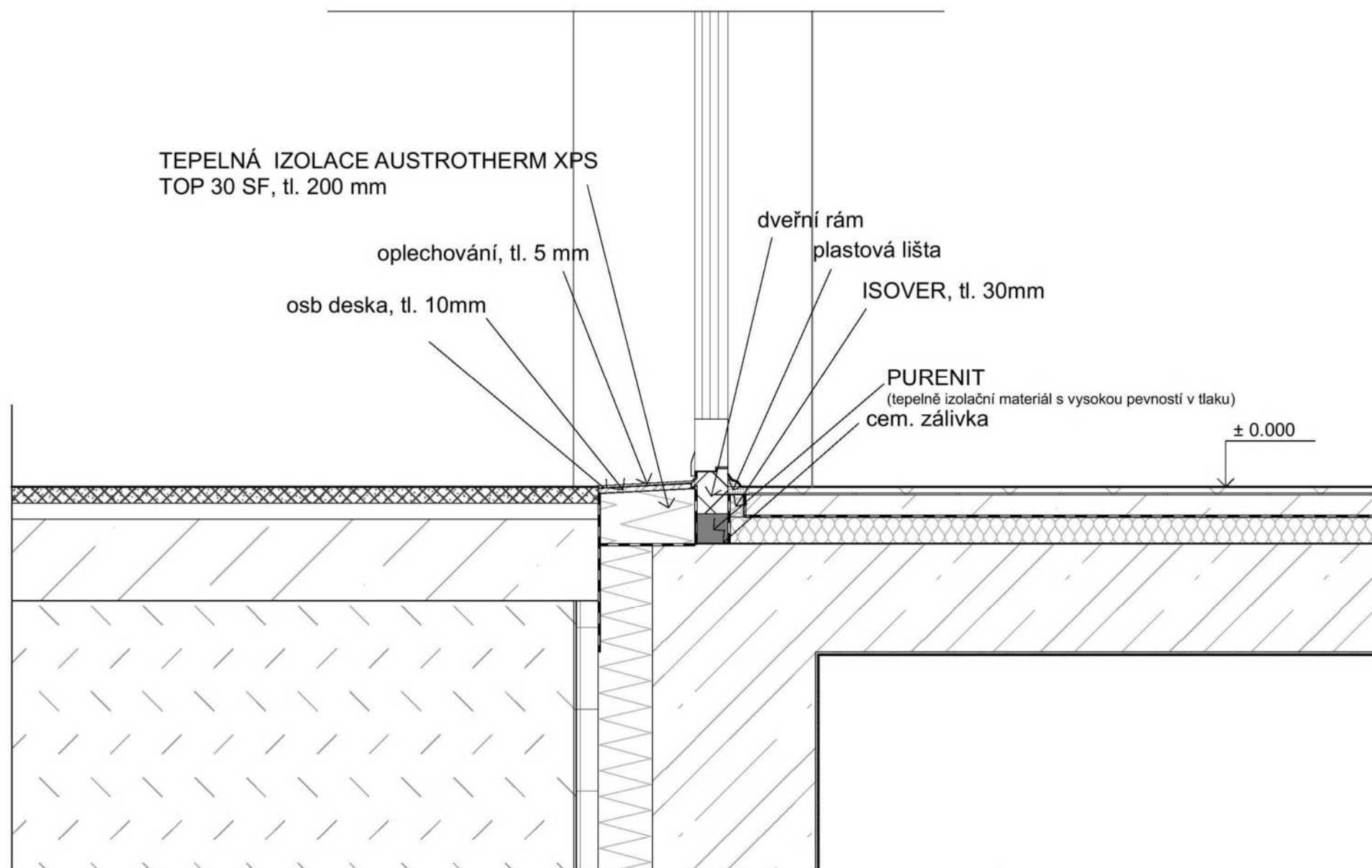
dřevěný laminát /PVC, tl. 10 mm  
separace - folie, tl. 1 mm  
bet. mazanina, tl. 50 mm  
separace, tl. 1 mm  
akustická minerální izolace, tl. 50 mm  
nosná kce, tl. 200 mm  
omítka, tl. 5 mm


Zpracovala Jitka Mazurková	Konzultant doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc.	Školní rok 2018 - 19	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
Předmět 129DPM			
Úloha ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM			Datum 1.5.2019
Výkres Detail 03 a 04 - balkon			Měřítko 1:10
			Formát A3





Zpracovala	Konzultant	Školní rok	Fakulta stavební <b>ČVUT</b> 		
Jitka Mazurková	doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc.	2018 - 19			
Předmět	129DPM				
Úloha	ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM			Datum	1.5.2019
Výkres	Detail 05 a 06 - nadpraží a parapet			Měřítko	1:10
				Formát	A3



Zpracovala Jitka Mazurková	Konzultant doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc.	Školní rok 2018 - 19	Fakulta stavební <b>ČVUT</b> 
Předmět 129DPM			
Úloha ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM		Datum 1.5.2019	
Výkres Detail 07 - bezbarierový vstup		Měřítko 1:10	
		Formát A3	



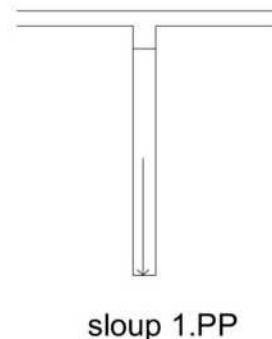
### Výpočet zatížení - SLOUP + PRŮVLAK - podlaží 1.PP

KV 1-3 NP = 4000 (3 podlaží), KV 4-7NP = 3500 (4 podlaží)  
 tloušťka žb desky - 200 mm  
 průvlak - 300 x 600 mm (vč desky)  
 sloup - 300x300 (4-7np), 450x450 (1-3np)

STŘECHA (nepochozí plochá střecha, I. sněhová oblast)				
stálé zatížení:	tloušťka [m] * objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	char. hod. zatížení g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	v <sub>g</sub> [-]	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
extrudovaný polystyren XPS	0,240mm*2,0	0,48		
extrudovaný polystyren 0,040-0,200	0,200mm*2,0	0,40		
nosná stropní ŽB deska	0,200mm * 25	5,0		
omítka	0,015mm*18	0,27		
<b>součet stálé</b>		<b>6,15</b>	<b>1,35</b>	<b>8,303</b>
nahodilé zatížení:	hmotnost [kN/m <sup>3</sup> ]	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	v <sub>g</sub> [-]	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
snih a užité zatížení		s=1,0		
<b>součet nahodilé = užité</b>		<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,500</b>
<b>celkem</b>		<b>g<sub>k</sub> + q<sub>k</sub> = 7,15 kN / m<sup>2</sup></b>		<b>g<sub>d</sub> + q<sub>d</sub> = 9,81 kN / m<sup>2</sup></b>

STŘECHA (pochozí plochá střecha, I. sněhová oblast)				
stálé zatížení:	tloušťka [m] * objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	char. hod. zatížení g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	v <sub>g</sub> [-]	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
dlaždice	0,030*22	0,66		
lože - jemný štěrk	0,030mm*20	0,6		
tepelná izolace XPS	0,05mm*0,25	0,02		
spádová vrstva - lehč. beton 0,040-0,100	0,09*15	1,35		
nosná stropní ŽB deska	0,200mm * 25	5,0		
omítka	0,015mm*18	0,27		
<b>součet stálé</b>		<b>7,9</b>	<b>1,35</b>	<b>10,665</b>
nahodilé zatížení:	hmotnost [kN/m <sup>3</sup> ]	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	v <sub>g</sub> [-]	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
snih a užité zatížení		s=1,0		
<b>součet nahodilé = užité</b>		<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,500</b>
<b>celkem</b>		<b>g<sub>k</sub> + q<sub>k</sub> = 8,90 kN / m<sup>2</sup></b>		<b>g<sub>d</sub> + q<sub>d</sub> = 12,17 kN / m<sup>2</sup></b>

STROPNÍ KONSTRUKCE				
stálé zatížení:	hmotnost [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	v <sub>g</sub> [-]	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
nášlapná vrstva - PVC	0,015*12	0,18		
bet.roznášecí vrstva - mazanina	0,040*22	0,88		
akustická izolace - podlah. minerální vlna	0,050*1	0,05		
vlastní tíha deky	0,200*25	5,0		
omítka	0,015*18	0,27		
<b>součet stálé</b>		<b>6,38</b>	<b>1,35</b>	<b>8,613</b>
nahodilé zatížení:	hmotnost [kN/m <sup>3</sup> ]	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	v <sub>g</sub> [-]	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
4-7np-> užité kategorie A obytné plochy	-	2		
příčky		1,2		
nenosná dělicí akustická stěna	0,2*9,8	1,96		
1-3np-> užité kategorie D (obchodní plochy)	-	4		
příčky		1,2		
<b>4-7np součet nahodilé = užité</b>		<b>5,16</b>	<b>1,5</b>	<b>7,74</b>
<b>1-3np součet nahodilé = užité</b>		<b>5,20</b>	<b>1,5</b>	<b>7,80</b>
<b>celkem 4-7np</b>		<b>g<sub>k</sub> + q<sub>k</sub> = 11,54 kN / m<sup>2</sup></b>		<b>g<sub>d</sub> + q<sub>d</sub> = 16,36 kN / m<sup>2</sup></b>
<b>celkem 1pp-3np</b>		<b>g<sub>k</sub> + q<sub>k</sub> = 11,58 kN / m<sup>2</sup></b>		<b>g<sub>d</sub> + q<sub>d</sub> = 16,42 kN / m<sup>2</sup></b>



sloup 1.PP



průvlak

PRŮVLAK - 1 patro				
stálé zatížení:	m <sup>3</sup> *m <sup>3</sup> *kn/m3	G <sub>k</sub> [kN]	v <sub>g</sub> [-]	G <sub>d</sub> [kN]
vlastní tíha	(0,6-0,2)*0,3*(6,0+6,75-0,3)*25	37,35	1,35	50,43
SLOUP - 1 patro				
vlastní tíha sloup 300x300 - 4-7NP	0,3*0,3*(3,5-0,6)*25	6,53	1,35	8,81
vlastní tíha sloup 450x450 - 1-3NP	0,45*0,45*(4,0-0,6)*25	17,21	1,35	23,24

ZATÍŽENÍ V PATĚ SLOUPU 1PP (návrhová hodnota zatížení)					
	zatížení	zatěžovací šířka x	zatěžovací šířka y	n	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
7.NP střecha nepochozí	9,81 kN / m <sup>2</sup>	6,750	6,000	1	397,31
4-7.NP sloup tíha	8,81 kN	-	-	4	35,24
1.PP-3.NP sloup tíha	13,24 kN	-	-	4	92,96
4.NP-7.NP strop	16,36 kN / m <sup>2</sup>	6,750	6,000	4	2650,32
1.PP-3.NP strop	16,42 kN / m <sup>2</sup>	6,750	6,000	3	1995,03
průvlak	50,43 kN	-	-	8	403,44
<b>součet zatížení v patě sloupu</b>					<b>5574,30 kN</b>

#### Rozměr sloupu - ověření

Nrd = 0,8 \* Ac\*fcd + As\*σ<sub>s</sub> >= Ned  
 =>  
 Ac >= Ned / (0,8\*fcd + ρ<sub>s</sub>\*σ<sub>s</sub>)  
 => 5574,30 \* 10<sup>3</sup> / (0,8\*26,7\*10<sup>6</sup> + 0,02\*400\*10<sup>6</sup>)  
 => Ac >= 0,1899 m<sup>2</sup>  
 můj návrh 450x450 (A = 0,2025 m<sup>2</sup>)

=> C 40/50, B500 B  
 2 % vyztužení

f<sub>ck</sub> = 40MPa  
 f<sub>cd</sub> = 1,0 \* 40/1,5 = 26,7  
 ocel  
 f<sub>yd</sub> = f<sub>yk</sub> / γ<sub>s</sub> = 500/1,15 = 434,78 MPa

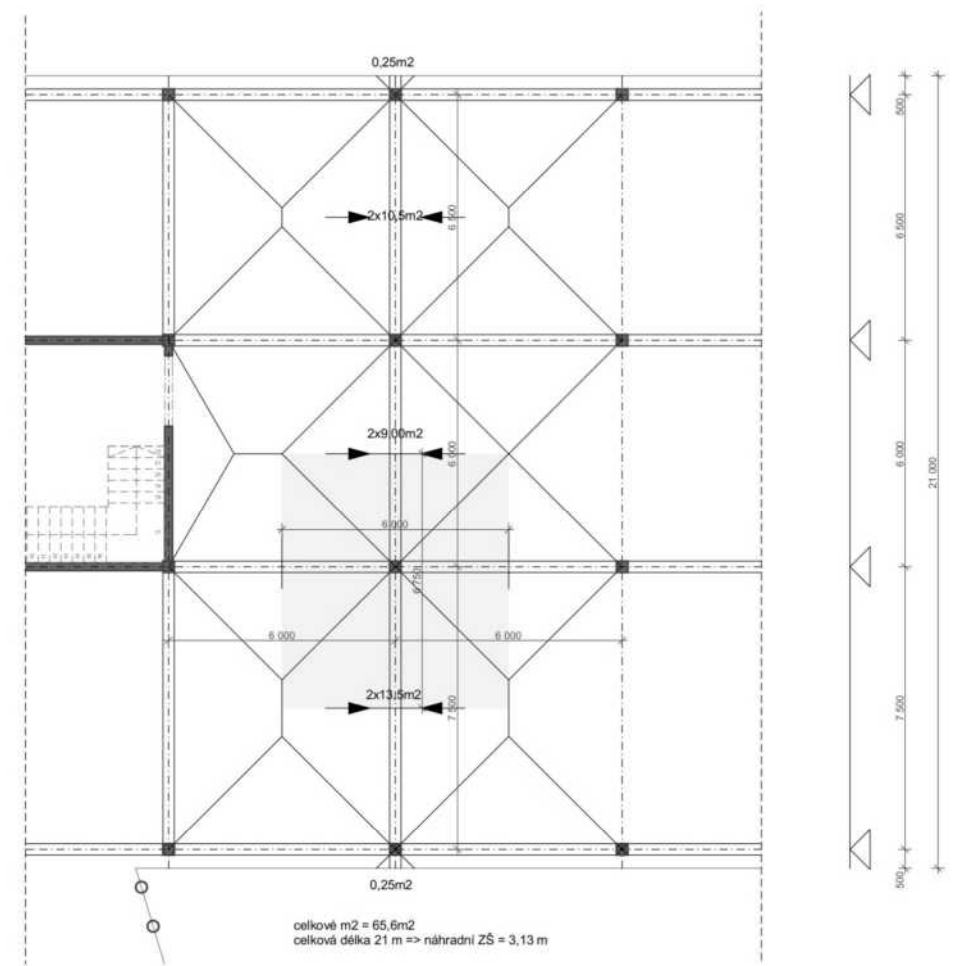
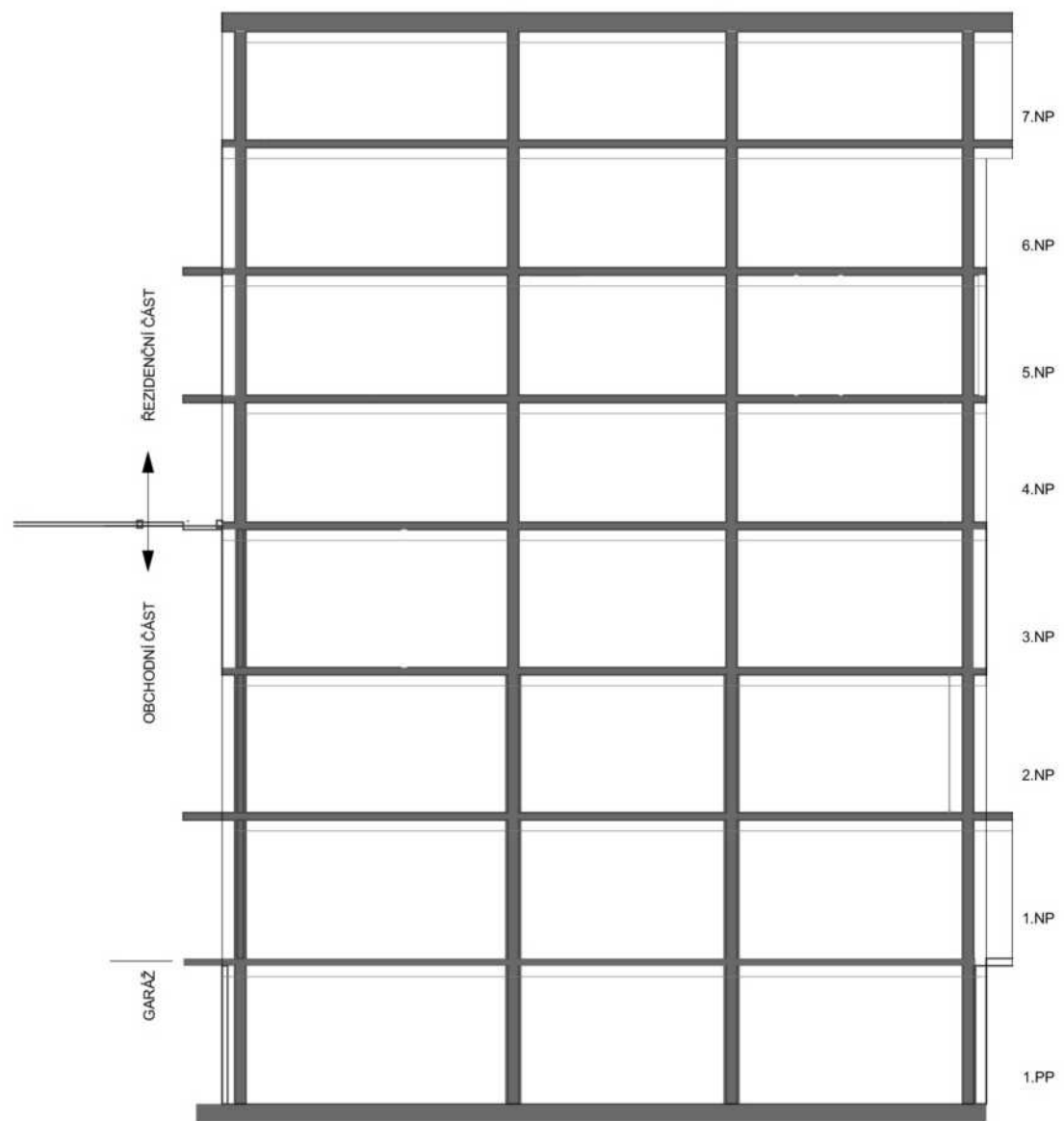
0,20 > 0,19 => návrh sloup 450x450 v přízemí vyhovuje

