

DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK

2017-2018 LS

JMÉNO PŘÍJMENÍ STUDENTA

R O M A N Š K O L N Í K

EMAIL

roman.skolnik@email.cz

PODPIS



UNIVERZITA

ČVUT V PRAZE

FAKULTA

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ OBOR

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA

KATEDRA ARCHITEKTURY K129

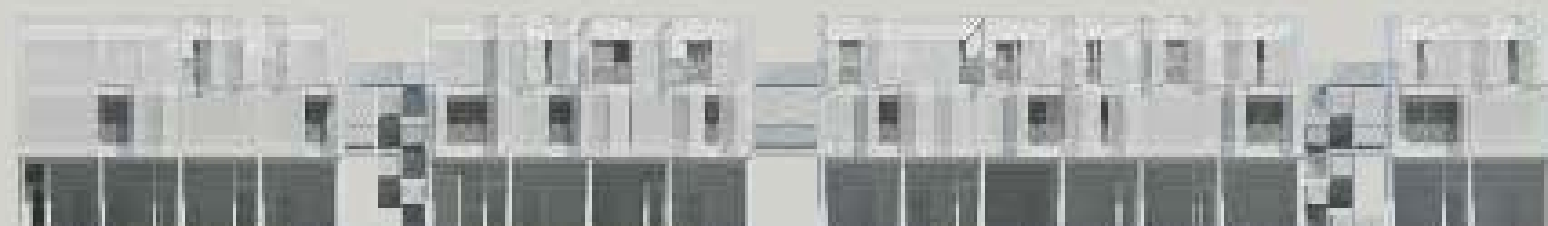
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

ING. ARCH. JAROSLAV DAŘA, PH.D.

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE

P O L Y F U N K Č N Í D Ů M

V E L E S L A V Í N



OBSAH

Identifikační údaje

Anotace

Zadání diplomové práce

PR Předdiplomní projekt

PR_01 vizualizace z nadhledu, schémata (stav, návrh, funkční využití)

PR_02 architektonická situace, řez územím

PR_03 vizualizace z nadhledu, schémata (doprava, veřejné prostory, zeleň)

PR_04 3d schéma, vizualizace z pohledu chodce

ST Diplomová práce / studie

ST_01 koncept

ST_02 architektonická situace

ST_03 půdorys 1.PP, 1.NP

ST_04 půdorys 2.NP, 3.NP

ST_05 řez příčný A

ST_06 pohledy JZ, SV

ST_07 řešení parteru

ST_08 vizualizace

ST_09 interiér

ST_10 architektonický řez

SP Diplomová práce / projekt

SP_A Průvodní zpráva

SP_B Souhrnná technická zpráva

SP_C Situační výkresy

SP_D Dokumentace objektů a techn. a technolog. zařízení

AS Architektonická a stavební část

01 technická zpráva

02 půdorys 2.NP

03 řez A

04 skladby konstrukcí

05 komplexní řez

SK Statická část

01 technická zpráva

02 kční schéma 1.PP, 1.NP

03 kční schéma 2.NP, 3.NP

04 výkresy tvaru 2.NP

04 statický výpočet

TP Část TZB

01 technická zpráva

02 schéma vedení vzt 1.PP, 1.NP

03 schéma vedení vzt 2.NP, 3.NP

04 schéma vedení czt 1.PP, 1.NP

05 schéma vedení czt 2.NP, 3.NPa

SP_E Dokladová část

Poznámka:

Vybrané části projektu jsou zpracovány v detailu dokumentace pro stavební povolení (DSP).

Projektová dokumentace je členěna dle Vyhlášky č. 499/2006 Sb., po novele navazující na změnu Stavebního zákona (znění účinné od 1.1.2018, změna č. 405/2017 Sb.).

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Dokumentace:

Diplomová práce, FSv ČVUT Praha

Název diplomové práce:

Polyfunkční budova Veleslavín
Multifunctional building Veleslavín

Zpracovatel diplomové práce:

Bc. Roman Školník
email: roman.skolnik@email.cz
gsm: +420 602 654 310

Vedoucí diplomové práce:

Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.

Konzultanti:

Architektonická část:	Doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.
Stavební část:	Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.
Statická část:	Ing. Petr Bílý, Ph.D.
Část TZB:	Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.

Datum zpracování:

Letní semestr 2018

ANOTACE / ABSTRAKT

Předmětem této diplomové práce, v návaznosti na předdiplomní projekt, bylo vytvořit návrh – studii polyfunkčního domu v brownfieldu staré teplárny na Veleslavíně v Praze 6.

Tento diplomový projekt je komplexní návrh objektu polyfunkčního domu z hlediska nalezení správného kontextu s historicky cennou a kvalitní okolní zástavbou a její urbanistickou strukturou. V této práci je obsažena studie budovy, která je rozšířena o základní půdorys a řez zpracovaný v detailu dokumentace pro stavební povolení (DSP). Dále obsahuje řešení střechy a teras, komplexní architektonický návrh obvodového pláště, řešení interiéru bytu a koncept parteru při bulváru.

V městské struktuře je dům situován při budoucím bulváru mezi Veleslavínem a Střešovicemi a nově vzniklém náměstí po plánované revitalizaci areálu stávající/bývalé teplárny (mezi ulicemi V Předním Veleslavíně a U Zámečku).

Polyfunkční dům se skládá ze tří částí. Podzemního parkování, menších obchodů v podloubí v návaznosti na vzniklé náměstí a devatenácti bytových jednotek přístupných z otevřené pavlače.

Klíčová slova: polyfunkční dům, podloubí, pavlač

This thesis follows up a pre-thesis project. The main issue is a study of a multifunctional house in a brownfield of an old heating plant in the district of Veleslavín, Prague 6.

The diploma project is a complex project of a multifunctional house which tries to find the context with historically valuable surrounding housing development and its city-planning structure. The project includes the study of the building, the ground plan, the cross-section all in detail for a building permit. Furthermore it includes the layout of the roof and the terraces, complex architectural design of the building envelope, the design of the interior of the flat and the concept of the parterre at the boulevard.

The house is situated next to the planned boulevard between the districts of Veleslavín and Střešovice. It is on a newly created square which will emerge after the rehabilitation of the area of former heating plant (between streets V Předním Veleslavíně and U Zámečku).

The multifunctional house consists of three parts. There is an underground parking area, small shops in the arcades copying the new square and 19 apartments that can be reached from the courtyard gallery.

Key words: multifunctional house, arcades, courtyard gallery



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: ŠKOLNÍK Jméno: ROMAN Osobní číslo: 370436
Zadávající katedra: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: POLYFUNKČNÍ DŮM - VELESLAVÍN
Název diplomové práce anglicky: MULTIFUNCTIONAL HOUSE - VELESLAVÍN
Pokyny pro vypracování:
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.
Seznam doporučené literatury:
Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce: 23.2.2018 Termín odevzdání diplomové práce: 20.5.2018 do KOS
21.5.2018
vedoucímu práce
Podpis vedoucího práce: [Signature] Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
Podpis vedoucího katedry: [Signature]

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“.
Datum převzetí zadání: 23.2.2018
Podpis studenta(ky): [Signature]



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: CITISLAV FIALA
Datum: 14.5.2018

podpis konzultanta: [Signature]

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

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: PETR BLUŠ katedra: K133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu: Schéma nosné konstrukce, ...
- úroveň rozměrných hlavních nosných prvků, výkres tvaru

Datum: 14.5.2018

podpis konzultanta: [Signature]

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: ADAMOVSKÝ katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení: systemy TZB

Datum: 14.5.2018

podpis konzultanta: [Signature]

Jméno a příjmení diplomanta: ROMAN ŠKOLNÍK

Podpis vedoucího diplomové práce: [Signature]

Datum



vizualizace / z nadhledu



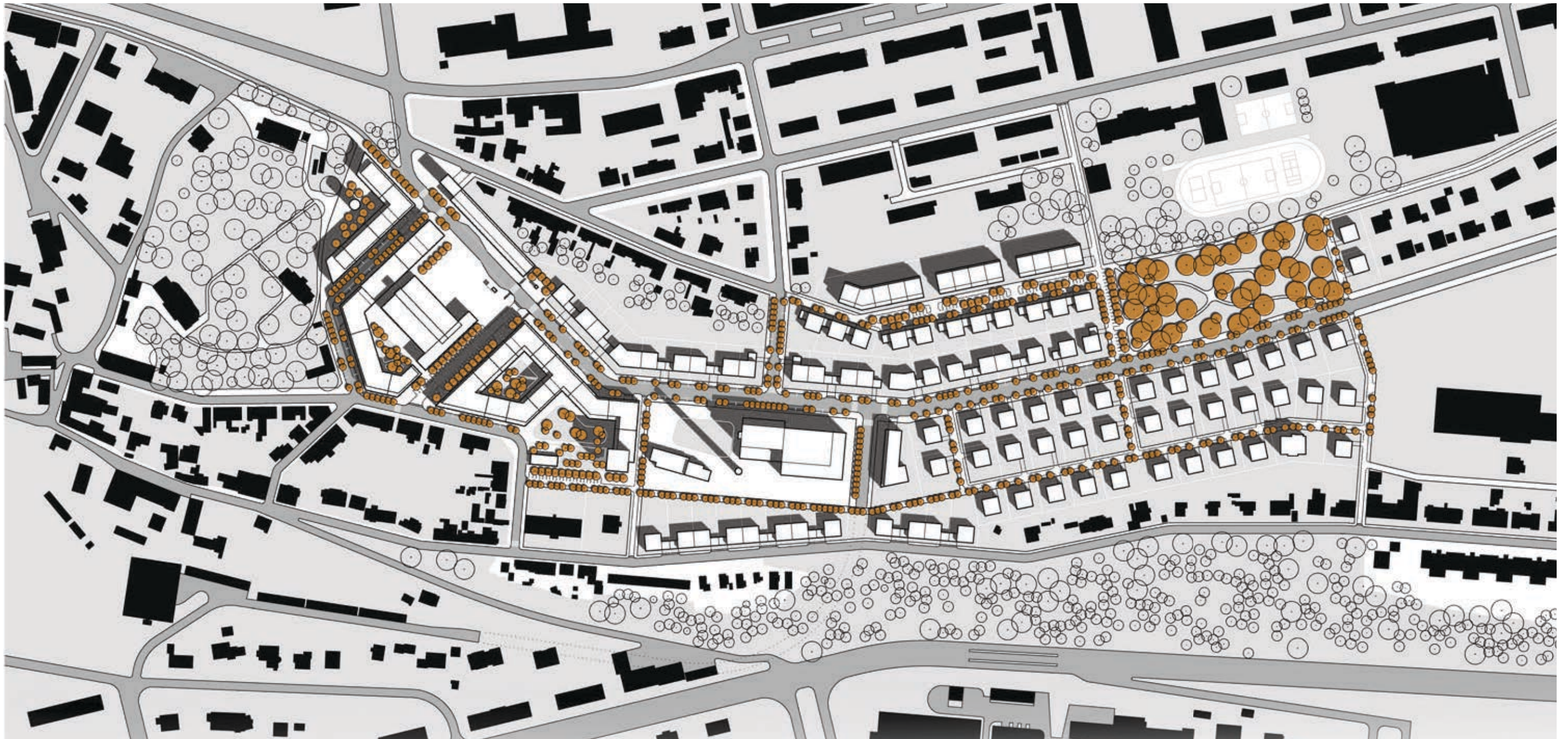
• stávající okolní zástavba • bouraná zástavba v území • ponechaná zástavba v území
stávající stav / m 10.000



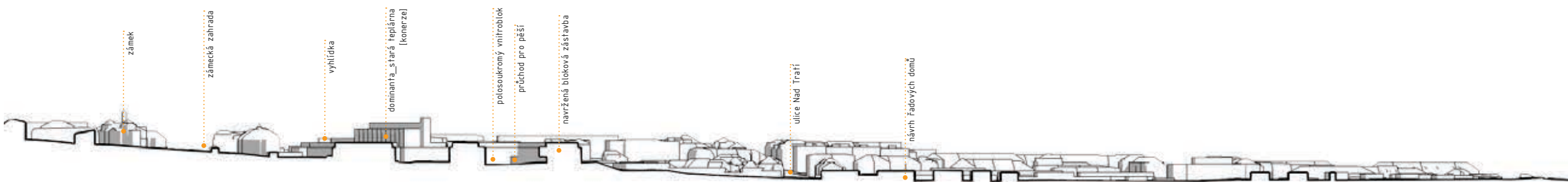
• stávající okolní zástavba • ponechaná zástavba v území • návrh
návrh / m 10.000



• st. zástavba • bydlení • administrace • průmysl • komunitní centrum
funkční využití / m 10.000



architektonická situace / m 3000



řez územím / m 3.000



vizualizace / z nadhledu



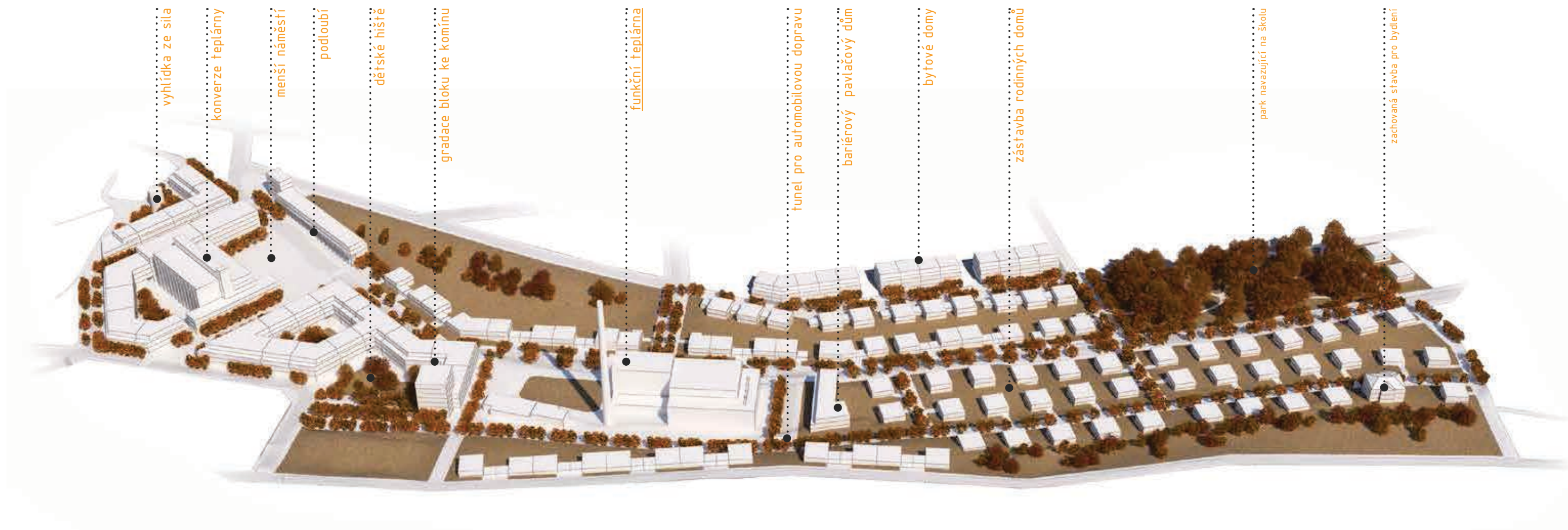
● významné komunikace ● zklidněné komunikace ● bud. možné propojení ● tunel ● rychlodráha
doprava / m 10.000



● veřejný prostor ● podloubí; průchody; průjezdy; zastřešené veřejné prostory ● plochy zeleně
veřejná prostranství / m 10.000



● navrhovaná vzrostlá zeleň ● zeleň ● stávající vzrostlá zeleň
zeleň / m 10.000



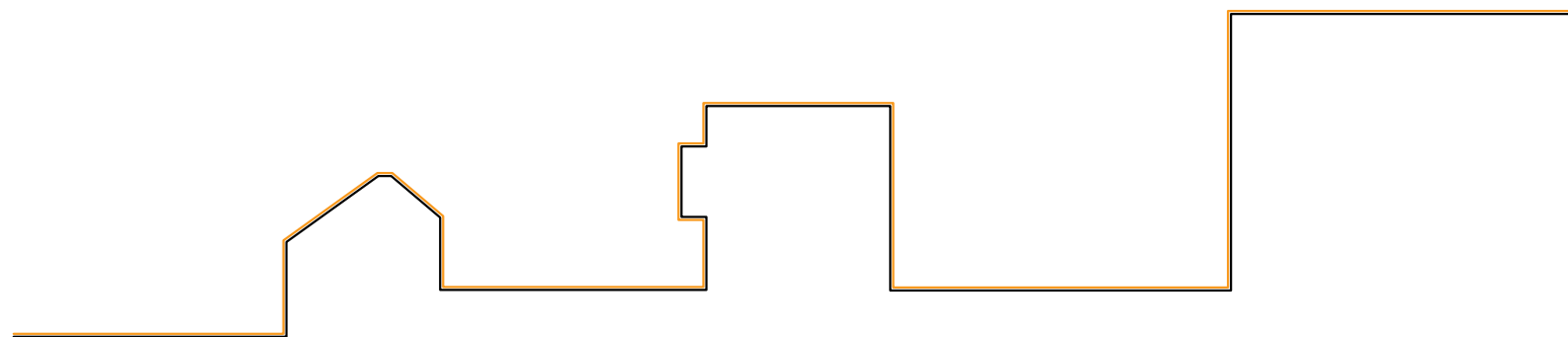
vizualizace / z pohledu chodce

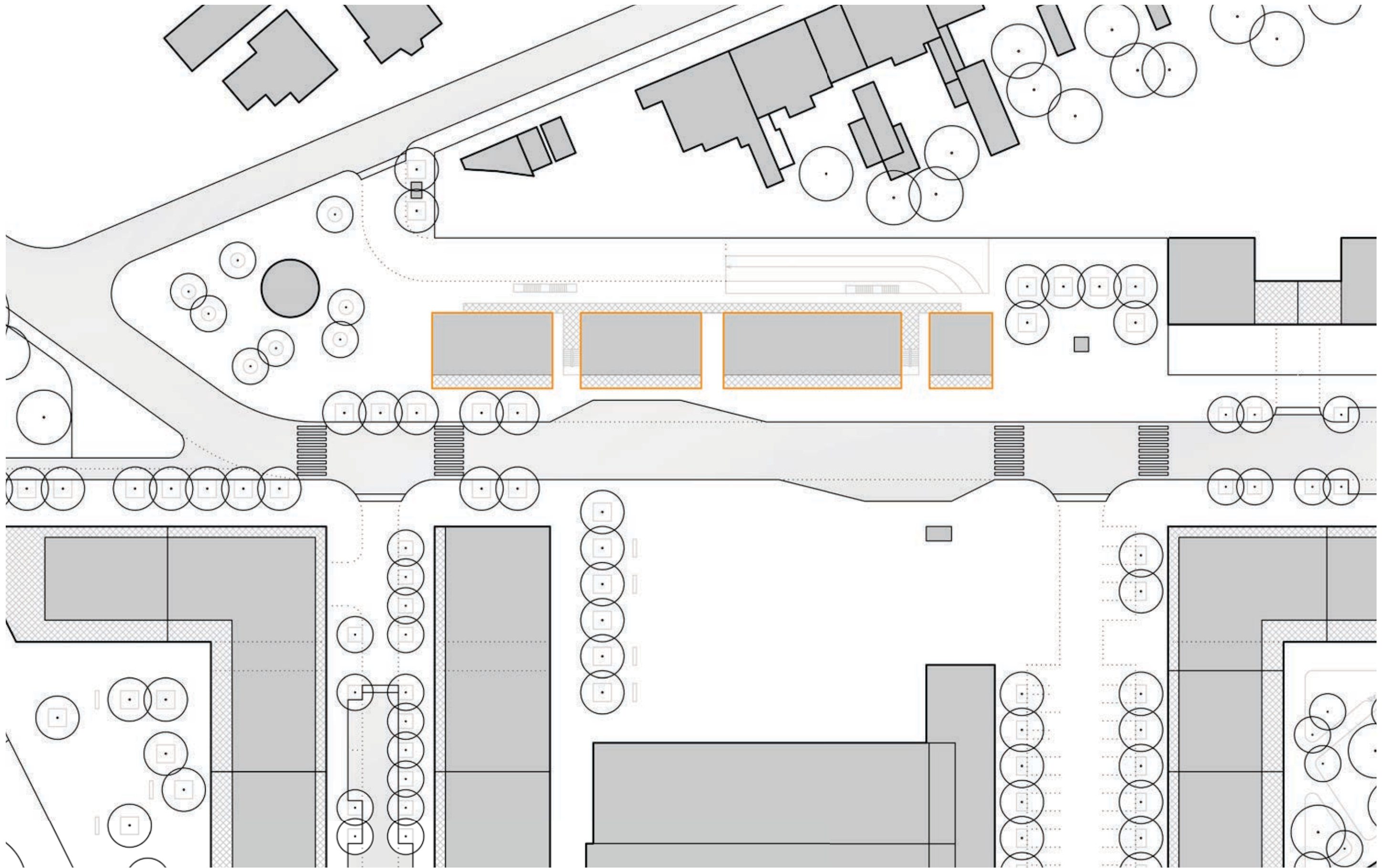
HLEDÁNÍ ŘEŠENÍ...

Navrhovanou hmotu ze které jsem vycházel jsem rozčlenil na čtyři podhmoty podle modulu. Vnější hmoty kopírují a navazují na nižší část staré teplárny a hmotu nově navrhovaného administrativního objektu, který může vzniknout z připravené studie. Společně tyto budovy ohraničují ze tří stran náměstí se zastávkou městské hromadné dopravy. Navrhovanou výškou navazuje na gradaci mezi dominantní starou teplárnou a řadovými domy stávající ve veslavínské zástavbě a dělá, tak předěl a bariéru k možnému životu na náměstí.

Objekt jsem rozdělil na pomyslné tři trakty. První trakt je situován k náměstí a v přízemí se nachází loubí tvořené lodžemi bytových jednotek. Poskytuje stín proti jihozápadnímu slunci a v mokřích nečasech poskytuje útočiště proti dešti i v návaznosti na zastávku MHD. V takto krytém loubí s návazností na parter a přímý kontakt s náměstím se nacházejí vstupy do komerčních prostor. Druhý trakt je tvořen hlavní částí složen z obchodů a bytových jednotek. Třetí trakt je komunikační. Slouží pro zásobování proviantu do skladů jednotlivých obchodů a ve vyšších podlažích je tvořen pavlačemi umožňující vstup do bytů.

Specifická fasáda z panelů s tahokvem, která se vyskytuje v podlažích pro bydlení má pomoci zachovat čistou architektonickou hmotu. Skládané panely umožňují variabilitu a členitost a neustálý pohyb fasády. Majitelé mají možnost pro zastínění obytných prostor v rámci obytných místností nebo využít akustickou bariéru proti hluku z bulváru nebo naopak otevřít se světu a jihozápadnímu slunci.





