



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2021/2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

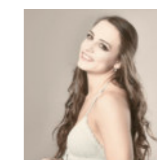
zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

Aktivní dům pro seniory

(propojující zkušenosti bývalých zaměstnanců
Škoda Auto a.s. s novou generací)



autor(ka) práce

**Bc.
Sára
Rajniak**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**Ing. arch.
Eva Linhartová**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

anotace, prohlášení, poděkování.....	04
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT	05
schémata řešení území.....	06
axonometrie a koncept.....	07
urbanistická situace a řezy územím.....	08
uliční profily a vizualizace.....	10
DIPLOMNÍ PROJEKT	12
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE	13
slovo úvodem.....	14
koncept.....	15
situace, 1_650.....	16
přízemí, 1_500.....	18
půdorys 1.NP, 1_350.....	19
půdorys 2.NP, 1_350.....	20
půdorys 3.NP, 1_350.....	21
půdorys 4.NP, 1_350.....	22
půdorys 5.NP, 1_350.....	23
půdorys 1.PP, 1_500.....	24
pohled na střechu, 1_500.....	25
řez AA', 1_500.....	26
řez BB', CC', 1_500.....	27
pohled JZ, 1_500.....	28
pohled SV, 1_500.....	29
řešení parteru	30
řešení interiéru	32
varianty bytů.....	33
přetvoření bariérového bytu na bezbariérový.....	34
materiálové řešení bytu.....	35
vizualizace interiéru.....	36
vizualizace exteriéru	39

STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	47
průvodní zpráva.....	48
souhrnná technická zpráva.....	49
skladby konstrukcí	57
akustika.....	61
tepelná-technika, energetický štítek budovy.....	61
posouzení konstrukcí Teplo 2017.....	62
výkresová dokumentace	63
půdorys 3.NP, 1_100.....	65
řez A-A', 1_100.....	67
komplexní řez, 1_50.....	69
detaily	71
atika, 1_10.....	72
napojení okna, 1_10.....	73
napojení na exteriér, 1_10.....	74
založení, 1_10.....	75
statika	77
technická zpráva.....	78
statická schémata 1.PP-1.NP.....	80
statická schémata 2.NP-3.NP.....	81
statická schémata 4.NP-5.NP.....	82
statická schéma- řez.....	83
statické výpočty.....	84
technické zařízení budov	89
technická zpráva.....	90
schéma řešení TZB.....	92
schéma 1PP.....	93
schéma 1NP.....	94
požárně bezpečnostní řešení	95
technická zpráva.....	96
schéma 1PP.....	97
schéma 1NP.....	98
schéma 3NP.....	99



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Rajniak Jméno: Sára Osobní číslo: 468206
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Aktivní dům pro seniory
 (propojující zkušenosti bývalých zaměstnanců Škoda Auto a.s. s novou generací)
 Název diplomové práce anglicky: Active retirement home
 (connecting experience of former Škoda Auto a.s. employees with new generation)
 Pokyny pro vypracování:
 Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání
 Seznam doporučené literatury:
 Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.
 Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Eva Linhartová
 Datum zadání diplomové práce: 14.2.2022 Termín odevzdání diplomové práce: 15.5.2022
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
 Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.
 Datum převzetí zadání 14.2.2022 Podpis studenta(ky)



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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce
 Konzultant za katedru KPS: CEJKA
 Datum: 14.2.2022 podpis konzultanta:

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

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- koncept interiérového řešení vybrané části
- řešení parteru (zádlážby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: HANZLOUÁ katedra: K133
 Upřesnění úkolů:
 • předběžný statický výpočet v rozsahu celého objektu - koncepce nosné konstrukce - schéma - jednolůžová podlaží - střešní TZB ke statické části
 Datum: 21.4.2022 podpis konzultanta:

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: KABRHEL katedra TZB
 Upřesnění úkolů:
 • koncept řešení ROZVODS TZB - VYT, VĚT, CHL, VOD, KAN - BLOKOVĚ
 • PRUVODNÍ ZPRÁVA
 Datum: 13.2.2022 podpis konzultanta:

Jméno a příjmení diplomanta: Sára Rajniak
 Podpis vedoucího diplomové práce Datum 14.2.2022

ANOTACE

Předmětem této diplomové práce je navrhnout aktivní domov pro seniory v Mladé Boleslavi, který současně umožňuje spolupráci mezi Auto Škoda a.s. a seniory ubytovaných v domově, respektive vysloužilé zaměstnance a inženýry Auto Škoda. Cílem návrhu byl tedy objekt, který by vytvořil pohodlné a příjemné bydlení pro seniory, bydlení v atraktivní lokalitě s množstvím zeleně a s příjemnou domácí atmosférou, kde lidé mohou strávit poslední část svého života společensky a aktivně. V rámci spolupráce se pak jedná o propojení domova pro seniory s učilištěm (Vysokou školou) Škoda Auto. Jde o předávání bohatých celoživotních zkušeností vysloužilých zaměstnanců studentům, aby se lépe přibližovala realita práce s teorií získanou ve škole. To je zajištěno návrhem několika výukových tříd a dílen, kam budou studenti za seniory docházet.

ANNOTATION

The subject of this diploma thesis is to design an active retirement home in Mladá Boleslav, which also allows cooperation between Auto Škoda a.s. and seniors accommodated in the home, respectively retired employees and engineers of Auto Škoda. The aim of the design was an object that would create comfortable and pleasant living for seniors, living in an attractive location with lots of greenery and a pleasant home atmosphere, where people can spend the last part of their lives socially and actively. As part of the cooperation, it is a question of connecting a retirement home with a Škoda Auto college. It is about passing on the rich lifelong experience of retired employees to students in order to bring the reality of working with the theory acquired at school closer together. This is ensured by several teaching classes, where students will attend for seniors.

PROHLÁŠENÍ

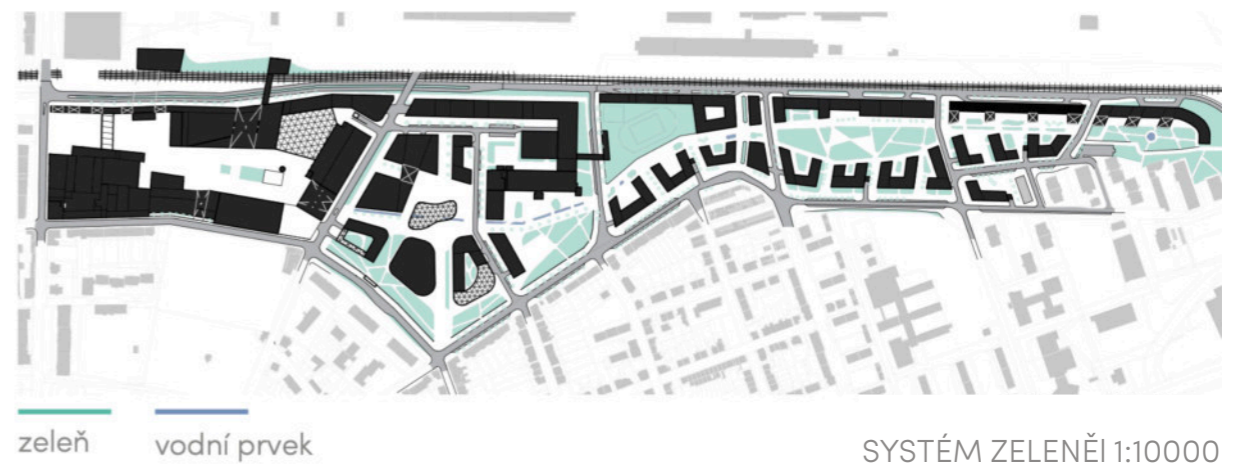
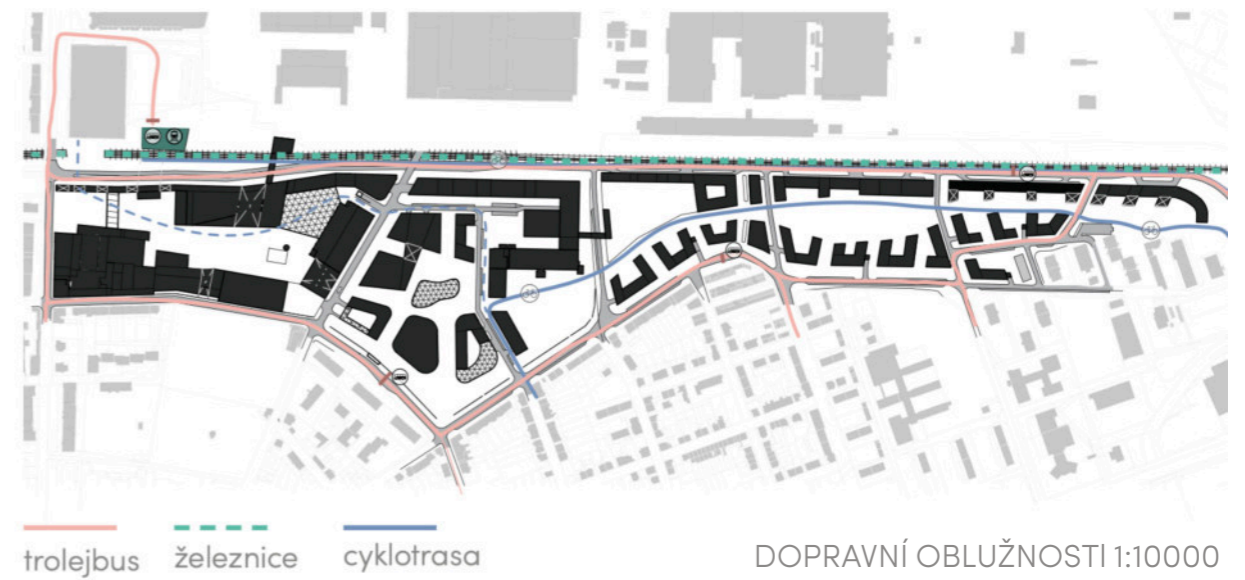
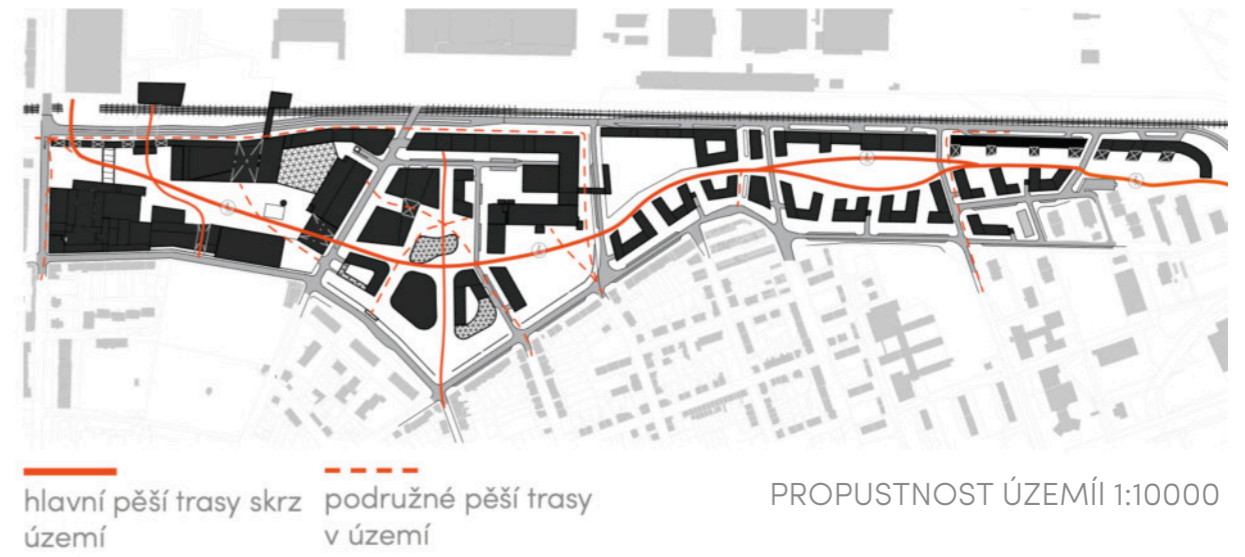
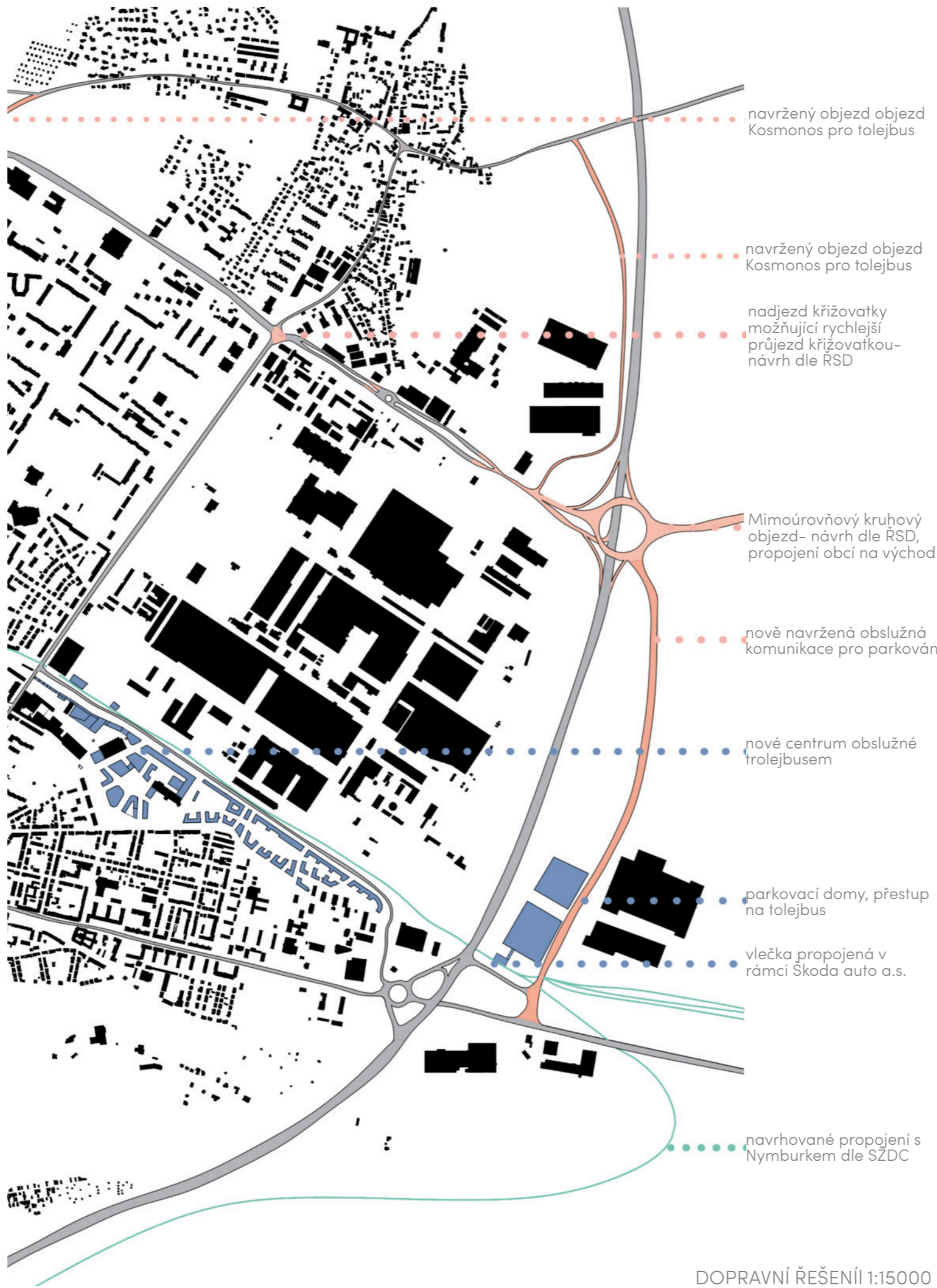
Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY v Mladé Boleslavi vypracovala samostatně s použitím uvedených informačních zdrojů v souladu s metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací, a souhlasím s použitím mé práce pro studijní účely. Dále prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Pardubicích, dne 5.5. 2022