#### Základní výpočty

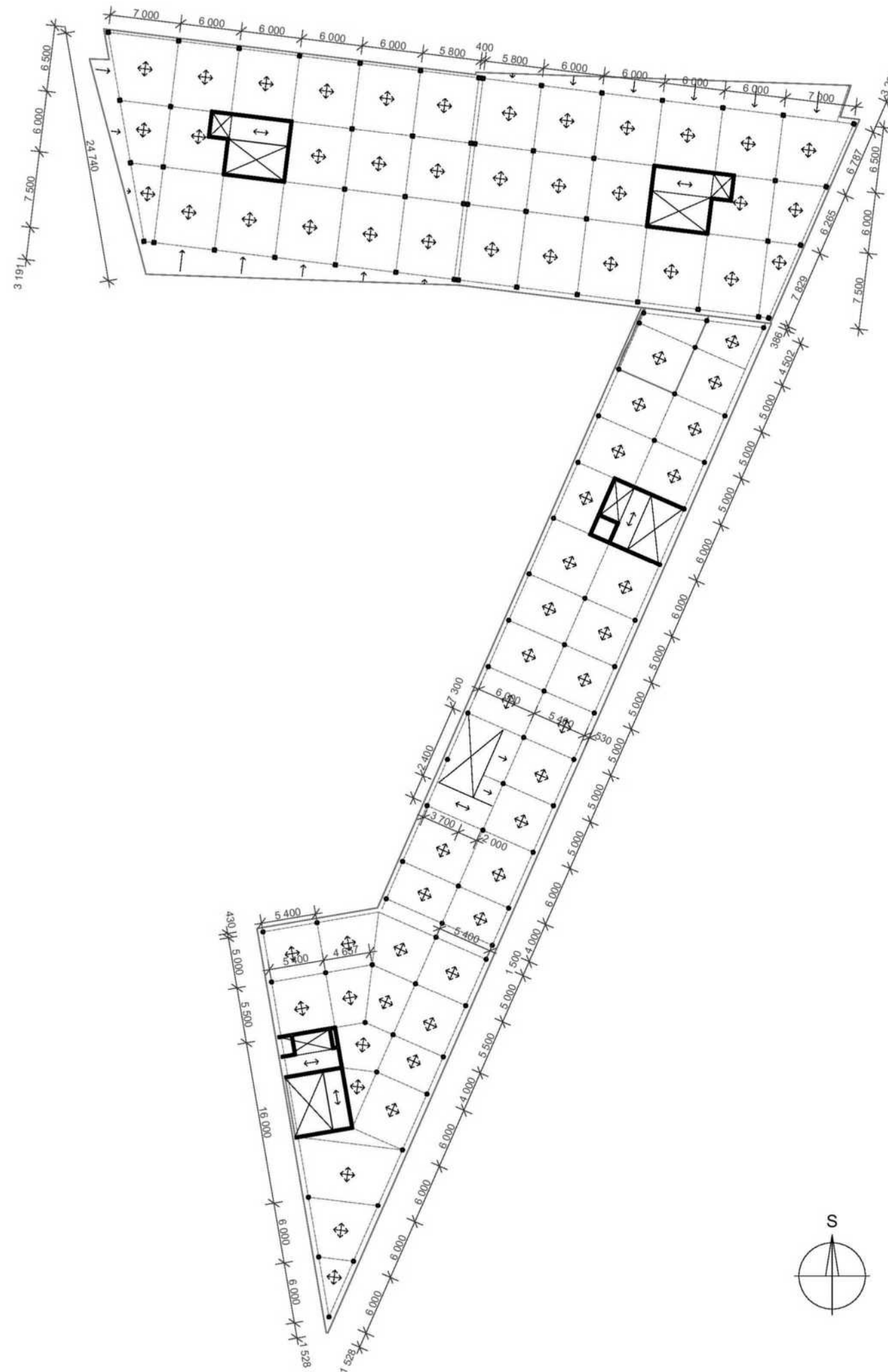
obousměrně prnuté desky => (1/30 - 1/25) \* l  
 6000 = (200-240)  
 7500 = (250-300)  
 6500 = (216-260)  
 menší rozpětí -> 6000  
 => návrh tloušťka desky 200mm

průvlak => h=(1/12-1/10)\*l, b=(1/3-2/3)\*h  
 6000 = (500-600)  
 7500 = (625-750)  
 6500 = (542-650)  
 => (500-600)  
 => návrh průvlaku h=600 mm, b=300mm

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU (návrhová hodnota zatížení)				
stálé zatížení:	m <sup>3</sup> *m <sup>3</sup> *kn/m3	g <sub>k</sub> [kN/m]	v <sub>g</sub> [-]	g <sub>d</sub> [kN/m]
vlastní tíha	(0,6-0,2)*0,3*25	3,00	1,35	4,05
od desky	6,38*3,13	19,97	1,35	26,96
<b>součet stálé</b>		<b>22,97</b>	<b>1,35</b>	<b>31,01</b>
nahodilé zatížení:	výpočet	q <sub>k</sub> [kN/m]	v <sub>g</sub> [-]	q <sub>d</sub> [kN/m]
4-7np-> užité kategorie A obytné plochy+příčky	5,16*3,13	16,15	1,5	24,23
1-3np-> užité kategorie D (obchodní plochy)+příčky	5,20*3,13	16,28	1,5	24,42
<b>celkem v každém podlaží 4-7.NP</b>		<b>39,12 kN / m</b>		<b>55,24 kN / m</b>
<b>celkem v každém podlaží 1PP-3NP</b>		<b>39,25 kN / m</b>		<b>55,43 kN / m</b>








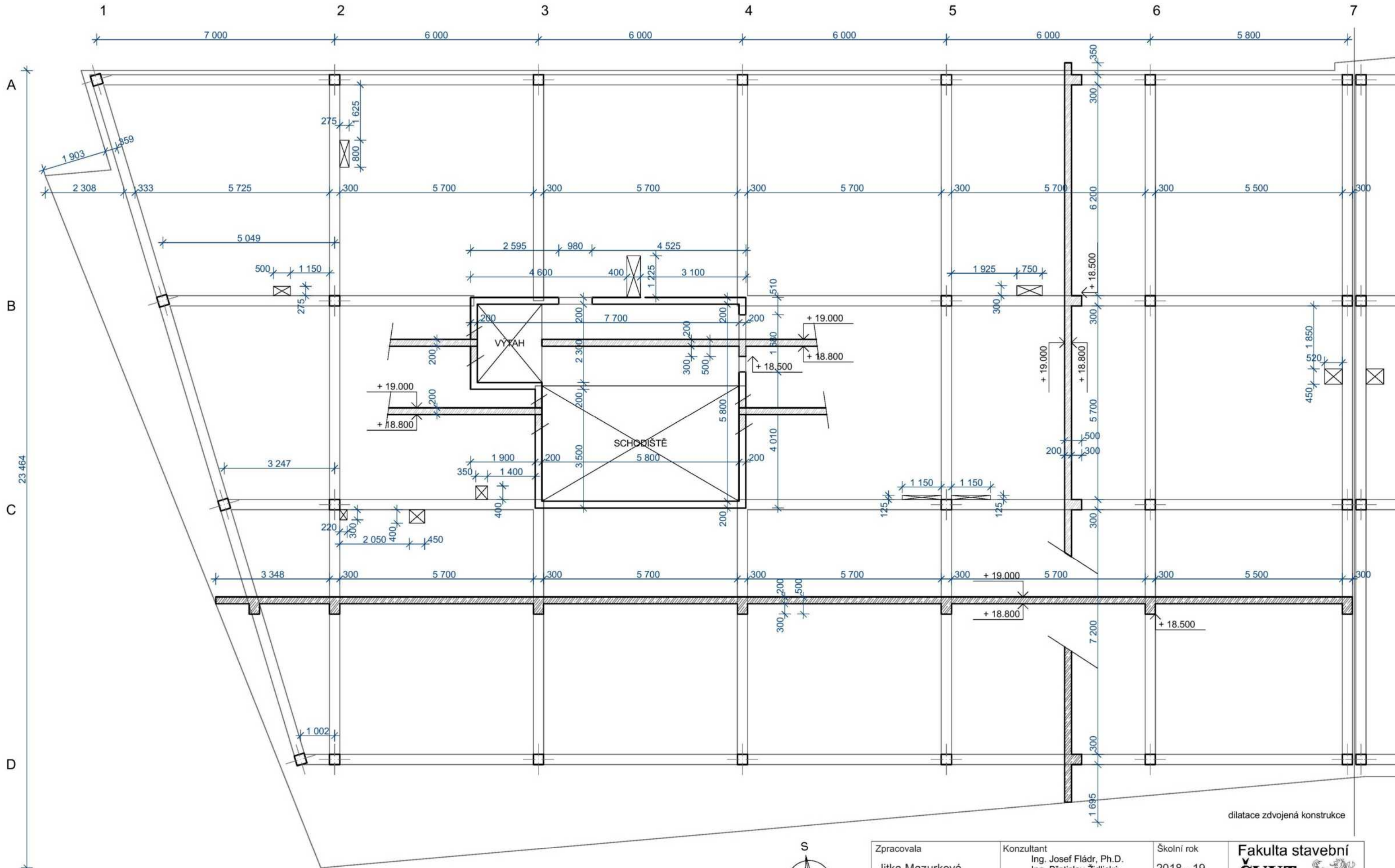
OBOUSMĚRNĚ PNUTÉ DESKY  
(1/30 - 1/25) \* L

PRŮVLAK  
H=L/12 - L/10  
B=1/3-2/3 H

DESKA 200  
PRŮVLAK 600x300

POZN: KV = 3,5 m bytova část  
a 4,0 m ostatní

Zpracovala Jitka Mazurková	Konzultant Ing. Josef Fládr, Ph.D. Ing. Břetislav Židlický	Školní rok 2018 - 19	Fakulta stavební <b>ČVUT</b> 
Předmět 129DPM			
Úloha ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM	Datum 5.4.2019	Měřitko 1:500	
Výkres Konstrukční systém 5.NP	Formát A3		

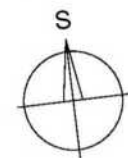


23.464

dilatace zdvojená konstrukce

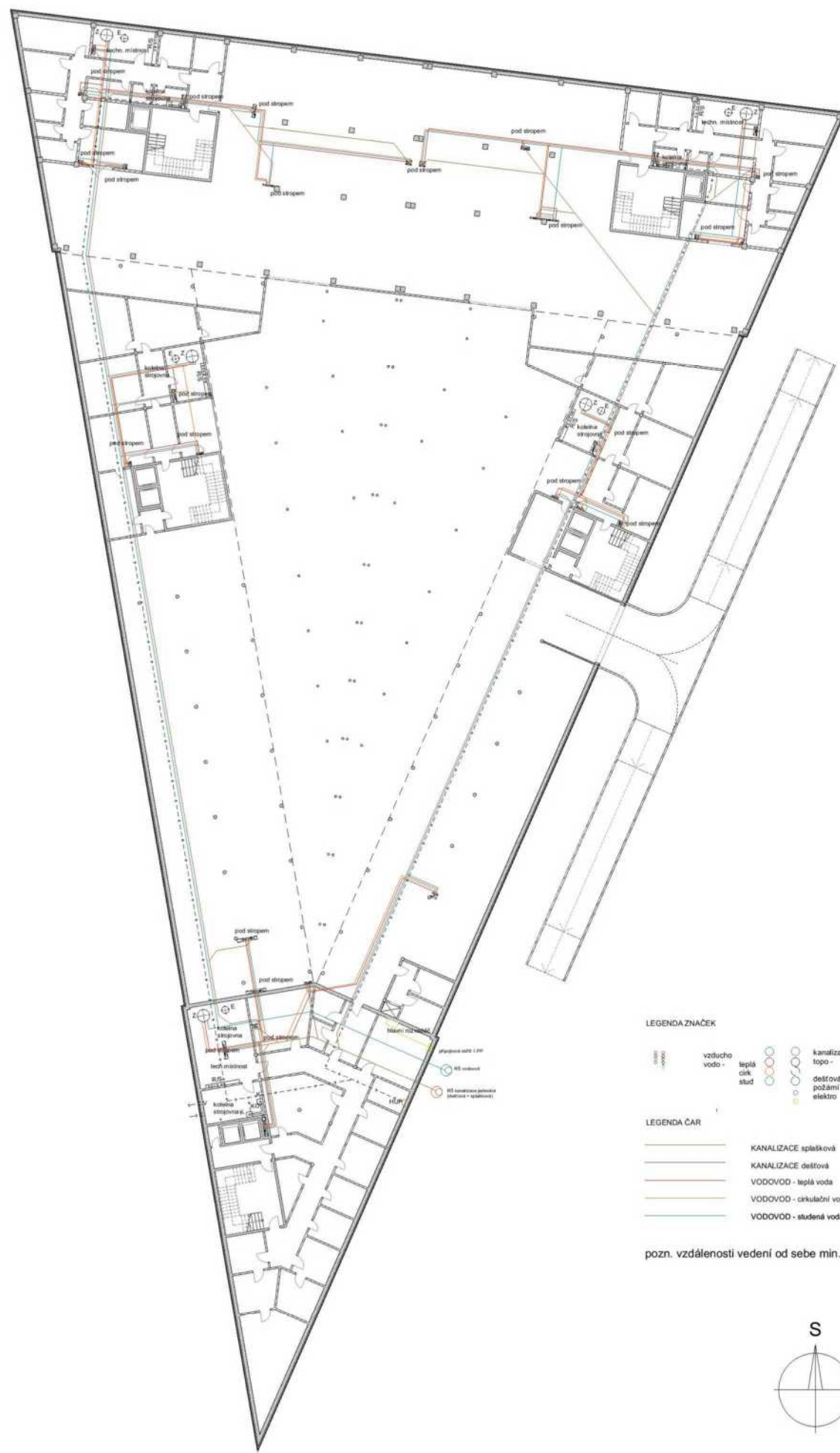
OBOUSMĚRNĚ PNUTÉ DESKY  
 (1/30 - 1/25) \* L  
 PRŮVLAK  
 H=L/12 - L/10  
 B=1/3-2/3 H