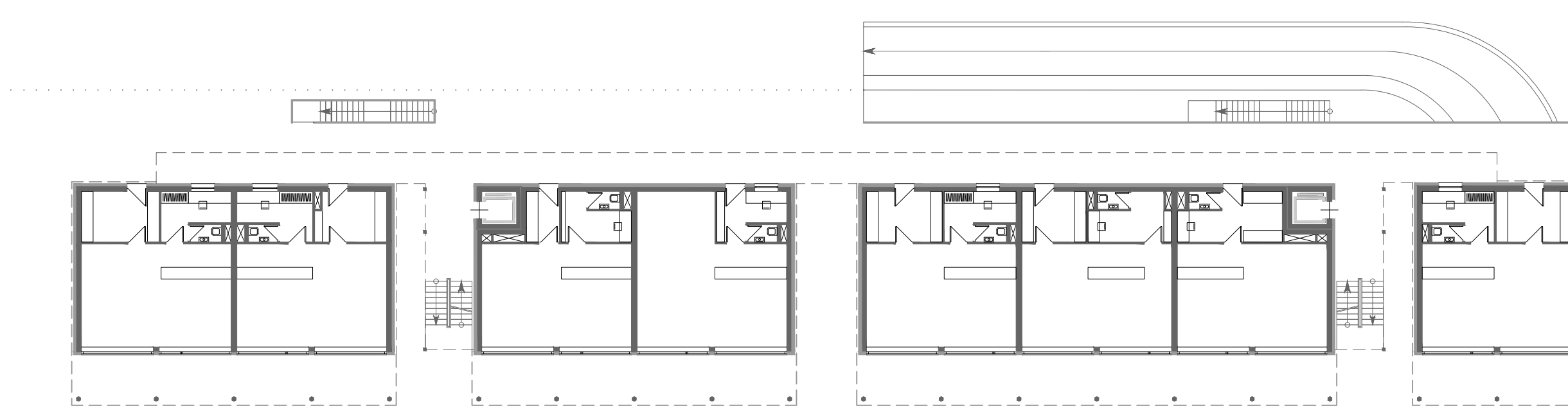
měřítko:

1:500

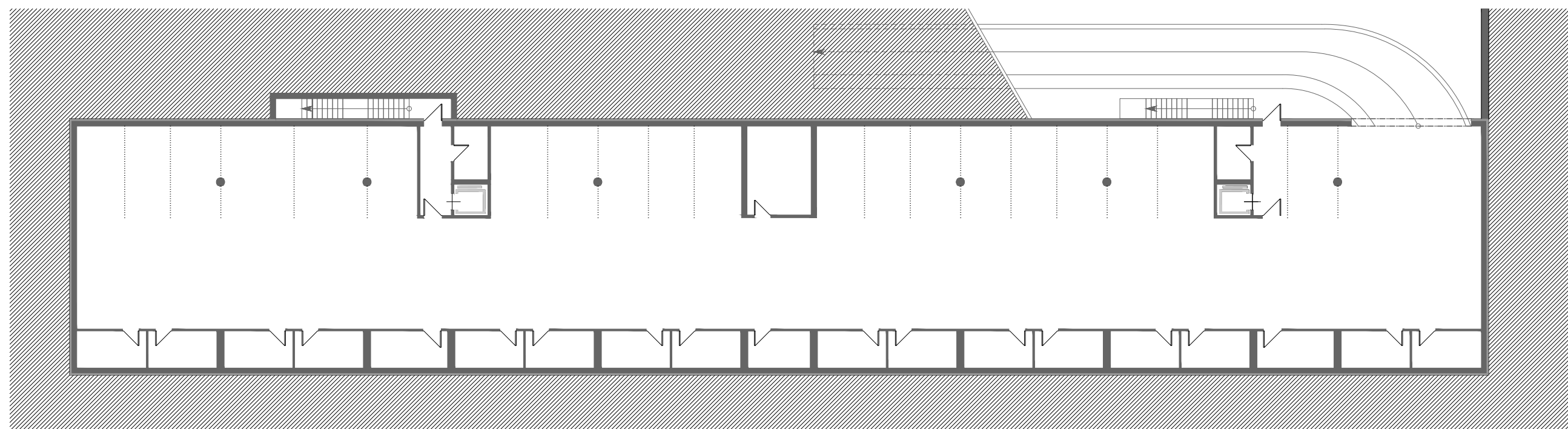
obsah, č. výkresu:

architektonická situace 02

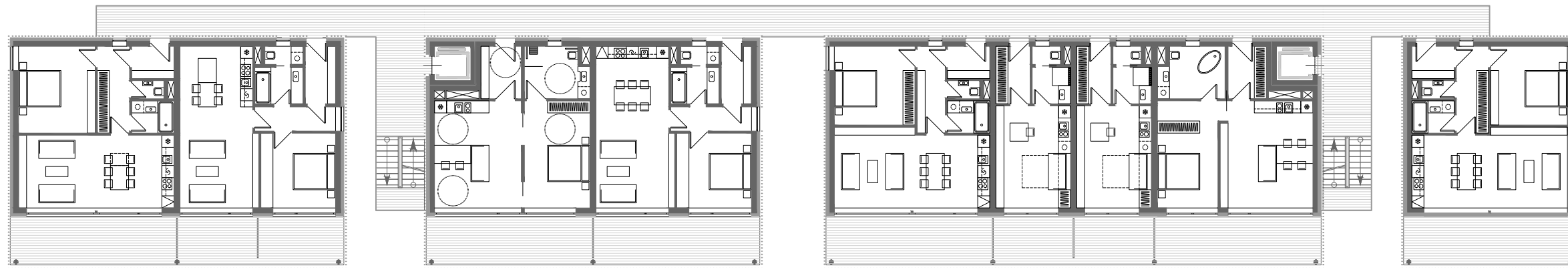




1.NP



1.PP



3.NP



2.NP

měřítko:

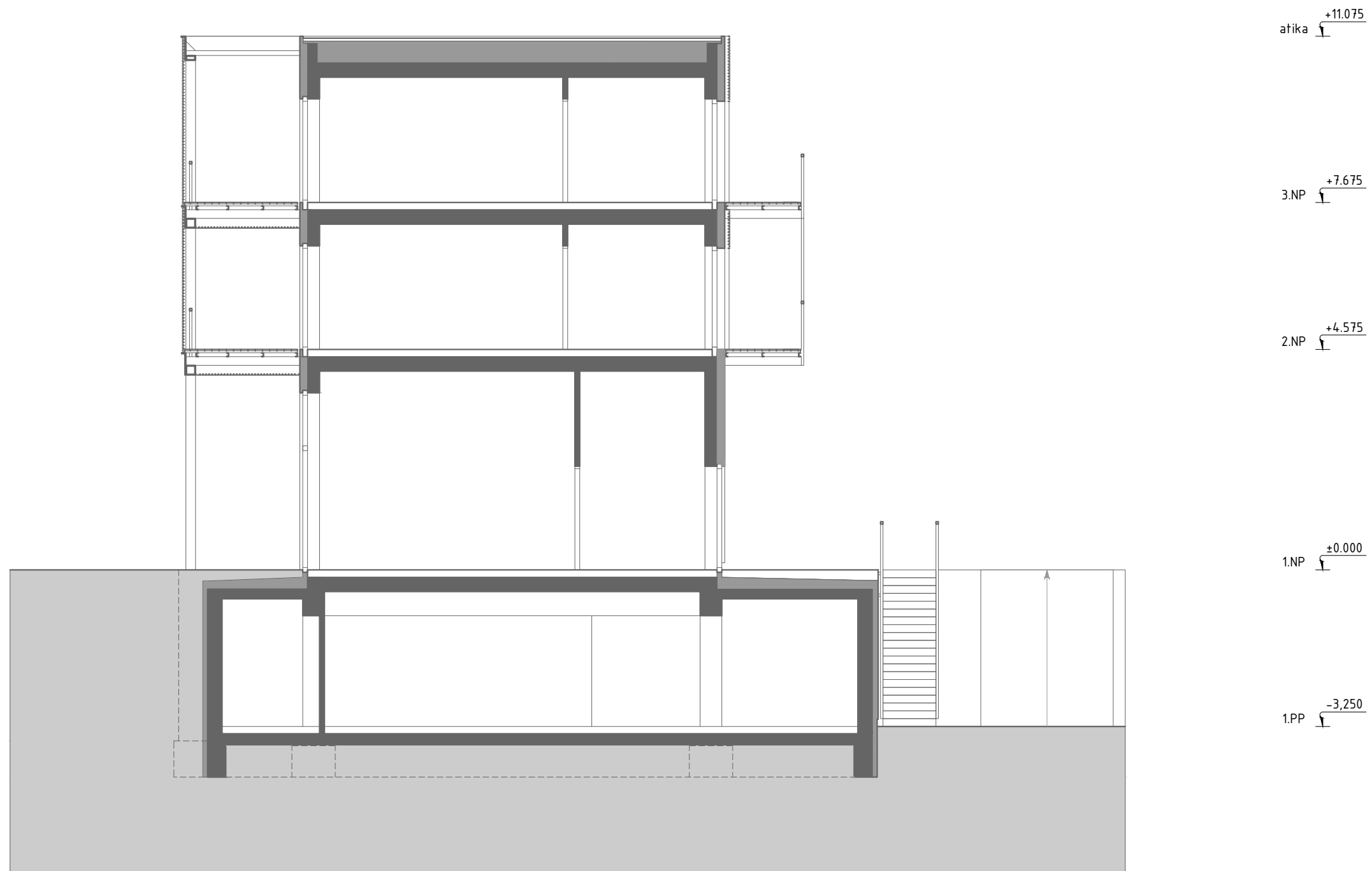
1:250

obsah, č.výkresu:

půdorys 2.NP, 3.NP



04

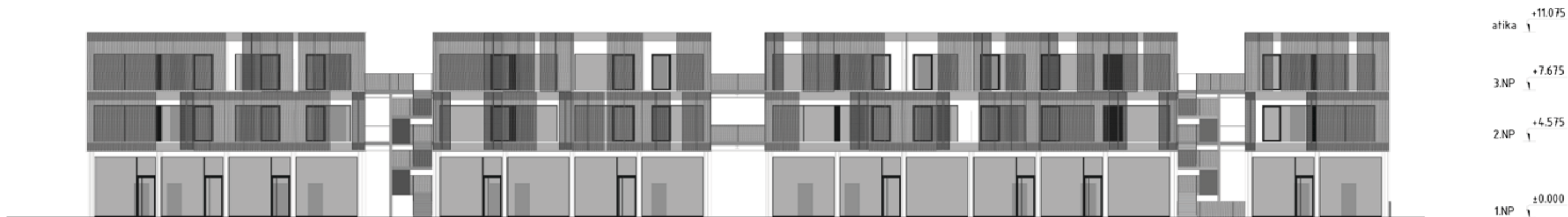


měřítko:

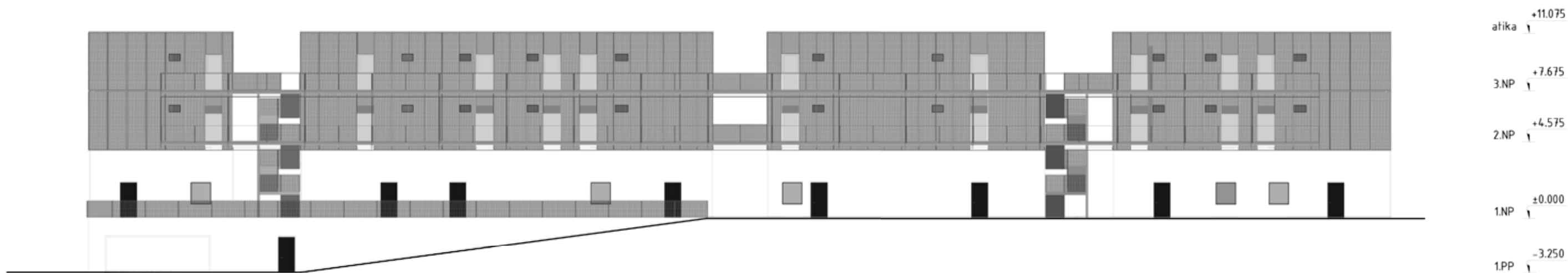
1:100

obsah, č.výkresu:

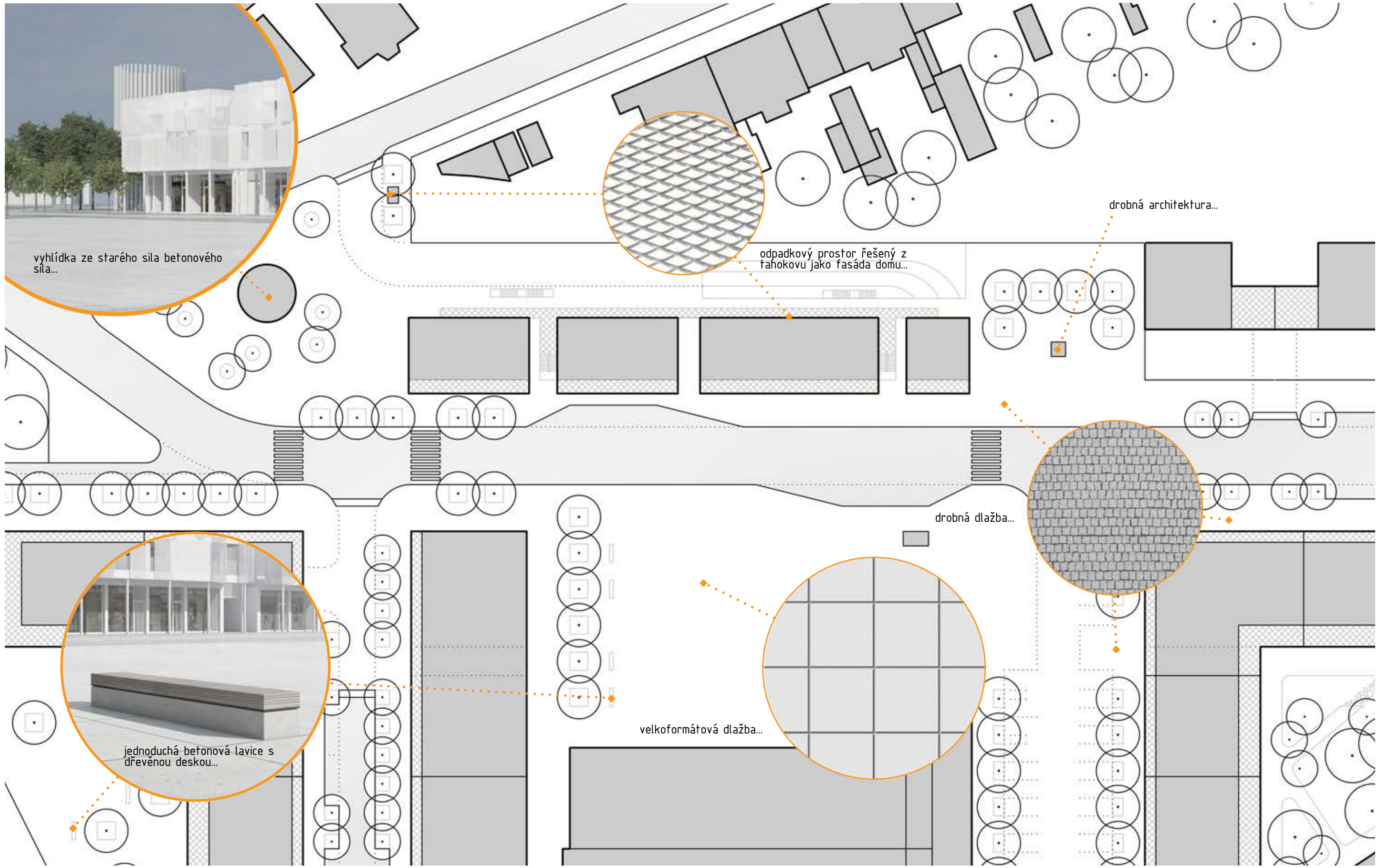
řez příčný A



JZ



SV



vyhlídka ze starého síla betonového síla...

odpadkový prostor řešený z tažkovu jako fasáda domu...

drobná architektura...

drobná dlažba...

jednoduchá betonová lavice s dřevěnou deskou...

velkoformátová dlažba...

měřítko:

1:500

obsah, č. výkresu:

řešení parteru



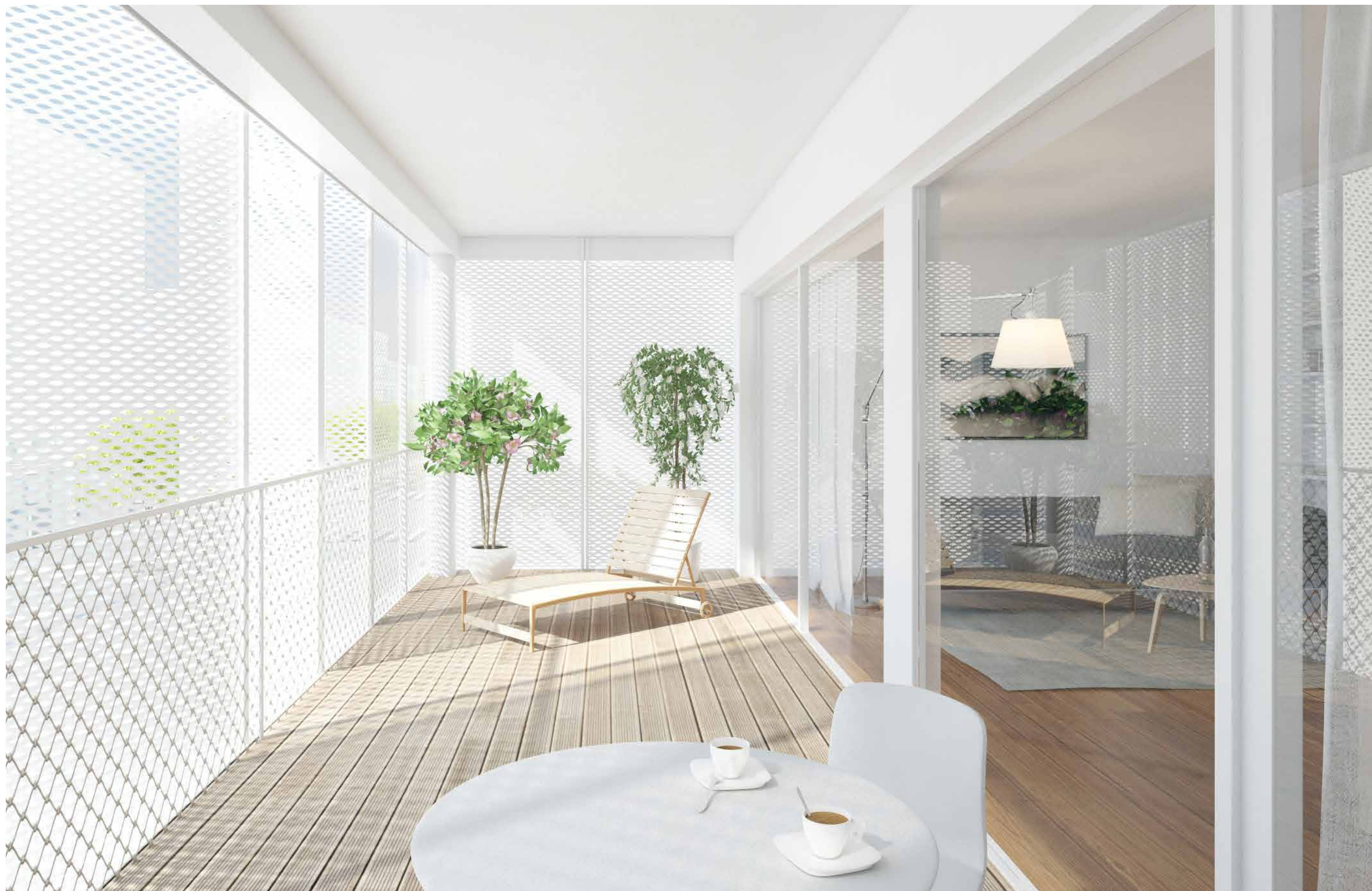


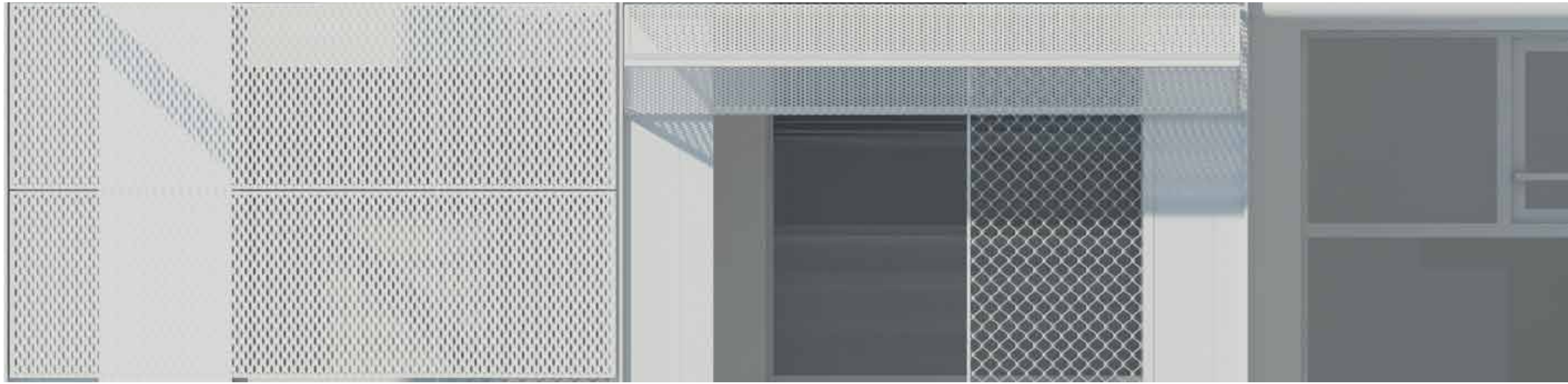
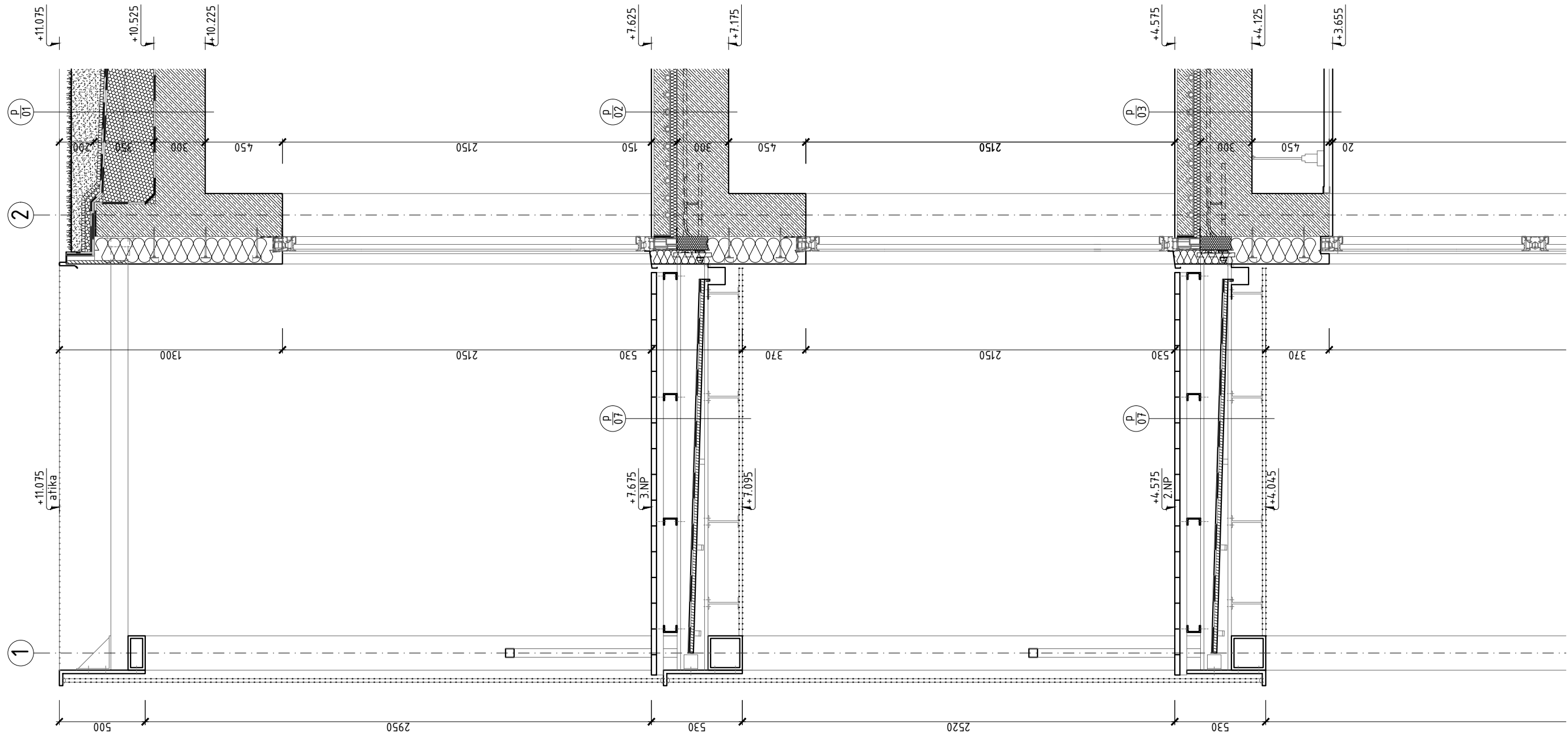