PODĚKOVÁNÍ

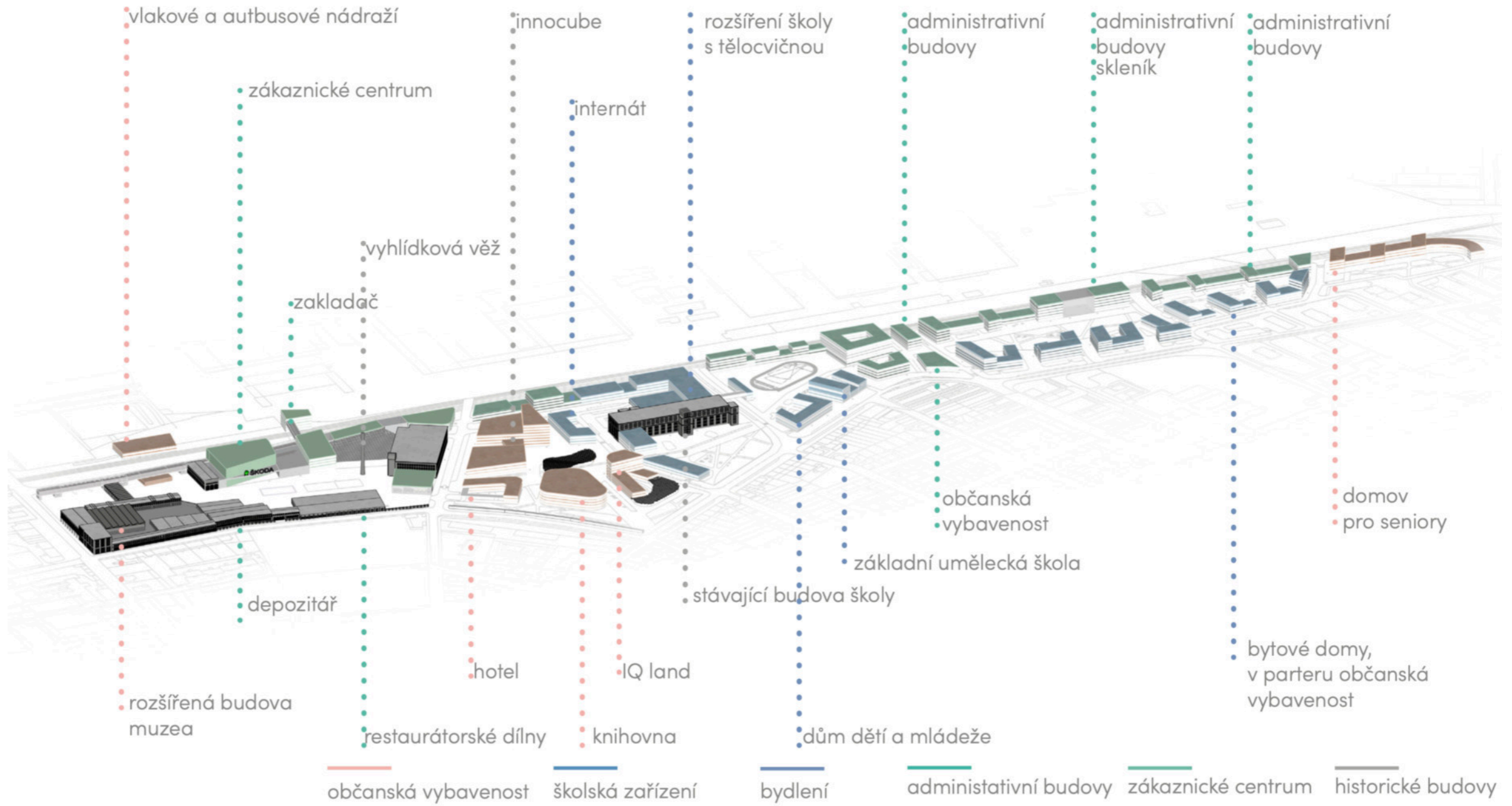
V první řadě bych ráda poděkovala mé vedoucí práce Ing. arch. Evě Linhartové a Ing. arch. Jolaně Hrochové za odborné rady, připomínky, poskytnuté konzultace a především velmi milý, ochotný a lidský přístup. Dále pak Ing. Simoně Boruchové, Ing. Haně Hanzlové, CSc., Doc. Ing. Tomáši Čejkovi, Ph.D., Ing. Jiřímu Krejčímu, Doc. Ing. Michalovi Kabrhelovi, Ph.D. a Ing. Haně Kalivodové za pomoc při konzultacích jednotlivých profesí. V neposlední řadě děkuji rodině a partnerovi za velkou psychickou podporu při tvorbě diplomové práce i po celou dobu mého studia.



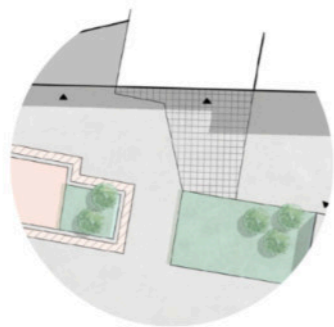
Urbanistický návrh počítá s výrazným zvýšením prostupnosti územím. Dosahujeme tomu zpřístupněním starého závodu a vytvořením nových nástupů v území kolem školy a zároveň vytvoření hlavní linie procházející celým územím. Limitou pro severo jižní prostupnost je uzavřenost škodovky, kdy lze území propojit pouze v západní části, zde je propojeno nově i podchodem.

Území je dopravně obsluhováno navrženým trolejbusem se zastávkami se vzdáleností cca 500 m. Trolejbus je napojen na železniční stanici a autobusové nádraží. Železniční stanice je přímo propojena s územím průchodem. V rámci území je také vedena cyklostezka, která se napojuje k stávající cyklostezce, ale je vedena přívětivější trasou, nikoliv podél plotu škodovky.

Výraznými zelenými místy v území jsou zeleň na půdorysech původních budov. Dále zeleň lemující zeď a nově navržený plot. Park před školou, zeleň ve vnitroblocích, park a zeleň u domova důchodců oddělující rušnou ulici od území. Skrz území prochází linerní vodní nádrž ochlazující prostor náměstí malými brouzdališti s retenční schopností u domova dětí a mládeže a rybníčku u domova důchodců.



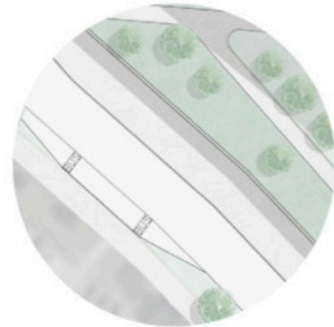
práce s historickým odkazem, vložení dominanty v místě původního komína



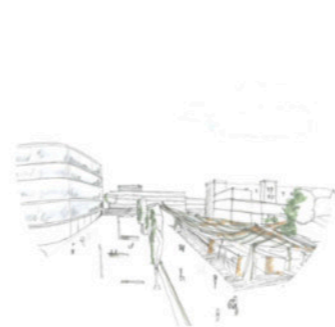
v místě původních budov zanechána půdorysná stopa – ponechání budov v původním stavu nebo jako prázdné tvary



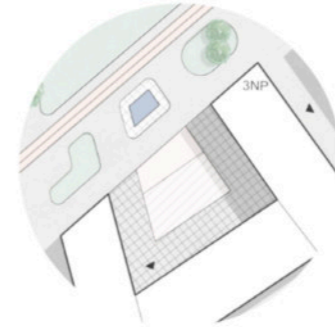
shedový světlík původní haly ponechán jako vstup, zakladač jako „výloha“ závodu, dominanta vložena do starého závodu



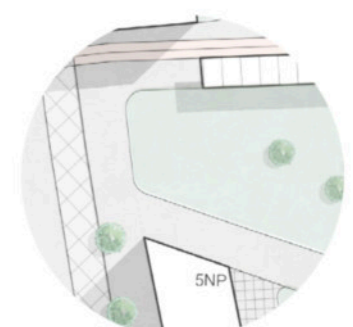
zachování historické zdi, zeď tvoří uliční čáru, ponechání dostatečného odstupu od zdi



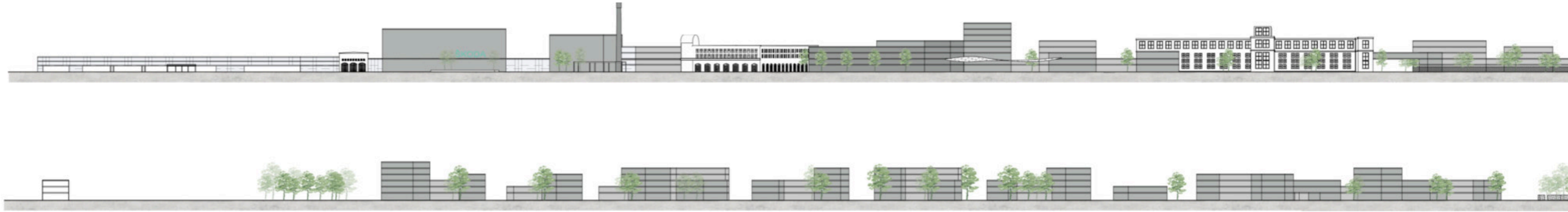
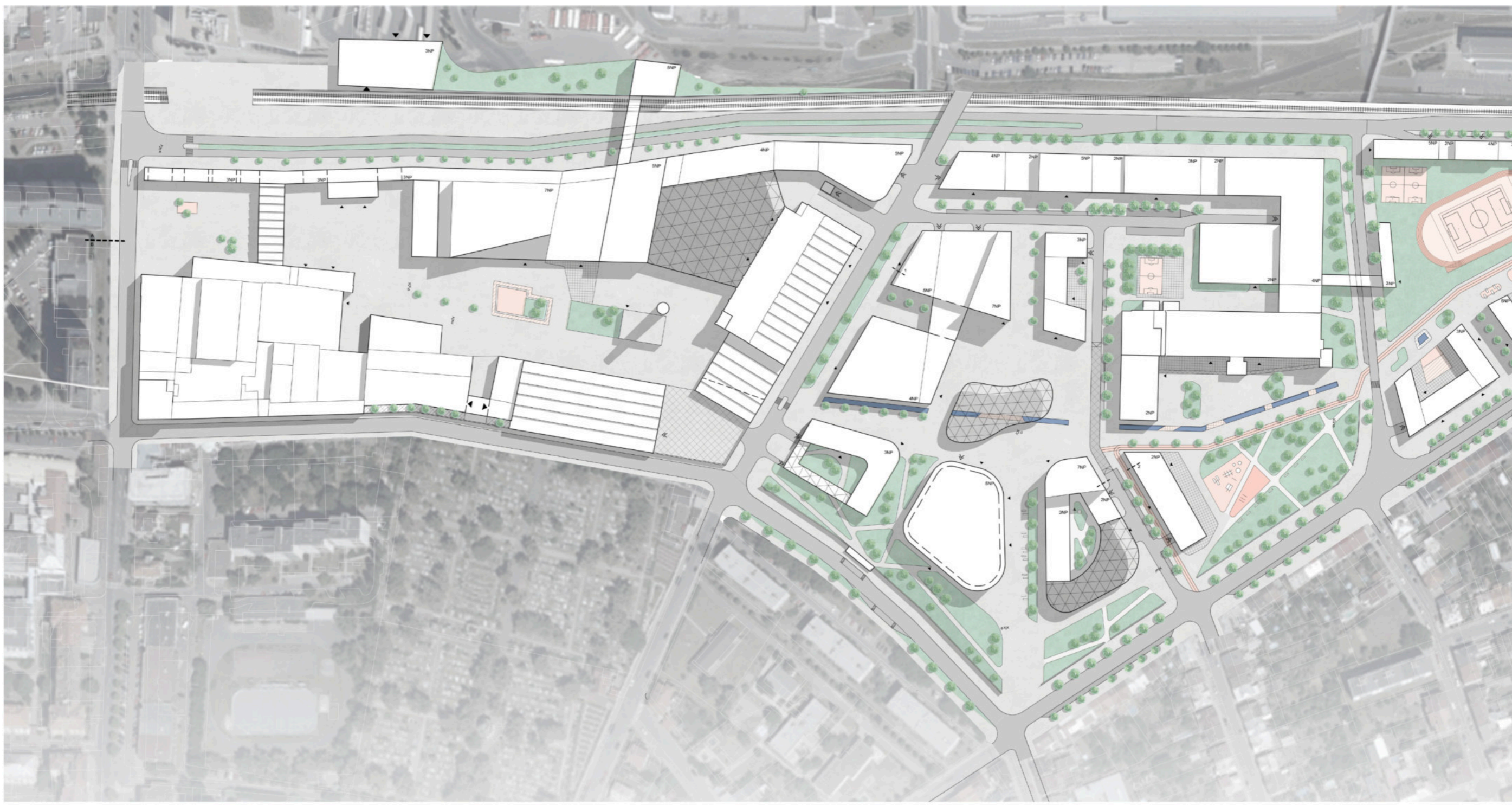
hlavní náměstí jako střet významných veřejných budov, přístřešek pro trhy a konání akcí