=> DESKA 200  
 PRŮVLAK 600x300  
 POZN: KV = 3,5 m



Zpracovala Jitka Mazurková	Konzultant Ing. Josef Fládr, Ph.D. Ing. Břetislav Židlický	Školní rok 2018 - 19	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
Předmět 129DPM	ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM		
Úloha Výkres	Výsek výkres tvaru 5.NP		Datum 5.4.2019
			Měřítko 1:100
			Formát A3





**Výpočty**

**Bilance potřeby vody**

- Průměrná denní potřeba vody  
 $Q_p = n \cdot q \Rightarrow 120 \cdot 100 + 60 \cdot 500 = 12\,000 + 30\,000 = 42\,000 \text{ l/s}$

n - počet osob v celém objektu  
 q - denní spotřeba vody  $\Rightarrow 100 \text{ l/os za den (bytová část), } 60 \text{ l/os den (administrativa + obchody)}$

- Maximální denní potřeba pitné vody  
 $Q_n = Q_p \cdot k_d \Rightarrow 42\,000 \cdot 1,25 = 52\,500 \text{ l/den}$

$k_d$  - součinitel denní nerovnoměrnosti (podle velikosti obce)  $\Rightarrow 1,25$  (Praha)

- Maximální hodinová potřeba pitné vody  
 $Q_h = Q_n \cdot k_h / 24 \Rightarrow 52\,500 \cdot 2,1 / 24 = 4\,594 \text{ l/hod} = 1,276 \text{ l/s}$

$k_h$  - součinitel hodinové nerovnoměrnosti (podle zástavby)  $\Rightarrow 2,1$  (město)

**Výpočtový průtok**

- Stanovení výpočtového průtoku  
 $Q_d = \sqrt{\sum Q_A^2} \cdot n_i \Rightarrow \sqrt{[(195 \cdot 0,1^2 + 108 \cdot 0,2^2 + 48 \cdot 0,3^2 + 16 \cdot 0,3^2 + 269 \cdot 0,2^2 + 32 \cdot 0,2^2 + 32 \cdot 0,2^2)]} = 5,04 \text{ l/s}$   
 $= 0,0051 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_A$  - v tabulkách výtoky

$n_i$  - počet zařizovacích předmětů  
 Zařizovací předmět

Zařizovací předmět	Množství q [l/s]
Toaleta	$24 \cdot 4 + 15 + 36 + 6 \cdot 8$ 0,1
Bidet + pisoar	$40 + 8 + 28 + 4 \cdot 8$ 0,2
Sprcha	$12 \cdot 4$ 0,3
Vana	$4 \cdot 4$ 0,3
Umyvadlo + kuch.dřez	$40 \cdot 4 + 12 + 35 + 14 + 48$ 0,2
Automatická pračka	32 0,2
Myčka nádobí	32 0,2

**Návrh světlosti potrubí přípojky**

$d = \sqrt{[4 \cdot Q_d / \pi \cdot v]} \Rightarrow \sqrt{[4 \cdot 0,0051 / \pi \cdot 2,5]} = 0,051 \text{ m} = 50,97 \text{ mm} \Rightarrow \text{DN } 60$

v - rychlost proudění  $\Rightarrow 2,5 \text{ m/s}$

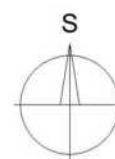
LEGENDA ZNAČEK

	vzducho		kanalizace splátek
	voda - teplá		topo - dešťová
	voda - stud.		vratně - požární
			elektro

LEGENDA ČAR

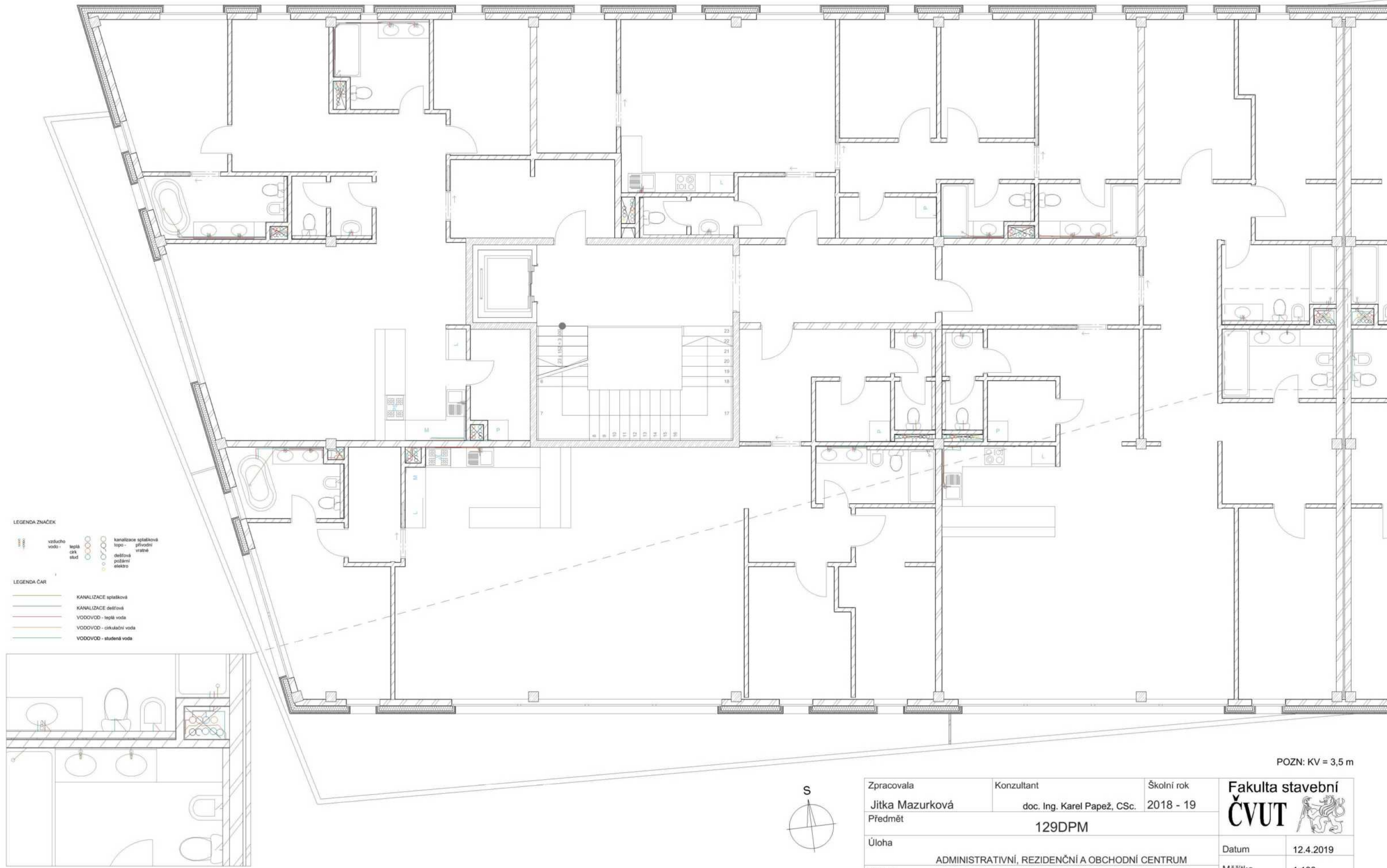
	KANALIZACE splátek
	KANALIZACE dešťová
	VODOVOD - teplá voda
	VODOVOD - studená voda

pozn. vzdálenosti vedení od sebe min. 200mm



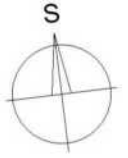
POZN: KV = 4,0 m

Zpracovala Jitka Mazurková	Konzultant doc. Ing. Karel Papež, CSc.	Školní rok 2018 - 19	Fakulta stavební <b>ČVUT</b>
Předmět 129DPM			
Úloha ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM	Datum 12.4.2019		
Výkres TZB - vodovod, kanalizace 1.PP	Měřítko 1:500		
	Formát A3		



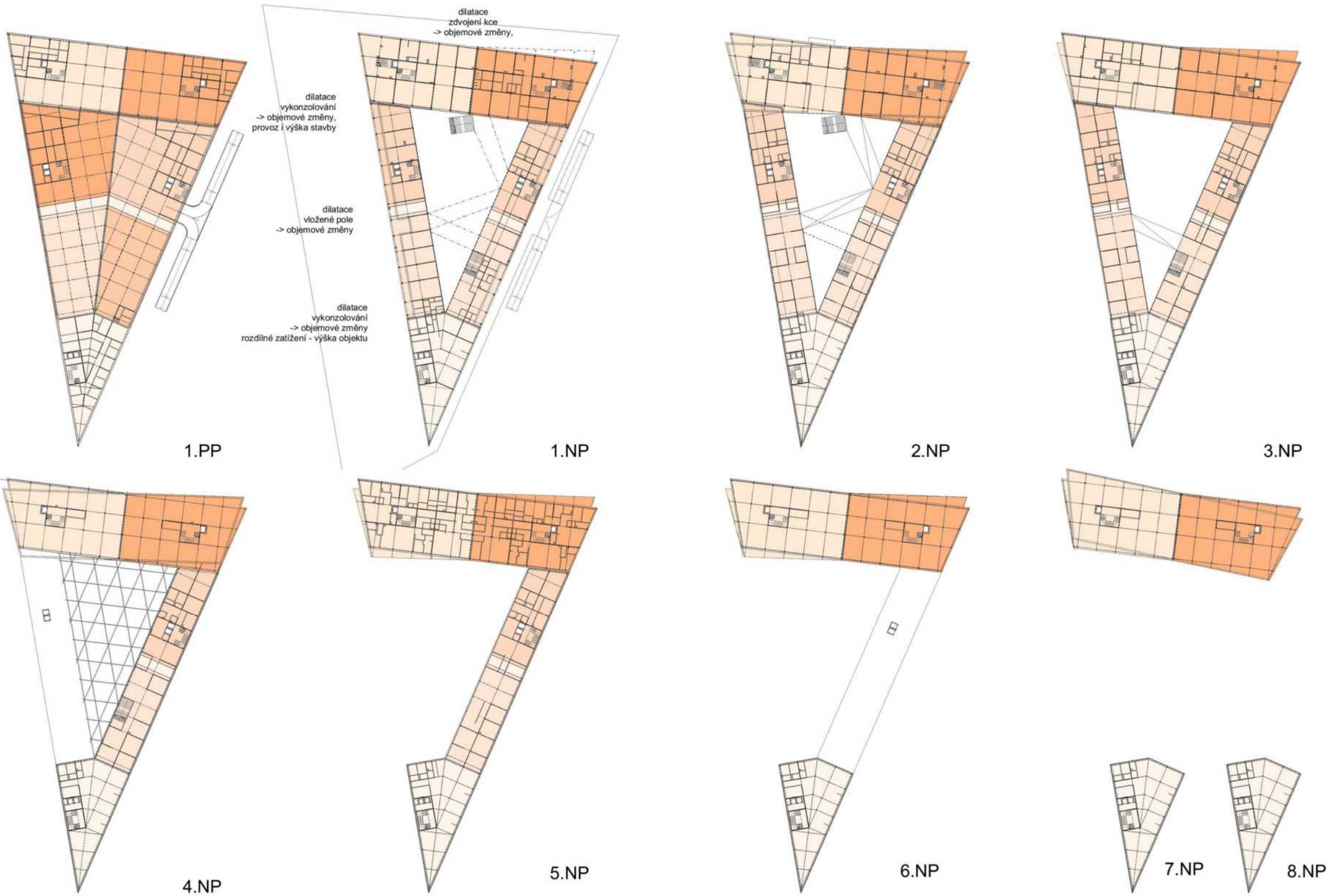
- LEGENDA ZNAČEK**
- voda
  - vzduchu
  - lepá
  - okř
  - střed
  - kanalizace sptáková
  - topo -
  - prívodní
  - vrátě
  - deřivá
  - požární
  - elektro
- LEGENDA ČAR**
- KANALIZACE sptáková
  - KANALIZACE deřivá
  - VODOVOD - lepá voda
  - VODOVOD - cirkulační voda
  - VODOVOD - studená voda

POZN: KV = 3,5 m

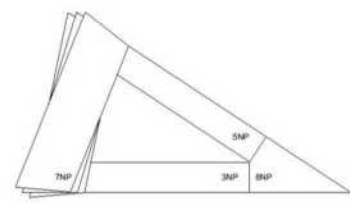


Zpracovala <b>Jitka Mazurková</b>	Konzultant doc. Ing. Karel Papež, CSc.	Školní rok 2018 - 19	<b>Fakulta stavební</b> <b>ČVUT</b>
Předmět <b>129DPM</b>			
Úloha ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM	Datum 12.4.2019	Měřítko 1:100	Formát A3
Výkres <b>TZB - vododod, kanalizace - výsek 5.NP</b>			

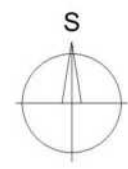





celkem 7 dilatačních úseků

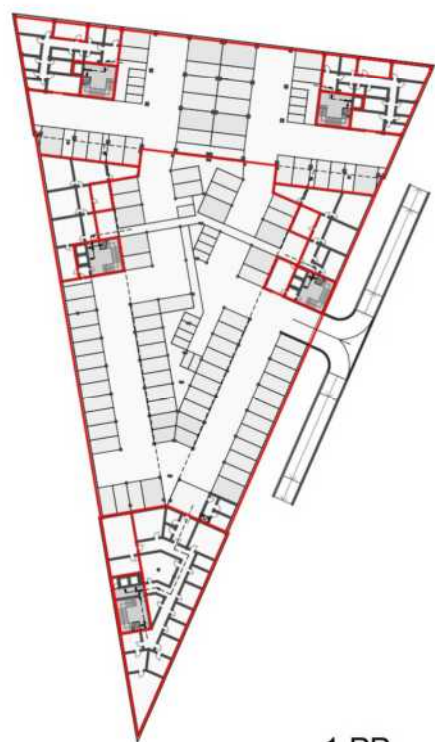


BYTOVÁ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST
OBCHODNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST
	OBCHODNÍ ČÁST	GARÁŽE