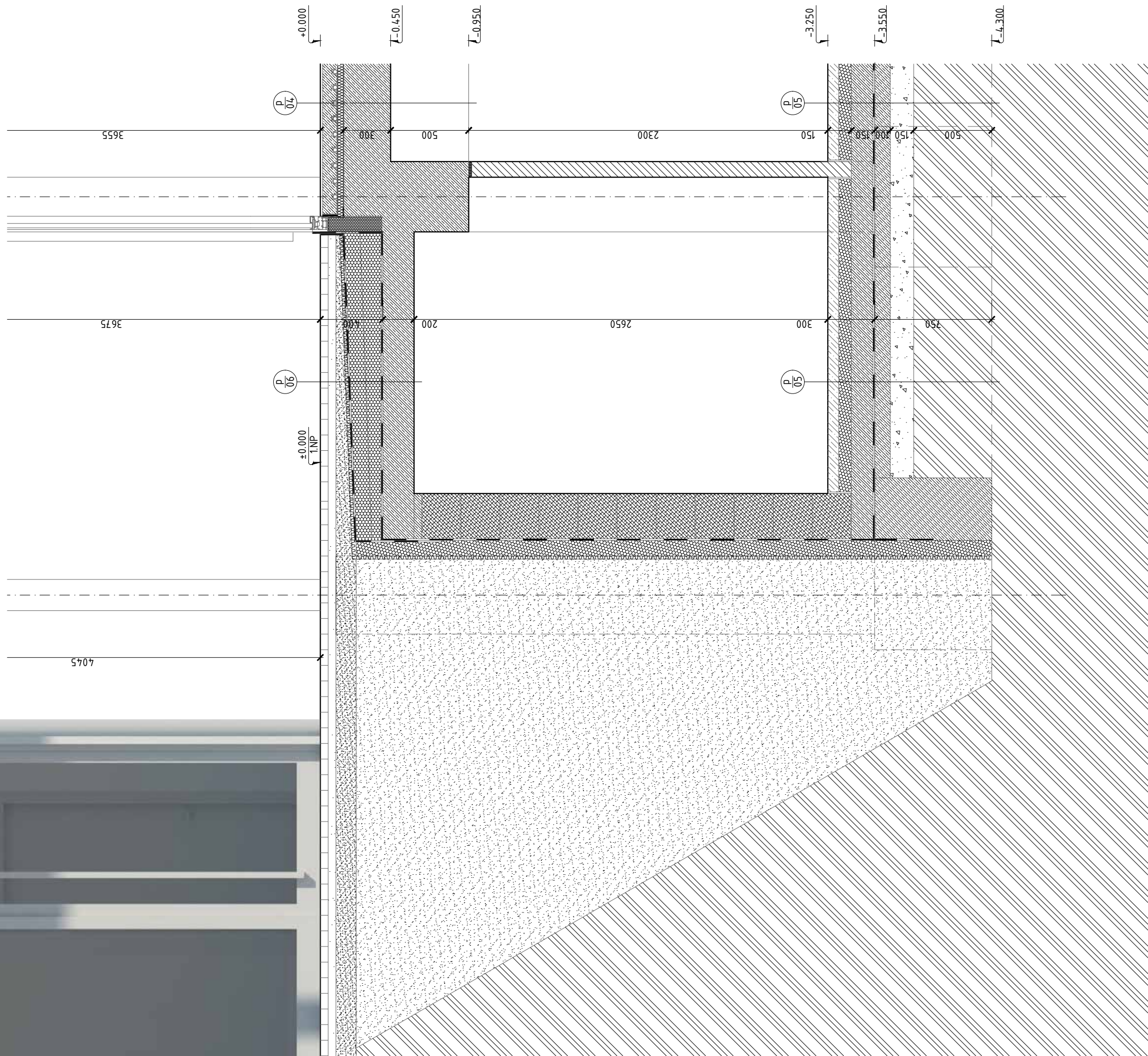












měřítko:

1:25

obsah, č.výkresu:

architektonický řez

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby.

Polyfunkční dům Velestavín

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků).

Stavba polyfunkčního domu se nachází v Praze, v katastrálním území Vokovice [729418]. Stavba se nachází na pozemcích parc.č.XXX, XXX nebo částech pozemků parc.č.XXX, XXX.

V městské struktuře je situován při budoucím bulváru mezi Velestaviem a Střešovicemi vzniklém při plánované revitalizaci brownfieldu areálu stávající/bývalé teplárny (mezi ulicemi V Předním Velestavíně a U Zámečku).

c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Předmětem dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba polyfunkčního domu. Jedná se o pavlačový dům s devatenácti bytovými jednotkami, ve kterém jsou v 1.NP umístěny prostory pro komerční využití.

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právníká osoba).

Velestavín Station Development, a.s.
U Sluncové 666/12a, 180 00 Praha 8
IČO: 28233457

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právníká osoba).

Bc. Roman Školník
Pulice 126, Dobruška, 518 01 Rychnov nad Kněžnou
email: roman.skolnik@email.cz
gsm: +420 602 654 310

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace.

Ing. Lubomír Školník
č. autorizace: ČKAIT 0006455, obor: pozemní stavby

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Vedoucí DP:	Ing. Arch. Jaroslav Dad'a, Ph.D.
Architektonická část:	Doc. Ing. Arch. Ladislav Tichý, CSc.
Stavební část:	Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.
Statická část:	Ing. Petr Bílý, Ph.D.
Část TZB:	Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Vzhledem k rozsahu stavby tato není členěna na objekty, technická či technologická zařízení.

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Jako podklad pro zpracování dokumentace pro stavební povolení sloužila:

- urbanistická studie (01/2018)
- konzultace s vedoucím diplomové práce (a konzultanty)
- katastrální mapa Vokovice (GIS)
- Územní plán sídelního útvaru hl. m. Prahy
- Metropolitní plán
- Google maps, Mapy.cz
- Průzkum lokality
- Fotodokumentace lokality

Projektová dokumentace je členěna dle Vyhlášky č. 499/2006 Sb., po novele navazující na změnu Stavebního zákona (znění účinné od 1.1.2018, změna č. 405/2017 Sb.).

Dokumentace obsahuje části:

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Situační výkresy
- D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E Dokladová část

A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavenost území,

Stavební pozemek se nachází na Veleslavíně. Jedná se o pozemek dosud využívaný Českými drahami. Pozemek není nijak výškově členitý. V těsném sousedství je areál stávající/bývalé teplárny.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Na tuto projektovou dokumentaci je vydáno územní rozhodnutí ze dne 19.1.2018, č.j. XXX, spis. zn. XXX.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. (Změna územního plánu č.XX, ze 19.1.2018, č.j. XXX, spis. zn. XXX)

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Nebylo nutné řešit povolování výjimky z obecných technický požadavků na využívání zemí.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

V době zpracování projektové dokumentace nebyly k dispozici požadavky dotčených orgánů.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

V rámci projektové dokumentace ve stupni DUR byl proveden inženýrsko-geologický průzkum a dendrologický průzkum.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází v ochranném pásmu Pražské památkové rezervace. Vyskytují se zde ochranná pásma podzemních a nadzemních vedení a ochranná pásma zdrojů vod.

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

Stavba se nachází v zóně se zanedbatelným nebezpečím výskytu záplavy.

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

Řešení ochrany ovzduší

Při realizaci výstavby budou používány technologie a strojní zařízení minimalizující prašnost a splňují emisní limity. Z důvodů minimalizace sekundární prašnosti bude prováděno pravidelné čištění dotčených komunikací, případné znečištění bude neprodleně odstraněno a prašnost bude likvidována postřikem.

Řešení ochrany proti hluku

Fasády a výplně objekt bude navrženy tak, aby byly splněny hlukové limit pro vnitřní prostor staveb. Dále bude objekt chráněn před účinky vibrací a strukturálním hlukem.

Vliv na odtokové poměry – řešení dešťové vody

Objekt bude napojen přípojkou na novou dešťovou kanalizační stoku v přilehlé komunikaci. Vnitřní kanalizace a kanalizační přípojky budou navrženy v souladu se všemi normovými požadavky.

Odvodnění zpevněných ploch je zajištěno jejich příčným a podélným spádováním do nově navržených odvodňovacích prvků (uliční vpusti a odvodňovací žlaby).

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Všechny stavby nacházející se v zájmovém území budou demolovány na základě samostatného řízení a povolení těchto demolic nespadá do řešeného projektu.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

V zájmovém území se nenalézají pozemky zemědělského půdního fondu ani pozemky k plnění funkce lesa.

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Technické podmínky a napojení na technickou infrastrukturu a komunikace je řešeno v rámci samostatného projektu. Tato dokumentace bude samostatně podána za účelem řízení pro územní rozhodnutí samostatně na stavební úřad.

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

V rámci samostatného projektu je řešeno napojení domu na komunikace a technickou infrastrukturu. Časově je realizace domu podmíněna předešlou nebo probíhající realizací tohoto projektu – tedy komunikací a infrastruktury podpůrné pro dům.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

Obec:	Praha [554782]
Katastr:	Vokovice [729418]
Parcelní číslo:	1293/1
Výměra:	13690 m ²
Způsob využití:	dráha
Druh pozemku:	ostatní plocha
Vlastnické právo:	Česká republika
Právo hospodařit s majetkem státu:	SŽDC, Dlážďená 1003/7, Praha 1

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo,

Viz předchozí kapitola, kde je vypsán seznam dotčených pozemků.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby;

(U změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí.)

Novostavba polyfunkčního domu.

b) účel užívání stavby,

Jedná se o bytový dům, ve kterém jsou v 1.NP umístěny obchodní jednotky a komerční prostory. V 1.PP je umístěno garážové parkování, sklepy a prostory pro technické místnosti pro technologie domu.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Trvalá stavba.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Nejsou známy žádné výjimky z technických požadavků.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

Projektová dokumentace je zpracována dle příslušných norem a vyhlášek a bude předložena k vyjádření dotčeným orgánům státní správy. Případné připomínky budou zapracovány do této dokumentace v dalším stupni, či dle konkrétním připomínek a požadavků jako dodatek k této projektové dokumentaci pro stavební povolení.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů¹⁾.

- -

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Zastavěná plocha:	1088 m ²
Počet bytových jednotek:	19
Počet obchodních jednotek:	08

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Třída energetické náročnosti – B

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy.

- -

j) orientační náklady stavby.

- -

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Polyfunkční dům je „vstupní“ objekt do rozvojového území nově navrhované části Veleslavína.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Polyfunkční dům má 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Při severní fasádě je umístěn jednosměrný vjezd do garáží, venkovní rampou se sjíždí do 1.PP, kterou obsluhuje světelná signalizace.

Objekt je navržen jako železobetonová monolitická konstrukce, která je tvořena stěnovým příčným systémem. Základní a největší modul rozponu je 8,0 x 8,25m ztužený výtahovými jádry.

Fasáda je složená z pevné provětrávané části s obkladem z fixních hliníkových panelů s tahokovem (tl.2mm) a z jihozápadní strany ze

skládacích panelů vyplněných tahokovem (tl.2mm), které umožňuje odstínění a akustickou clonu od náměstí. Členění fasády vychází ze skladebného modulu 0,8m (panely), 4,0m rozpon subtilních sloupků u podloubí a 8,0m (konstrukční rozpon železobetového systému).

Není uvažováno s různým barevným nebo materiálovým řešením jednotlivých objemů, místo toho je kladen důraz na zachování jednotného výrazu celého objektu.

Stropy jsou navrženy jako železobetonové, v některých částech s podhledy pro rozvody technologií vzduchotechniky. Konstrukční výška 1.NP je 4,575m, typické patro má konstrukční výšku 3,050m a podzemní má 3,250m.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Dispoziční a provozní řešení bloků je podrobně popsáno v minulém bodě.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Polyfunkční budova ani její zázemí není řešena jako objekty se zvláštním určením. Stavba není primárně navržena pro užívání tělesně postiženými. Splňuje však všechny základní požadavky vyhlášky č. 398/ 2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Přístupy do objektů a jejich dispozice jsou řešeny s ohledem na osoby se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky 398/2009 Sb. Vstupy do budov z úrovně přístupové komunikace mají výškový rozdíl max. 20 mm. Vstupní dveře umožňují otevření nejméně 900 mm, před vstupem do objektů je rovná plocha 1500x1500 mm. Celoskleněné dveře budou opatřeny grafickými značkami (např. pruhem, nebo linií značek) ve výšce 1100 až 1600 mm, spodní část dveří bude do výšky 400 mm opatřena ochranou proti mechanickému poškození. Schodišťová ramena a šikmé rampy jsou po obou stranách opatřena madly ve výši 1000 mm, která přesahují poslední stupeň o 150 mm. Všechny výtahy a jejich ovládací prvky umožňují bezpečnou přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace, jejich vybavení splňuje požadavky vyhlášky 398/2001 Sb. (čl. 1.7 přílohy č. 1). Podrobné řešení zařízení pro bezpečný provoz osob dle vyhlášky 398/2009 Sb. bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen tak, aby zajišťovaly bezpečné užívání. Během provozu musí být zajištěny veškeré bezpečnostní předpisy a požadavky včetně obsluhy jednotlivých zařízení. Obsluha musí být proškolená a seznámena s technickým zařízením a provozem objektu.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení,

dtto B.2.2.b

b) konstrukční a materiálové řešení,

Zemní práce

V rámci přípravy území pro realizaci objektu bude provedeno stržení ornice v tl.0,3m, která bude uložena na mezideponii a poskončení realizace stavby bude použita k ohumusování přiléhajících pozemků. Vlastní objekt bude založen ve výkopové jámě, která musí mít stěny zabezpečené proti sesunutí. Výkop je potřeba chránit před zaplavením dešťovou vodou a před zamrznutím. V případě intenzivního deště bude voda odčerpána čerpadlem z šachty připravené na dně výkopu. Případné přebytečné množství zeminy bude odvezeno na skládku v souladu s požadavkem územního rozhodnutí a stavebního povolení.

Základová konstrukce

Šířka a hloubka základových konstrukcí je dimenzována na únosnost základové spáry a minimální nezámrznou hloubku 1,0 m. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry je nutné ověřit autorizovaným geologem před betonáží základových pasů a patek. Stavba je založena na monolitických základových pasech po obvodu a vnitřních základových patek. Na štěrkopískovém podsypu bude proveden podkladní beton v tl. 0,1m. Na tento podkladní beton je provedena hydroizolace. Na hydroizolaci je provedena vyztužená železobetonová deska v tl. 0,15m do které je provázaná ocelová výztuž navazující na obvodové zdivo tvořené ze ztraceného bednění tvárníc tl. 0,4m.

Svislé konstrukce

V nadzemních částech objektu jsou tvořena železobetonovým monolitickým skeletem se základním modulovým rastrem 8,0 x 8,25 m. Zajištění tuhosti budovy je zajištěno dvěma monolitickými železobetonovými jádry ve kterých jsou vedeny výtahové šachty průběžná přes všechna podlaží.

Vodorovné konstrukce

Konstrukce stropních desek nad suferénem a nadzemními podlažími je navržena z monolitického železobetonu tl. 300mm. Střešní deska je lemována po obvodu železobetonovou atikou tl.200mm. Deska je provedena do systémového bednění. Beton je kvality C30/37 XC1, výztuž z oceli B500B.

Hydroizolace

Spodní stavba je opatřena hydroizolačním modifikovaným bitumenovým pojivem odolným proti pronikání vlhkosti a radonu z podloží. Pásky budou nateveny na penetrovanou desku asfaltovou emulzí.

Příčky

Navržené příčky budou zděné z keramických příčkových skladebných rozměrů (např. Porotherm 8 Profi), 150mm (např. Porotherm 11,5 Profi). Nad otvory příčkového zdiva budou použity systémové překlady.

Podlahy

Podlahy v suterénu budou provedeny jako těžké plouvoucí cementové potěry uložené na vrstvě polystyrenu. V 1.NP–3.NP jsou navrženy jako plovoucí, počínaje roznášecí deskou z anhydridu nebo betonové mazaniny uložené na systémové desce REHAU pro podlahové vytápění a jsou po obvodě důsledně odděleny od stěn vrstvou akustické – kročejové izolace. Jako nášlapná vrstva podlahy je v suterénu položena v suterénu tříslůžková epoxidová stěrka. V bytových a komerčních jednotkách je ve vlhkých prostorech použita dlažba. V obytných místnostech je navržena dřevěná plovoucí podlaha. Zpevněné plochy vjezdu a vstupu budou navrženy z betonové dlažby 60 a 80mm na štěrkový podklad. Podlahy pavlačí a lodžii budou provedeny z terasových prken tl. 28mm z odolného dřeva položeného na příčné podkladní trámký kotvené k ocelové konstrukci.

Podhledy

Stropy jsou bez podhledu v prostoru garáže a sklepních kójí v 1.PP . V komerčních prostorech jsou stropy opatřeny SDK podhledem. Stropy bytových jednotek jsou opatřeny sádrovými omítkami.

Střešní plášť

Střešní plášť je navržen jako jednoplášťový s krytinou z povlakové hydroizolace z PVC fólie, kotvené mechanicky a přitížené humusním substrátem a extenzivní zelení. Tepelná izolace a spádová vrstva je navržena ze stabilizovaného polystyrenu. Na horním líci stropní desky je natavena parozábrana z bitumenového pásu na asfaltovou emulzi. Střecha je odvodněna do elektricky vyhříváných vpustí.

Obvodový plášť

Fasáda je složená z pevné provětrávané části s obkladem z fixních hliníkových panelů s tahokovem (tl.2mm) a z jihozápadní strany ze skládacích panelů vyplněných tahokovem (tl.2mm), které umožňuje odstínění a akustickou clonu od náměstí. Není uvažováno s různým barevným nebo materiálovým řešením jednotlivých objemů, místo toho je kladen důraz na zachování jednotného výrazu celého objektu.

Okna

Okna směrem na pavlač jsou v provedení pevného zasklení. Okna směrem do náměstí jsou řešena jako posuvná francouzská okna. Okna jsou v provedení hliníkového rámu. Do kterého jsou zasazeny izolační trojskla. U velkých tabulí je provedení bezpečnostní, kalené.

Dveře

Vstupní domovní dveře jsou v provedení protipožární a bezpečnostní. Interiérové dveře jsou v provedení otočné a posuvné s obložkovou zárubní.

Interiérové povrchy

Obvodové stěny na vnitřním líci a zděné příčky budou omítané tenkou vrstvou sádrovou omítkou s hlazeným povrchem a na povrch omítky je navržena disperzní interiérová malba bílá. Před aplikací malby je povrch penetrován.

Dilatace

Dům je tvořen dvěma dilatačním celky, kde dilatační spára je vedena v půlce objektu při jedné straně technické místnosti v 1.PP a řešena jednostraným kluzným uložením.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby, nebo její části
- větší stupeň nepřipustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení a nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce

Všechny použité stavební materiály a výrobky musí splňovat požadavky dle zákona č.

22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a nařízení vlády č. 163/2002 Sb.,

kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.

Zajištění mechanické stability stavebních konstrukcí je zabezpečeno důsledným použitím

navržených stavebních materiálů a výrobků. Navržené konstrukce jsou dimenzovány na

následující zatížení:

- | | |
|--|-----------------------|
| - užitné zatížení v obytných místnostech | 1,5 kN/m ² |
| - užitné zatížení pro menší obchody | 4,0 kN/m ² |

Podrobné údaje o statické navrhovaného objektu obsahuje část:

SP_D_SK STATICKÁ ČÁST

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení,

Vytápění

Vytápění objektu je zajištěno předávací stanicí v 1.PP, která bude napojena na CZT (Teplárna Velešlavín provozovatelem je Pražská teplotárenská a.s.) Předávací stanice se bude nacházet v technické místnosti kde její součástí bude regulátor a výměník pro předávání nezužitkováného tepla a s přívodem primáru. Z předávací stanice půjde dál sekundár do obchodů a bytových jednotek pomocí stoupačích potrubí, které bude vedeno v instalačních jádrech. Ze šachet bude napojeno v rámci každé jednotky na samostatnou bytovou stanici (LOGOpress HW2 (AF) T-H (-G) do 50kW), která bude umístěna nad wc ve vyzděné nice. Stanice je tlakově nezávislá

a umožňuje i přípravu teplé vody. Díky této bytové stanici nemusí být pořízen zásobník teplé vody. Z bytové stanice bude napojen i rozdělovač pro podlahové vytápění. Pro obchody a byty s jednou obytnou místností bude jeden okruh a pro bytové jednotky 2+kk dva okruhy. Koupelny budou vybaveny topnými elektrickými žebříky.

Chlazení

V objektu nejsou navrženy chladicí jednotky. V rámci 1.NP a 2.NP je jihozápadní strana fasády zastíněna převislou konstrukcí lodžii. 2.NP a 3.NP je možno zastínit posuvnými panely z tahokovu.

Vzduchotechnika

_Vzduchotechnika garáže

Garáže budou odvětrávány nuceným podtlakovým odvodem vzduchu nad střechu objektu pomocí potrubí vedené v šachtě. Odvod vzduchu bude zabezpečen ventilátorem umístěným na střeše objektu. Přívod vzduchu bude přirozeně ze severovýchodní fasády přes žaluziovou mříž. Potrubí bude rozvedeno v celé délce podzemních garáží pod stropem a bude opatřeno nasávacími mřížkami. Samostatným potrubím bude řešeno odvětrávání sklepních kójí a technické místnosti, kde bude zajištěn přívod a podtlakový odvod vzduchu.

_Prodejní prostory

Větrání komerčních prostor je zajištěno pomocí rovnotlakého nuceného větrání, které zajišťuje lokální VZT jednotka s rekuperací umístěná v podhledu nad zázemím.