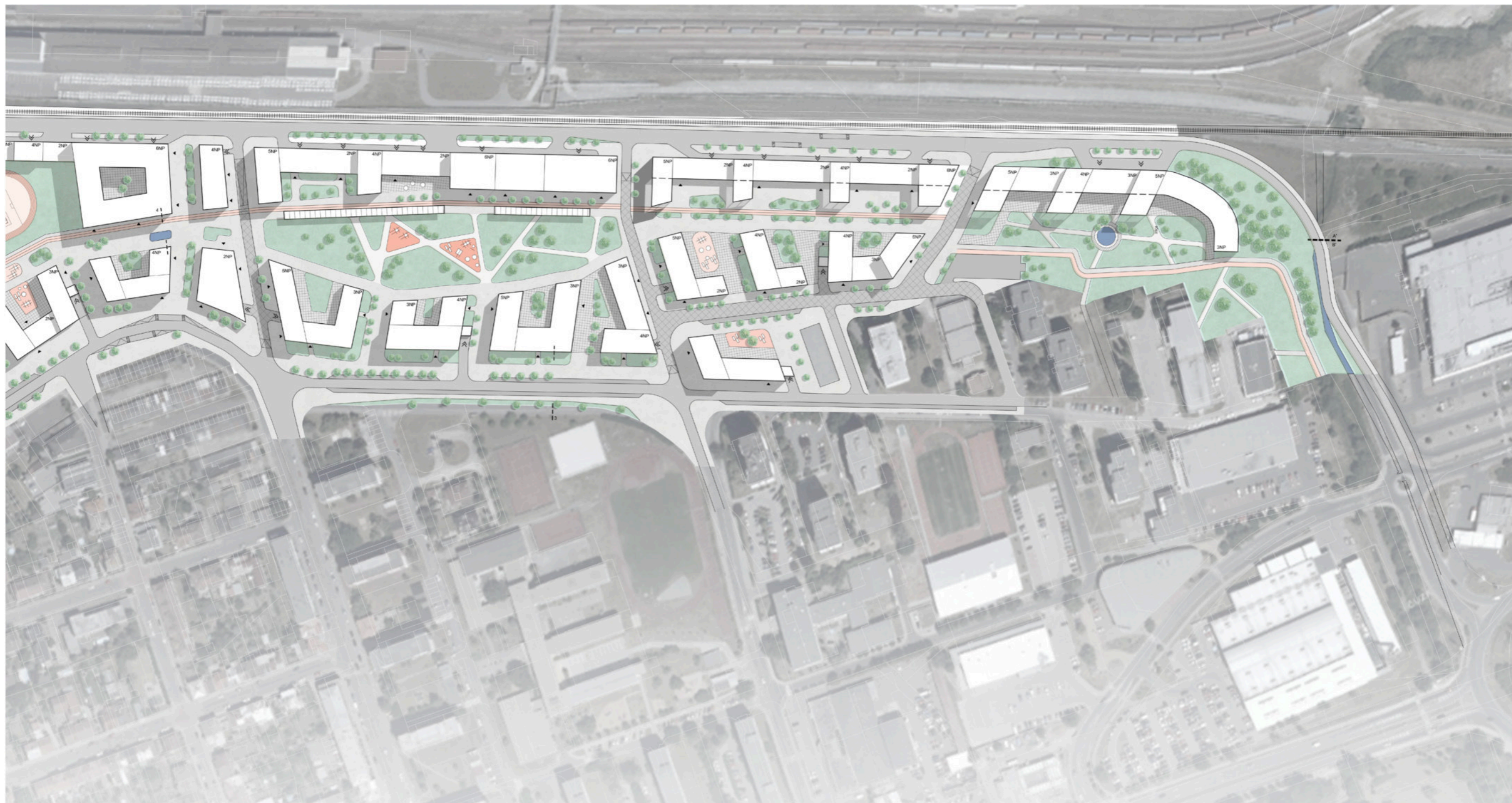


pěší linie vedoucí skrz celé území, mění se dle území, kterým prochází – reakce pěší linie na vnitrobloky domů



mění se funkce pěší linie zde přechází do veřejného parku, tato pěší třída je hlavním motivem řešeného území, zaručuje jeho prostupnost

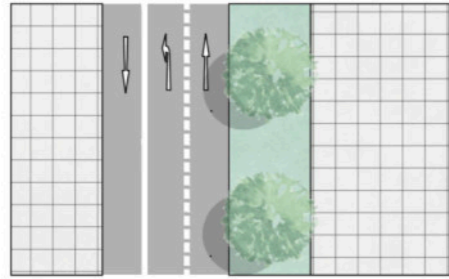
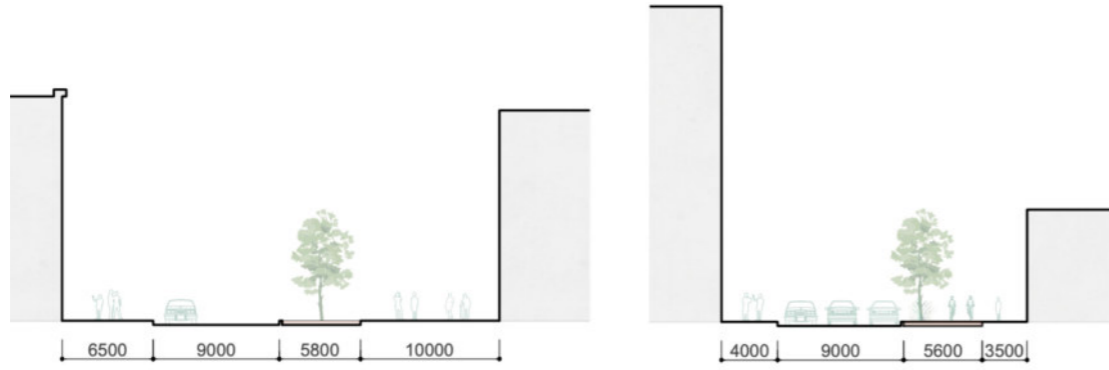




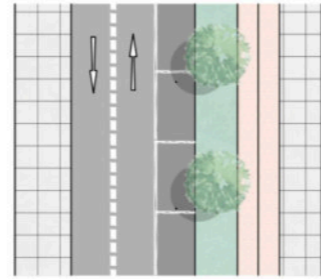
SITUACEI 1:2500



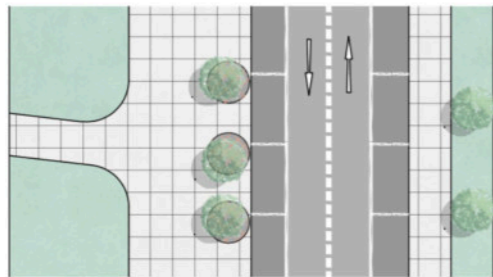
ŘEZY ÚZEMÍMI 1:2500



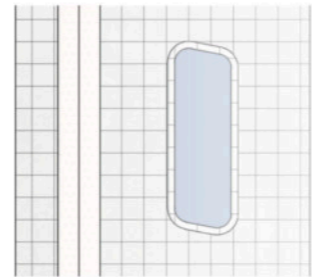
uliční profil 1



uliční profil 2



uliční profil 3



uliční profil 4



ULIČNÍ PROFILY | 1:750





Aktivní domov pro seniory v Mladé Boleslavi je projekt, který v sobě snoubí několik funkcí a cílů. V první řadě je ovšem nutno říci, že domovy pro seniory jsou dnes velmi řešené téma a již se nejedná pouze o sociální zdravotnické zařízení, kdy na pokojí bydlí 4 lidé a personál kolem nich chodí v bílých pláštích. Tak jako v každém odvětví, i zde dochází v poslední době k velkým posunům a hledají se různé nové cesty a alternativní řešení, jak vytvořit možnost hezkého, klidného a zároveň společenského života v jeho závěru. A právě tento cíl si dává i projekt v Mladé Boleslavi.

Důležitým bodem celého návrhu a konceptu je také skutečnost propojení se společností Škoda Auto a.s.. Škodovka se pyšní tím, že Vaše a jejich společná cesta je celoživotní. Řekněme tedy, že začíná již na střední škole, na SOU Škoda Auto (Střední odborné učiliště strojírenské v Mladé Boleslavi), poté pokračujete na SAVS (Vysoká škola Škoda Auto) a dále nastoupíte jako jejich zaměstnanec se všemi výhodami, ale co potom. Současně zde existuje ještě další argument, který se v poslední době prosazuje v mnoha odvětvích a to, že senioři mají nedocenitelné životní zkušenosti v oboru, které vlastně nemají komu předat a postupně mizí. Zdá se tedy logické najít způsob, jak by tyto zkušenosti mohli předávat dále, což je nesmírně výhodné pro konkrétní společnost, ale současně to je také velmi obohacující pro ně samotné i studenty. Zvlášť přihlédneme-li k faktu, že zde již "existují" ti studenti, respektive střední i vysoká škola přímo v oboru, a to ve stejném městě. Jedním z důležitých bodů konceptu, návrhu i řešení celého domu a areálu je tedy vytvoření možnosti výuky studentů samotnými seniory, respektive vysloužilými inženýry a zaměstnanci Škoda auto.

Posledním bodem, který se výrazně podílel na vytvoření konceptu byla lokalita. S umístěním takového areálu jsme počítaly již v počátcích předdiplomního projektu v rámci vytváření urbanistické studie starého závodu, takže se volilo umístění, kde je dostatek místa, je možnost zde umístit dostatek zeleně (park, zahrada, popř. i zahrádky), dále aby zde byl dostatečný prostor pro vytvoření vhodných příjezdových i obslužných cest, včetně toho, že je zde vyšší pravděpodobnost častějšího příjezdu sanitek. Vzhledem k umístění starého závodu bylo nutné se popasovat s poměrně frekventovanou třídou Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera, vytvořit zde tedy dostatečný distanc od této třídy, ideálně umístit zelenou bariéru, která kromě vytvoření příjemné atmosféry pohltí zvuk i smog, uzpůsobit vnitřní dispozice domu tak, aby se na tyto přilehlé fasády umístily především chodby aj. a současně tvar komunikace dal do jisté míry i tvar budovy.

Samotné hmotové řešení budovy pak snoubí tyto vnější vlivy a poměrně rozdílné provozy, díky čemuž je celý areál velmi multifunkční. Kromě vlastní "budovy" ubytování zde najdeme část s gastro provozem, tedy restauraci a kavárnu, dále administrativní část s vedením budovy, domova, ale i celého areálu, část se školským zařízením, kde jsou především učebny a dílny, dále zdravotnické zařízení, "budovu" s doprovodným provozem pro ubytované a v neposlední řadě také "budovu" se základní obchodní vybaveností, kde je v plánu např. kadeřnictví, potraviny, květinářství, lékárna apd., tedy základní vybavenost, aby byl areál pro seniory plně samostatný. Pro hmotové řešení bylo dále zásadní to, aby dům přes svoji celkovou velikost působil lidsky, uchopitelně a domácky. Snažila jsem se tedy nepřehnat především výšky jednotlivých částí a celkovému dojmu pomoci použitými fasádními materiály i doprovodnou velmi rozsáhlou zelení s vodním prvkem v podobě jezera. Fasáda je tedy řešena částečně s dřevěným obkladem z modřínových latí, částečně omítnuta světlou a tmavší šedou omítkou. Tímto členěním jsem se snažila o jasné definování jednotlivých částí, o přehlednost celého areálu, ale také o to, aby budova nepůsobila fádne, i přes svoji značnou délku.