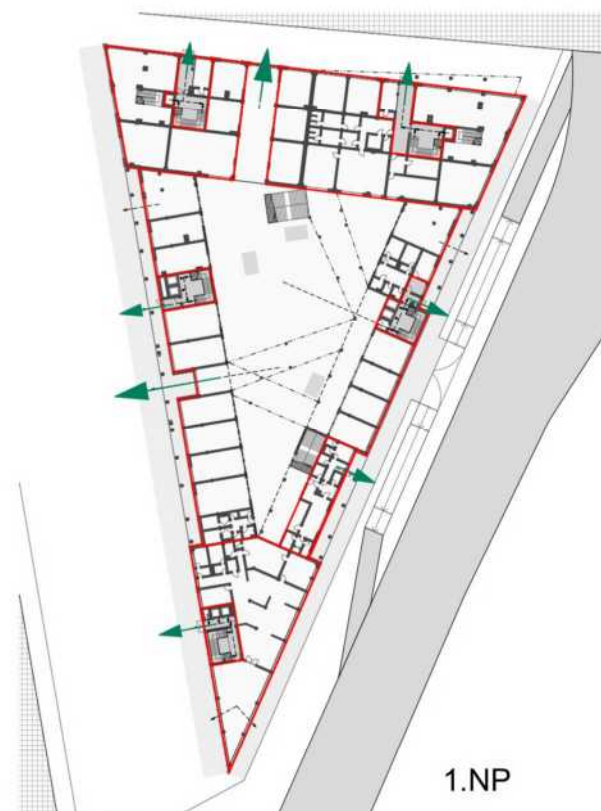


Zpracovala <b>Jitka Mazurková</b>	Konzultant doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc.	Školní rok 2018 - 19	<b>Fakulta stavební</b> <b>ČVUT</b> 
Předmět <b>129DPM</b>			
Úloha ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM			Datum 15.4.2019
Výkres <b>Dilatační celky</b>			Měřítko 1:1200
			Formát A3

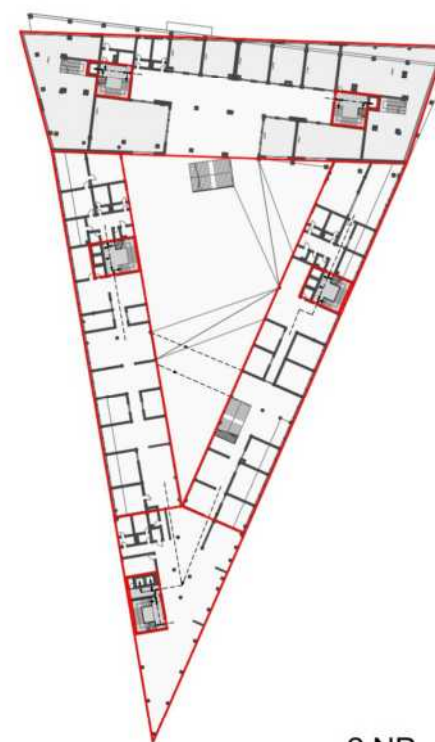




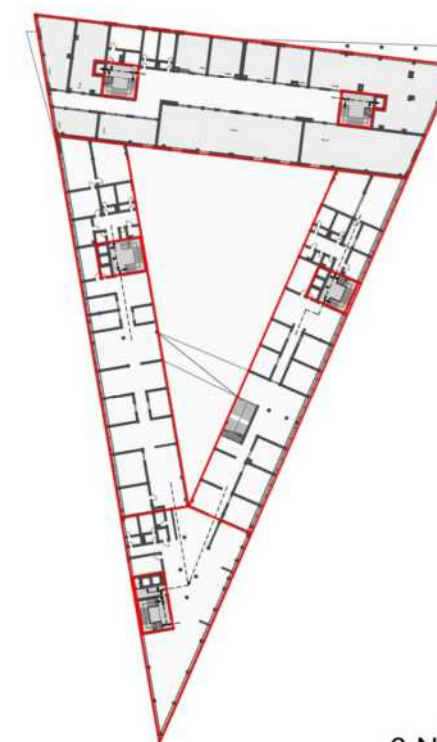
1.PP



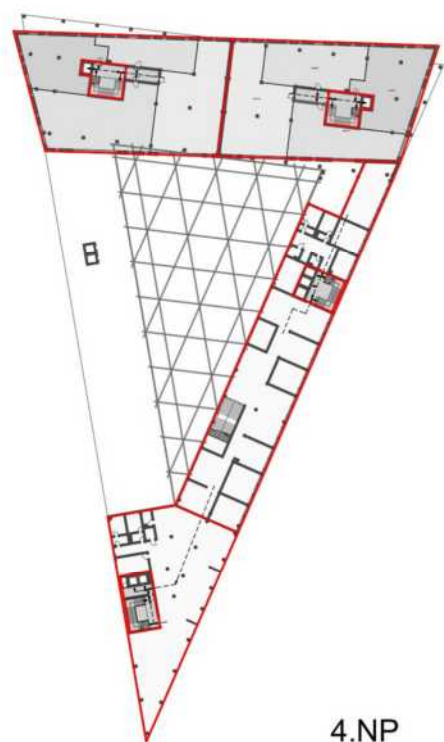
1.NP



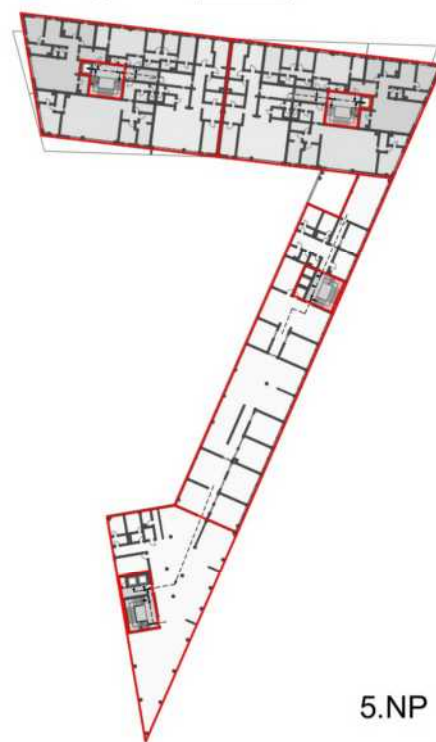
2.NP



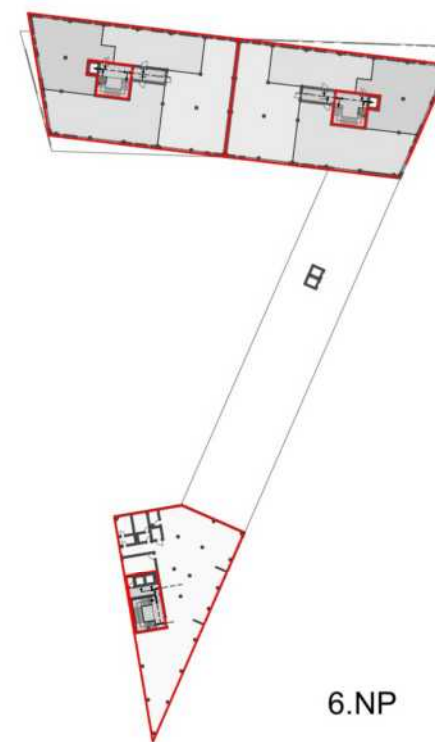
3.NP



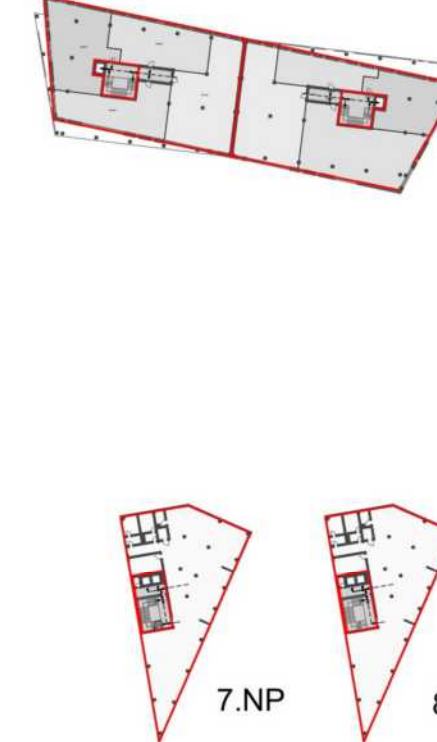
4.NP



5.NP



6.NP



7.NP

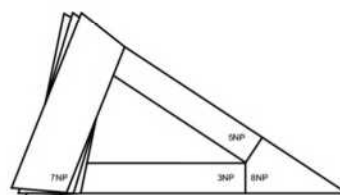


8.NP

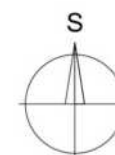
vzdálenosti -> 1 požární cesta - požadavek do 25 m - splněno  
2 požární cesty - požadavek do 40 m - splněno

po obvodu každého požárního úseku - protipožární dveře a stěny  
v případě evakuace výtah jede do 1NP

použity na rozhraní úseků protipožární skla u fasády  
technické místnosti - samostatný požární úsek



BYTOVÁ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST
OBCHODNÍ ČÁST	ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	OBCHODNÍ ČÁST
	OBCHODNÍ ČÁST	GARÁŽE

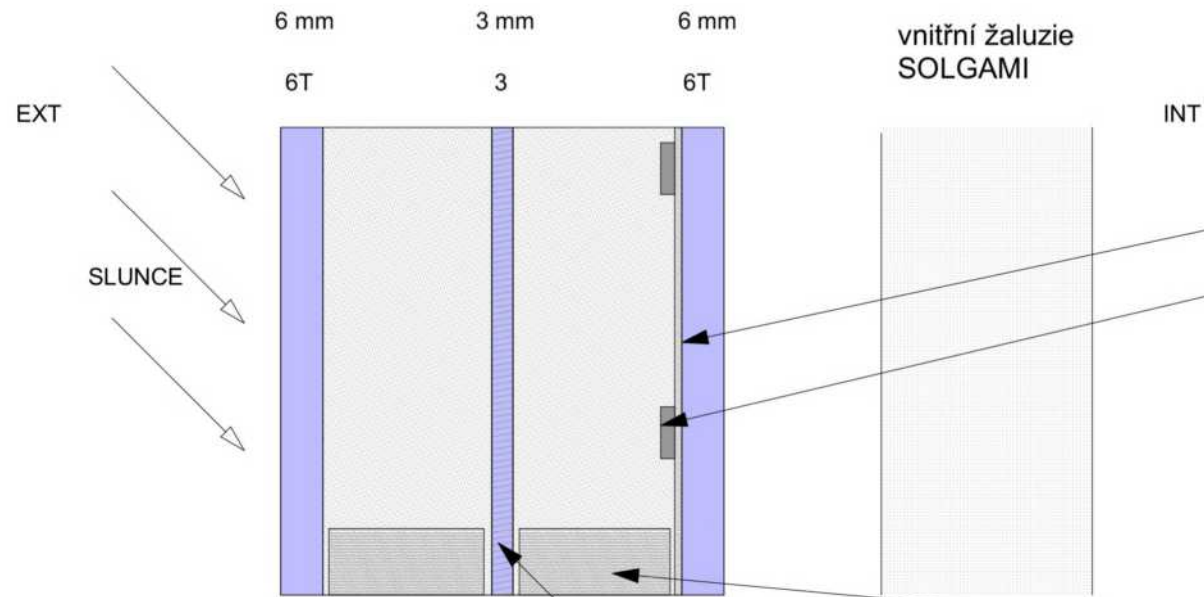


Zpracovala Jitka Mazurková	Konzultant Ing. Hana Kalivodová	Školní rok 2018 - 19	Fakulta stavební ČVUT
Předmět 129DPM			
Úloha ADMINISTRATIVNÍ, REZIDENČNÍ A OBCHODNÍ CENTRUM			Datum 15.4.2019
Výkres Požární úseky a únikové cesty			Měřítko 1:1200
			Formát A3



Solární a LED fasáda - onyx solar + glassiled motion

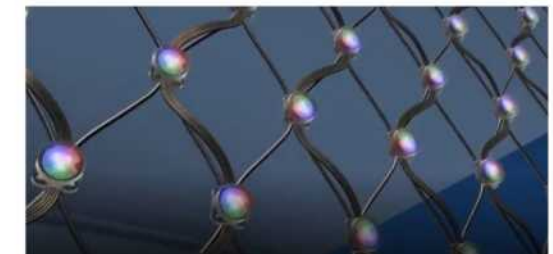
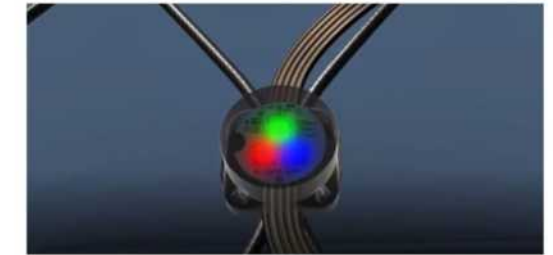
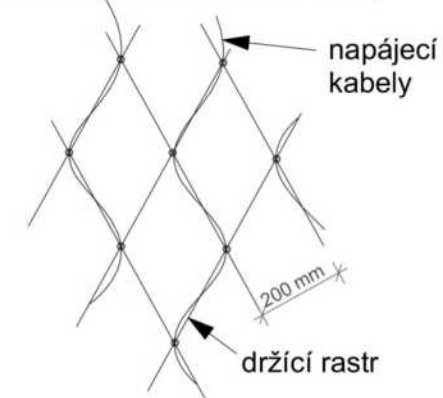
váha okna - cca 42 kg/m<sup>2</sup>  
okno max. rozměr 4x2 m  
střední průhlednost celého okna



vodivá vrstva

LED  
spotřeba 40 W/m<sup>2</sup>  
2 kabely vycházející z 1 okna pro napájení  
transparentnost 99%  
RGB LED diody  
2,8 cd / LEDku

schema rozmístění LED vrstvy

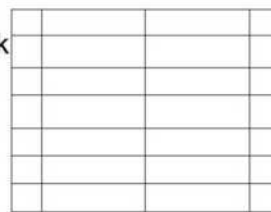


T = thermal glass

+ bezpečnostní ochranné  
+ příp. protipožární vrstva

fotovoltaické PV sklo  
zisk -> 34 Wp/m<sup>2</sup> = až 34 Wh/m<sup>2</sup> rok  
střední průhlednost PV skla

distanční rámeček



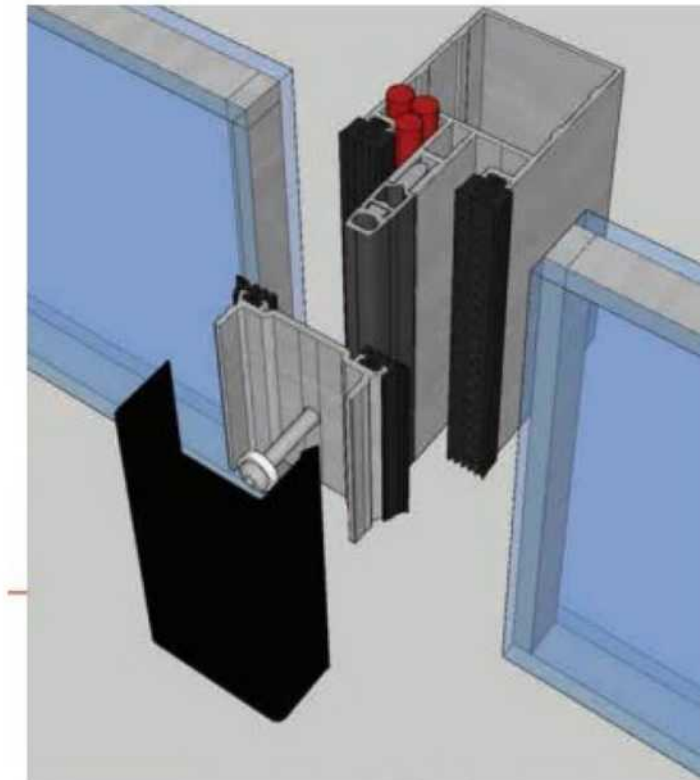
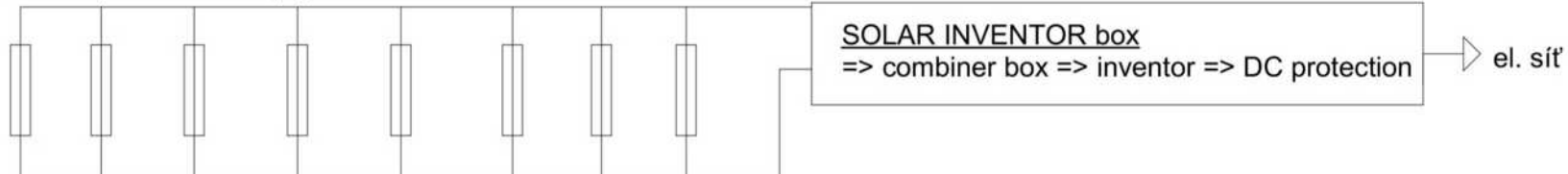
schema rozmístění  
na oknu  
- tenké kabely na délku