_Bytové jednotky

Větrání bytových jednotek je zajištěno pomocí rovnotlakého nuceného větrání, které zajišťuje lokální VZT jednotka s rekuperací umístěná v podhledu nad wc. Přiváděný vzduch je nasáván přes mřížku umístěnou na severovýchodní fasádě objektu. Systém přivádí čerstvý vzduch do obytných místností a odpadní vzduch je odváděn z wc a koupelen. Digestoř je napojena na samostatné odvodné potrubí umístěné v instalační šachtě.

Splašková kanalizace

_Venkovní splašková kanalizace

Splaškové vody z objektu budou vedeny do nové přípojkové šachty splaškové kanalizace, která bude osazena u nově budovaného objektu. Z této revizní šachty bude provedeno napojení na veřejný rozvod splaškové kanalizace.

_Vnitřní odpady splaškové

Veškeré vnitřní odpady budou vedeny v instalačních šachtách, které procházejí podlažími a budou provedeny z potrubí PP-HT včetně všech odboček a tvarovek. Odvětrání kanalizace bude provedeno nad střechu objektu, kde bude ukončeno hlavicí (HL 810). Svislé odpadní potrubí přejde v 1.PP do rozvodů ležaté kanalizace, která bude vedena pod podlahou. Kanalizace bude provedena z potrubí PVC KG a bude přivedena do technické místnosti. V technické místnosti bude umístěna revizní šachta, která bude umožňovat přes čističí tvarovku čištění ležatého potrubí. Z této revizní šachty bude potrubí vedeno do nové přípojkové šachty splaškové kanalizace.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střech objektů budou svedeny vnitřními dešťovými svody. Před napojením na ležaté rozvody budou dešťové svody osazeny gajgry. Přes gajgry bude kanalizace napojena na ležaté rozvody, které budou připojeny na veřejnou dešťovou kanalizaci.

Vodovod

Vodoměrná šachta

Hlavní vodovodní řad je veden na ulici před objektem. Z tohoto vodovodního řadu bude provedena přípojka vody, která bude ukončena ve vodoměrné šachtě osazené před objektem. Vodoměrná šachta bude plastová dle požadavků PVK a bude osazena vodoměrnou sestavou s uzávěry a vodoměrem. Z této vodoměrné šachty, pak pokračuje přívod vody do technické místnosti objektu, kde bude osazen hlavní domovní uzávěr vody.

Rozvody vody

Z technické místnosti bude proveden rozvod vody pomocí podchyťávek vedených prostorem garáží k jednotlivým instalačním šachtám. Před vstupem do instalačních šachet bude každé stoupačí potrubí opatřeno uzávěrem. Instalačními šachtami bude zajištěno napojení komerčních prostor a bytových jednotek studenou vodou. Na každé přívodní potrubí do jednotlivých jednotek bude osazen vodoměr.

Potrubí a rozvody vody

Potrubí studené vody v celém objektu bude provedeno z polypropylenových trubek Hostalen. Potrubí bude izolováno. Příprava teplé užitkové vody v jednotlivých jednotkách bude zajištěna samostatnou bytovou stanicí (LOGOpress HW2 (AF) T-H (-G) do 50kW).

Plynovod

Objekt Polyfunkčního domu nebude připojen na NTL síť.

Silnoproud

Objekt bude napojen z kabelových rozvodů 1kV PRE s distribuce a.s. přes rozvodnou pojistkovou skříň (RIS). Kabely budou vedeny v zemi ve výkopu v hloubce 0,7m zakryty ochrannou fólií. Přívodní kabely budou přivedeny do technické místnosti, kde bude hlavní rozvaděč pro celý objekt. V rozvaděči bude umístěn hlavní vypínač, kombinovaná předpěťová ochrana a přípojnice ochranného pospojování. Z rozvaděče budou rozvedeny jednotlivé přívodní kabely k samostatným jednotkám, které budou ukončeny v rozvaděči vybaveném hlavním jističem a elektroměrem. Z tohoto rozvaděče bude napojen bytový rozvaděč či rozvaděč pro komerční prostory.

Slaboproud

Slaboproudé rozvody budou řešeny individuálně pro jednotlivé bytové jednotky a komerční prostory.

Měření a regulace

Měření a regulace bude osazeno v T.M. a bude napojeno na ekvitermní regulaci, která se skládá z venkovního a vnitřního čidla. Pomocí této regulace bude ovládána teplota vody určené pro vytápění. Regulace teploty v jednotlivých jednotkách bude zajištěna pomocí prostorového termostatu.

b) výčet technických a technologických zařízení.

- -

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů.

Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva. Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby.

Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany.

Okna na pavlače budou pevného zasklení.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Při návrhu je uvažováno s návrhem obvodových konstrukcí, které splňují požadavky ČSN 730540-2. Základními kritérii pro hodnocení tepelně technického hodnocení jsou:

- Nejnižší povrchová teplota konstrukce,
- Součinitel prostupu tepla,
- Pokles dotykové teploty,
- Šíření vlhkosti konstrukcí,
- Průvzdušnost,
- Pokles výsledné teploty v zimním období,
- Tepelná stabilita místnosti v letním období.

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.)

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Pro další stupně projektové dokumentace bude po odstranění stávajících objektů a zpevněných ploch proveden podrobný radonový průzkum v místě navržené zástavby a na základě výsledků tohoto průzkumu bude případně určen rozsah stavebně-technických opatření proti pronikání radonu z podloží do objektu.

b) ochrana před bludnými proudy,

Měření bludných proudů bude realizováno podle požadavků ČSN 03 8365 v dalším stupni dokumentace.

c) ochrana před technickou seismicitou,

Seismické zatížení není pro návrh konstrukce rozhodující. Praha patří do oblasti velmi malé seismicity – dle mapy seismických oblastí ČR.

d) ochrana před hlukem,

Ochrana před hlukem je zajištěna obvodovými konstrukcemi z hmotných stávir a perforovanou fasádou.

e) protipovodňová opatření,

Dle georeportu se řešené území nenachází v záplavovém území a tudíž nehrozí nebezpečí povodní.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Dle georeportu se řešené území nenachází v poddolovaném území menšího a většího rozsahu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Projekt řeší pouze přípojky jednotlivých médií na dům.

Teplovodní přípojka
Splašková kanalizace
Dešťová kanalizace
Vodovodní přípojka
Silnoproud

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Připojení na technickou infrastrukturu je řešeno spolu s komunikacemi v samostatné dokumentaci pro územní rozhodnutí. Projekt řeší pouze jednotlivé přípojky.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

V rámci projektu je řešeno pouze dopravní řešení uvnitř garáží. Jedná se o garáže hromadné umístěné v prostoru 1.PP. Vjezd do garáží je řešen společnou rampou.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno samostatným projektem, který je samostatně projednávám pro účely územního rozhodnutí. Zmiňovaný projekt řeší komunikace a infrastrukturu.

c) doprava v klidu,

Výpočet počtu parkovacích stání je proveden v souladu s nařízením

č.10/2016 Sb. hl. m. Prahy (Pražské stavební předpisy), kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze.

Odstavná a parkovací stání jsou řešena jako součást stavby.

Normové hodnoty parkovacích a odstavných stání jsou stanoveny v ČSN 73 6056 a ČSN 73 6058.

Dle vyhlášky 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbarierové užívání staveb musí být vyhrazena parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

d) pěší a cyklistické stezky.

- -

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy.

V rámci stavby bude upraven prostor okolo domu. Jeho napojení na stávající terén bude plynulé.

b) použité vegetační prvky.

Bude provedeno zatravnění.

c) biotechnická opatření.

Žádné není.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.

Ovzduší

Vliv záměru na ovzduší je zpracován v rozptylové studii, která je přílohou této dokumentace.

Voda

Vlivem nové výstavby dojde k navýšení povrchového odtoku dešťových vod. Proto je zřízena dešťová kanalizace, která odvádí vodu z povrchů komunikací, chodníků a dalších ploch stejně jako zbylou dešťovou vodu ze střech do nově vzniklé retenční nádrže a dále pak do stávající dešťové stoky.

Odpady

Likvidace odpadů při realizaci stavby.

Bude dodržována vyhláška ministerstva životního prostředí č.381/2001 Sb. a zákona č.185/2001 Sb. o odpadech a § 11 obecně závazné vyhlášky hl.města Prahy č.21/2005 o odpadech a jejich likvidaci v průběhu realizace stavby.

Výpočet množství nádob na směsný odpad

Ve výpočtu je uvažováno s předpokladem, že osoba vyprodukuje množství odpadu 28 litrů/týden. Vyvážení nádob s odpadky se předpokládá 1x týdně.

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

- -

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

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

- -

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

- -

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

Nepředpokládá se vlivem realizace vlastní stavby vznik nových ochranných ani bezpečnostních pásem. Nově vzniknou ochranná pásma nově budovaných přípojek. Ochranné pásmo je dané nornou ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

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

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Netýká se DP

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Netýká se DP

SP_D_AS ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ ČÁST

1/ účel objektu

Polyfunkční objekt je určen pro komerční využití a k bydlení, nacházejí se v něm 19 bytových jednotek a 8 obchodů.

2/ zásady řešení

Polyfunkční dům je „vstupní“ objekt do rozvojového území nově navrhované části Veleslavína.

Polyfunkční dům má 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Při severovýchodní fasádě je umístěn jednosměrný vjezd do garáží, venkovní rampou se sjíždí do 1.PP, kterou obsluhuje světelná signalizace.

Objekt je navržen jako železobetonová monolitická konstrukce, která je tvořena stěnovým příčným systémem. Základní a největší modul rozponu je 8,0 x 8,25m ztužený výtahovými jádry. Fasáda je složená z pevně provětrávané části s obkladem z fixních hliníkových panelů s tahokovem (tl.2mm) a z jihozápadní strany ze skládacích panelů vyplněných tahokovem (tl.2mm), které umožňuje odstínění a akustickou clonu od náměstí. Členění fasády vychází ze skladebného modulu 0,8m (panely), 4,0m rozpon subtilních sloupků u podloubí a 8,0 (konstrukční rozpon železobetonového systému. Není uvažováno s různým barevným nebo materiálovým řešením jednotlivých objemů, místo toho je kladen důraz na zachování jednotného výrazu celého objektu. Stropy jsou navrženy jako železobetonové obousměrně pnuté. Jsou veřknuté do obvodových stěn. Stropy v některých částech prostorů jsou doplněny o podhledy, pro rozvody technologií vzduchotechniky. Konstrukční výška 1.NP je 4,575m, typické patro má konstrukční výšku 3,050m a podzemní 3,250m. Do komerčních prostor v 1.NP se bude vstupovat z loubí, které je umístěno po celé délce budovaného objektu od náměstí. Do 2.NP a 3.NP je zajištěn přístup pomocí venkovních ocelových dvouramenných schodišť, které navazují na podesty. Z těchto podest se vstupuje na pavlače. Z těchto pavlačí je řešen přístup do jednotlivých bytových jednotek. Přístup na pavlač je zajištěn též pomocí výtahů.

Polyfunkční budova ani její zázemí není řešena se zvláštním určením. Stavba není primárně navržena pro užívání tělesně postiženými. Splňuje však všechny základní požadavky vyhlášky č. 398/ 2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

3/kapacity

zastavěná plocha	1088 m ²
obestavěný prostor	11076 m ³
počet funkčních jednotek	19 / 1+KK, 2+KK

Všechny obytné místnosti jsou dostatečně osvětleny denním světlem pomocí oken. Orientace objektu je severovýchod x jihozápad.

4/technické a konstrukční řešení

demolice a bourací práce

Při provádění bouracích prací je potřeba postupovat systémově odshora dolů, od nenosných konstrukcí k nosným a dodržovat zásady ochrany zdraví a bezpečnosti práce

zemní práce

V rámci přípravy území pro realizaci objektu bude provedeno stržení ornice v tl.0,3m, která bude uložena na mezideponii a poskončení realizace stavby bude vyžita k ohumusování přiléhajících pozemků. Vlastní objekt bude založen ve výkopové jámě, která musí mít stěny zabezpečené proti sesunutí. Výkop je potřeba chránit před zaplavením dešťovou vodou a před zamrznutím. V případě intenzivního deště bude voda odčerpána čerpadlem z šachty připravené na dně výkopu. Případné přebytečné množství zeminy bude odvezeno na skládku v souladu s požadavkem územního rozhodnutí a stavebního povolení.

základy a spodní stavba

Základové konstrukce polyfunkčního domu jsou tvořeny betonovými základovými pasy z prostého betonu a z betonových základových patek. Betonová směs bude odlévána do bednění, popř. pokud to základové poměry dovolí, bude betonová směs zalita přímo do vykoku. Mezi základové pasy bude provedena podkladní betonová desky z betonu C15/20–XC1, která bude podkladem pro spodní izolaci stavby. Pod podkladní betonovou desku bude proveden šterkový podsyp, jehož provedení je na základě provedeného geologického průzkumu. Na takto připravené základové pasy, patky a podkladní betonovou desku bude provedena nosná základová deska litá na provedenou vodorovnou hydroizolaci proti vodě spodní stavby. Základová desky bude vyztužena horní a dolní ocelovou výztuží. Množství výztuže stanoví statický posudek na základě znalostí geologie z místa stavby. Betonové sloupy jsou založeny na stejné základové spáře jako základové pasy.

svislé konstrukce

Obvodové konstrukce spodní stavby (suterénu) budou provedeny z betonových tvárnic ztraceného bednění, které budou vyztuženy a prolity betonovou směsí C25/30–XC1. Jejich založení bude na nosné základové desce, ze které bude připravena výztuž pro osazení prvků ztraceného bednění. Stěnový systém nadzemních podlaží je tvořen železobetonovým monolitickým skeletem se základním modulovým rastrem 8,0 x 8,25 m. Tuhost budovy je zajištěna dvěma monolitickými železobetonovými jádry, ve kterých jsou vedeny výtahové šachty průběžná přes všechna podlaží.

vodorovné konstrukce

Konstrukce stropních desek nad suterénem a nadzemními podlažími je navržena z monolitického železobetonu tl. 300mm. Střešní deska je lemována po obvodu železobetonovou atikou tl.200mm. Deska je provedena do systémového bednění. Beton je kvality C30/37 XC1, výztuž z oceli B500B.

střecha

Střešní plášť je navržen jako jednoplášťový s krytinou z povlakové hydroizolace z PVC fólie, kotvené mechanicky a přitížené humusním substrátem a extenzivní zelení. Tepelná izolace a spádová vrstva je navržena ze stabilizovaného polystyrenu. Na horním líci stropní desky je natavena parozábrana z bitumenového pásu na asfaltovou emulzi. Střecha je odvodněna do elektricky vyhřívaných vpustí.

střešní souvrství P1

viz. Tabulka skladby

vertikální komunikace

V rámci realizované stavby bude provedeno venkovní ocelové schodiště dvouramenné, které bude přes podesty napojené na jednotlivé pavlače v 2.NP a 3.NP. Přístup do jednotlivých podlaží bude umožněn též výtahama. Příjezd osobních aut do podzemních garáží je řešen jednosměrnou rampou, u které je osazena dopravní signalizace pro zajištění bezpečného provozu.

obvodový plášť

Fasáda je složená z pevně provětrávané části s obkladem z fixních hliníkových panelů s tahokovem (tl.2mm) a z jihozápadní strany ze skládacích panelů vyplněných tahokovem (tl.2mm), které umožňuje odstínění a akustickou clonu od náměstí. Členění fasády vychází ze skladebného modulu 0.8m (panely), 4.0m rozpon subtilních sloupků u podloubí a 8.0 (konstrukční rozpon železobetového systému. Není uvažováno s různým barevným nebo materiálovým řešením jednotlivých objemů, místo toho je kladen důraz na zachování jednotného výrazu celého objektu.

izolace

izolace proti vodě

Spodní stavba domu bude opatřena hydroizolací proti vodě. Na podkladní betonovou desku bude proveden emulzní asfaltový nátěr. Na tuto penetrovanou desku bude nataven živičný pás modifikovaný bitumenovým pojivem odolný proti pronikání vlhkosti a radonu z podloží. Tato vodorovná izolace spodní stavby bude napojena na svislé konstrukce obvodových stěn suterénu. Stěny budu nejprve penetrovány asfaltovou emulzí na kterou budou opět nataveny živičné pásy modifikované bitumenovým pojivem proti pronikání vlhkosti a radonu z podloží. Napojení vodorovné izolace na svislou bude provedeno zpětným spojem..

V mokřích prostorách bytových jednotek (koupelna) bude v rámci skladby podlahy instalován hydroizolační systém ze stěrkových izolačních hmot izolace proti hluku

V rámci podlahových konstrukcí v 2.np a 3.np bude ve skladbě navržena zvuková izolace proti kročejovému hluku. Vodorovné i svislé dělící konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na zvukovou izolaci jednotlivých prostorů. Zvuková izolační schopnost obvodového pláště, vč. nových výplní otvorů je v soudobém standardu.

tepelné izolace

Dvě variace.

viz. Tabulka skladby

podlahy

Podlahy v suterénu budou provedeny jako těžké plouvoucí cementové potěry, vyztužené KARI-sítěmi, uložené na vrstvě polystyrenu.

souvrství podlahy P5

viz. Tabulka skladby

V 1.NP–3.NP jsou navrženy jako plovoucí, počínaje roznášecí deskou z anhydridu nebo betonové mazaniny s plastifikátorem, uložené na systémové desce REHAU pro podlahové vytápění a jsou po obvodě důsledně odděleny od stěn vrstvou akustické – kročejové izolace. Jako nášlapná vrstva podlahy je v suterénu položena v suterénu třísložková epoxidová stěrka. V bytových a komerčních jednotkách je ve vlhkých prostorech použita dlažba. V obytných místnostech je navržena dřevěná plovoucí podlaha.

souvrství podlahy P2, P3, P4

viz. Tabulka skladby

podhledy

Stropy jsou bez podhledu v prostoru garáže a sklepních kójí v 1.PP . V komerčních prostorech jsou stropy opatřeny SDK podhledem. Stropy bytových jednotek jsou opatřeny sádrovými omítkami. V prostoru se zvýšeným výskytem vlhkosti, jedná se o bytové jednotky (v koupelnách) budou použity impregnované sádrokartonové desky. Všechny desky budou tloušťky 12,5 mm.

úpravy povrchů

Standardní úpravou povrchů omítaných konstrukcí jsou malby na tenkovrstvých sádrových hlazených omítkách. Standardní úpravou povrchů sádrokartonových konstrukcí jsou malby na vybroušeném povrchu sádrokartonových desek. Místnosti s výskytem odstříkující vody (koupelny a WC) budou na místo malby a štukové úpravy omítek provedeny keramické obklady. Podkladem pro montáž obkladů bude cementové jádro.

výplně otvorů

__okna

Na celém objektu budou osazena hliníková okna.

__dveře

Vstupní dveře do bytových jednotek budou v provedení protipožární, bezpečnostní. Dveře do komerčních prostor budou v provedení otvíravě, prosklené. V celém objektu bytových jednotek u budou všechny vnitřní dveře osazeny jako dveře, plné, hladké, osazené do obložkové zárubně, např. typ SAPELI.

ostatní konstrukce

__zámečnické

V souvislosti s provedením přístupových komunikací z ocelových profilů, jedná se o schodiště, konstrukce pavlače, budou před realizací těchto konstrukcí vypracovány dílenské výkresy s rozpracováním způsobu řešení detailů napojení.

__truhlářské

Truhlářské konstrukce jsou vesměs popsány v předchozích kapitolách. Jsou součástí výplní otvorů (okna, vstupní dveře) nebo podlah.

__klempířské

Oplechování atik střechy a následné provedení nových žlabů, vč. svodů budou provedeny z materiálu Ti-Zn.

__zabudovaný interiér

Jedná se především o vestavěné skříně podél stěn a příček. Podrobné projekty těchto výrobků nejsou součástí tohoto projektu, budou zpracovány v rámci dalších stupňů PD.

__ostatní

Jedná se o různé pomocné konstrukční prvky, překlady, krycí dvířka armatury technické infrastruktury

5/tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Při návrhu prací, které jsou součástí stavby, jsem vycházel z požadavků ČSN 73 0540- tepelná ochrana budov v platném znění, včetně pozdějších změn. Konstrukce, které to z hlediska stavebně technického umožňují, jsou upraveny tak, aby splňovaly požadované parametry.

6/způsob založení objektu

Objekt polyfunkčního domu je založen na zemní pláni, která je součástí stavební jámy do které jsou provedeny rýhy základových pasů.

6/vliv objektu na životní prostředí

Navrhované řešení splňuje požadavky dané platnými vyhláškami, předpisy a ČSN na hygienu prostředí, ochranu zdraví osob a ochranu životního prostředí.

7/dopravní řešení

Pozemek stavby se nachází v městské části Praha 6 ve Vokovicích. Dopravně je lokalita přístupná z ulice Jabloňová a dále z ulice Ostružinová, ze které je možný příjezd do ulice Fialková. Vstup na pozemek je přímo z ulice Fialková. V rámci stavebních úprav domu nebudou měněny parametry napojení na dopravní infrastrukturu.

8/dodržení obecných technických požadavků

avržená stavba je v souladu s vyhláškou č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy, o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze, vč. všech souvisejících předpisů.

SK Statická část

01 technická zpráva

02 konstrukční schémata

03 výkresy tvaru

04 statický výpočet

Stavebně konstrukční řešení je popsáno v samostatné dokumentaci.

D/1/4 technika prostředí staveb

ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

Vytápění

Vytápění objektu je zajištěno předávací stanicí v 1.PP, která bude napojena na CZT (Teplárna Veleslavín, provozovatelem je Pražská teplárenská a. s.,) Předávací stanice se bude nacházet v technické místnosti kde její součástí bude regulátor a výměník pro předávání nezužitkovaného tepla a s přívodem primáru. Z předávací stanice půjde dál sekundár do obchodů a bytových jednotek pomocí stoupačícího potrubí, které bude vedeno v instalačních jádrech. Ze šachet bude napojeno v rámci každé jednotky na samostatnou bytovou stanici (LOGOpress HW2 (AF) T-H (-G) do 50kW), která bude umístěna nad wc ve vyzděné nice. Stanice je tlakově nezávislá a umožňuje i přípravu teplé vody. Díky této bytové stanici nemusí být pořízen zásobník teplé vody. Z bytové stanice bude napojen i rozdělovač pro podlahové vytápění. Pro obchody a byty s jednou obytnou místností bude jeden okruh a pro bytové jednotky 2+kk dva okruhy. Koupelny budou vybaveny topnými elektrickými žebříky.

Chlazení

V objektu nejsou navrženy chladící jednotky. V rámci 1.NP a 2.NP je jihozápadní strana fasády zastíněna převislou konstrukcí lodžii. 2.NP a 3.NP je možno zastínit posuvnými panely z tahokovu.

ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Vzduchotechnika

__Vzduchotechnika garáže

Garáže budou odvětrávány nuceným podtlakovým odvodem vzduchu nad střechu objektu pomocí potrubí vedené v šachtě. Odvod vzduchu bude zabezpečen ventilátorem umístěným na střeše objektu. Přívod vzduchu bude přirozeně ze severovýchodní fasády přes žaluziovou mříž. Potrubí bude rozvedeno v celé délce podzemních garáží pod stropem a bude opatřeno

nasávacími mřížkami.

Samostatným potrubím bude řešeno odvětrávání sklepních kójí a technické místnosti, kde bude zajištěn přívod a podtlakový odvod vzduchu.