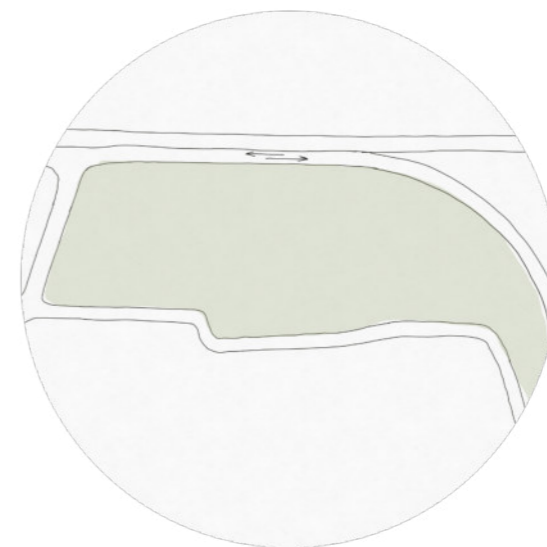
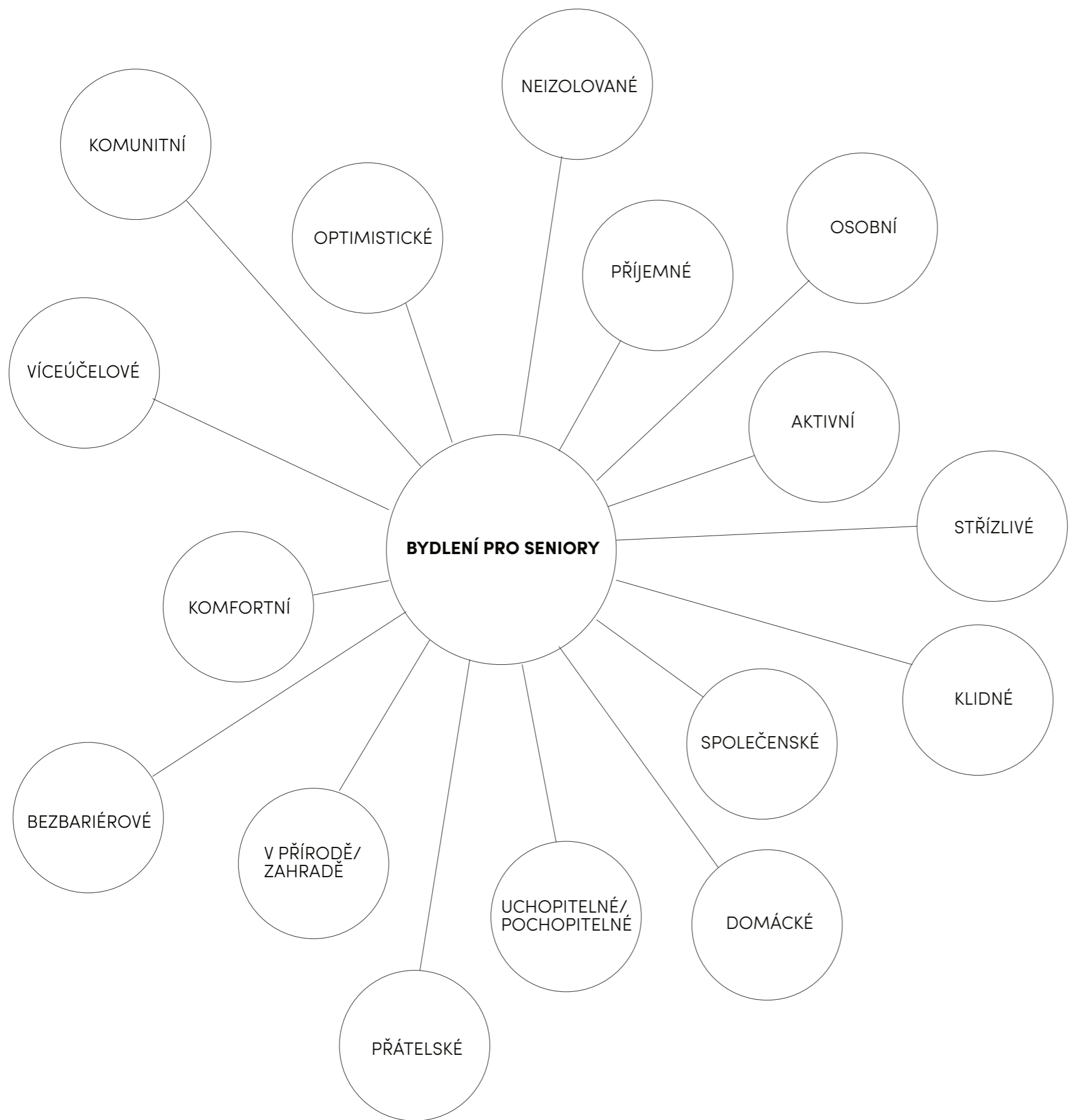
Jedním z posledních bodů, na které jsem v rámci rozhodování konceptu narazila byla skutečnost, na kterou mě přivedla konzultace s panem architektem Martinem Hlaváčkem, jehož ateliér v Mladé Boleslavi realizoval podobně zaměřený dům pro

seniory. Z této konzultace totiž vyplynulo, že senioři v Mladé Boleslavi, tedy spíše senioři napojení na Škoda Auto jsou poměrně dobře situovaní a hledají spíše komfortní bydlení, než dostupné. V době, kdy jsem se tedy rozhodovala, jakou nastavit úroveň služeb, velikost bytů, ale i např. počet parkovacích míst mi tato informace velice pomohla s rozhodováním. Vše je tedy spíše ve vyšším standardu a s tím souvisí právě třeba velikost bytů a jejich dispozice (přibližně se jedná o 2/3 bytů dispozice 2kk, tedy pro jednoho či manželský pár, 1/3 bytů je pak 1kk), způsob vytápění a chlazení, počet parkovacích míst (pro každý byt je počítáno minimálně 1). Nicméně to ovlivnilo i zaměření a úroveň některých služeb (např. jsem se rozhodla spíše pro lepší restauraci, než pro jídelnu).

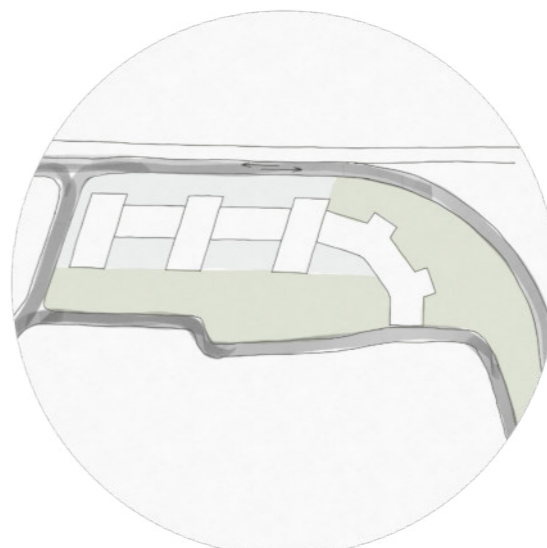
Poslední, co bych ráda zmínila je řešení bezbariérovosti bytů. Protože se jedná o spíše mladší aktivní lidi, nechtěla jsem hned zprvu vytvořit plně bezbariérové a tím poměrně omezené byty. Přesto je ovšem nutné s bezbariérovostí počítat a to ideálně tak, aby se daly byty bez větších komplikací proměnit. Byty jsou tedy stavebně řešeny jako bezbariérové (velikost a směr otevírání dveří, výška parapetů, velikost koupelen, průchodné/průjezdové šířky chodeb, ale i kuchyní apd.), ale použitým vybavením a zařízením jsou dočasně upraveny jako bariérové a díky potřebným větším rozměrům pro potenciální budoucí invalidní vozík mají některé místnosti nadstandardní velikost, čehož se dá krásně využít. Nejlépe je to vidět pak na koupelnách, kde jsou např. vytvořeny nadstandardní sprchové kouty se skleněnou stěnou, která se pak pouze vyjme a tím se vytvoří prostor pro zaparkování vozíku mezi WC a sprchou.

Aktivní dům pro seniory v Mladé Boleslavi

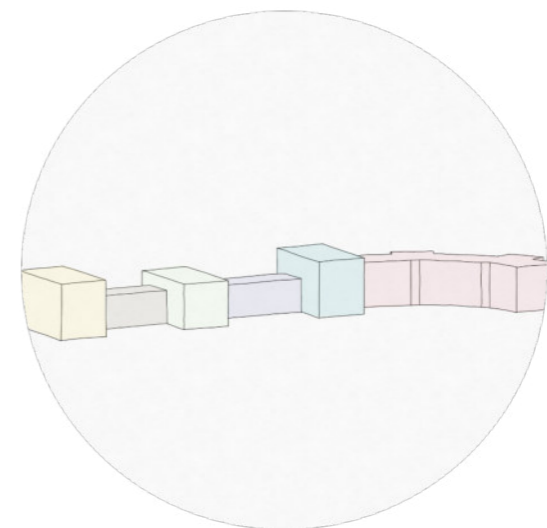
počet bytů: 44
 dispozice bytů: 18x 1kk, 26x 2kk
 maximální počet ubytovaných seniorů: 72
 počet parkovacích míst: 58



vytyčený prostor areálu domova pro seniory- ohraničený komunikacemi



tvár domu určený podle vnějších podmínek- hlučná komunikace, zelený pruh, přístupové cesty, park, zahrada