paralelně okna pospojované po 6-8 jednotkách = 6-8 oken  
na šířku

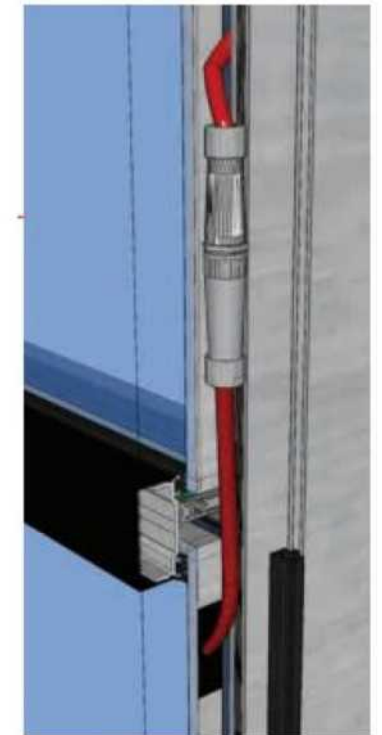
výsek fasády



schema paralelního napojení

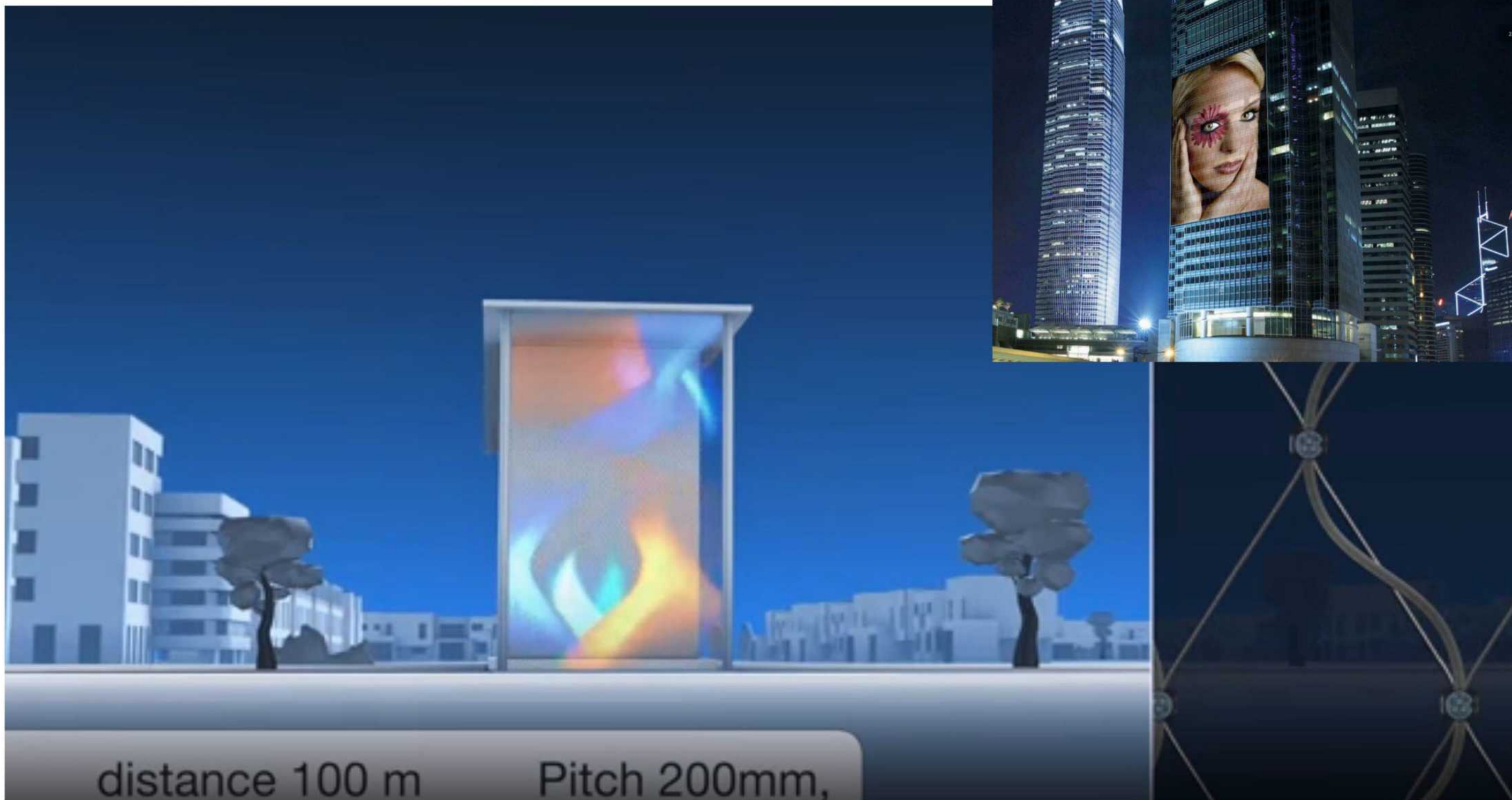


Section of the profile showing the cabling

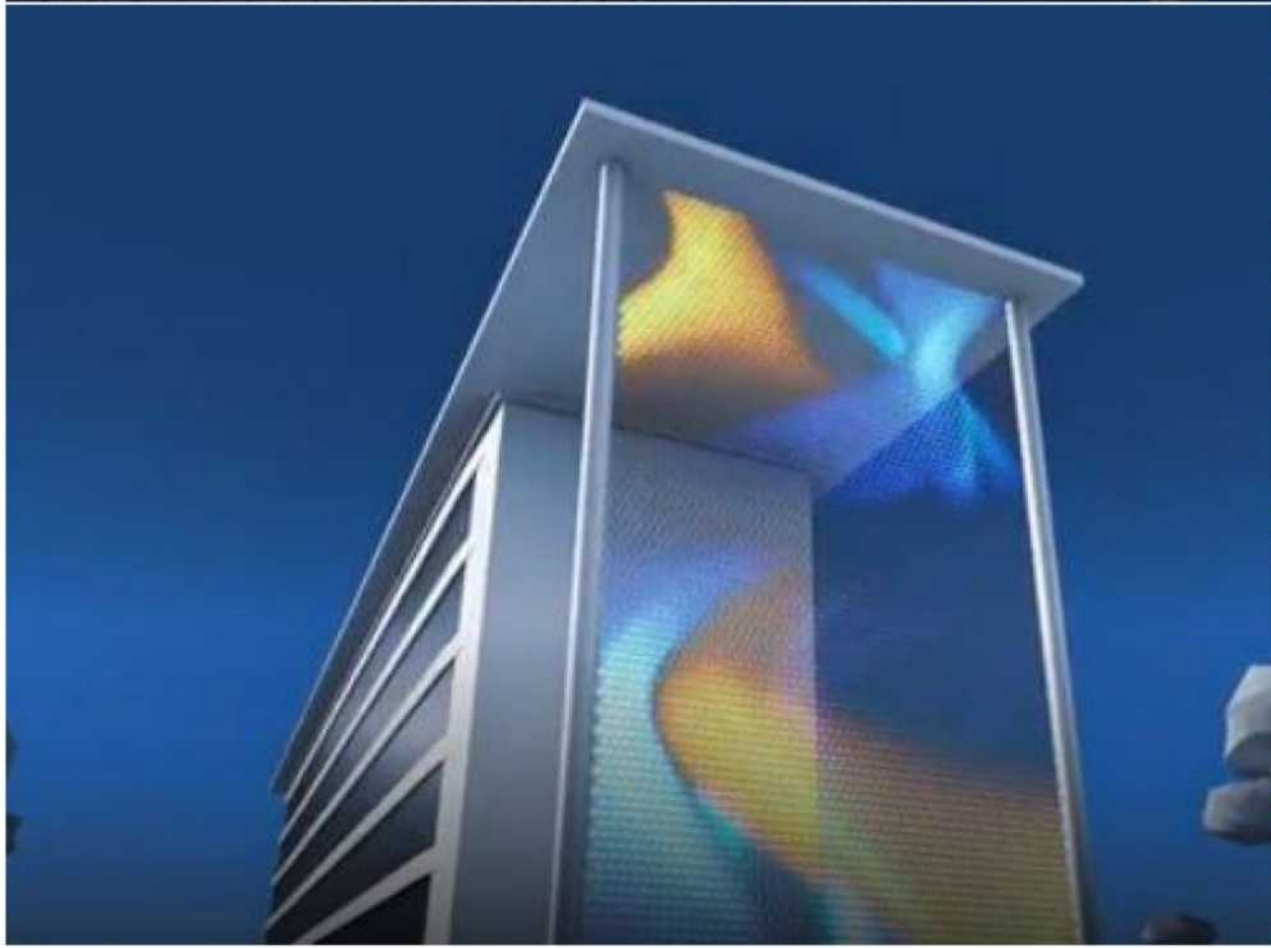
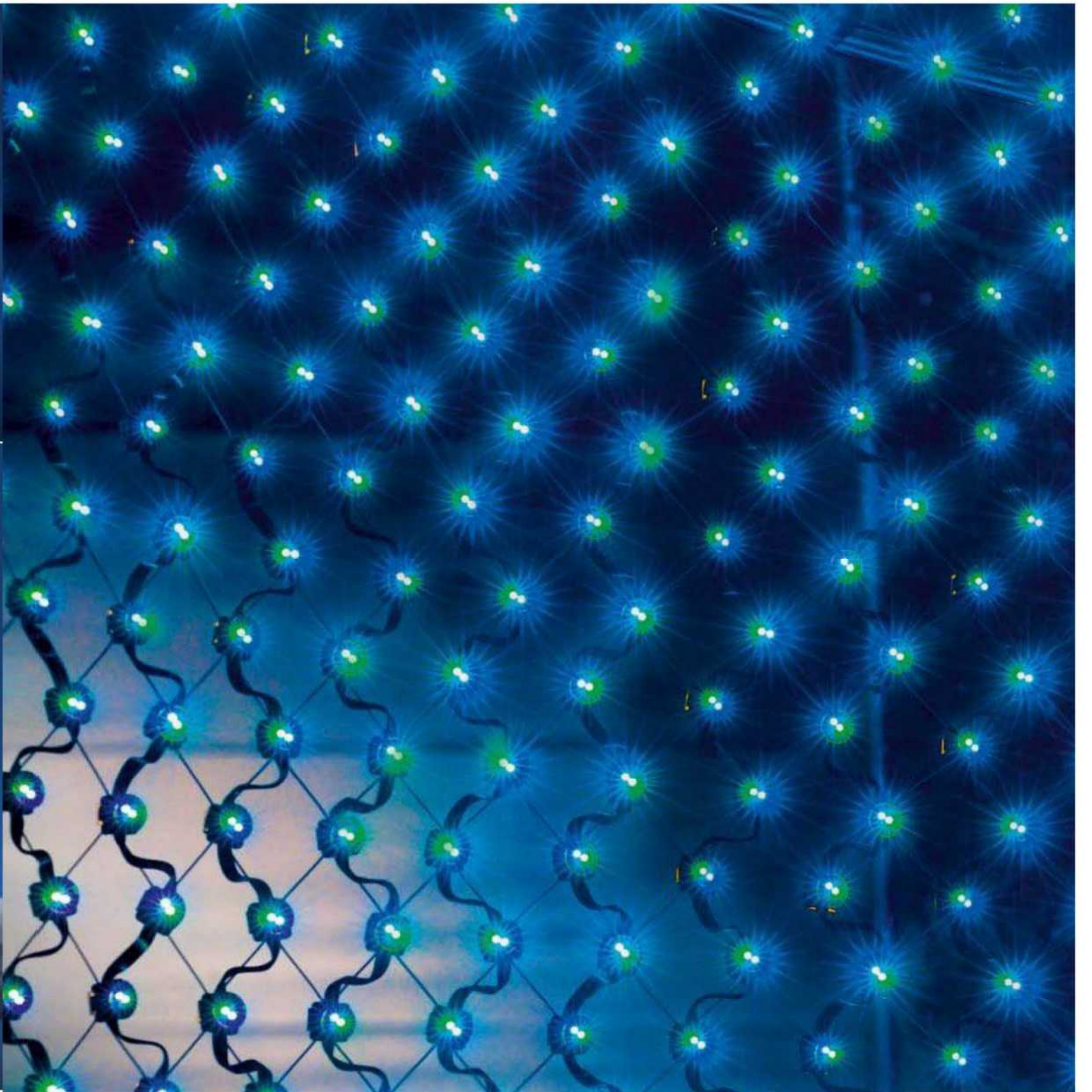


Connector in framing:  
IP68 connector fitting the frame system

LED část oken









## OFFSET ALL YOUR BUILDING'S ENERGY DEMAND BY USING OUR TRANSPARENT LOW-E PHOTOVOLTAIC GLASS

Onyx Solar has developed the first transparent, low-emissivity photovoltaic glass in the market. Our PV glass shows the same mechanical properties as a conventional, architectural glass used in construction. However, in addition, it also generates free and clean energy thanks to the sun. Moreover, its optimized solar factor enhances thermal comfort inside the building; it completely offsets the energy demand for indoor air conditioning; and it drastically reduces the cost of electricity. Photovoltaic glass developed by Onyx Solar also filters 99% of ultraviolet radiation (UV), which may have a harmful effect on interiors, furniture and humans; and it reduces the transmission of infrared radiation by up to 90%. Given these properties, our PV Glass maximizes the performance of the building's envelope, enabling buildings to become vertical power generators.

## OUR PV GLASS MAXIMIZES YOUR BUILDING'S ENVELOPE PERFORMANCE AND TURNS IT INTO A VERTICAL POWER GENERATOR

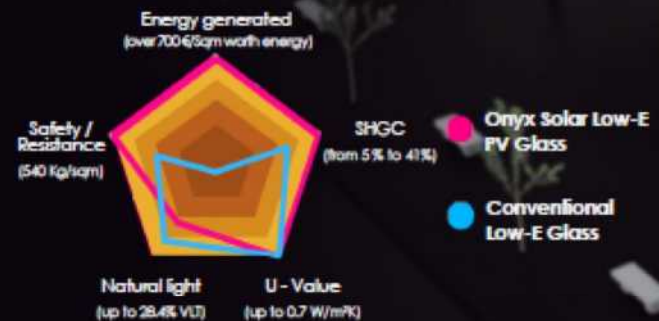
☀️ Add photovoltaic properties to your building and obtain over 700 € worth of energy per square meter. In addition, benefit from incentives and Tax Credits, O&M cost decrease and a great return on investment while increasing your building's value!

### TECHNICAL DATASHEET

Glass types	no transparency		low transparency		medium transparency		high transparency	
	2	3	2	3	2	3	2	3
Max. Power IEC 60904-1	57.6 Wp/sqm		40 Wp/sqm		34 Wp/sqm		28 Wp/sqm	
Visible Light Transmittance UNE-EN 410:1998	0.2%	0.0%	10.8%	10.1%	17.3%	16.3%	28.4%	26.7%
SHGC UNE-EN 410:1998	22%	23%	29%	29%	34%	32%	41%	37%
	5%*	5%*	12%*	10%*	15%*	12%*	21%*	17%*
U - Value (W/m <sup>2</sup> K)	5.7	5.2	5.7	5.2	5.7	5.2	5.7	5.2
	1.2*	1.2*	1.2*	1.2*	1.2*	1.2*	1.2*	1.2*
UV Transmittance UNE-EN 410:1998	0.0%	0.0%	1.5%	0.1%	1.5%	0.3%	4.7%	0.4%
Exterior reflectance UNE-EN 410:1998	7.6%	7.3%	8.3%	7.3%	7.6%	7%	8.2%	7.1%
Acoustic Insulation UNE-EN 12578:2002	32(+4)	34(+4)	32(+4)	34(+4)	32(+4)	34(+4)	32(+4)	34(+4)
	37(+4)	37(+4)	37(+4)	37(+4)	37(+4)	37(+4)	37(+4)	37(+4)

\* Values of photovoltaic glass with isolated glass units (IGU) composed of 12 mm argon chamber and low emissive interior glass. The isolated glass units (IGU) are customized in all cases according to the requirements of the project and can reach U values of up to 0.7 W/m<sup>2</sup>K. Visit the thermal transmittance calculation tool available on our website.