__Prodejní prostory

Větrání komerčních prostor je zajištěno pomocí rovnotlakého nuceného větrání, které zajišťuje lokální VZT jednotka s rekuperací umístěná v podhledu nad zázemím.

__Bytové jednotky

Větrání bytových jednotek je zajištěno pomocí rovnotlakého nuceného větrání, které zajišťuje lokální VZT jednotka s rekuperací umístěná v podhledu nad wc. Přiváděný vzduch je nasáván přes mřížku umístěnou na severovýchodní fasádě objektu. Systém přivádí čerstvý vzduch do obytných místností a odpadní vzduch je odváděn z wc a koupelen. Digestoř je napojena na samostatné odvodné potrubí umístěné v instalační šachtě.

ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ

Splašková kanalizace

__Venkovní splašková kanalizace

Splaškové vody z objektu budou vedeny do nové přípojkové šachty splaškové kanalizace, která bude osazena u nově budovaného objektu. Z této revizní šachty bude provedeno napojení na veřejný rozvod splaškové kanalizace.

__Vnitřní odpady splaškové

Veškeré vnitřní odpady budou vedeny v instalačních šachtách, které procházejí podlažími a budou provedeny z potrubí PP-HT včetně všech odboček a tvarovek. Odvětrání kanalizace bude provedeno nad střechu objektu, kde bude ukončeno hlavicí (HL 810). Svislé odpadní potrubí přejde v 1.PP do rozvodů ležaté kanalizace, která bude vedena pod podlahou. Kanalizace bude provedena z potrubí PVC KG a bude přivedena do technické místnosti. V technické místnosti bude umístěna revizní šachta, která bude umožňovat přes čistící tvarovku čištění ležatého potrubí. Z této revizní šachty bude potrubí vedeno do nové přípojkové šachty splaškové kanalizace.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střech objektů budou svedeny vnitřními dešťovými svody. Před napojením na ležaté rozvody budou dešťové svody osazeny gajgry. Přes gajgry bude kanalizace napojena na ležaté rozvody, které budou připojeny na veřejnou dešťovou kanalizaci.

Vodovod

Vodoměrná šachta

Hlavní vodovodní řad je veden na ulici před objektem. Z tohoto vodovodního řadu bude provedena přípojka vody, která bude ukončena ve vodoměrné šachtě osazené před objektem. Vodoměrná šachta bude plastová dle požadavků PVK a bude osazena vodoměrnou sestavou s uzávěry a vodoměrem. Z této vodoměrné šachty, pak pokračuje přívod vody do technické místnosti objektu, kde bude osazen hlavní domovní uzávěr vody.

Rozvody vody

Z technické místnosti bude proveden rozvod vody pomocí podchytávek vedených prostorem garáží k jednotlivým instalačním šachtám. Před vstupem do instalačních šachet bude každé stoupací potrubí opatřeno uzávěrem. Instalačními šachtami bude zajištěno napojení komerčních prostor a bytových jednotek studenou vodou. Na každé přívodní potrubí do jednotlivých jednotek bude osazen vodoměr.

Potrubí a rozvody vody

Potrubí studené vody v celém objektu bude provedeno z polypropylenových trubek Hostalen. Potrubí bude izolováno. Příprava teplé užitkové vody v jednotlivých jednotkách bude zajištěna samostatnou bytovou stanicí (LOGOpress HW2 (AF) T-H (-G) do 50kW).

PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

Plynovod

Objekt Polyfunkčního domu nebude připojen na NTL síť.

ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace

__Silnoproud

Objekt bude napojen z kabelových rozvodů 1kV PRE sistribuce a.s. přes rozvodnou pojistkovou skříň (RIS). Kabely budou vedeny v zemi ve výkopu v hloubce 0,7m zakryty ochrannou fólií. Přívodní kabely budou přivedeny do technické místnosti, kde bude hlavní rozvaděč pro celý objekt. V rozvaděči

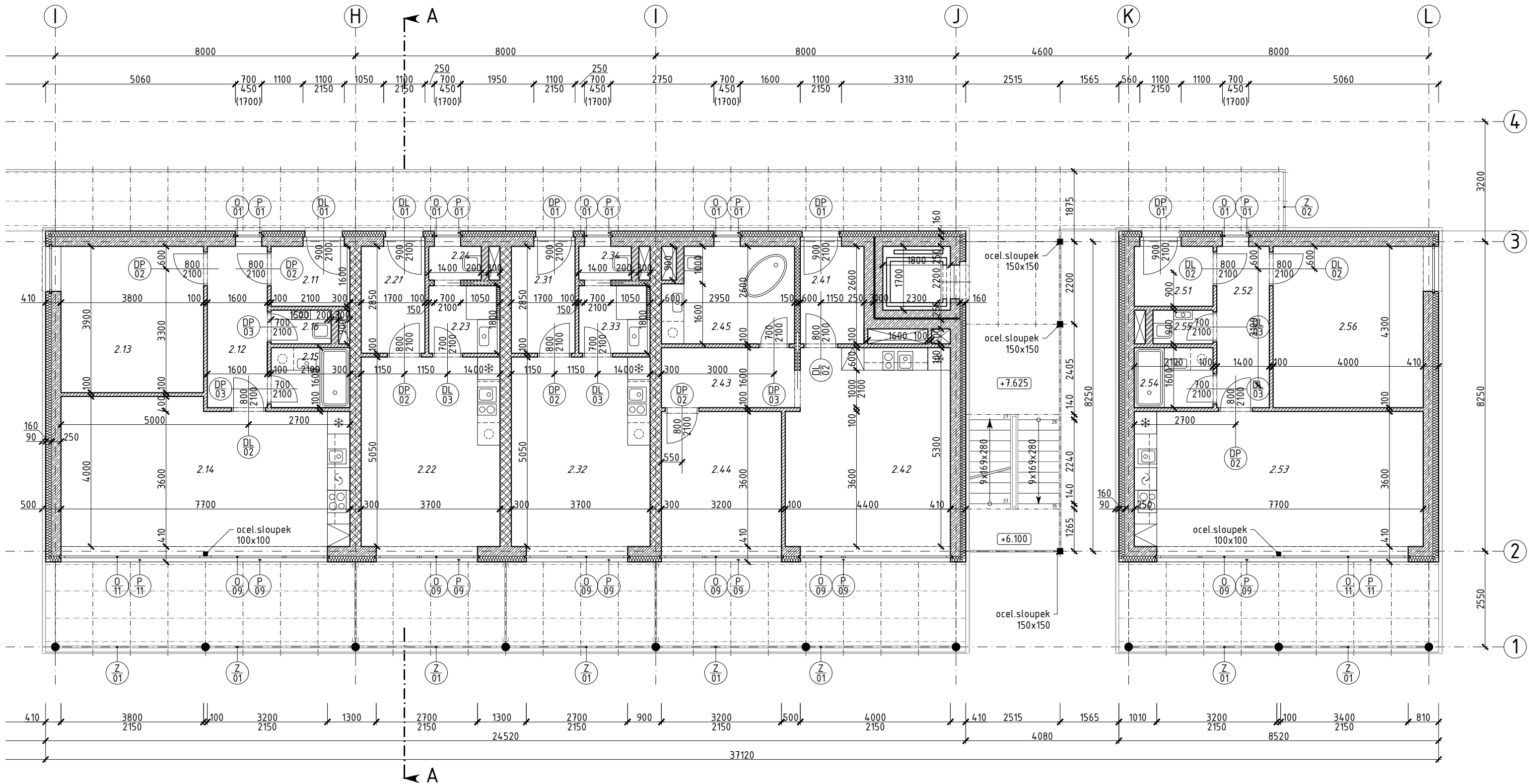
bude umístěn hlavní vypínač, kombinovaná předpět'ová ochrana a přípojnice ochráněho pospojování. Z rozvaděče budou rozvedeny jednotlivé přívodní kabely k samostatným jednotkám, které budou ukončeny v rozvaděči vybaveném hlavním jističem a elektroměrem. Z tohoto rozvaděče bude napojen bytový rozvaděč či rozvaděč pro komerční prostory.

__Slaboproud

Slaboproudé rozvody budou řešeny individuálně pro jednotlivé bytové jednotky a komerční prostory.

__Měření a regulace

Měření a regulace bude osazeno v technické místnosti a bude napojeno na ekvitermní regulaci, která se skládá z venkovního a vnitřního čidla. Pomocí této regulace bude ovládána teplota vody určené pro vytápění. Regulace teploty v jednotlivých jednotkách bude zajištěna pomocí prostorového termostatu.



legenda materiálů, čar a značek

- železobetonová konstrukce
- zděná konstrukce 300mm
- zděná konstrukce 200mm
- zděná konstrukce 150mm
- zděná příčka 100mm
- tepelná izolace 160mm

značení modulových os

legenda místností

č.m.	místnost	m ²	podlaha	č.m.	místnost	m ²	podlaha
2.11	zádveří	3.36	ker.dlažba	2.24	wc	1.26	ker.dlažba
2.12	chodba	6.68	ker.dlažba	2.31	zádveří	4.85	ker.dlažba
2.13	pokoj	15.12	dř.plovoucí	2.32	pokoj+kuchyň	19.36	dř.plovoucí
2.14	pokoj+kuchyň	31.02	dř.plovoucí	2.33	koupelna	3.42	ker.dlažba
2.15	koupelna	3.36	ker.dlažba	2.34	wc	1.26	ker.dlažba
2.16	wc	1.44	ker.dlažba	2.41	zádveří	4.42	ker.dlažba
2.21	zádveří	4.85	ker.dlažba	2.42	pokoj+kuchyň	23.64	dř.plovoucí
2.22	pokoj+kuchyň	19.36	dř.plovoucí	2.43	šatna	5.68	ker.dlažba
2.23	koupelna	3.42	ker.dlažba	2.44	pokoj	12.32	dř.plovoucí

č.m.	místnost	m ²	podlaha
2.45	koupelna	8.63	ker.dlažba
2.51	zádveří	3.36	ker.dlažba
2.52	chodba	6.02	ker.dlažba
2.53	pokoj+kuchyň	29.40	dř.plovoucí
2.54	koupelna	3.36	ker.dlažba
2.54	wc	1.44	ker.dlažba
2.55	pokoj	17.50	dř.plovoucí

akce:
předmět:
vypracoval:
vedoucí DP:
konzultoval:
datum:
stupeň:

POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESĽAVÍN
diplomová práce
Roman Školník
Ing. arch. Jaroslav Dad'a
Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.
05_2018
DSP

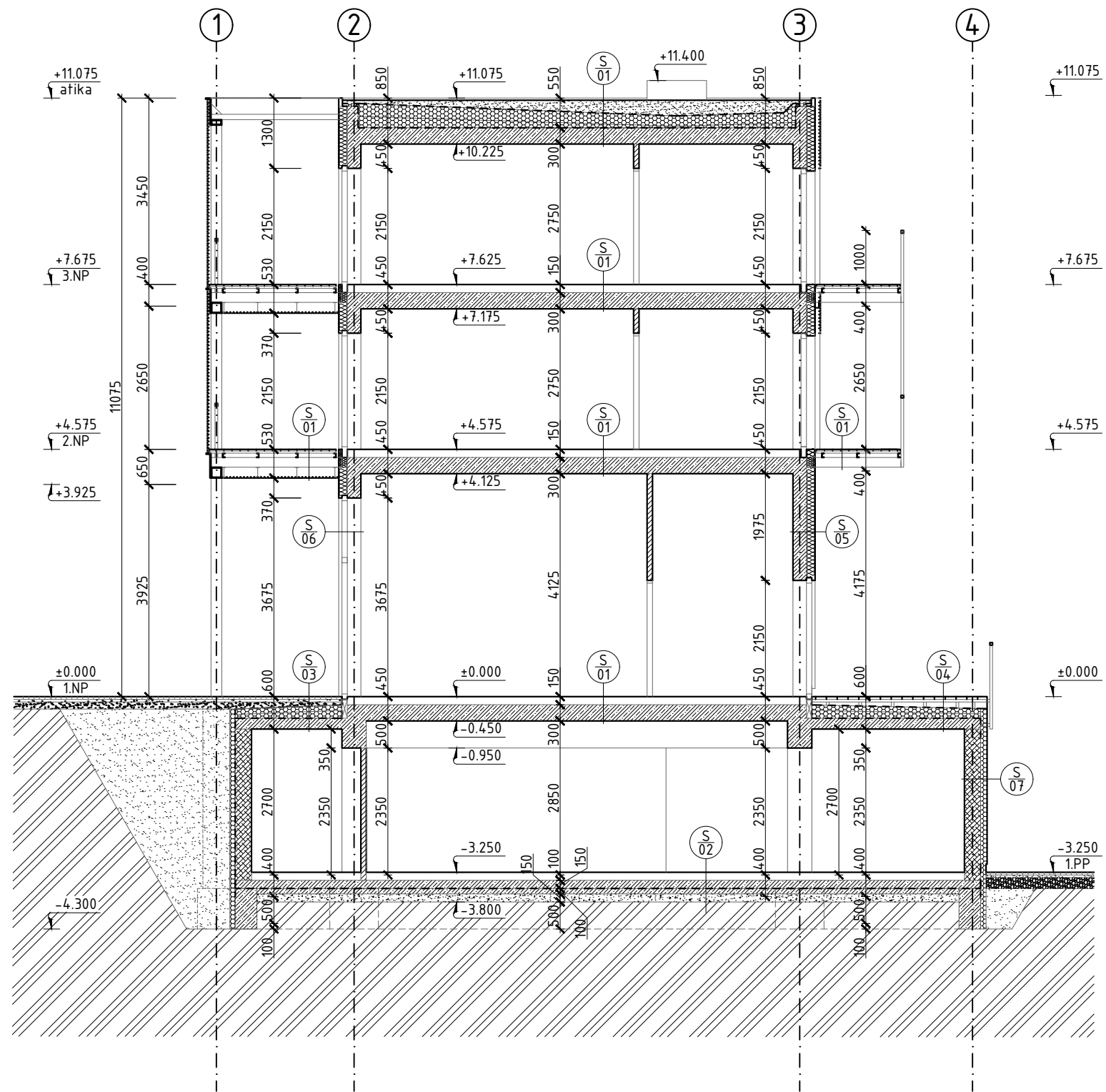
měřítko:

1:100

obsah, č.výkresu:

půdorys 2.NP





legenda materiálů, čar a značek

	železobetonová konstrukce
	betonové nosné tvárnice zalité betonem
	zděná příčka
	šterkový podsyp
	tepelná izolace (např. ISOVER FASSIL NT)
	tepelná izolace (např. EPS Perimetr)
	prostý beton
	nasypaná zemina
	původní zemina

značení modulových os

akce:
předmět:
vypracoval:
vedoucí DP:
konzultoval:
datum:
stupeň:

POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESLAVÍN
diplomová práce
Roman Školník
Ing. arch. Jaroslav Daďa
Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.
05_2018
DSP

měřítko:

1:100

obsah, č.výkresu:

ŘEZ_A

P 01 SKLADBA P_01

<i>exteriér</i>	
vegetace (extenzivní)	
vegetační vrstva zeminy	150-280mm
filtrační vrstva z geotextilie 300g/m2 (např. FILTEK 300)	3mm
hydroakumulační vrstva (např. DEKDREN T20 GARDEN)	20mm
filtrační vrstva z geotextilie 300g/m2 (např. FILTEK 300)	3mm
ochrané desky z recyklované pryže (např. ELASTON - ELTEC FS 700)	10mm
2x deska tl.5mm se vzájemně překr. spárami	
hydroizolační fólie z PVC-P, mech. kotvená (např. DEKPLAN 77)	2mm
separační vrstva z geotextilie 300g/m2 (např. FILTEK 300)	300mm
spádové klínové desky stabil. polystyrenu (např. systémové desky EPS 100 S)	3mm
parozábrana a pojistná hydroizolace beze spádu (např. BITALBIT S)	3.5mm
asfaltový penetrační nátěr	
nosná žb konstrukce	300mm
<i>interiér</i>	

P 02 SKLADBA P_02

<i>interiér</i>	
povrchová úprava dřeva	
průmyslová mozaika	12mm
vysoce modifikované lepidlo (např. NIBOFLOOR PK 40)	2mm
vyrovnávací stěrková hmota (např. NIBOPLAN EXPRES)	
hloubková penetrace	
vytápěný anhydritový potěr CA-C30-F5	50mm
podlahové teplovodní topení REHAU	45mm
kročeje izolace (např. ISOVER T-N)	40mm
nosná žb konstrukce	300mm
<i>interiér</i>	

P 03 SKLADBA P_03

<i>interiér</i>	
povrchová úprava dřeva	12mm
průmyslová mozaika	2mm
vysoce modifikované lepidlo (např. NIBOFLOOR PK 40)	
vyrovnávací stěrková hmota (např. NIBOPLAN EXPRES)	
hloubková penetrace	
vytápěný anhydritový potěr CA-C30-F5	50mm
podlahové teplovodní topení REHAU	45mm
kročeje izolace (např. ISOVER T-N)	40mm
nosná žb konstrukce	300mm
sádrokartonový zavěšený podhled	470mm
<i>interiér</i>	

P 04 SKLADBA P_04

<i>interiér</i>	
keramická dlažba	12mm
hydrofobní kladečský pružný tmel (např. BOTAMENT M 10 SPEED)	4mm
hydroizolační stěrka na penetrovaný podklad (např. BOTAMENT MD 1 SPEED)	2mm
vyrovnávací stěrková hmota (např. NIBOPLAN EXPRES)	
hloubková penetrace	
vytápěný anhydritový potěr CA-C30-F5	50mm
podlahové teplovodní topení REHAU	45mm
kročeje izolace (např. ISOVER T-N)	40mm
nosná žb konstrukce	300mm
<i>interiér</i>	

P 05 SKLADBA P_05

<i>interiér</i>	
stěrka na epoxidové bázi (např. SIKAFLOOR 263SL)	5mm
hloubková penetrace (adhezní můstek)	
vyrovnávací samonivelační stěrka na bázi cementu (v případě vyrovnat nosnou bet. mazaninu)	2mm
hloubková penetrace (adhezní můstek PLANICRETE)	
nosná betonová mazanina C 25 provedená vč. dilatací, vyztužená sítí 5x150/5x150	70mm
extrudovaný polystyren (např. STYROTHERM +150)	80mm
vyztužená podkladní deska	150mm
hydroizolace spodní stavby	3.5mm
SBS modifikovaný asfaltový pás (např. GLASTEK 35 STANDARD MINERAL)	
asfaltový penetrační nátěr	
podkladový beton	100mm
štěrkový podsyp	150mm
zemina	
<i>exteriér</i>	

P 06 SKLADBA P_06

<i>exteriér</i>	
dlažba	80mm
drobné drcené kamenivo (4-8mm)	40mm
štěrkodrť 8-16mm	150mm
filtrační vrstva z geotextilie 300g/m2 (např. FILTEK 300)	3mm
nopová folie kaširovaná (např. DEKGREN G8)	8mm
hydroizolace spodní stavby	8mm
2xSBS modifikovaný asfaltový pás (např. GLASTEK 40 MINERAL)	
desky stabil. polystyrenu s nakaširovaným pásem (např. systémové desky EPS 100 S)	100mm
spádové klínové desky stabil. polystyrenu (např. systémové desky EPS 100 S)	50-150mm
parozábrana a pojistná hydroizolace beze spádu (např. SKLOBIT 40 MINERAL)	3.5mm
asfaltový penetrační nátěr	
nosná žb konstrukce	300mm
<i>interiér</i>	

P 07 SKLADBA P_07

<i>exteriér</i>	
povrchová úprava dřeva	
dřevěná paluba - prkna	27mm
dřevěná paluba - podklady	40mm
jekly U 80x40x40x4	80mm
podepřené ocelové nosníky I 180	180mm
závěsný systém pomocí kotev	180mm
hliníkové panely s tahokovem (tl.2mm)	20mm
<i>exteriér</i>	

P 08 SKLADBA P_08

<i>exteriér</i>	
povrchová úprava dřeva	
dřevěná paluba - prkna	27mm
dřevěná paluba - podklady	40mm
jekly U 80x40x40x4	80mm
podepřené ocelové nosníky I 180	180mm
<i>exteriér</i>	

P 09 SKLADBA P_09

<i>exteriér</i>	
povrchová úprava dřeva	80mm
dřevěná paluba - prkna	27mm
dřevěná paluba - podklady	40mm
výškové nastavitelné podkladní terče z plastu	20-90mm
podkladní vrstva z geotextilie 300g/m2 (např. FILTEK 300)	3mm
ochrané desky z recyklované pryže (např. ELASTON - ELTEC FS 700)	10mm
2x deska tl.5mm se vzájemně překr. spárami	
vrchní asfaltový modifikovaný pás (např. ELASTEK 50 GARDEN)	5mm
podkladní asfaltový modifikovaný pás (např. GLASTEK 40 MINERAL)	4mm
desky stabil. polystyrenu s nakaširovaným pásem (např. systémové desky EPS 100 S)	200mm
spádové klínové desky stabil. polystyrenu (např. systémové desky EPS 100 S)	50-180mm
parozábrana a pojistná hydroizolace beze spádu (např. SKLOBIT 40 MINERAL)	3.5mm
asfaltový penetrační nátěr	
nosná žb konstrukce	300mm
<i>interiér</i>	

S 01 SKLADBA S_01

<i>interiér</i>	
otěruvzdorná malba	
sádrová tenkovrstvá omítka s hlazeným povrchem (např. BAUMIT Ratio SLIM)	5mm
zděná příčka	80mm
(POROTHERM 8 Profi, P10)	
sádrová tenkovrstvá omítka s hlazeným povrchem (např. BAUMIT Ratio SLIM)	5mm
otěruvzdorná malba	
<i>interiér</i>	

S 02 SKLADBA S_02

<i>interiér</i>	
betonové nosné tvárnice zalité betonem C25/30	300mm
penetrační nátěr	
hydroizolace spodní stavby	8mm
2xSBS modifikovaný asfaltový pás (např. GLASTEK 40 MINERAL)	
kontaktní zateplovací systém	120mm
nopová folie kaširovaná (např. DEKDREN G8)	8mm
<i>exteriér</i>	

S 03 SKLADBA S_03

<i>interiér</i>	
otěruvzdorná malba	
sádrová tenkovrstvá omítka s hlazeným povrchem (např. BAUMIT Ratio SLIM)	5mm
železobetonová stěna	250mm
kontaktní zateplovací systém	160mm
tenkovrstvá probarvená fasádní omítka	3mm
<i>exteriér</i>	

S 04 SKLADBA S_04

<i>interiér</i>	
otěruvzdorná malba	
sádrová tenkovrstvá omítka s hlazeným povrchem (např. BAUMIT Ratio SLIM)	5mm
železobetonová stěna	250mm
pojistná izolace - difuzně otevřená folie (např. TYWEK UV Fasade)	250mm
tepelná izolace z minerální vlny (např. ISOVER FASSIL NT)	160mm
vzduchová mezera	50mm
opláštění fasády	30mm
hliníkové panely s tahokovem (tl.2mm)	
<i>exteriér</i>	

akce: POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESLAVÍN
předmět: diplomová práce
vypracoval: Roman Školník
vedoucí DP: Ing. arch. Jaroslav Dad'a
konzultoval: Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.
datum: 05_2018
stupeň: DSP