řešení domu dle jednotlivých provozů, jejich hmotové i estetické dělení

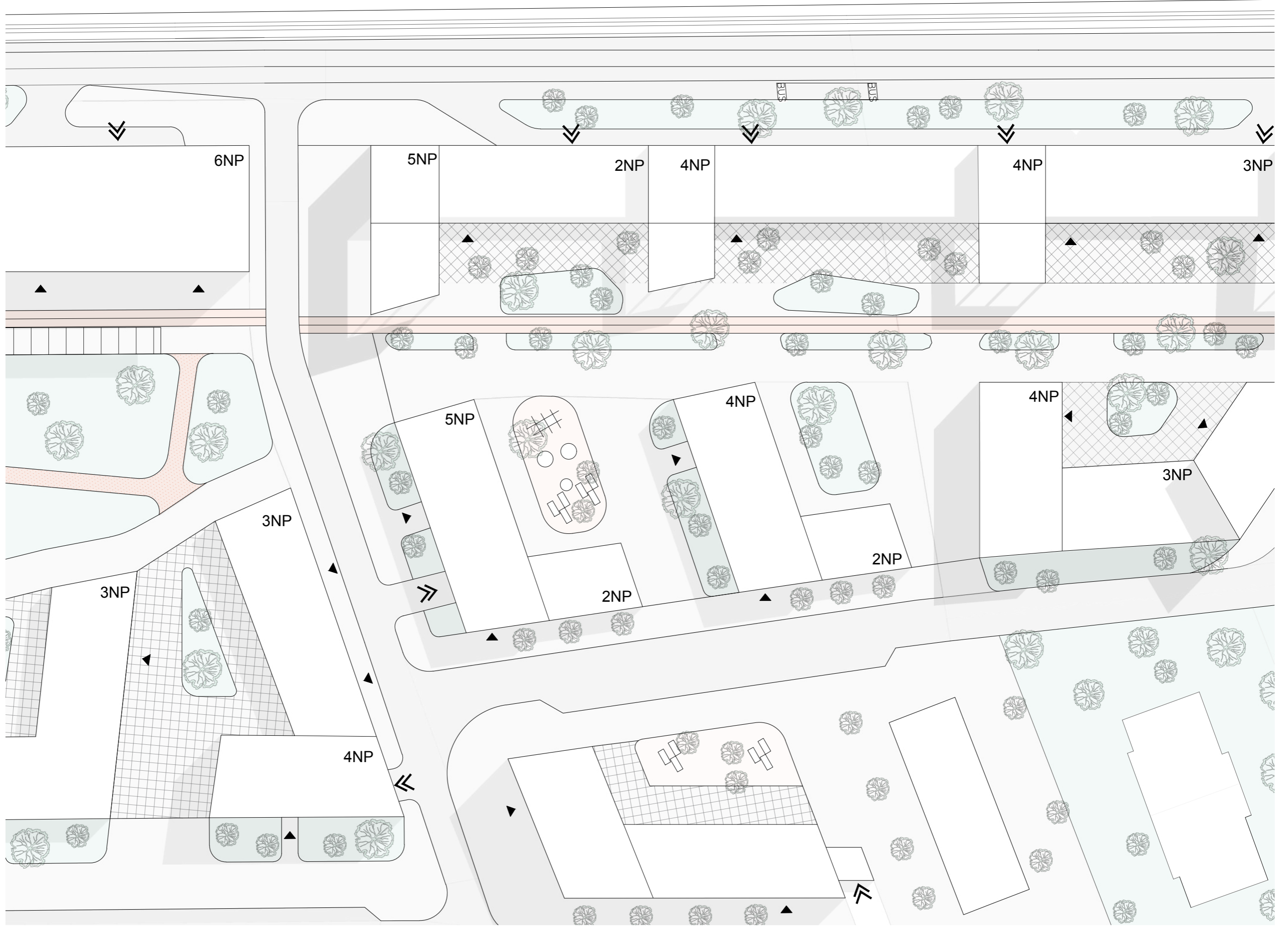


39.0 m

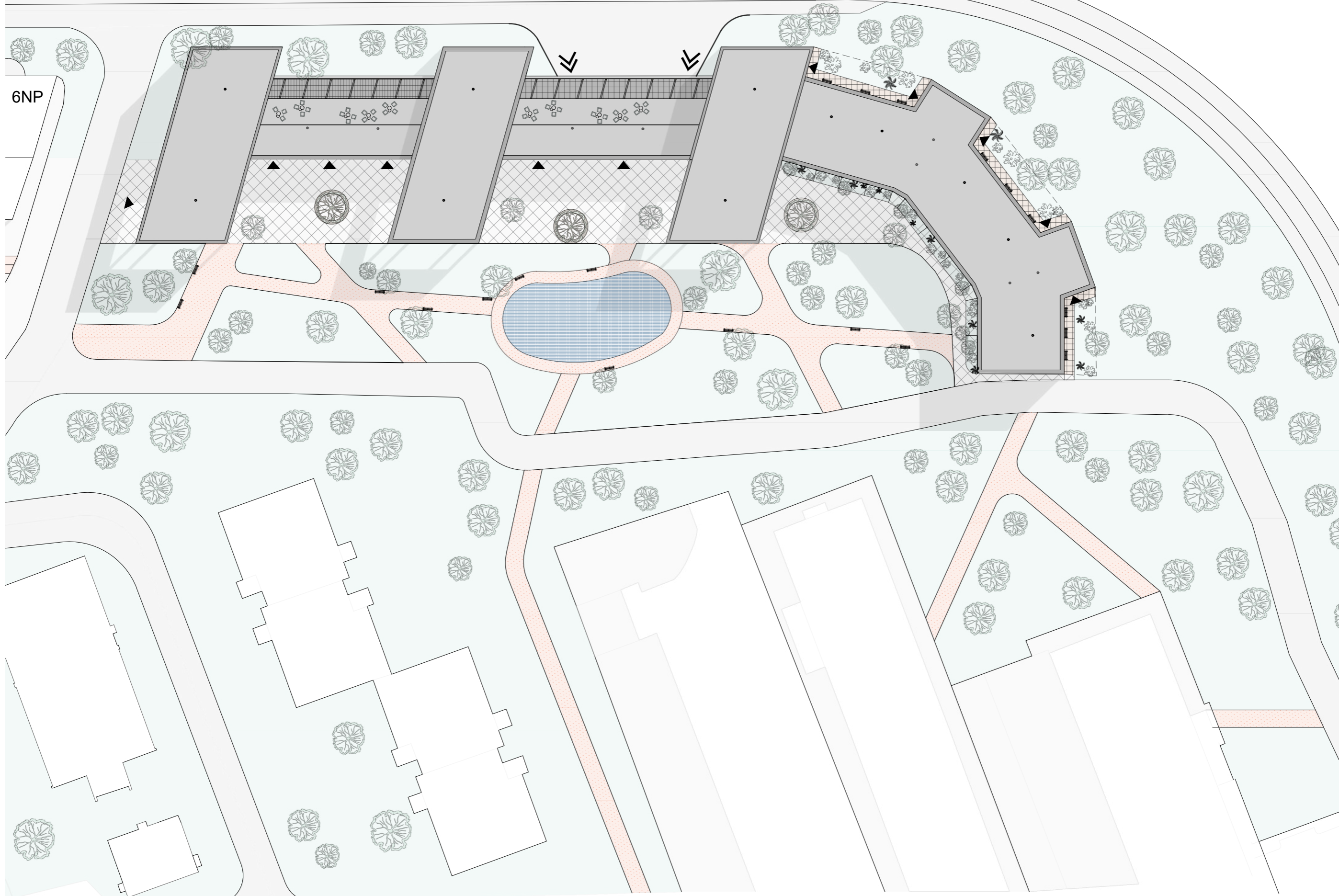
19.5

0.0 6.5

situace 1_650



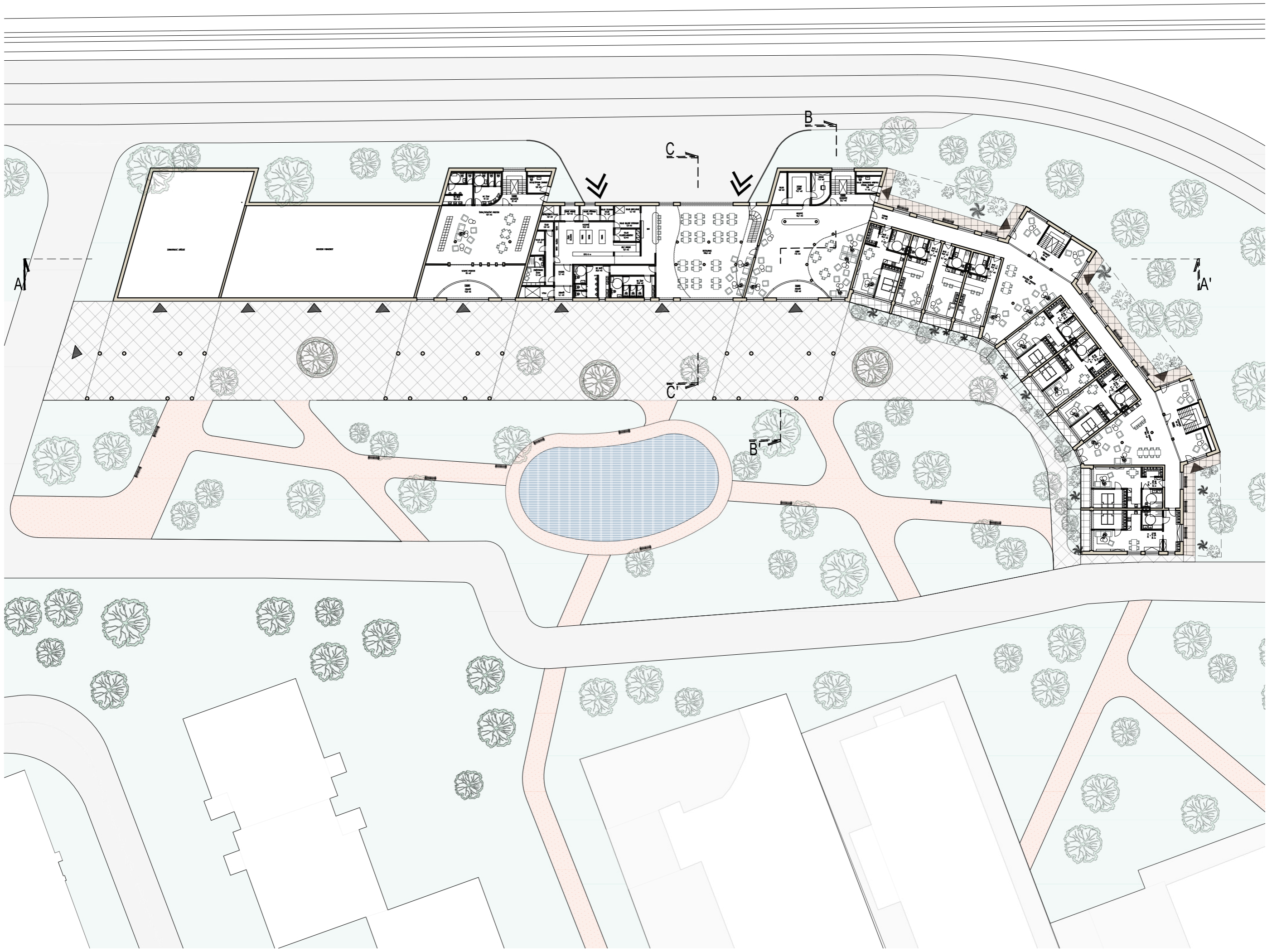
6NP



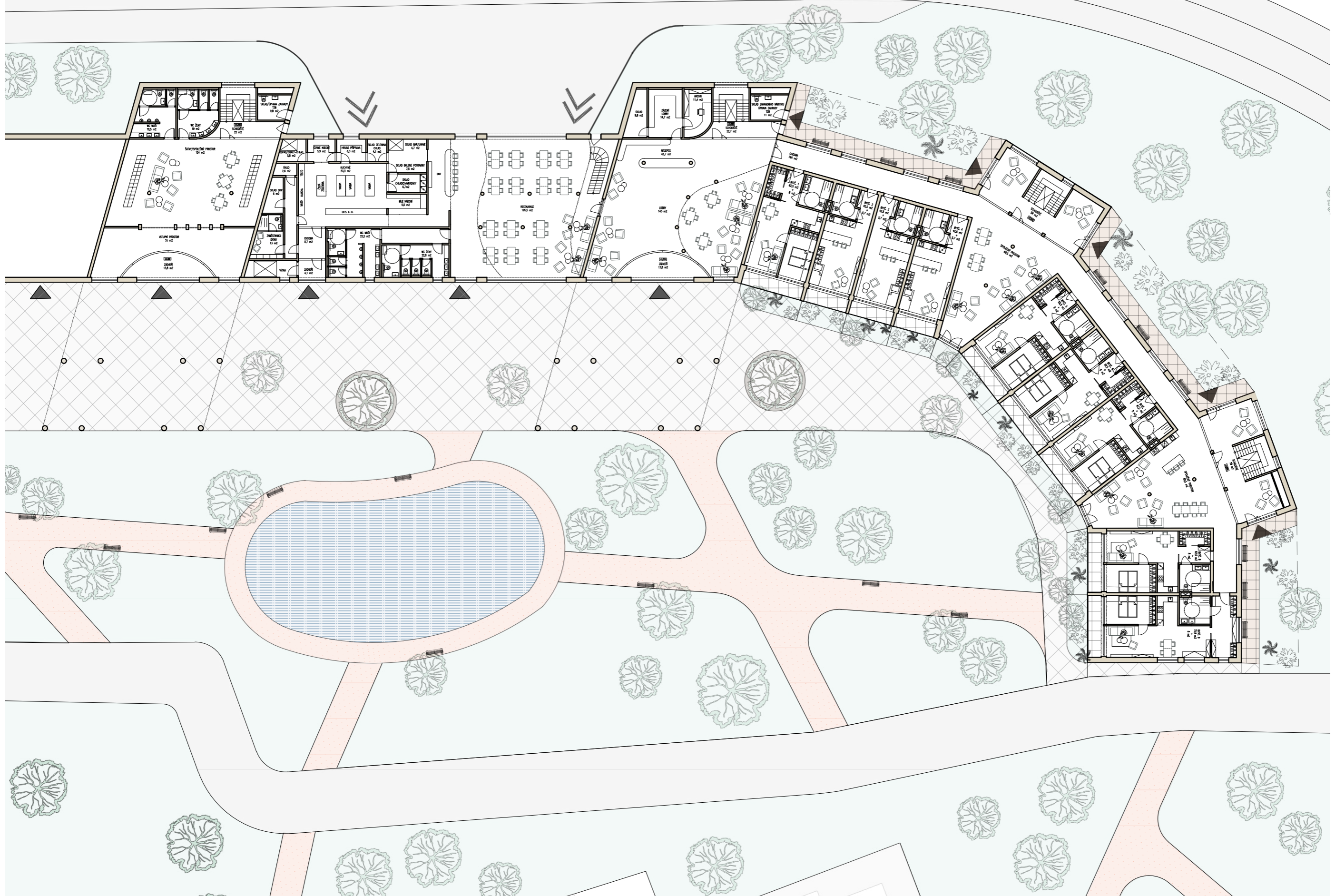
prizemi 1_500



0.0 5.0 15.0 30.0m



6x 2kk, 3x 1kk bytů



21.0 m