### COMPARISON BETWEEN A CONVENTIONAL LOW-E GLASS AND ONYX SOLAR LOW-E PHOTOVOLTAIC GLASS



Benefit from Incentives and Tax Credits

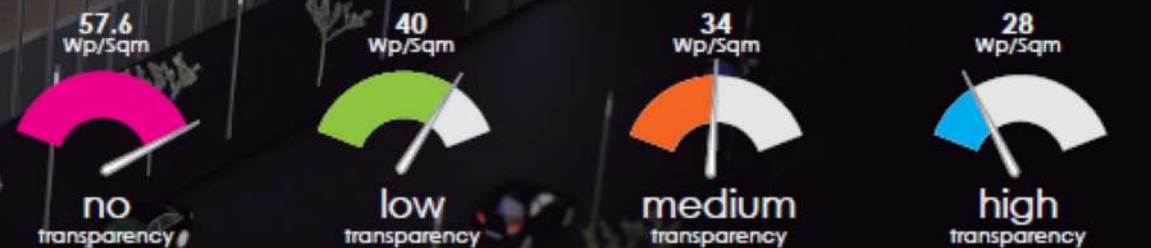
Compact high pressure laminate

- CLEAN ENERGY GENERATION (PEAK POWER) up to 57.6 Wp/sqm
- VALUE OF THE ENERGY GENERATED up to 704 €/sqm
- NATURAL LIGHT up to 29% VLT
- THERMAL INSULATION up to 0.7 W/m<sup>2</sup>K
- UV & IR FILTER up to 99%
- ACOUSTIC INSULATION up to 37 (-1;-5)

- ☀️ ENERGY GENERATION
- 💡 ELECTRICITY COST REDUCTION
- 🌡️ ENERGY DEMAND REDUCTION FOR INDOOR AIR CONDITIONING

## OFFSET ALL YOUR BUILDING'S ENERGY DEMAND BY USING OUR PV GLASS

Choose between our different transparency degrees and start generating free and clean electricity thanks to the sun.

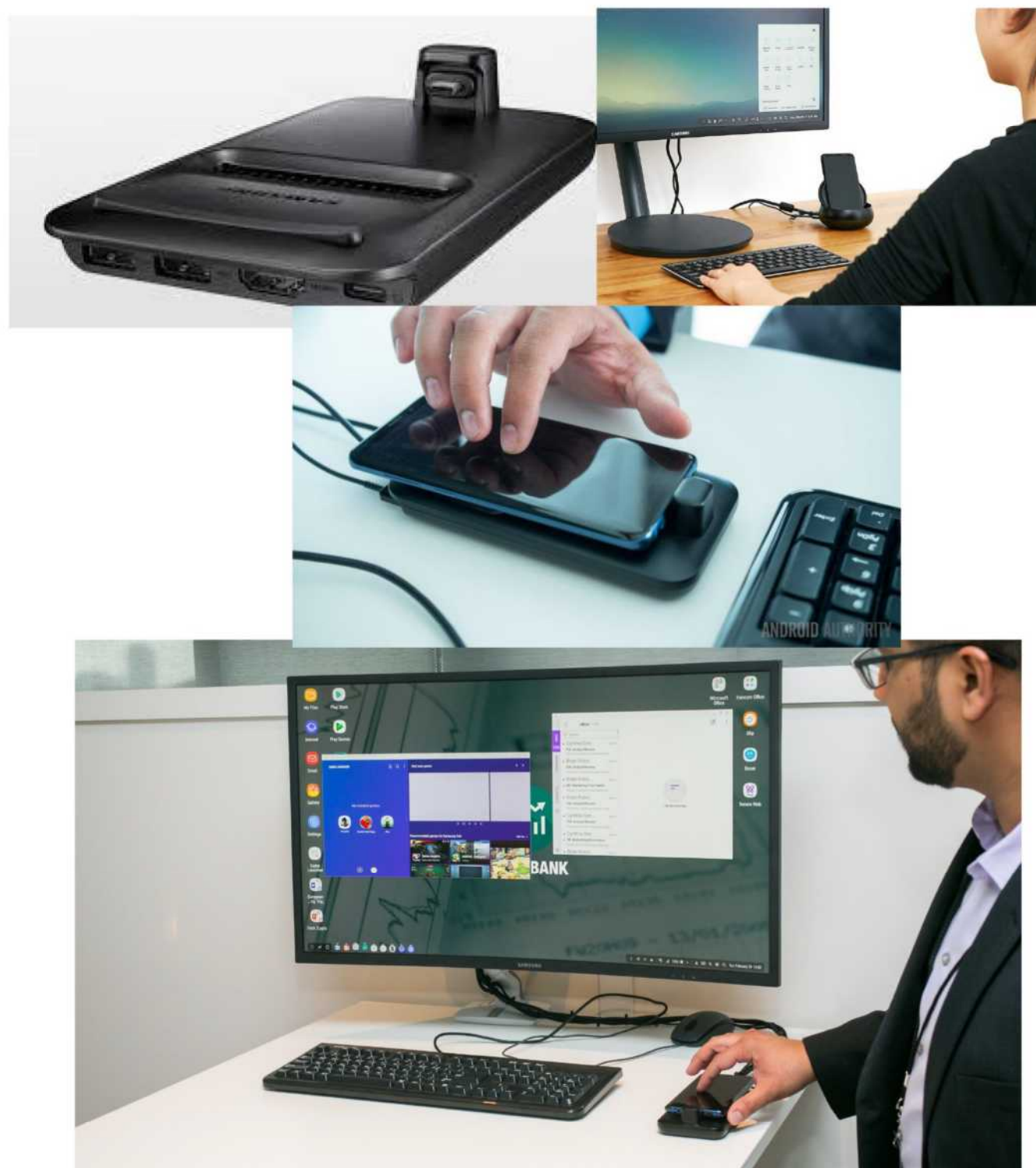


Note that depending on the intensity of the incident light, the perception of transparency varies. Our PV glass is optimized so that the perception of transparency is higher from the inside of the building.

FACT: USING



DEXPAD NA MOBILY - vybavení přednáškových, pracovních a projekčních místností - telefon jako počítač



INTELIGENTNÍ SKLO V RÁMCI KANCELÁŘÍ, OBCHODŮ I U BYTŮ



← promítání videí na skle  
reklama i nástroj přes čárový kód obchod

Je to speciálně vyvinutý film, který se jednoduchým způsobem lepí na skleněné povrchy a pomocí elektrického proudu mění svůj vzhled z neprůhledného (ledově matného) na průhledný. Přepínání mezi těmito dvěma stavy zabezpečuje malý dálkový ovladač.  
I na video-projekci....

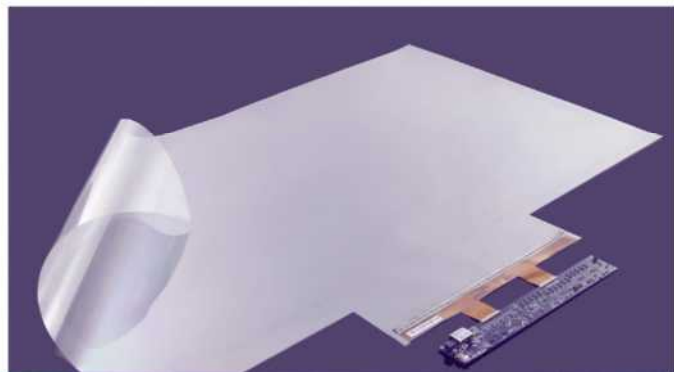


PIEZO-ELEKTRICKÉ NÁŠLAPNÉ DESKY INTEGROVANÉ DO VEŘEJNÝCH PROSTORŮ



## DOTYKOVÉ SKLA A FOLIE

INFORMAČNÍ PANELE, NAKUPOVÁNÍ, I PRO NAHRÁNÍ APLIKACE - pro vzdělávací akce v atriu  
dotykové stoly v projekčních kancelářích zasedacích místnostech



### **Výhody**

- Zachování vysoké optické transparentnosti
- Rozpoznatelnost dotyku skrze obyčejné sklo
- USB připojení
- Kompatibilní s Win, OS X, Linux, Android, Chrome OS

### **Klíčové vlastnosti**

- Vysoká přesnost a citlivost
- Až 100 současných nezávislých dotyků
- Odezva do 18 ms

### **Možnosti použití**

- Dotykové stoly
- Informační panely
- Obchodní výlohy

Příčka jako plátno, interaktivní práce



## PROJEKČNÍ A DOTYKOVÉ FOLIE A SKLA

### TECHNICKÉ PARAMETRY

Detekční metoda	Projekční kapacitní technologie
Metoda ovládání	Dotek (i s rukavicí)
Počet současných dotyků	10, 40 nebo 100
Velikost	15" - 120"
Poměr stran	16:9, 4:3, na míru
Řídicí jednotka	Plošný spoj s mini USB konektorem
Aplikace	Lepení (trvalé/dočasné)
Podklad	Sklo bez metalických částic, Gorilla Glass
Kompatibilita multi-touch	HID - Windows, Linux, Android, Chrome OS
Kompatibilita single-touch	OSX
Konektivita	USB 2.0
Přesnost dotyku	1 mm

Tloušťka podkladu	max 12 mm
Doba odezvy	2,5-18 ms
Kalibrace	ANO
Napájení	USB 5V
Maximální spotřeba	410 mA
Provozní spotřeba	370 mA
Provozní teplota	-20°C - 70°C
Skladovací teplota	-40°C - 135°C
Provozní vlhkost	0% - 96%
Skladovací vlhkost	0% - 100%, s výjimkou řídicí jednotky
Předpokládaná životnost	8 let
Záruka	1 rok



Interaktivní dotyková fólie dokáže pomocí LCD monitoru nebo projektoru proměnit sklo nebo plexisklo v moderní interaktivní plochu. Díky projekční kapacitní technologii jsou fólie vhodné pro použití např. do vnitřních i venkovních výloh či informačních kiosků a pracovních stolů. Interaktivní dotykové řešení, které je plně ovladatelné přes skleněnou či jinou nemetalickou vrstvu nabízí možnost lepší ochrany samotného dotykového zařízení.

### TECHNICKÉ PARAMETRY

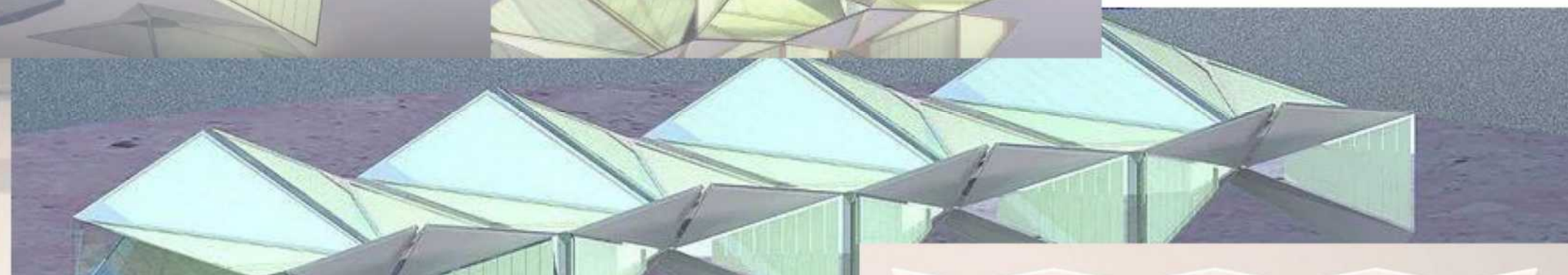
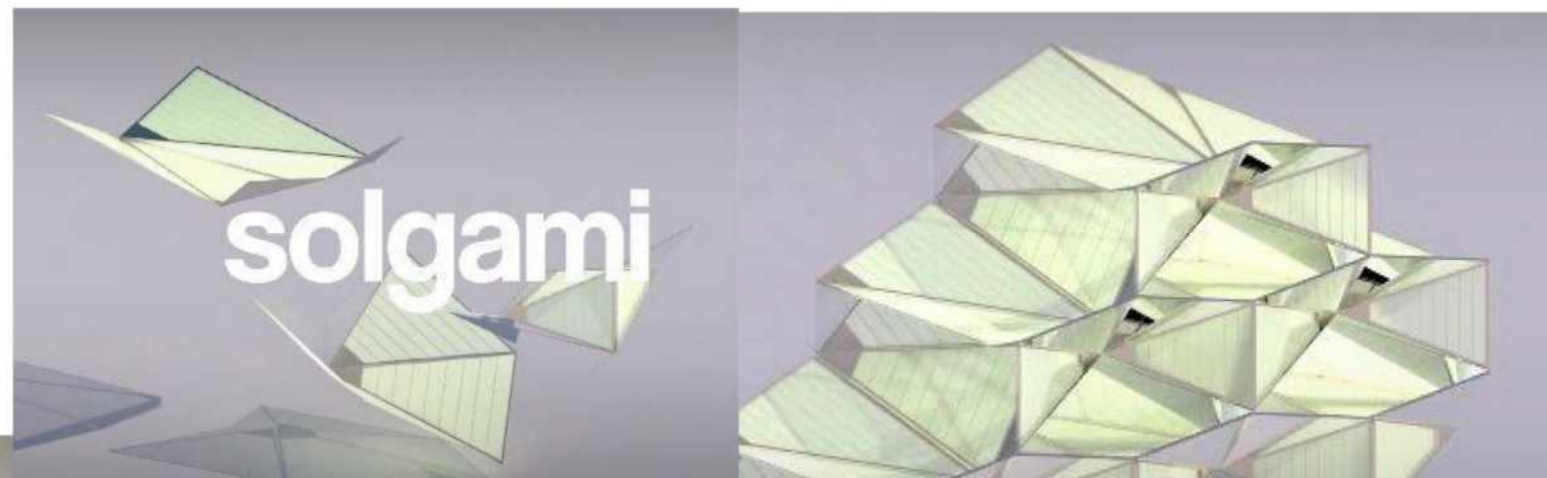


Projekční fólie je unikátní fólie, která po nalepení na jakýkoliv skleněný povrch vytvoří profesionální projekční plochu. Přední i zadní projekce s HD rozlišením umožní promítat komerční, resp. jakékoliv jiné video spoty v interiéru nebo exteriéru prodejny.