P_01 SKLADBA P_01

<i>exteriér</i>	150-280mm
vegetace (extenzivní)	3mm
vegetační vrstva zeminy	
filtráční vrstva z geotextilie 300g/m2	20mm
(např. FILTEK 300)	
hydroakumulační vrstva	3mm
(např. DEKDREN T20 GARDEN)	
filtráční vrstva z geotextilie 300g/m2	10mm
(např. FILTEK 300)	
ochranné desky z recyklované pryže	2mm
(např. ELASTON - ELTEC FS 700)	300mm
2x deska tl.5mm se vzájemně překr. spárami	3mm
hydroizolační fólie z PVC-P, mech. kotvená	50-180mm
(např. DEKPLAN 77)	
separační vrstva z geotextilie 300g/m2	3.5mm
(např. FILTEK 300)	
spádové klínové desky stabil. polystyrenu	300mm
(např. systémové desky EPS 100 S)	
parozábrana a pojistná hydroizolace beze spádu	
(např. BITALBIT S)	
asfaltový penetrační nátěr	
nosná žb konstrukce	
<i>interiér</i>	

P_02 SKLADBA P_02

P_03 SKLADBA P_03 (+SDK podhled 470mm)

<i>interiér</i>	12mm
povrchová úprava dřeva	2mm
průmyslová mozaika	
vysoce modifikované lepidlo	
(např. NIBOFLOOR PK 40)	
vyrovňovací stěrková hmota	50mm
(např. NIBOPLAN EXPRES)	45mm
hloubková penetrace	40mm
vytápěný anhydritový potěr CA-C30-F5	300mm
podlahové toplovodní topení REHAU	
kráčejová izolace (např. ISOVER T-N)	
nosná žb konstrukce	
<i>interiér</i>	

P_04 SKLADBA P_04

<i>interiér</i>	12mm
keramická dlažba	4mm
hydróforbní kladecský pružný tmel	2mm
(např. BOTAMENT M 10 SPEED)	
hydroizolační stěrka na penetrovaný podklad	
(např. BOTAMENT MD 1 SPEED)	
vyrovňovací stěrková hmota	50mm
(např. NIBOPLAN EXPRES)	45mm
hloubková penetrace	40mm
vytápěný anhydritový potěr CA-C30-F5	300mm
podlahové toplovodní topení REHAU	
kráčejová izolace (např. ISOVER T-N)	
nosná žb konstrukce	
<i>interiér</i>	

P_05 SKLADBA P_05

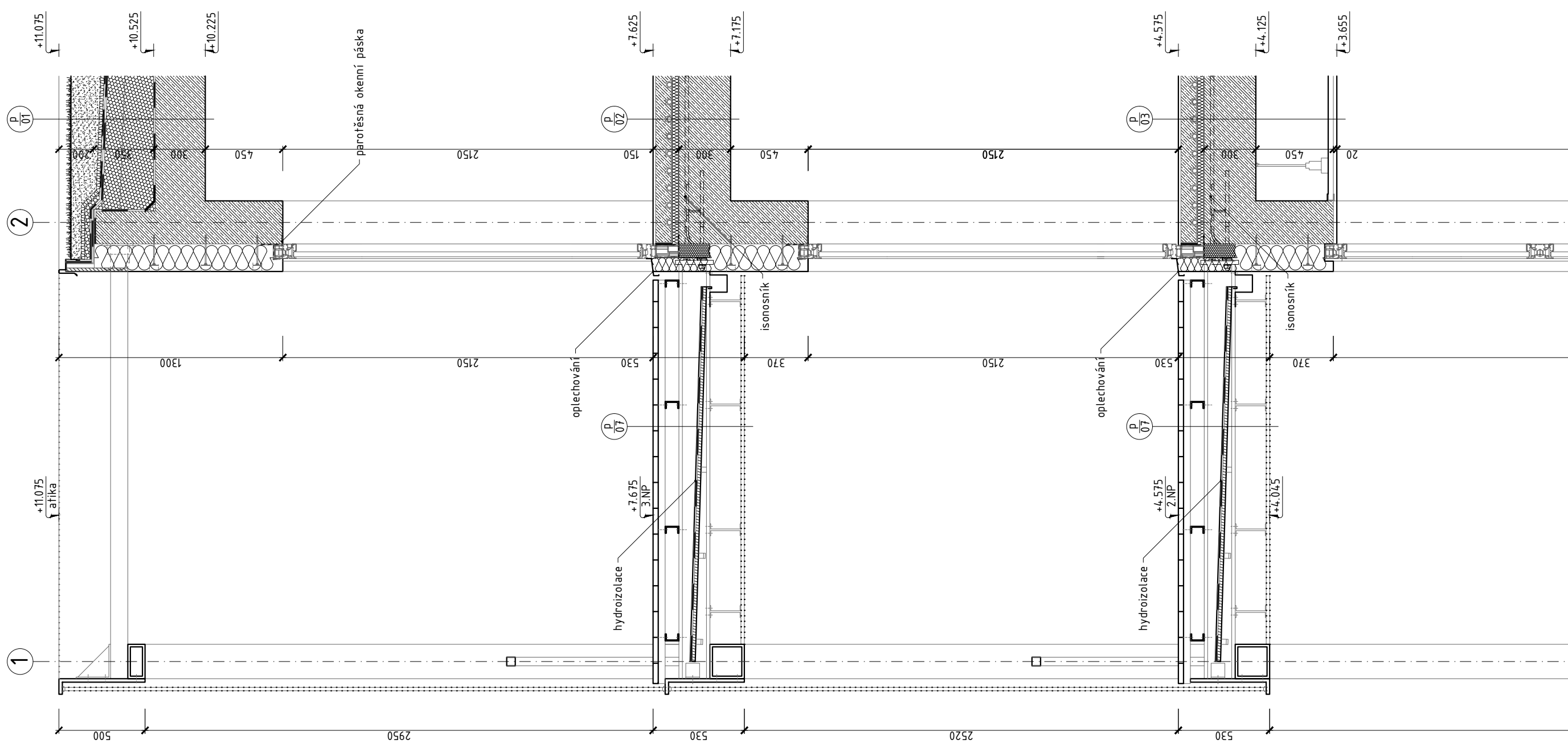
<i>interiér</i>	5mm
stěrka na epoxidové bázi (např. SIKAFLOOR 263SL)	2mm
hloubková penetrace (adhezni můstek)	70mm
vyrovňovací samonivelační stěrka na bázi cementu	80mm
(v potřebě vyrovnat nosnou bet. mazaninu)	150mm
hloubková penetrace (adhezni můstek PLANICRETE)	3.5mm
nosná betonová mazanina C 25	100mm
provedená vč. dilataci, vyztužená sítí 5x150/5x150	150mm
extrudovaný polystyren (např. STYROTHERM +150)	150mm
vyztužená podkladní deska	
hydroizolace spodní stavby	
SBS modifikovaný asfaltový pás	
(např. GLASTEK 35 STANDARD MINERAL)	
asfaltový penetrační nátěr	
podkladový beton	
štrnkový podsyp	
zemina	
<i>exteriér</i>	

P_06 SKLADBA P_06

<i>exteriér</i>	80mm
dlažba	40mm
drsné drcené kamenivo (4-8mm)	150mm
štrnkodrt' 8-16mm	3mm
filtráční vrstva z geotextilie 300g/m2	
(např. FILTEK 300)	
novová fólie kaširovaná (např. DEKGREN G8)	8mm
hydroizolace spodní stavby	8mm
2XSBS modifikovaný asfaltový pás	100mm
(např. GLASTEK 40 MINERAL)	
desky stabil. polystyrenu s nakaširovaným pásem	50-150mm
(např. systémové desky EPS 100 S)	
spádové klínové desky stabil. polystyrenu	3.5mm
(např. systémové desky EPS 100 S)	
parozábrana a pojistná hydroizolace beze spádu	
(např. SKLOBIT 40 MINERAL)	
asfaltový penetrační nátěr	
nosná žb konstrukce	
<i>interiér</i>	

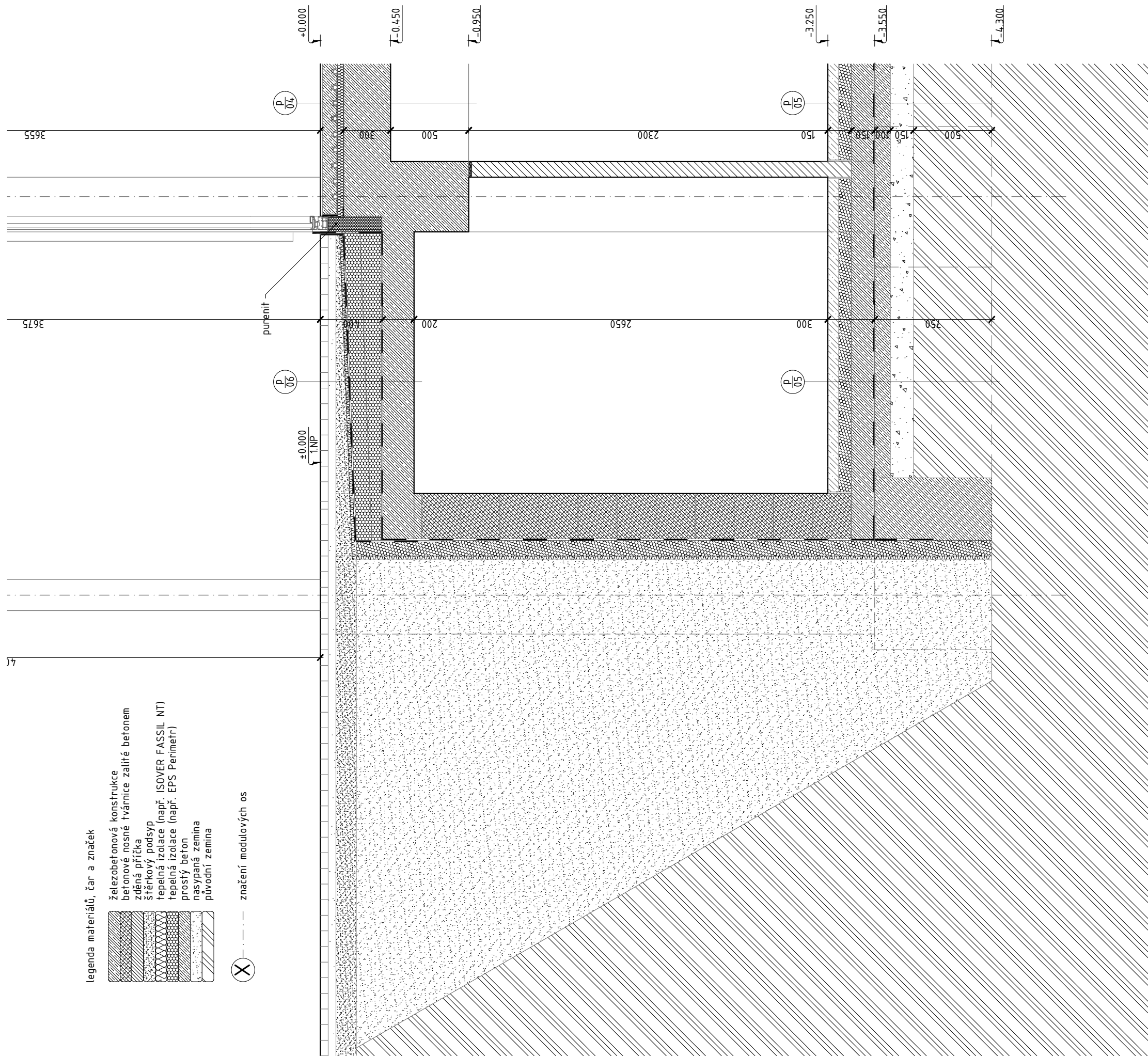
P_07 SKLADBA P_07

<i>exteriér</i>	27mm
povrchová úprava dřeva	40mm
dřevěná paluba - prkna	80mm
dřevěná paluba - podklady	180mm
jeřky U 80x40x40x4	180mm
podepřené ocelové nosníky I 180	20mm
závěsný systém pomocí kofev	
hliníkové panely s tahokovem (tl.2mm)	
<i>exteriér</i>	



- legenda materiálů, čar a značek
- železobetonová konstrukce
 - betonové nosné tvárnice zalité betonem
 - zdivná příčka
 - štrkrový podsyp
 - tepelná izolace (např. ISOVER FASSIL NT)
 - tepelná izolace (např. EPS Perimetr)
 - prostý beton
 - nasypaná zemina
 - původní zemina

(X) — značení modulových os



akce:
předmět:
vypracoval:
vedoucí DP:
konzultoval:
datum:
stupeň:

POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESLAVÍN
diplomová práce
Roman Skolník
Ing. arch. Jaroslav Daďa
Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.
05_2018
DSP

měřítko:

1:25

obsah, č.výkresu:

komplexní řez

SP_D_SK STATICKÁ ČÁST

Úvod

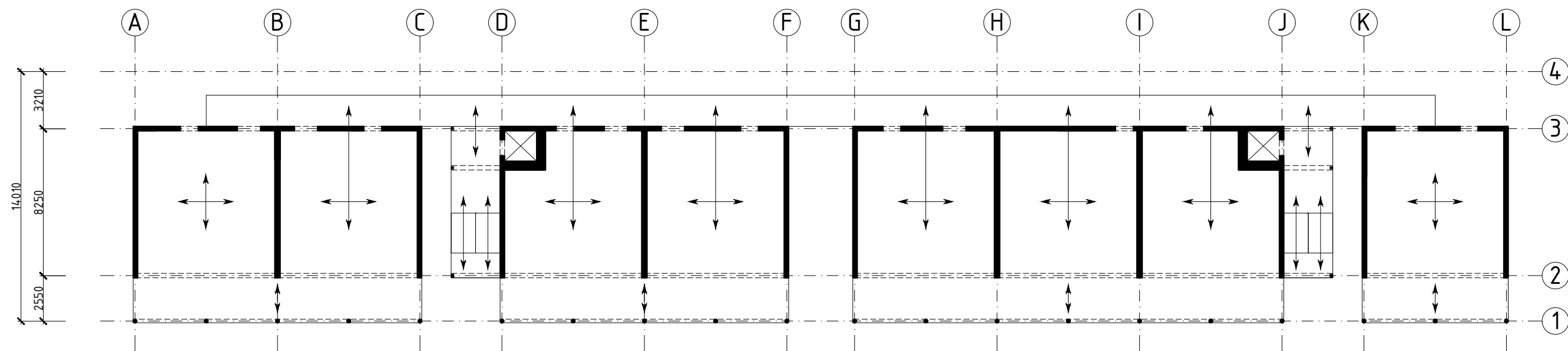
Polyfunkční dům je „vstupní“ objekt do rozvojového území nově navrhované části Velešlavína.

Polyfunkční dům má 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Při severovýchodní fasádě je umístěn jednosměrný vjezd do garáží, venkovní rampou se sjíždí do 1.PP, kterou obsluhuje světelná signalizace.

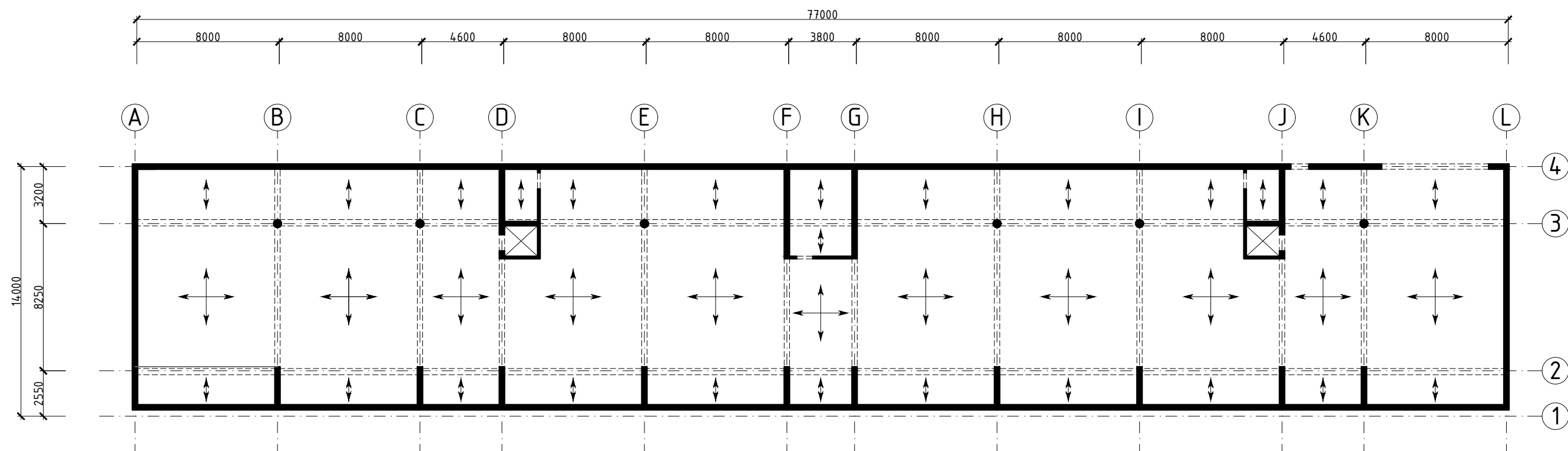
Objekt je navržen jako železobetonová monolitická konstrukce, která je tvořena stěnovým příčným systémem. Základní a největší modul rozponu je 8,0 x 8.25m ztužený výtahovými jádry. Fasáda je složená z pevně provětrávané části s obkladem z fixních hliníkových panelů s tahokovem (tl.2mm) a z jihozápadní strany ze skládacích panelů vyplněných tahokovem (tl.2mm), které umožňuje odstínění a akustickou clonu od náměstí.

Popis statického řešení

Předmětem statického řešení je popis a empirický návrh nosných konstrukcí novostavby polyfunkčního domu na Velešlavíně. Nosný systém budovy je železobetonový monolitický, který je příčně uspořádán. Stěny po obvodě mají tloušťku 250mm a vnitřní dělící stěny v 1.NP 300mm, ve vyšších podlažích je vnitřní dělení pomocí zděných tvarovek a průvlaků (v.700mm; š.250/300)mm. Stropní desky (300mm, ověření nevyjde na ohybovou štíhlost, bude zapotřebí spočítat průhyby) jsou v 1.PP ve vnitřní části obousměrně pnuté, vetknuté do průvlaku a vynášejí je sloupy o kruhové průměru 450mm nebo půdorysně čtvercové sloupy o straně 400mm. Dále jsou desky jednosměrně pnuté nesoucí stropní skladbu pod veřejně průchozím veřejným prostorem. Ve vyšších podlažích jsou už desky pouze obousměrně pnuté. Pavlač je vykonzolována pomocí isonosníku z přechodem betonu na ocel pomocí ocelových ploten a „I“ konzolí. Lodžie jsou obdobně předsazeny jako pavlač, ale pomocí jiného typu isonosníku, který je vyroben a dimenzován na podepření. Podepření je zapříčeno průběžným nosníkem (svažené dva „U“ nosníky k sobě) a ocelových sloupů o kruhovém průměru 200mm. Stavba se tedy skládá z betonového řešení pro prostory bydlení a obchodů a ocelové obálky, která zahrnuje venkovní pavlač, lodžie a ocelové schodiště, umocněna fasádou z hliníkových panelů z tahoku (tl.2mm).



1.NP



1.PP

akce:
předmět:
vypracoval:
vedoucí DP:
konzultoval:
datum:
stupeň:

POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESLAVÍN
diplomová práce
Roman Školník
Ing. arch. Jaroslav Daďa
Ing. Petr Bílý, Ph.D.
05_2018
DSP

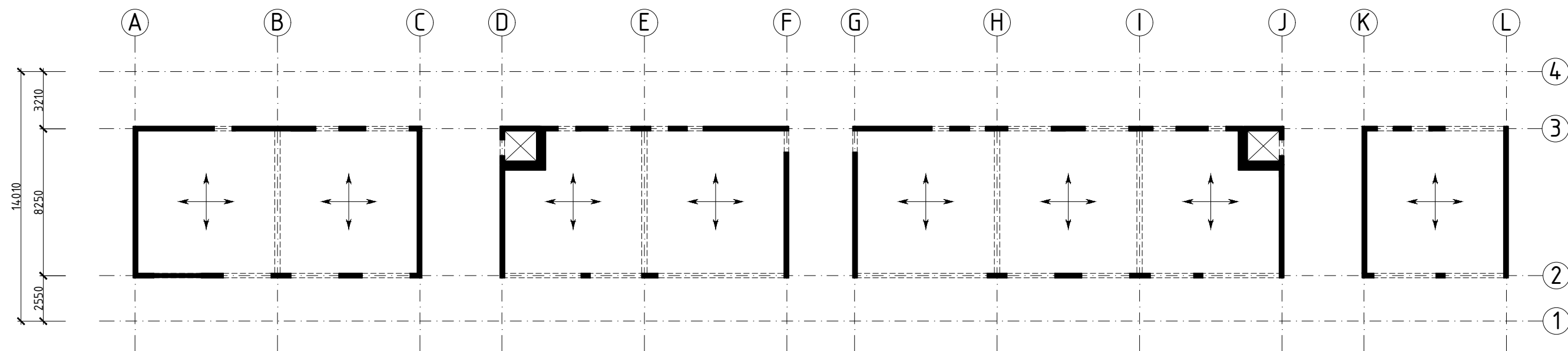
měřítko:

1:250

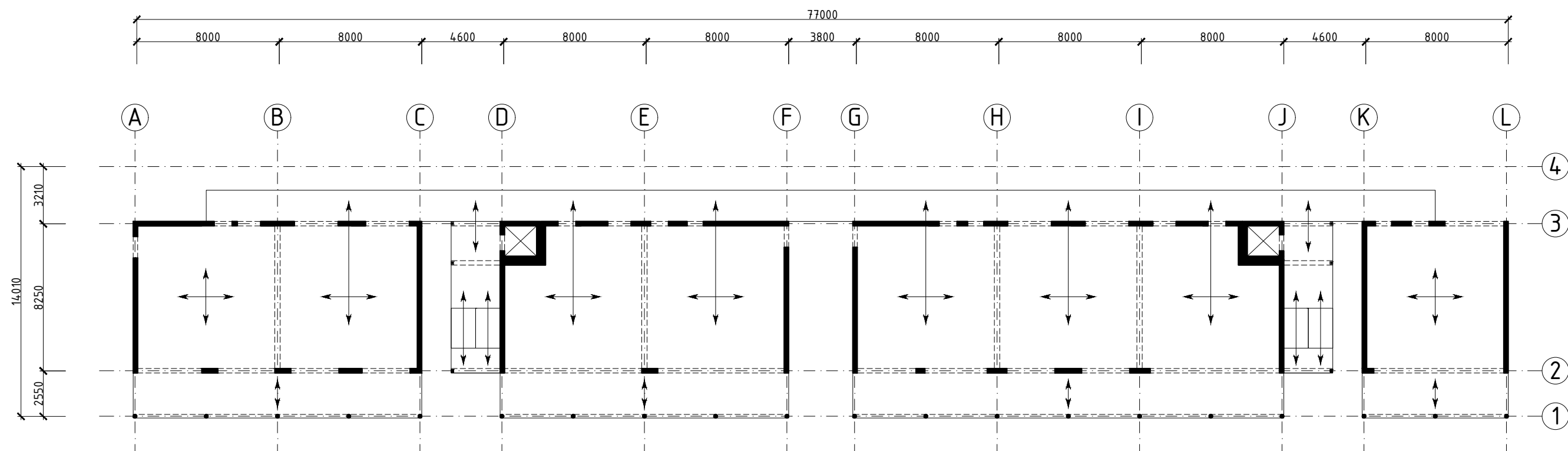
obsah, č.výkresu:

kční schéma 1.PP, 1.NP





3.NP



2.NP

akce:
předmět:
vypracoval:
vedoucí DP:
konzultoval:
datum:
stupeň:

POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESLAVÍN
diplomová práce
Roman Školník
Ing. arch. Jaroslav Daďa
Ing. Petr Bílý, Ph.D.
05_2018
DSP

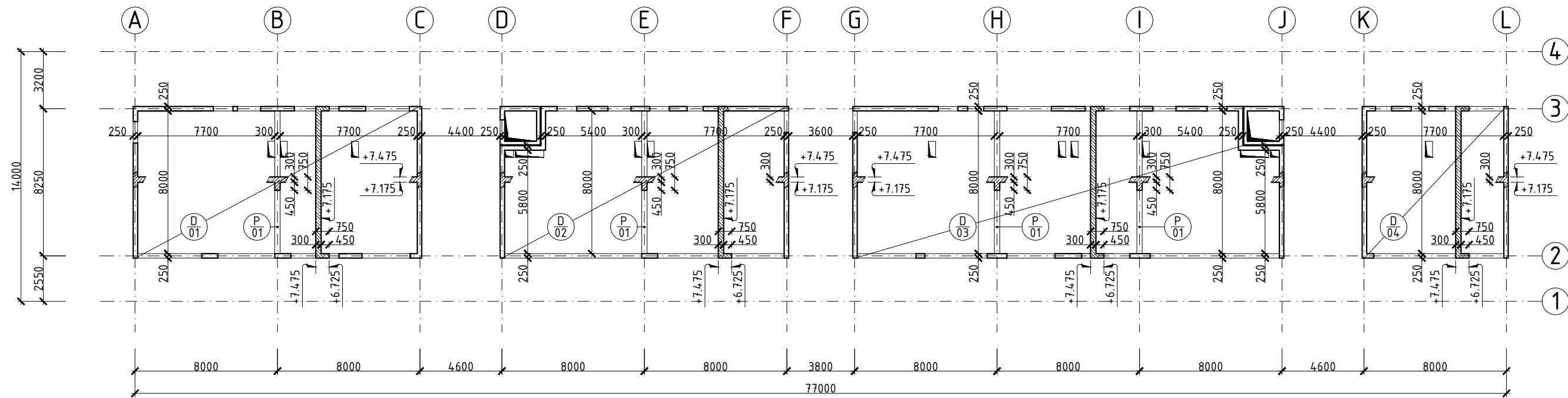
měřítko:

1:250

obsah, č.výkresu:


kční schéma 2.NP, 3.NP 03





legenda materiálů, čar a značek

 železobeton

 železobetonová deska $h_d = 300\text{mm}$

 značení modulových os

 železobetonový průvlek $h_p = 750\text{mm}; b_p = 250\text{mm}$

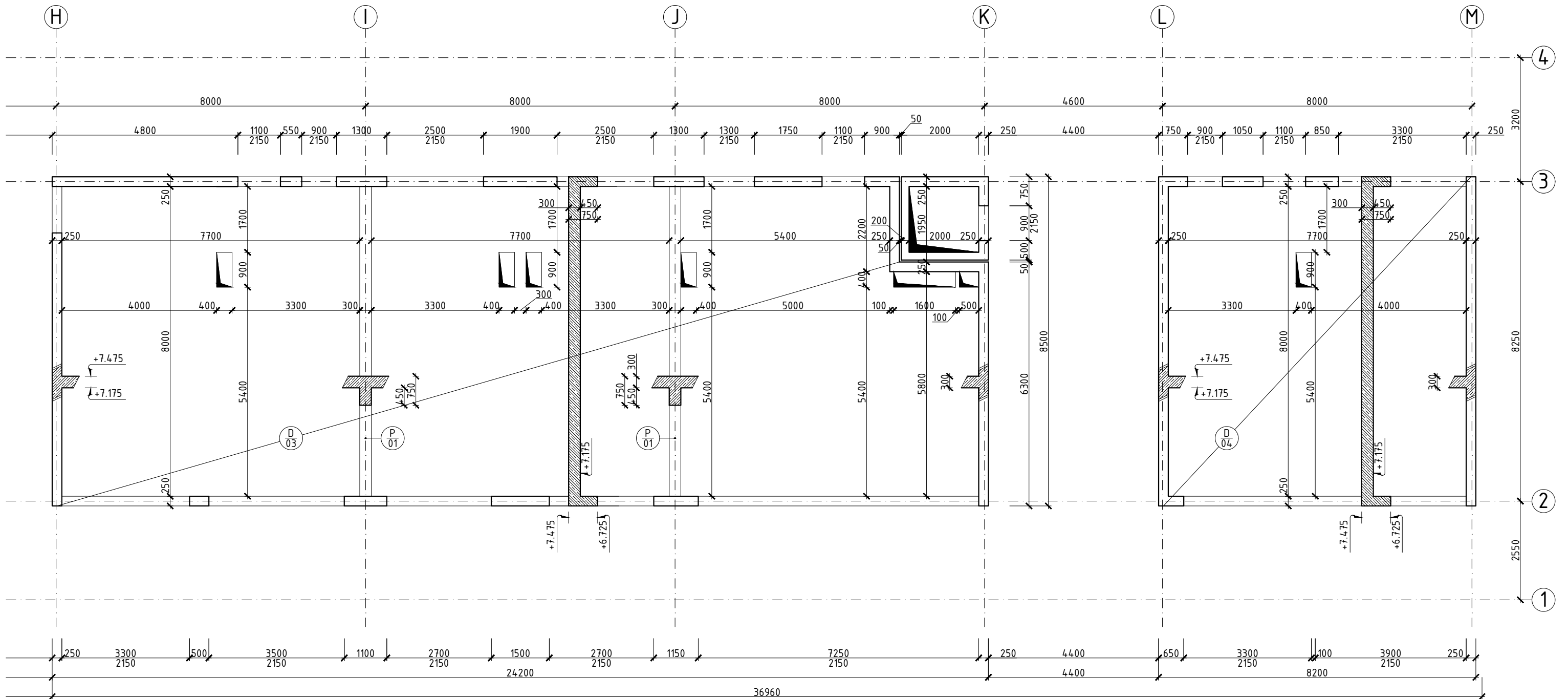
beton: C 30/37
 ocel: B 500 B
 k.v.: 3.050m

akce: POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESLAVÍN
 předmět: diplomová práce
 vypracoval: Roman Školník
 vedoucí DP: Ing. arch. Jaroslav Daďa
 konzultoval: Ing. Petr Bílý, Ph.D.
 datum: 05_2018
 stupeň: DSP

měřítko: 1:250

obsah, č.výkresu: výkres tvaru 2.NP





legenda materiálů, čar a značek

železobeton

železobetonová deska $h_d = 300\text{mm}$

značení modulových os

železobetonový průvlek $h_p = 750\text{mm}$; $b_p = 250\text{mm}$

beton: C 30/37
 ocel: B 500 B
 k.v.: 3.050m

akce: POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESLAVÍN
 předmět: diplomová práce
 vypracoval: Roman Školník
 vedoucí DP: Ing. arch. Jaroslav Dad'a
 konzultoval: Ing. Petr Bílý, Ph.D.
 datum: 05_2018
 stupeň: DSP

měřítko: 1:100

obsah, č.výkresu: výkres tvaru 2.NP

STATICKÝ VÝPOČET

NÁVRHOVÉ PARAMETRY UVAŽOVANÉ PRO BETON

třída betonu: C 30/37
 char. pevnost betonu v tlaku: $f_{ck} = 30\text{MPa}$
 návrhová pevnost betonu v tlaku: $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 30 / 1,5 = 20\text{MPa}$
 střední hodnota betonu v tlaku: $f_{ctm,m} = 2,9\text{MPa}$
 dolní char. pevnost betonu v tahu: $f_{ct,k,0,05} = 2\text{MPa}$
 modul pružnosti: $E_{cm} = 32\text{GPa}$
 návrhová pevnost betonu v tahu: $f_{ct,d} = f_{ct,k} / \gamma_c = 2 / 1,5 = 1,33\text{MPa}$

NÁVRHOVÉ PARAMETRY UVAŽOVANÉ PRO OCEL

třída oceli: B 500 B
 char. mez kluzu oceli: $f_{yk} = 500\text{MPa}$
 návrhová mez kluzu oceli: $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_M = 500/1,15 = 435\text{MPa}$

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH STROPNÍCH DESEK

návrh tloušťky desky dle empirie
 maximální rozpětí [viz. schéma]: $l_{max} = 8250\text{mm}$
 tloušťka desky: $h_{d1} = 1 / 35 \cdot l_{max}$
 $h_{d1} = 8250 / 35$
 $h_{d1} = 236\text{mm}$

návrh desky - ohybová štíhlost

I. Nominální krycí vrstva výztuže

$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$
 — c_{min} = minimální krycí vrstva
 — Δc_{dev} = přírůstek na návrhovou odchylku dle provádění

$c_{min} = \max [c_{min,b}, c_{min,dur} + \Delta c_{dur,\gamma} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}, 10]$
 — $c_{min,b}$ = krycí vrstva z hlediska soudržnosti = 14mm
 — $c_{min,dur}$ = krycí vrstva z hlediska prostředí pro prostředí XC4 a S4 → $c_{min,dur} = 30\text{mm}$
 (třída krycí vrstvy snížena vlivem deskové konstrukce → $c_{min,dur} = 25\text{mm}$)
 — $\Delta c_{dur,\gamma}$ = přídatná bezpečnostní složka = 0mm
 — $\Delta c_{dur,st}$ = redukce min. krycí vrstvy - použití nerez. oceli = 0mm
 — $\Delta c_{dur,add}$ = redukce min. krycí vrstvy - použití přídatné ochrany

$c_{min} = [14, 25 + 0 - 0 - 0, 10]$
 $c_{min} = 25\text{mm}$

$\Delta c_{dev} = 5\text{mm}$

$\Delta c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$
 $\Delta c_{nom} = 25 + 5$
 $\Delta c_{nom} = 30\text{mm}$

II. Stanovení staticky účinné výšky d

$\lambda = l / d < K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$
 $d > l / K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$
 — K_{c1} = součinitel tvaru průřezu
 — K_{c2} = součinitel rozpětí, pro $l = 8,2\text{m}$ → $K_{c2} = 7 / l = 7 / 8,25 = 0,848$
 — K_{c3} = součinitel tahové výztuže = 1,2
 — $\lambda_{d,tab}$ = tabulková hodnota vymežující štíhlosti = 26
 (krajní pole, třída betonu C 30/37 a $\rho = 0,5\%$)

$d > 8250 / (1,0 \cdot 0,848 \cdot 1,2 \cdot 26)$

$d = 312\text{mm}$

III. Tloušťka desky

$h_{d2} = d + \phi/2 + c_{nom}$
 $h_{d2} = 312 + 14/2 + 30$
 $h_{d2} = 349\text{mm}$

konečná tloušťka desky

zvolena tloušťka desky $h_d = 300\text{mm}$ (bude nutný podrobný výpočet a přesně stanovit průhyby)

STANOVENÍ PLOŠNÝCH ZATÍŽENÍ

plochá vegetační střecha

stálé zatížení

žb_deska	tl.	ρ		g_{k1}
ostatní zatížení [skladba střechy]	tl. 300mm	$\rho = 25,00\text{kN/m}^3$	->	$g_{k1} = 7,500\text{ kN/m}^2$
<input type="checkbox"/> asfaltový penetrační nátěr	tl. -			
<input type="checkbox"/> parozábrana a pojistná hydroizolace (BITALBIT S)	tl. 3,5mm	$m' = 4,65\text{kg/m}^2$	->	$g_{k2} = 0,047\text{ kN/m}^2$
<input type="checkbox"/> spádové klínové desky stabilizovaného polystyrenu (EPS 100 S)	tl. 50-180mm	$\rho = 20,00\text{kg/m}^3$	->	$g_{k3} = 0,010\text{ kN/m}^2$
<input type="checkbox"/> desky stabilizovaného polystyrenu POLYDEK (EPS 100 S)	tl. 200mm	$\rho = 23,00\text{kg/m}^3$	->	$g_{k4} = 0,047\text{ kN/m}^2$
<input type="checkbox"/> podkladní asfaltový modifikovaný pás (GLASTEK 40 MINERAL)	tl. 4mm	$m' = 4,65\text{kg/m}^2$	->	$g_{k5} = 0,047\text{ kN/m}^2$
<input type="checkbox"/> vrchní asfaltový modifikovaný pás (ELASTEK 50 GARDEN)	tl. 5mm	$m' = 3,00\text{kg/m}^2$	->	$g_{k6} = 0,030\text{ kN/m}^2$
<input type="checkbox"/> ochranné desky z recykované pryže (ELASTON - ELTEC FS 700)	tl. 10mm	$\rho = 7,00\text{kg/m}^3$	->	$g_{k7} = 0,070\text{ kN/m}^2$
<input type="checkbox"/> filtrační vrstva z geotextilie 300g/m2 (např. FILTEK 300)	tl. 3mm	$m' = 0,30\text{kg/m}^2$	->	$g_{k8} = 0,003\text{ kN/m}^2$
<input type="checkbox"/> hydroakumulační vrstva (např. DEKDREN T20 GARDEN)	tl. 20mm	$m' = 1,00\text{kg/m}^2$	->	$g_{k9} = 0,010\text{ kN/m}^2$
<input type="checkbox"/> filtrační vrstva z geotextilie 300g/m2 (např. FILTEK 300)	tl. 3mm	$m' = 0,30\text{kg/m}^2$	->	$g_{k10} = 0,003\text{ kN/m}^2$
<input type="checkbox"/> vegetační vrstva zeminy	tl. 150-280mm	$\rho = 8,50\text{kN/m}^3$	->	$g_{k11} = 2,800\text{ kN/m}^2$

užitné zatížení (sníh)

$S = \mu \cdot C_E \cdot C_T \cdot S_K$
 — μ = tvarový součinitel = 0,8 (pro ploché střechy)
 — C_E = součinitel expozice = 1,0
 — C_T = součinitel tepla = 1,0
 — S_K = char. hodnota zatížení sněhem (hodnota pro lokalitu Praha)

$S = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,7$

$S = 0,56\text{ kN/m}^2$

užitné zatížení (údržba)

uvažována hodnota zatížení 0,75 kN/m²

užitné zatížení

jelikož pravděpodobně nenastane situace, při které by došlo k údržbě střechy plně zapadané sněhem, byla zvolena vyšší hodnota užitného zatížení střechy (sníh vs. údržba)

-> tj. hodnota zatížení pro údržbu

zatížení nad plochou vegetační střechou

zatížení	popis	char. hodnota [kN/m²]	součinitel	návrhová hodnota [kN/m²]
stálé	žb_deska	7,500	1,35	10,125
	ostatní	3,067	1,35	4,141
užitné	provoz	0,750	1,50	1,125
celkové				15,391

STANOVENÍ PLOŠNÝCH ZATÍŽENÍ

stropní konstrukce

stálé zatížení

zatížení	popis	tl.	ρ	→	g _k
žb_deska		tl. 300mm	ρ = 25,00kN/m³	→	g _{k1} = 7,500 kN/m²
ostatní zatížení [skladba podlahy]					
□	kročejová izolace ISOVER T-N	tl. 50mm	ρ = 130kg/m³	→	g _{k2} = 0,065 kN/m²
□	podlahové teplovodní topení REHAU	tl. 45mm	m' = 70kg/m²	→	g _{k3} = 0,700kN/m²
□	vytápěný anhydritový podlahový potěr CA-C30-F5	tl. 40mm	ρ = 2100kg/m³	→	g _{k4} = 0,840 kN/m²
□	hloubková penetrace (adhezni mŕstek PLANICRETE)	tl. -			
□	vyrovnávací stěrková hmota (např. NIBOPLAN EXPRES)	tl. -			
□	vysoce modifikované lepidlo (např. NIBOFLOOR PK 40)	tl. -			
□	průmyslová mozaika (materiál - DUB)	tl. 12mm	ρ = 900kg/m³	→	g _{k5} = 0,108 kN/m²

užitné zatížení

- q_k = 1,5 kN/m² dle EN 1991-1-1 kategorie A_plochy pro domácí a obytné činnosti
- q_k = 4,0 kN/m² dle EN 1991-1-1 kategorie D1_plochy v malých obchodech

zatížení stropní konstrukce (domácí a obytné činnosti)

zatížení	popis	char. hodnota [kN/m²]	součinitel	návrhová hodnota [kN/m²]
stálé	žb_deska	7,500	1,35	10,125
	ostatní	1,713	1,35	2,313
užitné	provoz	1,500	1,50	2,250
celkové				14,688

zatížení stropní konstrukce (malé obchody)

zatížení	popis	char. hodnota [kN/m²]	součinitel	návrhová hodnota [kN/m²]
stálé	žb_deska	7,500	1,35	10,125
	ostatní	1,713	1,35	2,313
užitné	provoz	4,000	1,50	6,000
celkové				18,438

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH PRŮVLAKU

návrh rozměrů dle empirie

□ výška průvltaku:

$$h_{p1} = 1 / 8 \cdot l \div 1 / 12 \cdot l$$

$$h_{p1} = 8000 / 8 \div 8000 / 12$$

$$h_{p1} = 1000 \div 667 \text{ [mm]}$$

$$h_{p1} = 800\text{mm}$$

$$h_{p2} = 1 / 8 \cdot l \div 1 / 12 \cdot l$$

$$h_{p2} = 8000 / 8 \div 8000 / 12$$

$$h_{p2} = 1000 \div 667 \text{ [mm]}$$

$$h_{p2} = 750\text{mm}$$

□ šířka průvltaku:

$$h_{b1} = 1 / 3 \cdot h_p \div 1 / 4 \cdot h_p$$

$$h_{b1} = 800 / 2 \div 800 / 3$$

$$h_{b1} = 400 \div 267 \text{ [mm]}$$

$$h_{b1} = 350\text{mm}$$

$$h_{b2} = 1 / 3 \cdot h_p \div 1 / 2 \cdot h_p$$

$$h_{b2} = 750 / 2 \div 750 / 3$$

$$h_{b2} = 375 \div 250 \text{ [mm]}$$

$$h_{b2} = 250\text{mm}$$

STANOVENÍ ZATÍŽENÍ __ PRŮVLAK 1

stálé zatížení

průvltak (0,8 - 0,30) . 0,35 . 25 → g_{k1} = 4,375 kN/m'

od stropní kce 5,3 . 12,438 → g_{k2} = 65,921 kN/m'

užitné zatížení (provoz)

údržba 4,0 . 5,3 → q_k = 21,200 kN/m'

zatížení na průvltak

zatížení	popis	char. hodnota [kN/m]	součinitel	návrhová hodnota [kN/m]
stálé	průvltak	4,375	1,35	5,906
	od stropní kce	65,921	1,35	88,993
užitné	provoz	21,200	1,50	31,800
celkové				126,699

MOMENT na průvltaku 1

□ M_{E,d} = 1 / 10 . f . l² = 126,699 . 8,0² / 10

□ M_{E,d} = 810,9kNm = 0,811MNm

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH PRŮVLAKU

návrh rozměrů - ohybová štíhlost

□ d = h_p - c_{nom} - φ/2

— φ = průměr prutů → např. 24mm

□ d = 800 - 30 - 24/2

□ d = 758mm

□ μ = M_{E,d} / (b_p . d² . η . f_{cd})

— η = definuje účinnou pevnost = 1,0

□ μ = 0,811 / (0,35 . 0,758² . 1,0 . 20)

□ μ = 0,201 → z tab. ξ = 0,282; ζ = 0,887

□ ξ = 0,282 < 0,45 vyhovuje

STANOVENÍ ZATÍŽENÍ __ PRŮVLAK 2

stálé	průvlak	2,813	1,35	3,798
	od stropní kce	65,921	1,35	88,993
užitné	provoz	7,95	1,50	11,925
celkové				104,716

MOMENT na průvlaku 2

$\square M_{E,d} = 1 / 10 \cdot f \cdot l^2 = 104,716 \cdot 8,0^2 / 10$
 $\square M_{E,d} = 670,180 \text{ kNm} = 0,670 \text{ MNm}$

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH PRŮVLAKU 2

návrh rozměrů - ohybová štíhlost

$\square d = h_p - c_{nom} - \phi / 2$
 $\square \phi = \text{průměr prutů} \rightarrow \text{např. } 24 \text{ mm}$
 $\square d = 750 - 30 - 24 / 2$
 $\square d = 708 \text{ mm}$

$\square \mu = M_{E,d} / (b_p \cdot d^2 \cdot \eta \cdot f_{cd})$
 $\square \eta = \text{definuje účinnou pevnost} = 1,0$
 $\square \mu = 0,670 / (0,25 \cdot 0,708^2 \cdot 1,0 \cdot 20)$
 $\square \mu = 0,267 \rightarrow \text{z tab. } \xi = 0,384; \zeta = 0,846$

$\square \xi = 0,384 < 0,45$ vyhovuje

VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA SLOUP

$\square \text{zatěžovací plocha} = (8,25 / 2 + 2,55/2) \cdot 8 = 43,2 \text{ m}^2$

STANOVENÍ ZATÍŽENÍ __ SLOUP

stálé zatížení

vlastní tíha stropních kcí (4 . 43,2 . 0,3 . 25)	->	$g_{k1} = 1296,00 \text{ kN}$
vlastní tíha skladeb stropů (3 . 43,2 . 2,313)	->	$g_{k2} = 299,76 \text{ kN}$
vlastní tíha skladby střechy (43,2 . 4,141)	->	$g_{k3} = 178,89 \text{ kN}$
vlastní tíha průvlaku_01 (0,35 . (0,8-0,3) . 8 . 25)	->	$g_{k4} = 35,00 \text{ kN}$
vlastní tíha průvlaku_02 (3 . 0,25 . (0,75-0,3) . 8 . 25)	->	$g_{k4} = 67,5 \text{ kN}$
vlastní tíha atiky (0,2 . 0,4 . 25 . 8)	->	$g_{k5} = 16,00 \text{ kN}$
vlastní tíha stěn (0,3 . (4,1 + 2,6 . 2) . 4,1 . 25)	->	$g_{k6} = 287,719 \text{ kN}$
vlastní tíha sloupu (11 . 0,225^2 . 2,1 . 25)	->	$g_{k7} = 8,35 \text{ kN}$

užitné zatížení (údržba)

údržba střechy 0,75 . 43,2	->	$q_{k1} = 32,40 \text{ kN}$
provoz bydlení 1,5 . 43,2 . 2	->	$q_{k2} = 129,60 \text{ kN}$
provoz malé obchody 4,0 . 43,2	->	$q_{k3} = 172,80 \text{ kN}$

zatížení na průvlak

zatížení	popis	char. hodnota [kN]	součinitel	návrhová hodnota [kN]
stálé	vlastní tíha stropních kcí	1296,00	1,35	1749,600
	vlastní tíha skladeb stropů	299,76	1,35	404,676
	vlastní tíha skladby střechy	178,89	1,35	241,502
	vlastní tíha průvlaku_01	35,00	1,35	47,250
	vlastní tíha průvlaku_02	67,5	1,35	91,125
	vlastní tíha atiky	16,00	1,35	21,600
	vlastní tíha stěn	287,719	1,35	388,421
	vlastní tíha sloupu	8,35	1,35	11,273
užitné	údržba střechy	32,40	1,50	48,600
	provoz bydlení	129,60	1,50	194,400
	provoz malé obchody	172,80	1,50	259,200
celkové				3457,647

ODHAD ROZMĚRŮ SLOUPU

$\square N_{R,d} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + \varphi \cdot \sigma_s$
 $\square A_c = N_{R,d} / (0,8 \cdot f_{cd} + \varphi \cdot \sigma_s)$
 $\square A_c = 3457,6 / (0,8 \cdot 20 \cdot 10^3 + 0,02 \cdot 400 \cdot 10^3)$
 $\square A_c = 0,144 \text{ m}^2$

NÁVRH SLOUPU

$\square \phi 450 \text{ mm } (A_c = 0,159 \text{ m}^2 > 0,144 \text{ m}^2) \rightarrow \text{vyhovuje}$
 $\square 450 \times 400 \text{ mm } (A_c = 0,180 \text{ m}^2 > 0,144 \text{ m}^2) \rightarrow \text{vyhovuje}$

Úvod

Polyfunkční dům je „vstupní“ objekt do rozvojového území nově navrhované části Veleslavína.