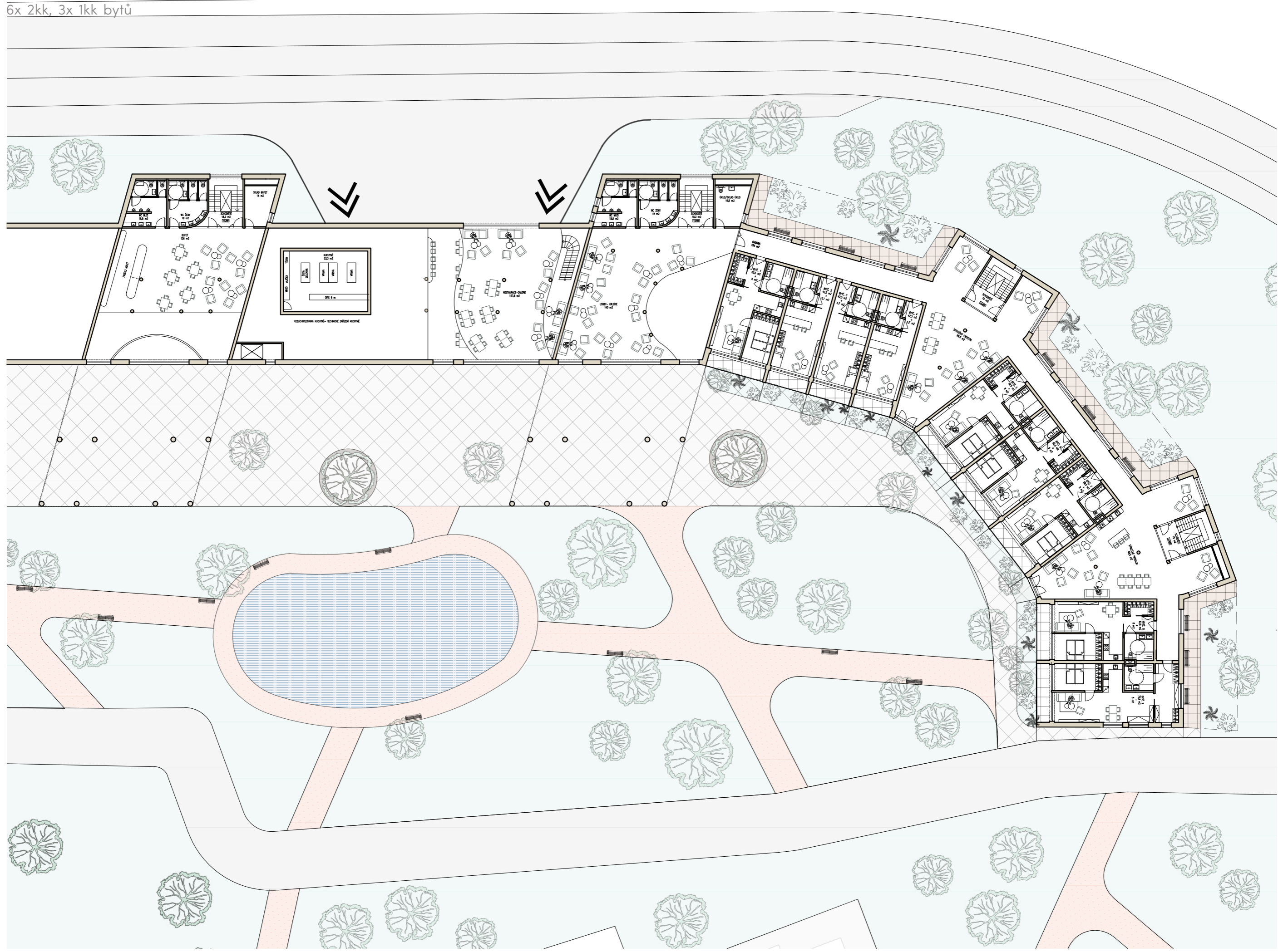
10.5

0.0 3.5

půdorys 1.NP 1_350

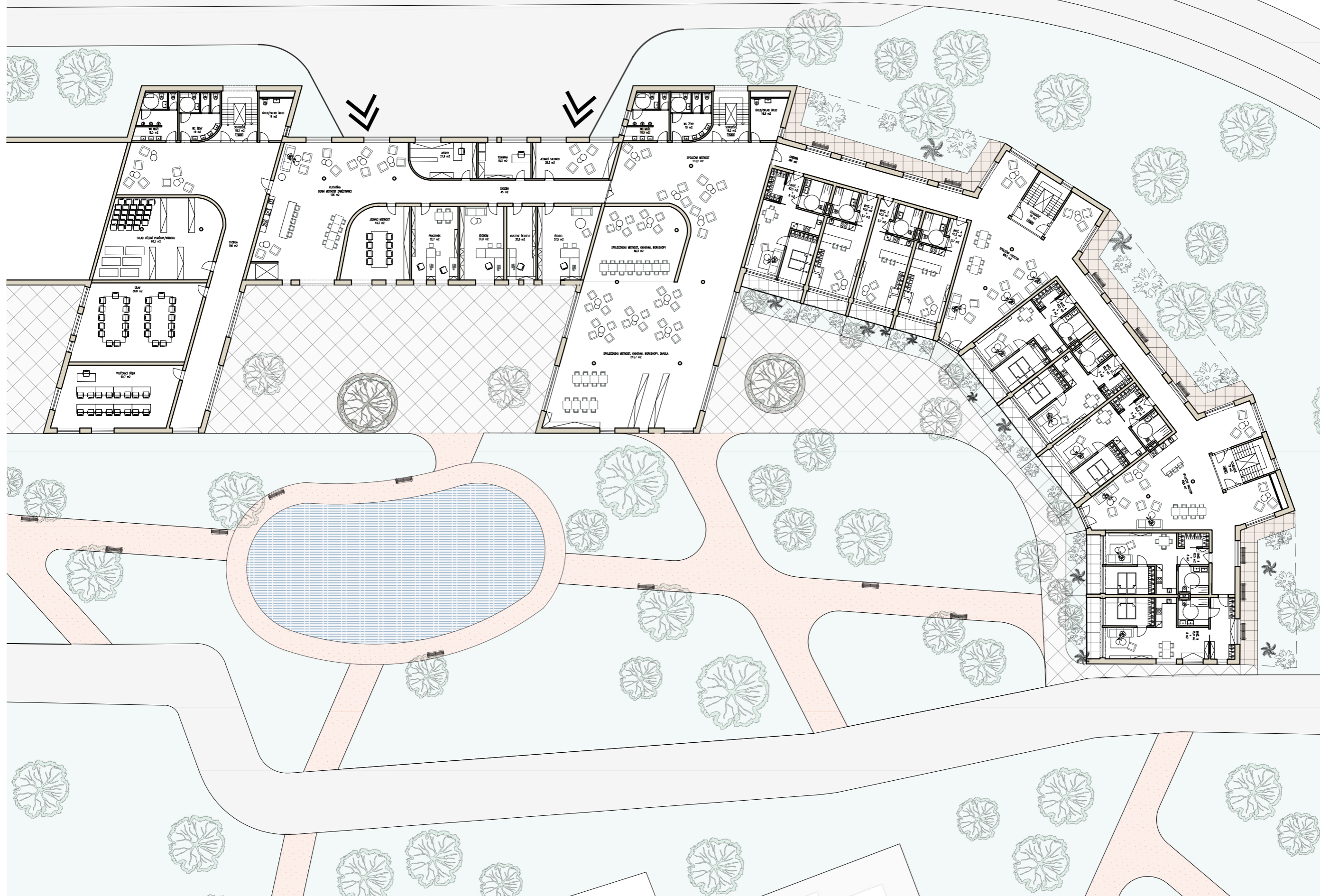
púdorys 2.NP 1_350

0.0 3.5 10.5 21.0 m



6x 2kk, 3x 1kk bytů





21.0 m

10.5

0.0 3.5

púdorys 4.NP 1_350

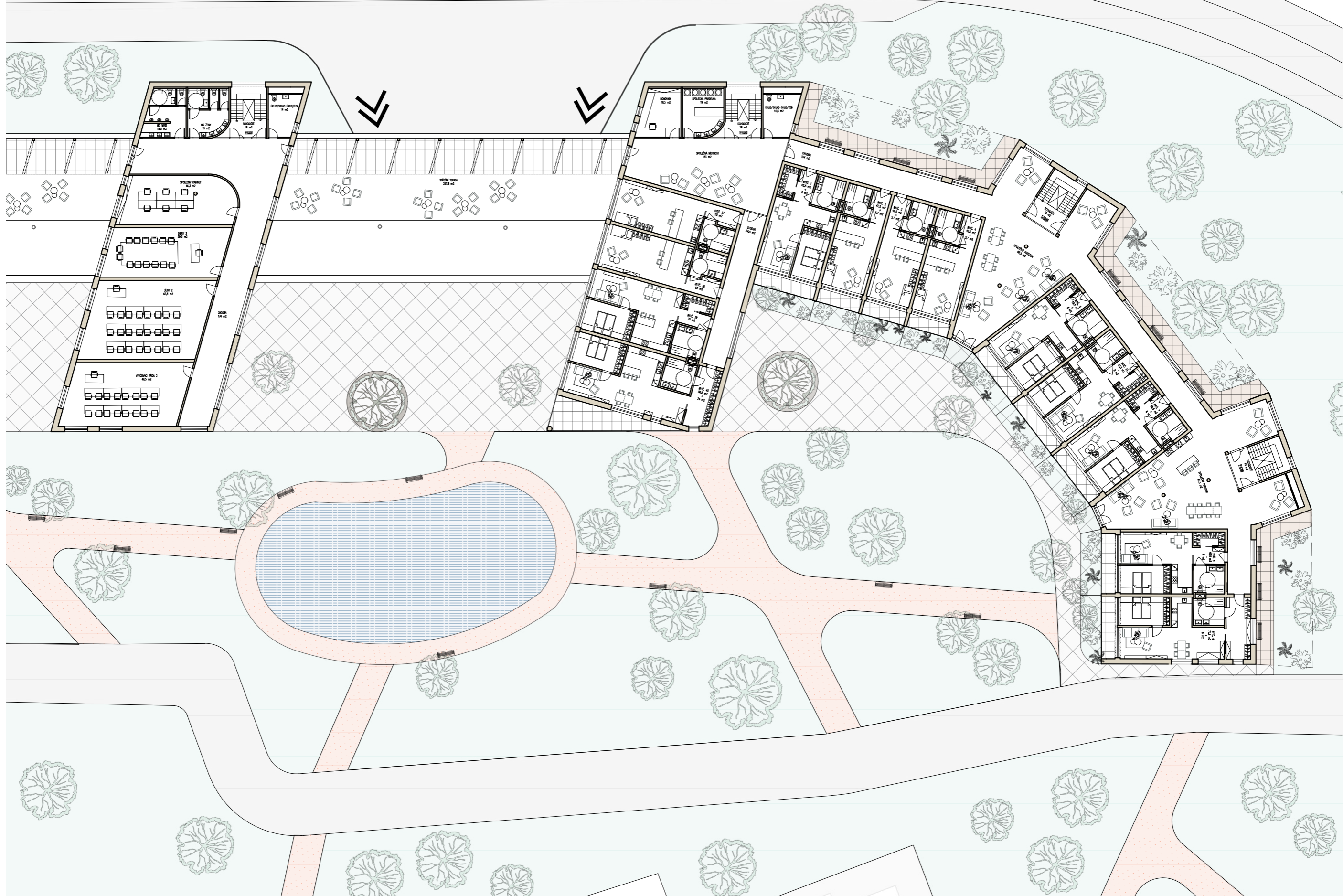


21.0 m

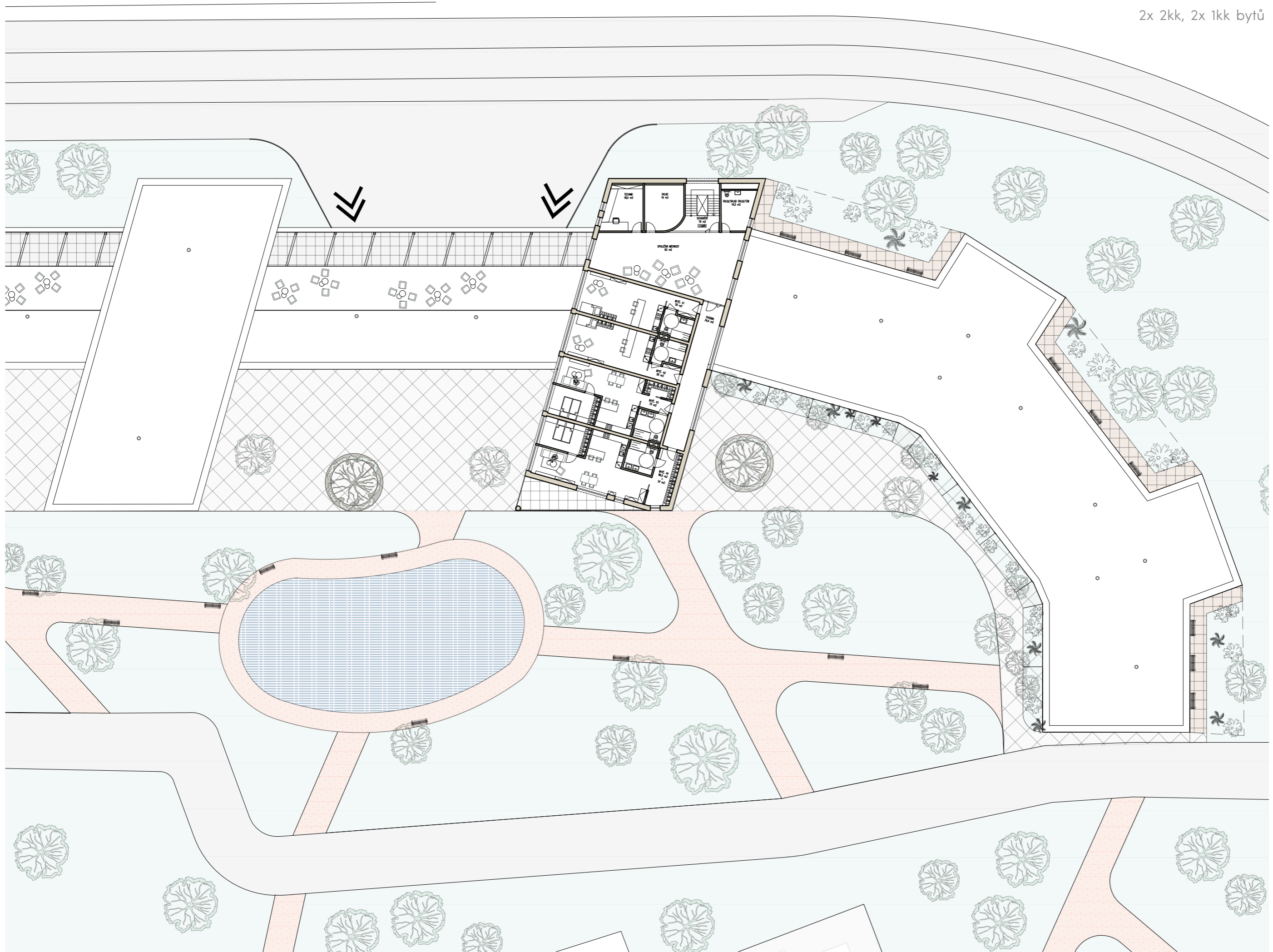
10.5

0.0 3.5

8x 2kk, 5x 1kk bytů