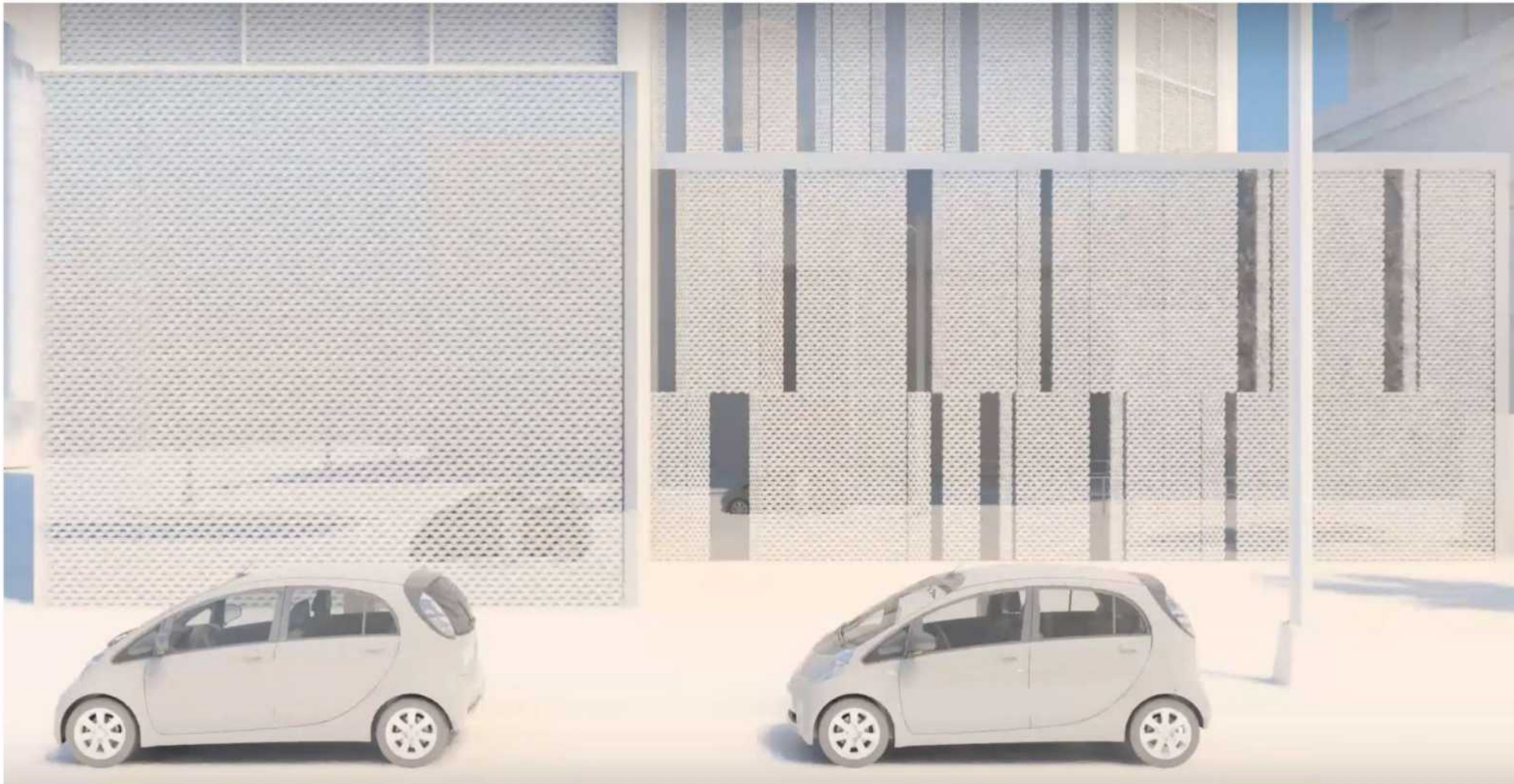
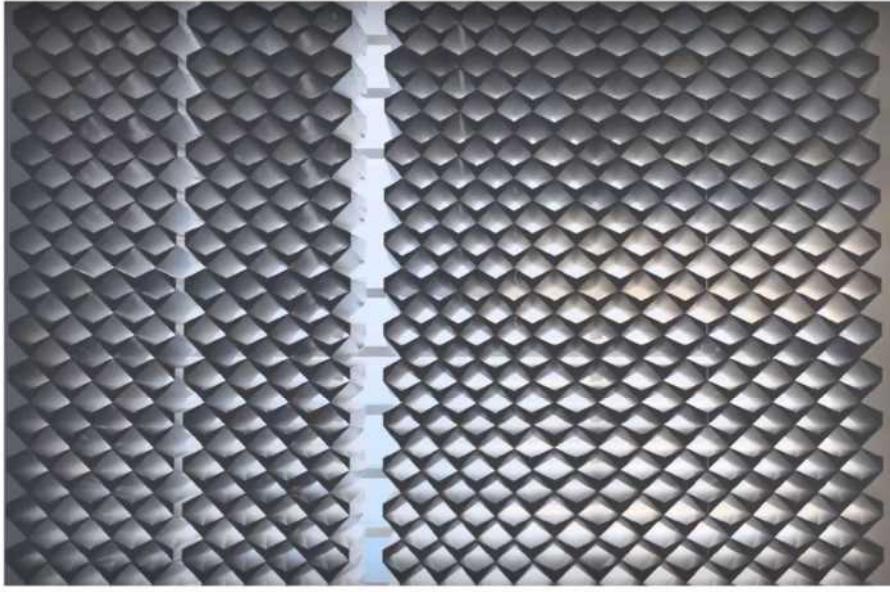
Název	BRONZE	WHITE	HOLO	OUTDOOR	SHORT
Směr projekce	Zadní	Zadní	Zadní	Zadní	Zadní
Barva fólie	Bronzová	Bílá	Čirá	Bronzová	Šedá
Materiál	100% akryl	100% akryl	100% akryl	50% akryl, 50% vinyl	100% vinyl
Lepidlo	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano/Ne
Průhlednost	Ne	Ne	Ano	Ne	Ne
Max. šíře	1,52 m	1,52 m	1,52 m	1,52 m	2,20 m
Délka role	30 m	30 m	30 m	30 m	50 m
Použití	Vnitřní	Vnitřní	Vnitřní	Venkovní	Vnitřní, nulový hotspot
Cena za 1 bm bez DPH	4 965,- Kč	4 965,- Kč	4 965,- Kč	5 968,- Kč	2 437,- Kč

Název	SILVER 3D	WHITE	BLACK	MIRROR
Směr projekce	Přední	Přední	Přední	Oboustranná
Barva fólie	Stříbrná/Bílá	Bílá/Černá	Černá/Černá	Bronzová/Zrcadlo
Materiál	100% vinyl	100% vinyl	100% PVC	50% akryl, 50% PE
Lepidlo	Ne	Ne	Ne	Ano
Průhlednost	Ne	Ne	Ne	Ne
Max. šíře	2,10 m	2,10 m	1,80 m	1,40 m
Délka role	50 m	50 m	100 m	30 m
Použití	Vnitřní, 3D projekce	Vnitřní	Vnitřní	Vnitřní
Cena za 1 bm bez DPH	2 947,- Kč	2 947,- Kč	2 437,- Kč	8 050,- Kč

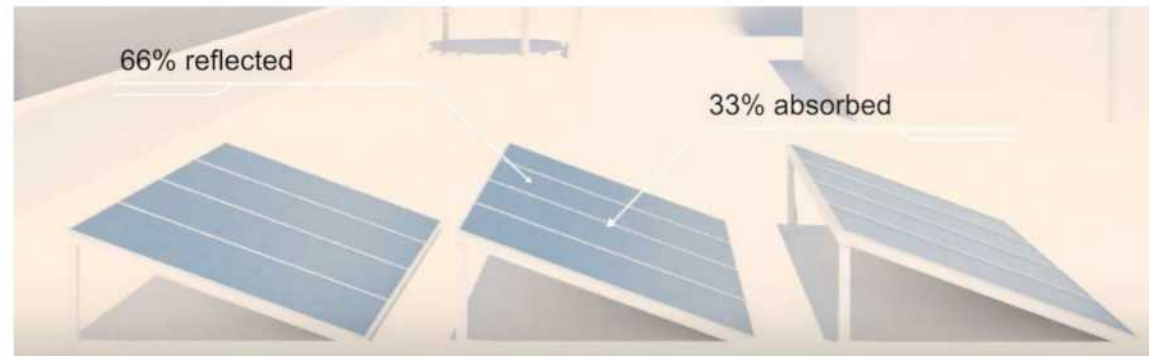
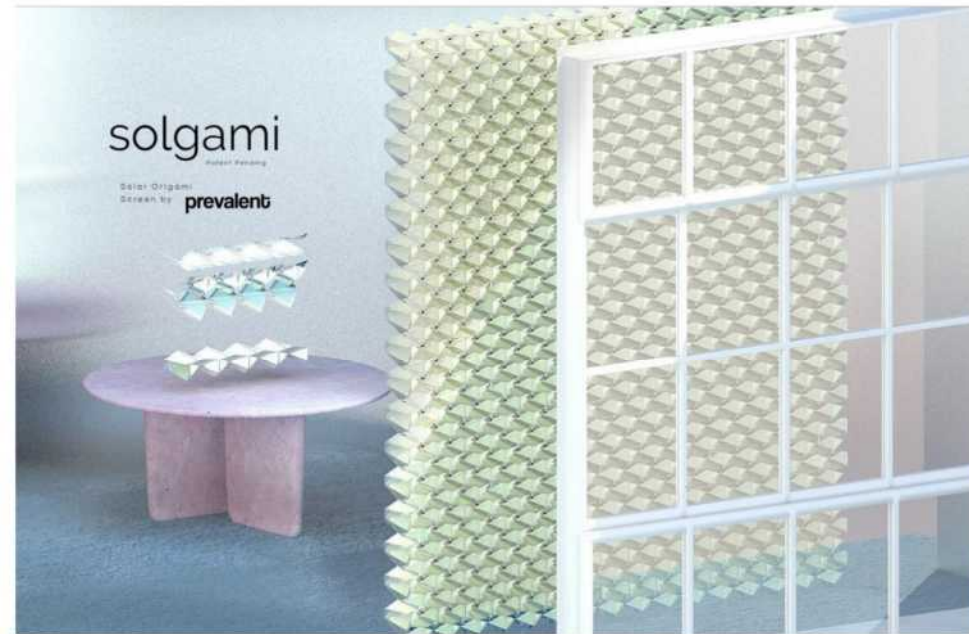
SOLGAMI ZÁVĚSY



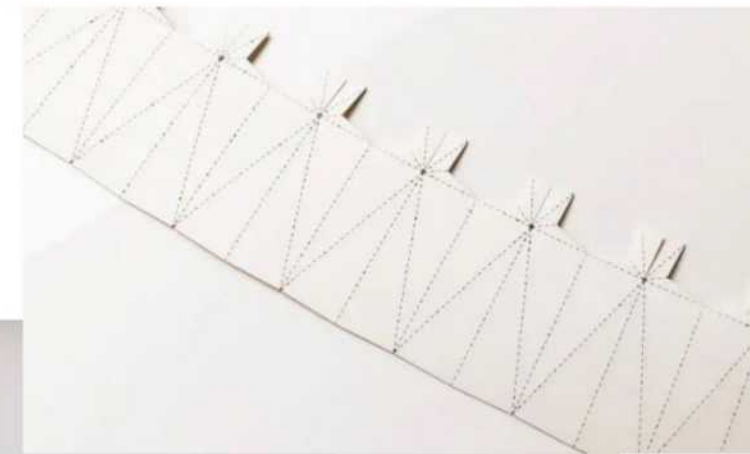








klasické fotovoltaické panely - 66 % energie odraženo a 33% absorbováno využito

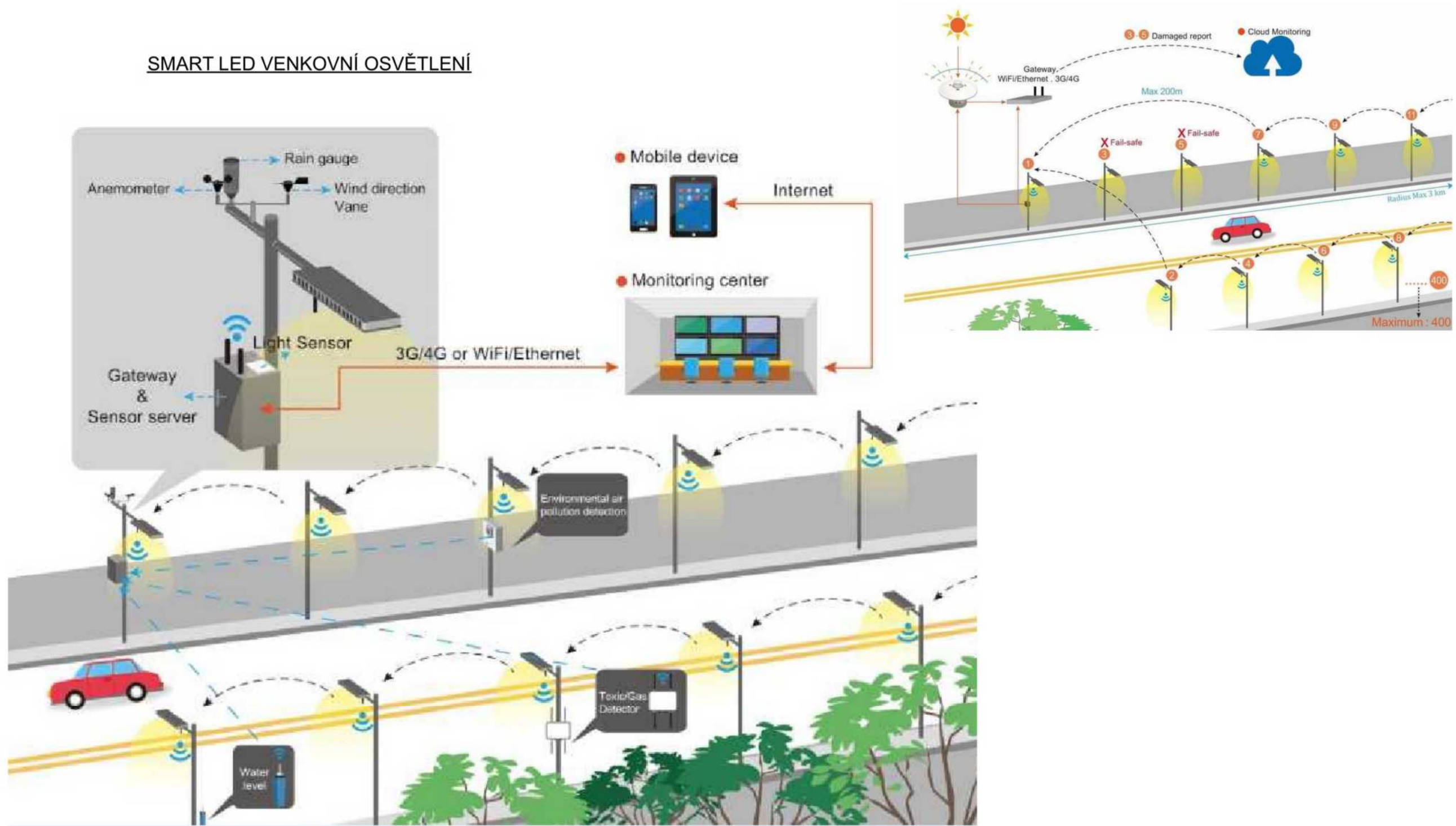


závěsový vnitřní fv systém





# SMART LED VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ



## Shrnutí

Vyregulovaná výroba a spotřeba energie

Chytrý termostat

Regulace intenzity, ovládání

Kvality vody - senzory + průtok

Fiktivní regály se zbožím a firma přiveze domů - z čárových kódů

Automatické stínění oken

Kvalitní zateplení - snížení vytápění

Osvětlení interiéru podle množství přirozeného světla

Atraktivnost, otevřenost, jednoduchost

Chytré zásuvky - zapnutí, vypnutí + spotřeba

Senzory kvality vzduchu, míry hluku

Wi-fi spoty

Inteligentní síť - řízení spotřeby zpětnovazební, energie podle predikce, podle potřeby

Carsharing

Elektromobily, bike-sharing

Zelené střechy, třídění odpadu

Pasivní standard budovy

Komunikace se spotřebiči

Solární panely, fasády + vertikální zahrady

Slunce, vítr, země - geoterm., biomasa, tepelná čerpadla

Teplo - přítomnost

Rekuperace, nucené automatické větrání

Baterie, chytré elektromobily, kogenerační jednotky, zemní plyn / bioplyn, inteligentní síť

Na střechách domů FOTOVOLTAICKÉ PANELE A ELEKTRÁRNY

ZELEŇ na střechách, v parteru, ... čistí ovzduší, lepší vlhkostní i tepelné klima

MONITOROVACÍ SYSTÉMY ke shromáždění dat, např. senzory kvality vzduchu, analýza života