Polyfunkční dům má 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Při severovýchodní fasádě je umístěn jednosměrný vjezd do garáží, venkovní rampou se sjíždí do 1.PP, kterou obsluhuje světelná signalizace.

Objekt je navržen jako železobetonová monolitická konstrukce, která je tvořena stěnovým příčným systémem. Základní a největší modul rozponu je 8,0 x 8.25m ztužený výtahovými jádry. Fasáda je složená z pevně provětrávané části s obkladem z fixních hliníkových panelů s tahokovem (tl.2mm) a z jihozápadní strany ze skládacích panelů vyplněných tahokovem (tl.2mm), které umožňují odstínění a akustickou clonu od náměstí.

Vytápění

Vytápění objektu je zajištěno předávací stanicí v 1.PP, která bude napojena na CZT (Teplárna Veleslavín provozovatelem je Pražská teplárenská a.s.) Předávací stanice se bude nacházet v technické místnosti kde její součástí bude regulátor a výměník pro předávání nezužitého tepla a s přívodem primáru. Z předávací stanice půjde dál sekundár do obchodů a bytových jednotek pomocí stoupačích potrubí, které bude vedeno v instalačních jádrech. Ze šachet bude napojeno v rámci každé jednotky na samostatnou bytovou stanici (LOGOpress HW2 (AF) T-H (-G) do 50kW), která bude umístěna nad wc ve vyzděné nice. Stanice je tlakově nezávislá a umožňuje i přípravu teplé vody. Díky této bytové stanici nemusí být pořízen zásobník teplé vody. Z bytové stanice bude napojen i rozdělovač pro podlahové vytápění. Pro obchody a byty s jednou obytnou místností bude jeden okruh a pro bytové jednotky 2+kk dva okruhy. Koupelny budou vybaveny topnými elektrickými žebříky.

Chlazení

V objektu nejsou navrženy chladicí jednotky. V rámci 1.NP a 2.NP je jihozápadní strana fasády zastíněna převislou konstrukcí lodžii. 2.NP a 3.NP je možno zastínit posuvnými panely z tahokovu.

Vzduchotechnika

_Vzduchotechnika garáže

Garáže budou odvětrávány nuceným podtlakovým odvodem vzduchu nad střechem objektu pomocí potrubí vedené v šachtě. Odvod vzduchu bude zabezpečen ventilátorem umístěným na střeše objektu. Přívod vzduchu bude přirozeně ze severovýchodní fasády přes žaluziovou mříž. Potrubí bude rozvedeno v celé délce podzemních garáží pod stropem a bude opatřeno nasávacími mřížkami. Samostatným potrubím bude řešeno odvětrávání

sklepních kójí a technické místnosti, kde bude zajištěn přívod a podtlakový odvod vzduchu.

Prodejní prostory

Větrání komerčních prostor je zajištěno pomocí rovnotlakého nuceného větrání, které zajišťuje lokální VZT jednotka s rekuperací umístěná v podhledu nad zázemím.

Bytové jednotky

Větrání bytových jednotek je zajištěno pomocí rovnotlakého nuceného větrání, které zajišťuje lokální VZT jednotka s rekuperací umístěná v podhledu nad wc. Přiváděný vzduch je nasáván přes mřížku umístěnou na severovýchodní fasádě objektu. Systém přivádí čerstvý vzduch do obytných místností a odpadní vzduch je odváděn z wc a koupelen. Digestoř je napojena na samostatné odvodné potrubí umístěné v instalační šachtě.

Splašková kanalizace

__Venkovní splašková kanalizace

Splaškové vody z objektu budou vedeny do nové přípojkové šachty splaškové kanalizace, která bude osazena u nově budovaného objektu. Z této revizní šachty bude provedeno napojení na veřejný rozvod splaškové kanalizace.

__Vnitřní odpady splaškové

Veškeré vnitřní odpady budou vedeny v instalačních šachtách, které procházejí podlažními a budou provedeny z potrubí PP-HT včetně všech odboček a tvarovek. Odvětrání kanalizace bude provedeno nad střechu objektu, kde bude ukončeno hlavicí (HL 810). Svislé odpadní potrubí přejde v 1.PP do rozvodů ležaté kanalizace, která bude vedena pod podlahou. Kanalizace bude provedena z potrubí PVC KG a bude přivedena do technické místnosti. V technické místnosti bude umístěna revizní šachta, která bude umožňovat přes čistící tvarovku čištění ležatého potrubí. Z této revizní šachty bude potrubí vedeno do nové přípojkové šachty splaškové kanalizace.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střech objektů budou svedeny vnitřními dešťovými svody. Před napojením na ležaté rozvody budou dešťové svody osazeny gajgry. Přes gajgry bude kanalizace napojena na ležaté rozvody, které budou připojeny na veřejnou dešťovou kanalizaci.

Vodovod

__Vodoměrná šachta

Hlavní vodovodní řad je veden na ulici před objektam. Z tohoto vodovodního řadu bude provedena přípojka vody, která bude ukončena ve vodoměrné šachtě osazené před objektem. Vodoměrná šachta bude plastová dle požadavků PVK a bude osazena vodoměrnou sestavou s uzávěry a vodoměrem. Z této vodoměrné šachty, pak pokračuje přívod vody do technické místnosti objektu, kde bude osazen hlavní domovní uzávěr vody.

__Rozvody vody

Z technické místnosti bude proveden rozvod vody pomocí podchytávek vedených prostorem garáží k jednotlivým instalačním šachtám. Před vstupem

do instalačních šachet bude každé stoupací potrubí opatřeno uzávěrem. Instalačními šachtami bude zajištěno napojení komerčních prostor a bytových jednotek studenou vodou. Na každé přívodní potrubí do jednotlivých jednotek bude osazen vodoměr.

Potrubí a rozvody vody

__Potrubí studené vody v celém objektu bude provedeno z polypropylenových trubek Hostalen. Potrubí bude izolováno. Příprava teplé užitkové vody v jednotlivých jednotkách bude zajištěna samostatnou bytovou stanicí (LOGOpress HW2 (AF) T-H (-G) do 50kW).

Plynovod

Objekt Polyfunkčního domu nebude připojen na NTL síť.

Silnoproud

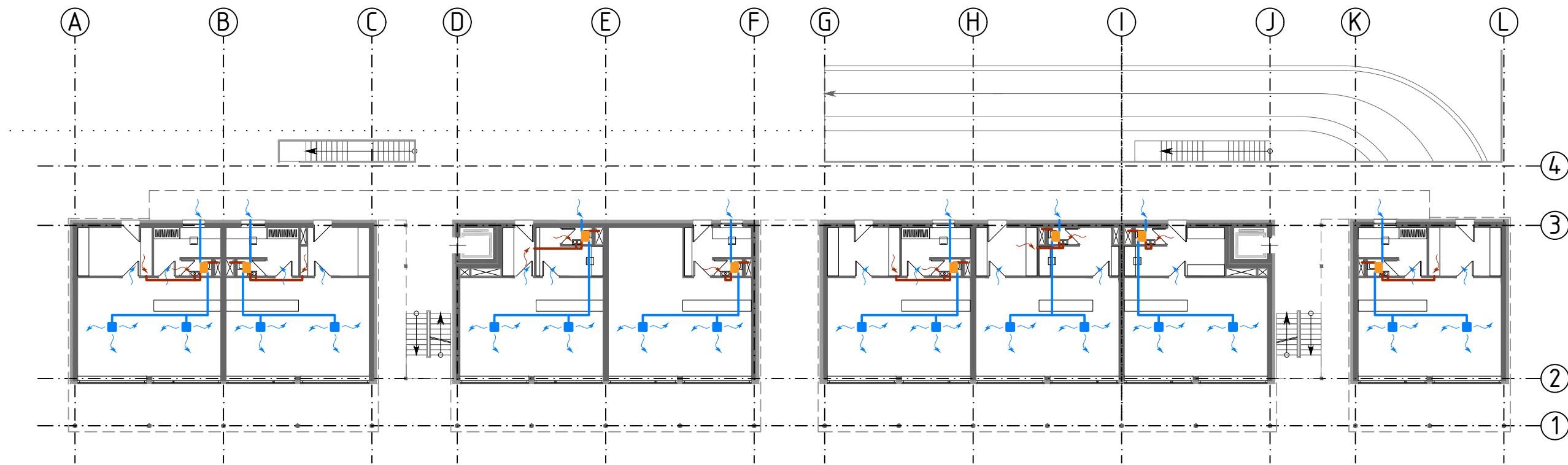
Objekt bude napojen z kabelových rozvodů 1kV PRE sistribuce a.s. přes rozvodnou pojistkovou skříň (RIS). Kabely budou vedeny v zemi ve výkopu v hloubce 0,7m zakryty ochrannou fólií. Přívodní kabely budou přivedeny do technické místnosti, kde bude hlavní rozvaděč pro celý objekt. V rozvaděči bude umístěn hlavní vypínač, kombinovaná předpěťová ochrana a přípojnice ochraného pospojování. Z rozvaděče budou rozvedeny jednotlivé přívodní kabely k samostatným jednotkám, které budou ukončeny v rozvaděči vybaveném hlavním jističem a elektroměrem. Z tohoto rozvaděče bude napojen bytový rozvaděč či rozvaděč pro komerční prostory.

Slaboproud

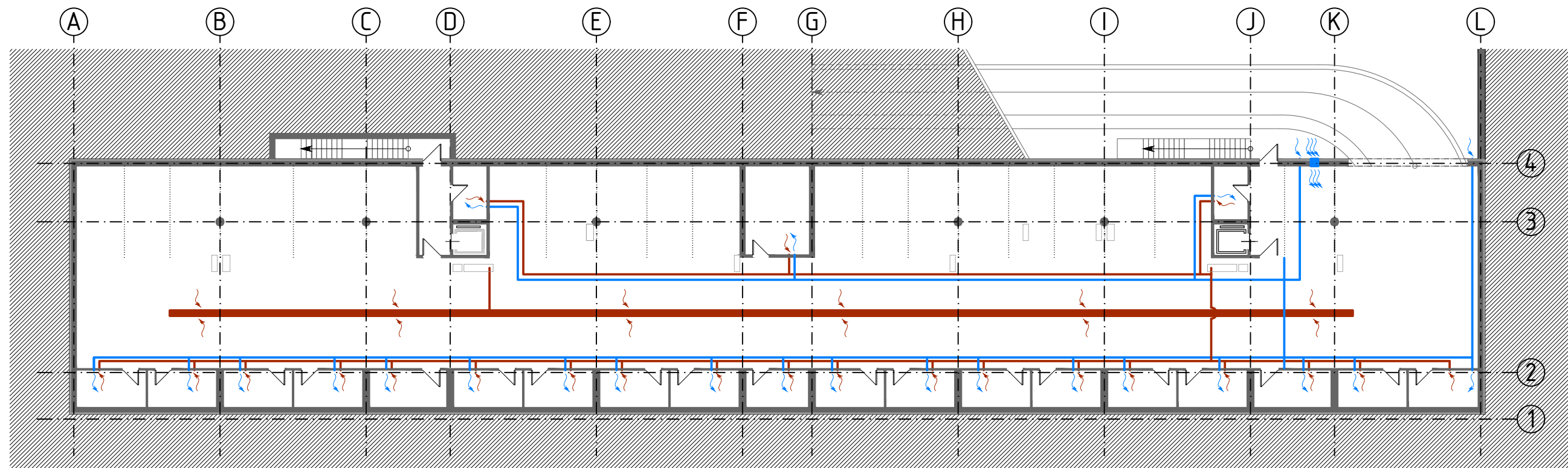
Slaboproudé rozvody budou řešeny individuálně pro jednotlivé bytové jednotky a komerční prostory.

Měření a regulace

Měření a regulace bude osazeno v technické místnosti a bude napojeno na ekvitermní regulaci, která se skládá z venkovního a vnitřního čidla. Pomocí této regulace bude ovládána teplota vody určené pro vytápění. Regulace teploty v jednotlivých jednotkách bude zajištěna pomocí prostorového termostatu.



1.NP



1.PP

legenda materiálů, čar a značek

- přívod
- odvod
- X značení modulových os

akce:
předmět:
vypracoval:
vedoucí DP:
konzultoval:
datum:
stupeň:

POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESLAVÍN
diplomová práce
Roman Školník
Ing. arch. Jaroslav Dad'a
Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.
05_2018
DSP

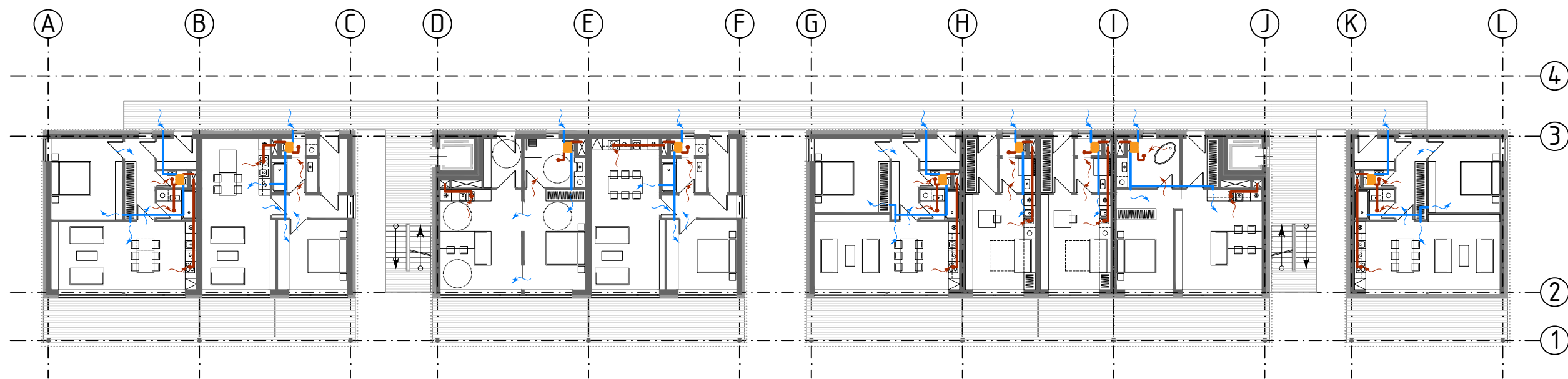
měřítko:

1:250

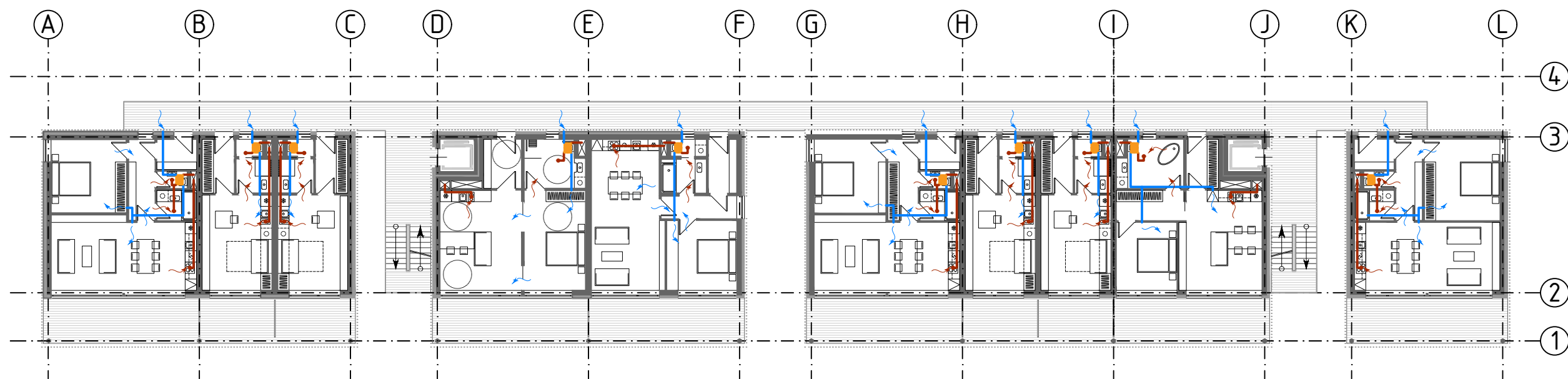
obsah, č.výkresu:

vzt 1.PP, 1.NP





3.NP



2.NP

legenda materiálů, čar a značek

- přívod
- odvod
- vztl jednotka
- X značení modulových os

akce:
předmět:
vypracoval:
vedoucí DP:
konzultoval:
datum:
stupeň:

POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESLAVÍN
diplomová práce
Roman Školník
Ing. arch. Jaroslav Dad'a
Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.
05_2018
DSP

měřítko:

1:250

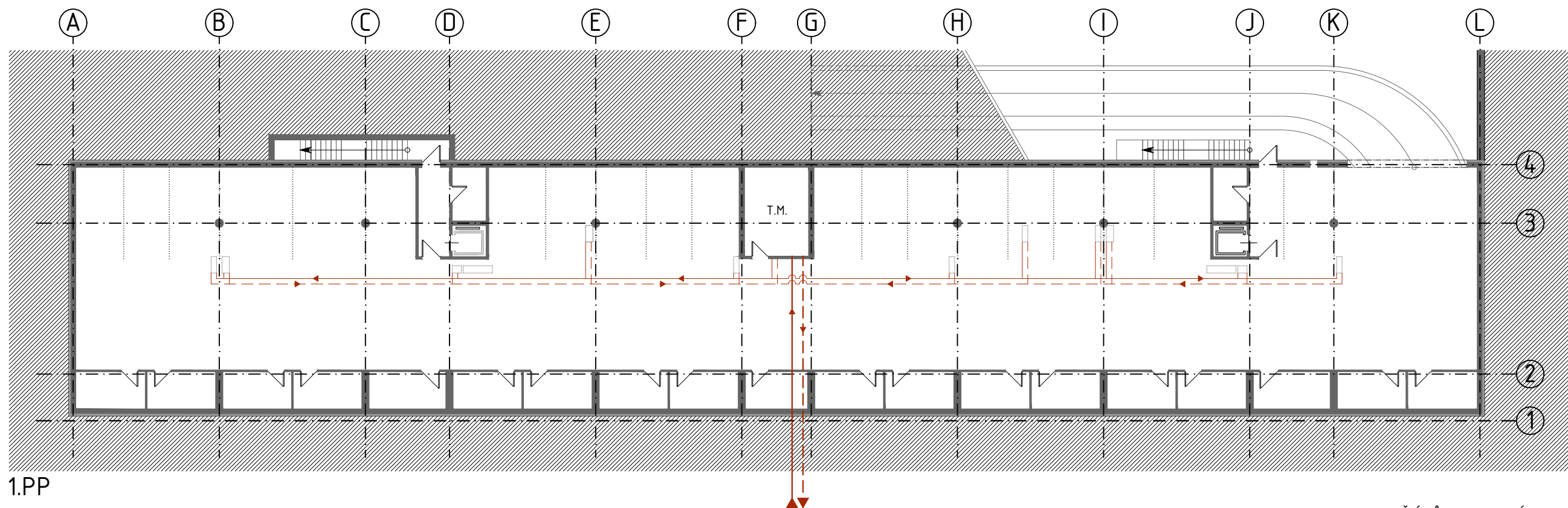
obsah, č.výkresu:

vztl 2.NP, 3.NP





1.NP



1.PP

legenda materiálů, čar a značek

- přívod primér
- odvod primér
- přívod sekundér
- odvod sekundér
- plochy s podlahovým vytápěním

X ----- značení modulových os

akce:
předmět:
vypracoval:
vedoucí DP:
konzultoval:
datum:
stupeň:

POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESLAVÍN
diplomová práce
Roman Skolník
Ing. arch. Jaroslav Daďa
Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.
05_2018
DSP

měřítko:

1:250

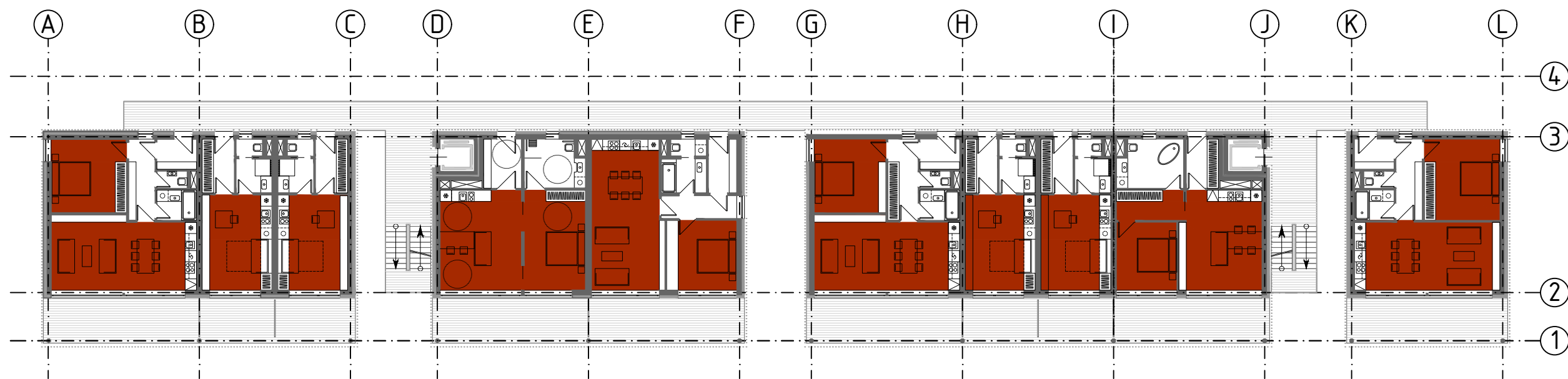
obsah, č.výkresu:

czť 1.PP, 1.NP





3.NP



2.NP

legenda materiálů, čar a značek
 plochy s podlahovým vytápěním

značení modulových os

akce: POLYFUNKČNÍ DŮM _VELESLAVÍN
 předmět: diplomová práce
 vypracoval: Roman Skolník
 vedoucí DP: Ing. arch. Jaroslav Daďa
 konzultoval: Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.
 datum: 05_2018
 stupeň: DSP

měřítko: 1:250
 obsah, č.výkresu: czť 2.NP, 3.NP

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval panu Ing. arch. Jaroslavu Daďovi, Ph.D. a panu Doc. Ing. arch. Ladislavu Tichému, za poskytnuté konzultace a cenné podněty při napsání předdiplomové a diplomové práce a dále všem ostatním konzultantům za odbornou pomoc při zpracování této práce.