2x 2kk, 2x 1kk bytů



21.0 m

10.5

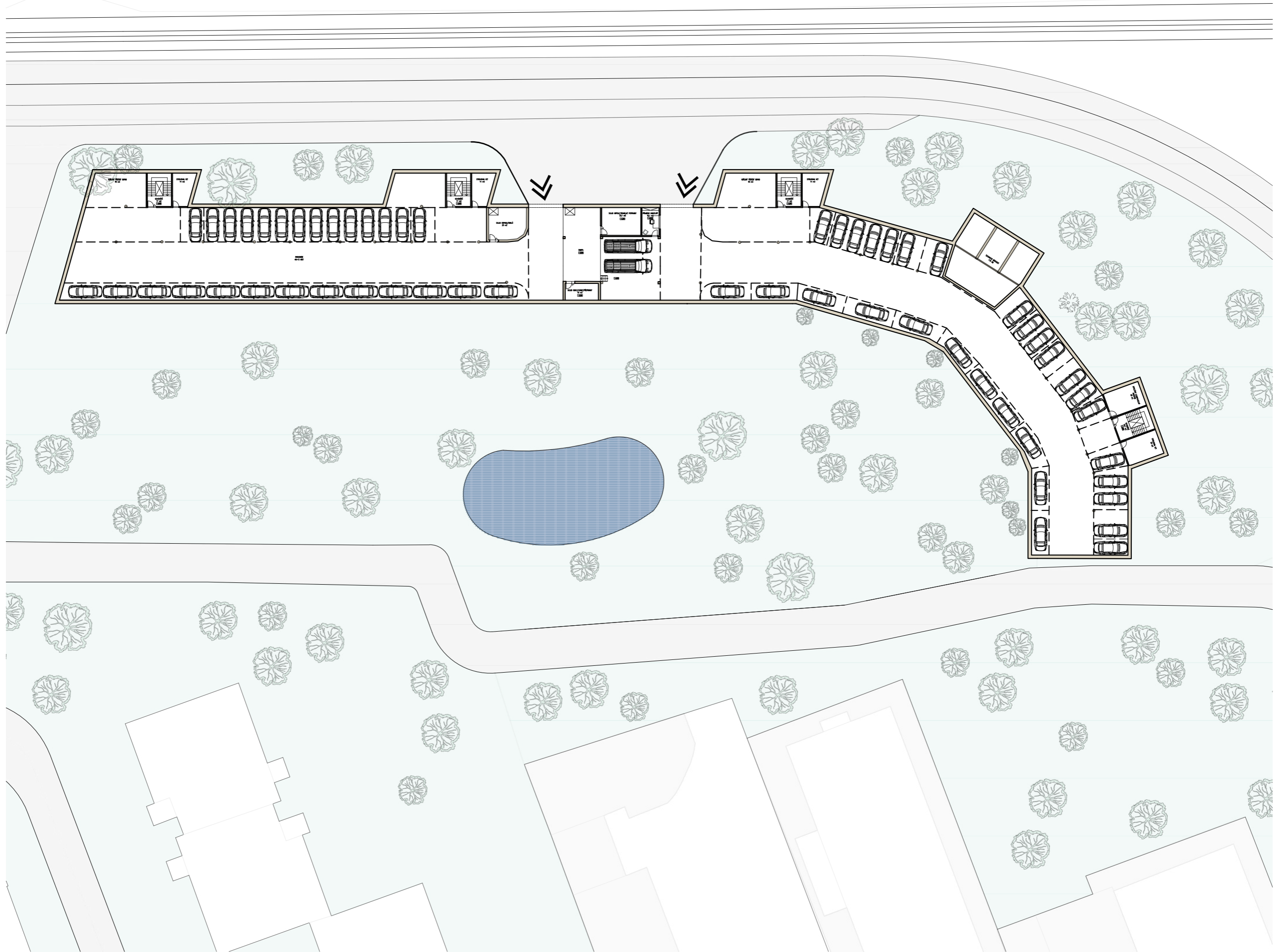
0.0 3.5

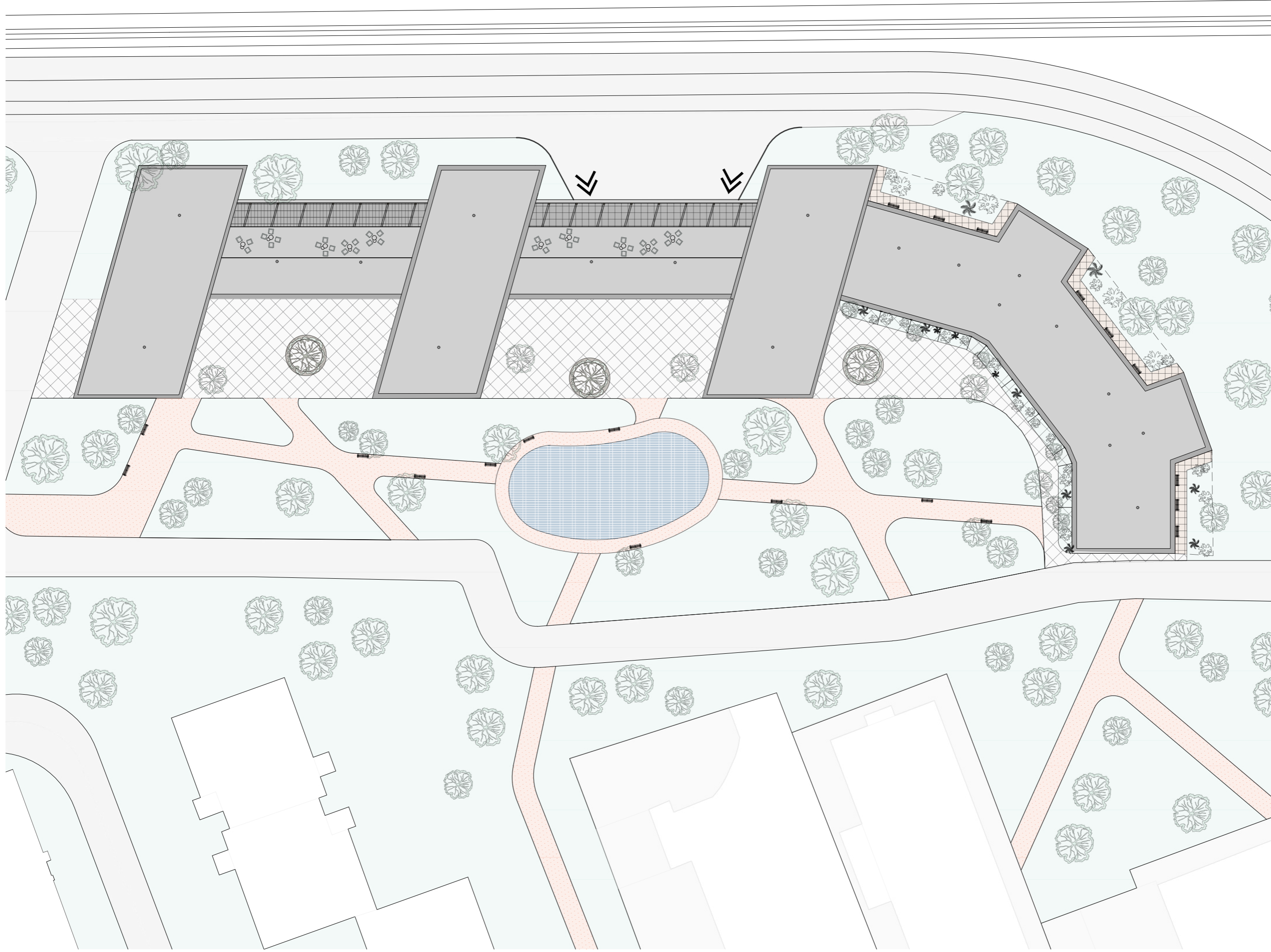
půdorys 5.NP 1_350

pūdorys 1.PP 1_500



0.0
5.0
15.0
30.0 m



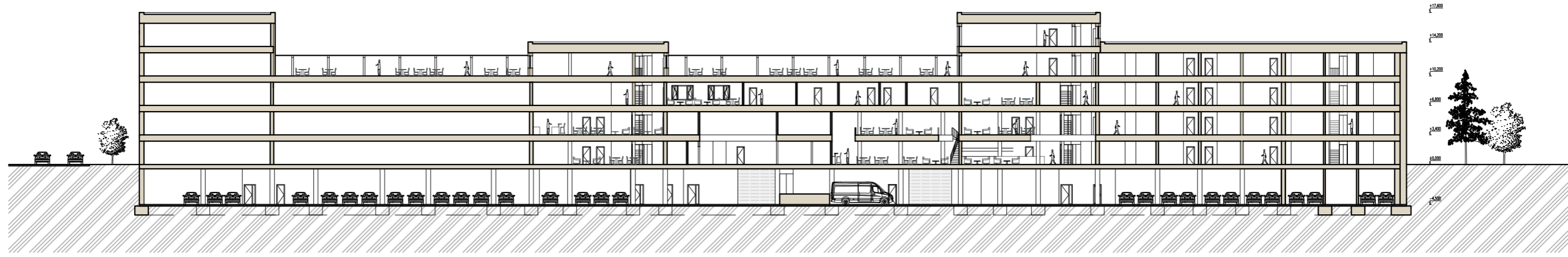


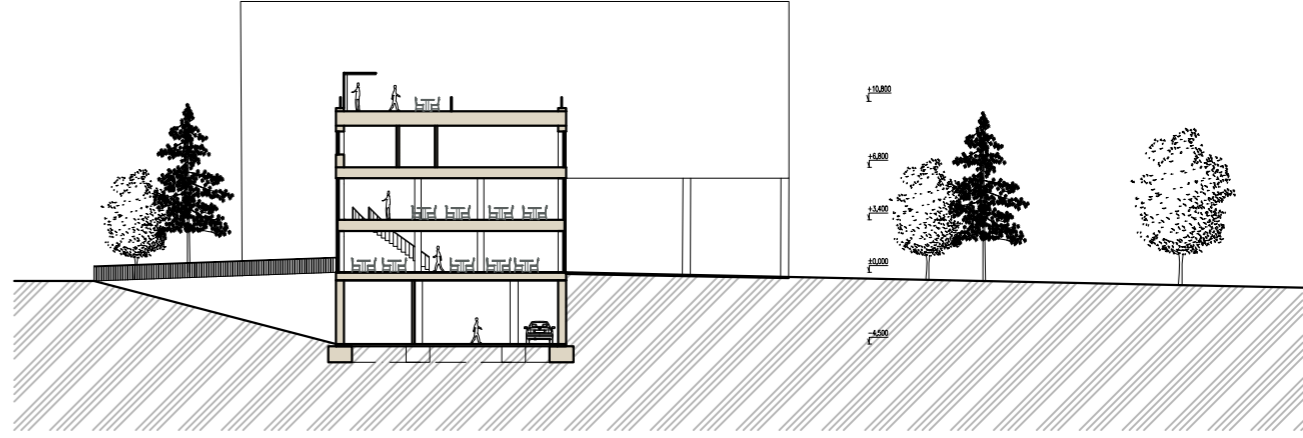
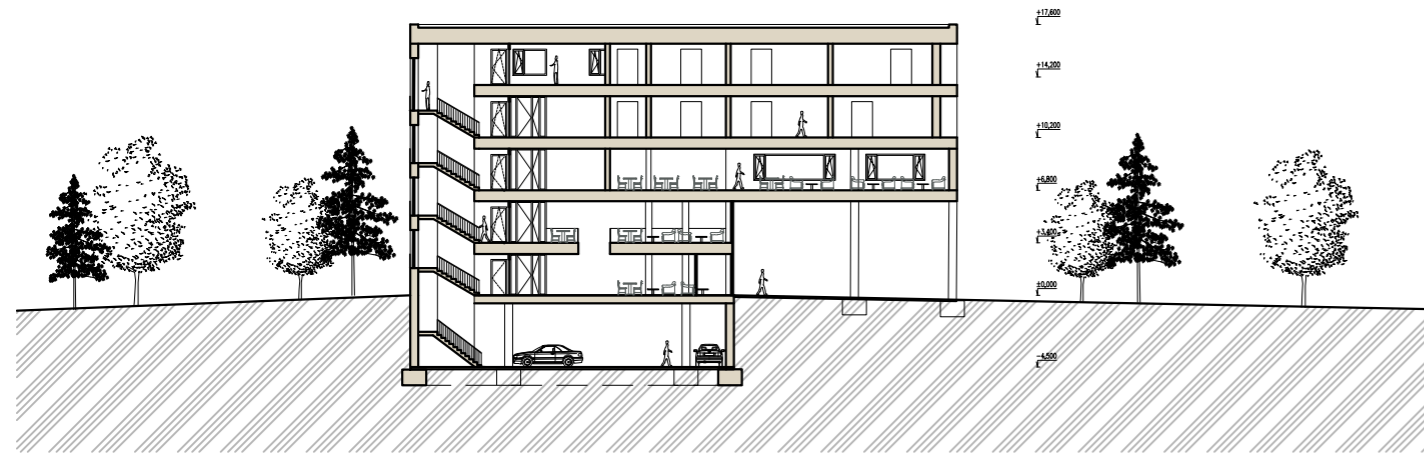
pohled na střechu 1_500