INTELIGENTNÍ OSVĚTLENÍ v případě pohybu, blízkosti, reagování na množství venkovního světla, změna vlnové délky

Připojení k wi-fi, dobíjení telefonu bezdrátové

INTELIGENTNÍ ODPADY stlačení odpadu a zavolání odvozu při naplnění

CHYTRÉ LAVIČKY (se solárním panelem)

INTERNET - dopravní situace, informace, aktuální akce, dálkové řízení domácnosti a spotřeby, komunikace se spotřebiči v domácnosti

DOBÍJECÍ STANICE na elektromobily

INTELIGENTNÍ STOJANY NA kola - přes aplikaci zjištění a rezervování

ŘÍZENÍ VÝROBY A SPOTŘEBY ENERGIE - akumulace, spotřeba a potřeba

ČIDLA A SENZORY - kvalita, množství, úniky, spotřeba

VIRTUÁLNÍ OBCHODY - skenování čárových kódů

FASÁDA A VERTIKÁLNÍ ZAHRADY

VZDUCHOTECHNIKA

INTELIGENTNÍ ENERGIE - dodávka je namixována z různých zdrojů a dodávání do sítě

KONTROLNÍ CENTRUM AUTOMATIZOVANÉ - informace, poptávka, reálné fungování a ovládání sítě, případné poruchy

ULOŽIŠTĚ ENERGIE - bateriové uložení, využití nevyužívané energie

Kogenerační jednotky

CHYTRÉ SPOTŘEBIČE - spotřeba např. mimo špičku, při kolísání napětí odpojení od sítě

AUTOMATICKÉ STÍNĚNÍ OKEN A KLIMATIZACE - vzájemné chování částí

ENERGETICKÝ NADSTANDARD - pasivní dům až plusový dům

KVALITNÍ ZATEPLENÍ

VYUŽÍVÁNÍ DEŠŤOVÉ A ŠEDÉ VODY

REZERVACE PRACOVNÍHO MÍSTA

INTELIGENTNÍ ŘÍZENÍ A MONITOROVÁNÍ SPOTŘEBY

VOLNÉ PARKOVACÍ MÍSTO PŘES APLIKACI

book desk zasedačky, senzory a aktory,

IoT

Smart cities - stromy, fv na střechách + obnovitelné zdroje, vytápění a klimatizace, senzory -> optimální prostředí, dešťová voda, predikce, analýzy, monitorovací systémy, vzduch, voda, oheň, přítomnost, kouř, teplota

Inteligentní osvětlení - začne stmívat až stmívat, reakce na pohyb

Wi-fi, dobíjení telefonu, přesný čas příjezdu, stlačený odpad + zavolání popeláře

Dobíjení aut, rezervování kol, senzor volné místo, autobusy - solární energie a ekologie, chytré lavičky, dálkové řízení domácnosti



KANCELÁŘ A PROSTŘEDÍ - dnešní směr - poznámky z konference Smart Building

Témata - spolupráce, kreativita, zapojení

Život v kanceláři - v 21.století přání, aby zaměstnavatel měl výstupy již i v rozpracovanosti

Proč -> inspirace -> vzorové řešení -> nabídka -> realizace

ostatní požadavky - firemní kultura, mezi-generační rozdíly, spolupráce s talenty, pracování v menších týmech -> větší produktivita,...

nárůst místností pro 2-5 lidí a sdílí výstupy s ostatními týmy

80% konferenční místnosti,

velké zasedací 1-2

Interaktivní displeje...poznámky v menších skupinkách s různou technikou pro interaktivitu a sdílení

Scény -> např. morning -> světlo, rádio, snídaně....

V dnešní době focus room - zvukotěsné sklo, bez technologií

Malé team space - na 30 min pro 2-5 lidí, drobné technologie

větší učebny - s displejem (klasická projekce zvolna ustupuje)

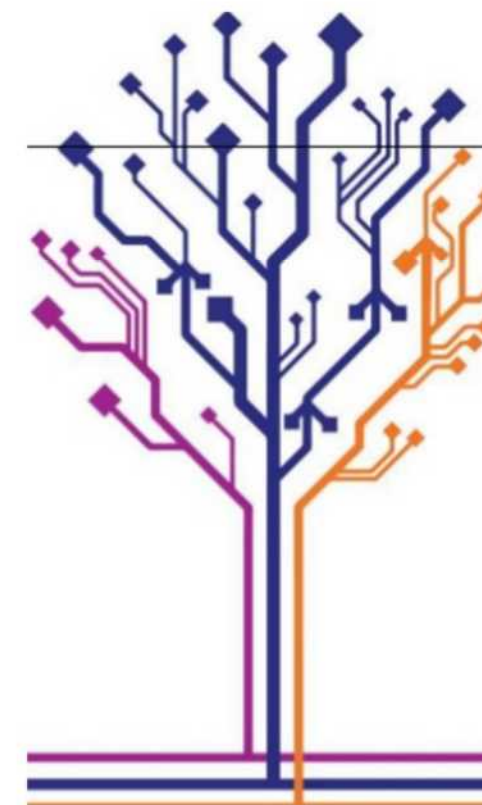
s pery, dotykové věci

Projekty inteligentních budov

-> nejdůležitější nastavení scén, to flow -> jak nastavit barák pro splnění očekávání

=> navrhujeme int. budovy z pohledu budoucích benefitů, které dokážeme reálně využít

aktuálně stav -> definování služeb a cílů





## ZDROJE a INSPIRACE

### Obecné

Wikipedie, Mapy.cz, Google, Geoportal

Česká geologická služba, Český úřad zeměměřický a katastrální, Geology.cz, Orientační mapa radonového indexu podloží

Katastr nemovitostí, Analýza výškopisu, Zeměměřický úřad mapy situace, vrstevnicový model, požadavky dle náplně předmětu,

...

### inspirace

rezidence Modřanka, Main Point Karlín, Neugraf byty, Danube, Amazon Court, AFI Karlín, AFI Vokovice, City Green Court, DRN, FIVE Skanska, Greenpoint, Trimaran, Visionary,

Bořislavka centrum, Corso Court, Residential Tower - Zaha Hadid, Riveroffice house, Rezidence Pomezí - bytové domy,

...

### další

o inteligentních budovách, LEED a BREEAM realizace,

poznámky, přednášky, články a další ...

pinterest, archiweb, stavbaweb, ...

### Knihy

Heidegger M.,(1993). Básničky bydlí člověk, vyd. ISE, edice OIKÚMENÉ, Praha 1993 ISBN 80-85241-40-4.

Nízkoenergetické domy 3 – nulové, pasivní a další – Jan Tywoniak a kolektiv

...

### např. největší inspirace

#### fasády

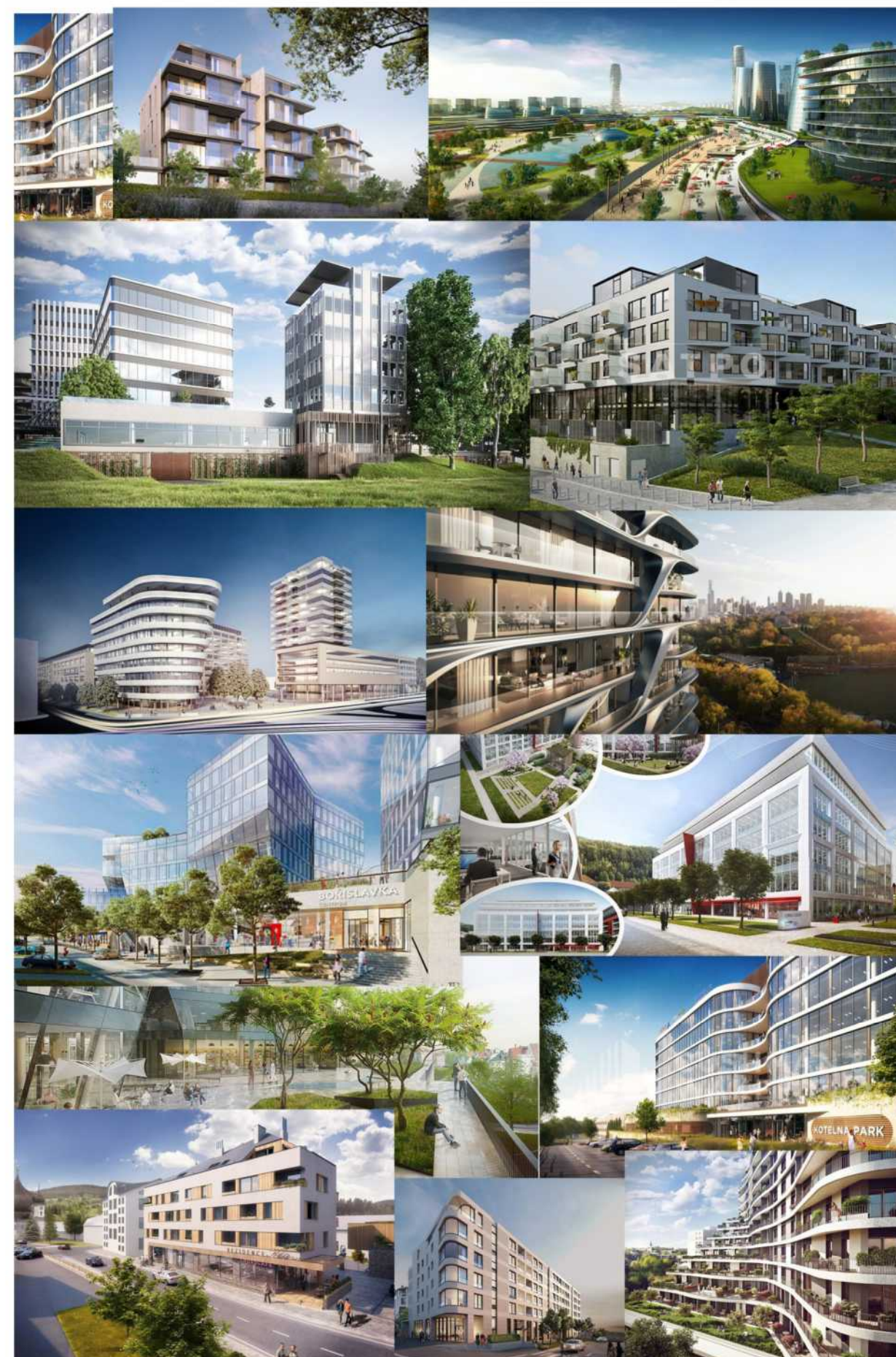
Kanceláře Kotelna Park, Praha 5 Radlice, Radlická 107a | Pronájem kanceláří Praha. Pronájem kanceláří Praha [online]. Copyright © 2018 [15.05.2019]. Dostupné z: <https://www.pragueoffices.com/properties/kotelna-park-praha-5-radlice-radlicka-107a/>

#### inteligentní budovy a leed a bream

BREEAM a LEED – Certifikace z hlediska udržitelného rozvoje | atelier-dek.cz. Specializované služby ve stavebnictví | atelier-dek.cz [online]. Copyright © DEK, a.s. [15.05.2019]. Dostupné z: <https://atelier-dek.cz/breem-leed-%E2%80%93-certifikace-z-hlediska-udrzitelneho-rozvoje-528>

#### trojúhelníkový tvar administrativní budovy

Moderní architektura V. - Danube House | Bydlení pro každého. Rodinné domy | Bydlení pro každého [online]. Copyright © [15.05.2019]. Dostupné z: <http://rodinne-domy.bydleniprokazdeho.cz/architekti-projektanti-a-inzenyrske-sluzby/moderni-architektura-v.-danube-house.php>





## POUŽITÉ ZDROJE, TECHNICKÉ LISTY, MATERIÁLY,...

Technické listy / materiály od společností

vše dostupné 03,04,05/2019

Drenážní systém – GUTJAHR – AquaDrain T+, technické listy, brožura Gutjahr - Ardex Česká republika - GUTJAHR. [online] Copyright © ARDEX GmbH, Dostupné z: <http://www.ardex.cz/gutjahr/>

PURENIT – vlastnosti, technický list, detail osazení –

vysokopevnostní, tepelně izolační materiál | Purenit [online]. Dostupné z: <http://www.purenit.cz/>

POROTHERM – zdivo, překlady – technické listy, kční detaily, montážní návody, podklady pro navrhování

Porotherm KP XL – překlad > 6 m – technický list,

Porotherm AKU Profi – technické listy

Porotherm překlady – do 6 m – technický list,

Stavebniny DEK [online]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/detail/4400821490-porotherm-preklad-7-7-23-8-325>

Překlad Porotherm KP 7. Základní informace k cihlám Porotherm a taškám Tondach [online]. Copyright © Dostupné z: <https://wienerberger.cz/fakta/p%C5%99eklad-porotherm-kp-7>

Porotherm 19 AKU Profi Dryfix. Základní informace k cihlám Porotherm a taškám Tondach [online]. Copyright ©, Dostupné z: <https://wienerberger.cz/produkty/porotherm-19-aku-profi-dryfix>

Baumit.cz | Baumit Minerální fasádní desky. Baumit.cz | Úvod [online]. Dostupné z: <https://baumit.cz/produkty/3946/baumit-mineralni-fasadni-desky>

SKLODEK 40 special mineral - kvkparabit.com. KVK PARABIT, a.s. asfaltové hydroizolační pásy - kvkparabit.com [online]. Copyright © 2019 KVK PARABIT, a.s. Dostupné z: [https://www.kvkparabit.com/vyrobky/sklodek-40-special-mineral\\_44/](https://www.kvkparabit.com/vyrobky/sklodek-40-special-mineral_44/)

Rekuperační jednotka – větrací-rekuperační jednotka Duplex R5, technický list DUPLEX R5 ATREA S.R.O. + IZT

(integrováný zásobník tepla Atrea, <<http://www.atrea.cz/cz/ke-stazeni-divize-vetraniteplovzdušne-vytapeni-rodinnych-domu-bytu>>

Glynwed Akumulace a využívání dešťové vody – akumulační nádrže na dešťovou vodu a vsakovací blok GLYNWED, technické listy akumulační nádrže a vsakovacího bloku, brožura, < <https://www.dubar.cz/produkty-podle-vyrobcu/vyrobky-firmy-glynwed/glynwedakumulace-a-vyuzivani-destove-vody-tunely-bloky-jimky>>

Tepelné čerpadlo – tepelné čerpadlo NIBE F1126, technický list, <<http://www.nibe.cz/cs/tepelna-čerpadla-zeme-voda/tepelne-čerpadlo-nibe-f1126#vice-informaci>>

Projekční fólie – FORTES. FORTES: Interaktivní technologie na míru | FORTES [online]. Copyright © All rights reserved. Dostupné z: <http://www.fortes.cz/portfolio/projekcni-folie/>

Dotykové fólie – FORTES. FORTES: Interaktivní technologie na míru | FORTES [online]. Copyright © All rights reserved. Dostupné z: <http://www.fortes.cz/portfolio/dotykove-folie/>

Onyx Solar - Photovoltaic Glass for Buildings. Onyx Solar - Photovoltaic Glass for Buildings [online]. Copyright © Copyright Onyx Solar Group LLC. Dostupné z: <https://www.onyx-solar.com/>

Chytré destičky do podlahy či dlažby mění kroky v energii – Novinky.cz . Novinky.cz – nejčtenější zprávy na českém internetu [online]. Copyright © 2003, dostupné z: <https://www.novinky.cz/internet-a-pc/452449-chytre-desticky-do-podlahy-ci-dlazby-meni-kroky-v-energii.html>

SolarWindow - Clearly Electric. SolarWindow - Clearly Electric [online]. Copyright © Copyright 2019 SolarWindow Technologies, Inc. Third party logos do not represent affiliation or endorsement. Dostupné z: <https://www.solarwindow.com/>

Soligami turns your windows into solar panels. Fast Company | The future of business [online]. Copyright © 2019 Mansueto Ventures, LLC, Dostupné z: <https://www.fastcompany.com/90303314/this-origami-screen-turns-your-windows-into-solar-panels-without-blocking-light>

...