řez A-A' 1_500

0.0
5.0
15.0
30.0 m





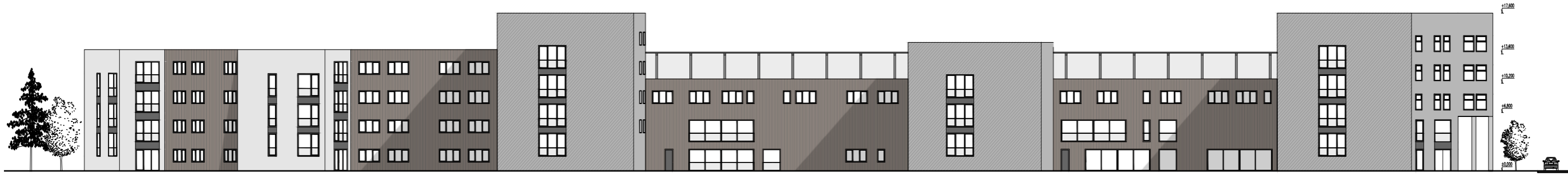
řez B-B', C-C' 1_500

0.0 5.0 15.0 30.0 m

pohled JZ 1_500

0.0
5.0
15.0
30.0 m





pohled SV 1_500

0.0 5.0 15.0 30.0 m

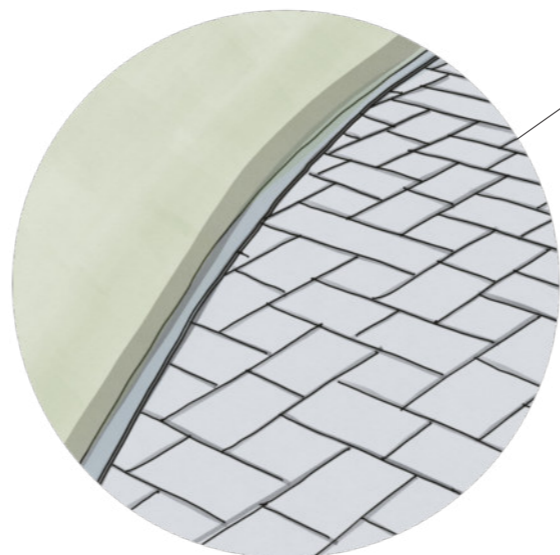
+17.000
+13.000
+10.200
+8.800
+0.000



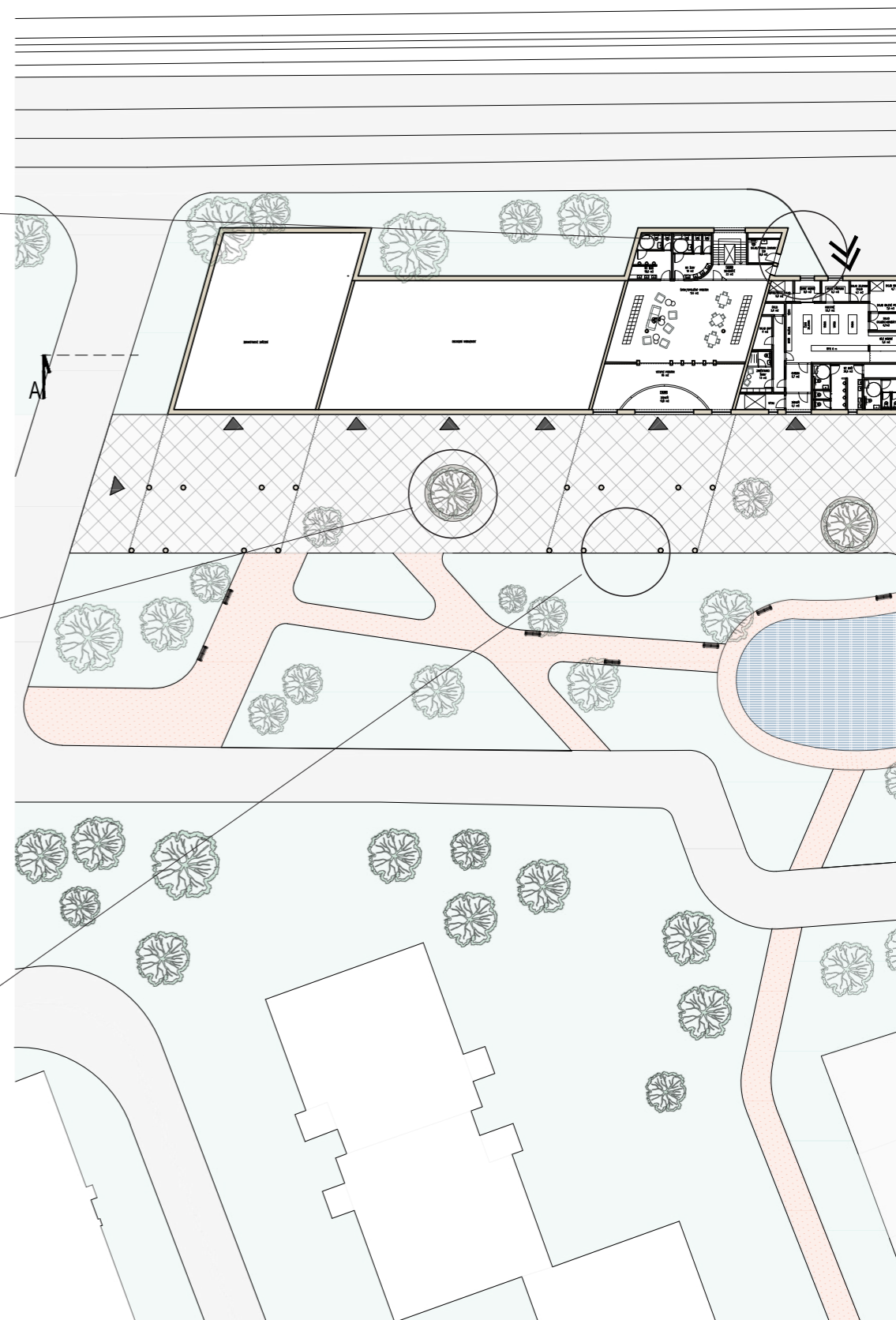
posezení ve stínu stromu,
lavička kolem kmenu

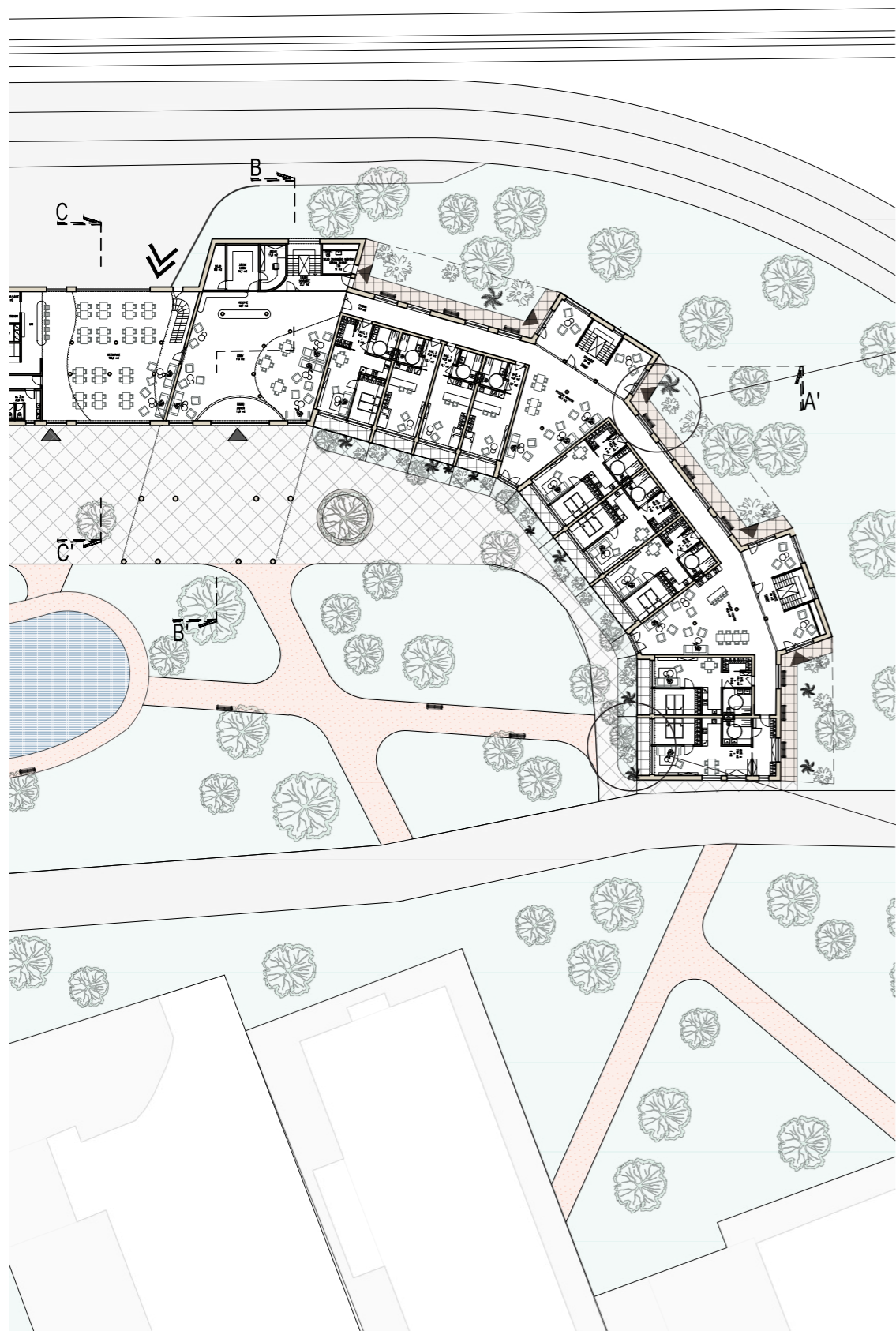


detail vjezdu do podzemních garáží

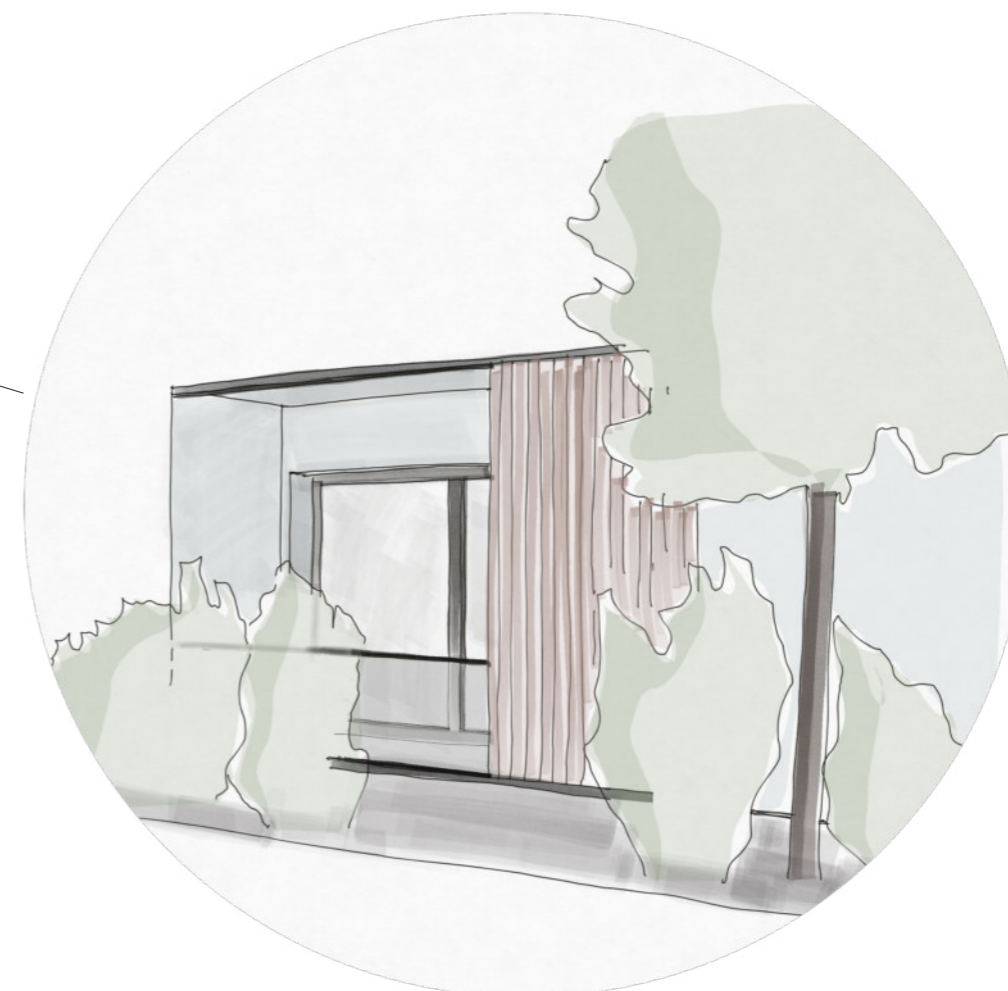


zámková dlažba

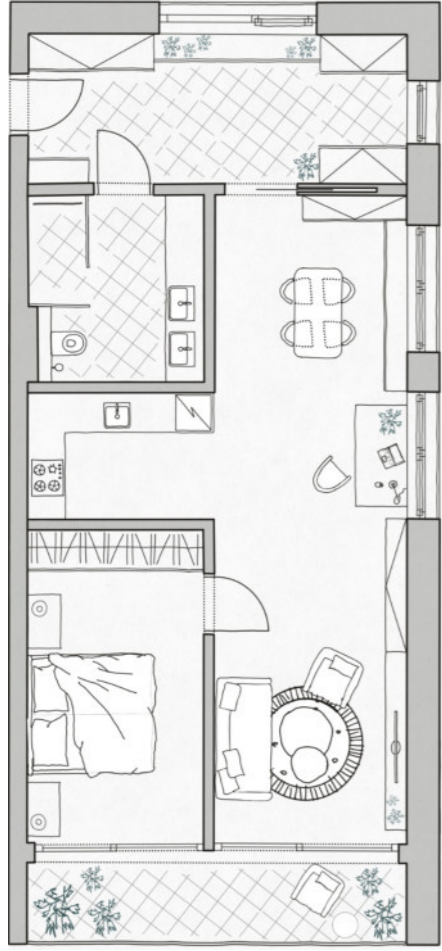




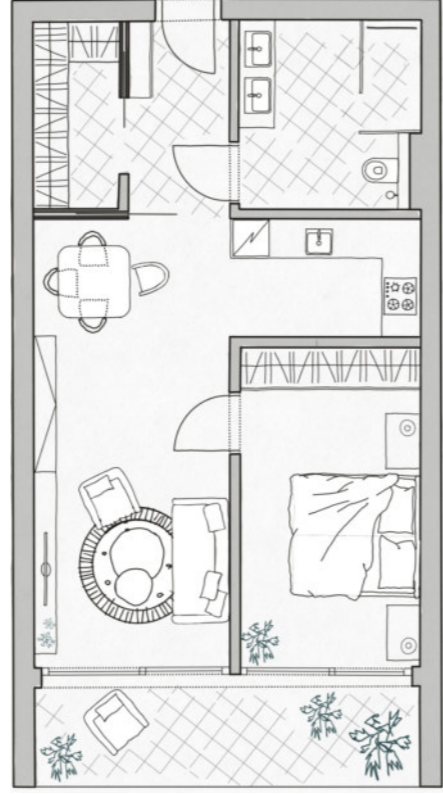
lavičky ve stínu domu



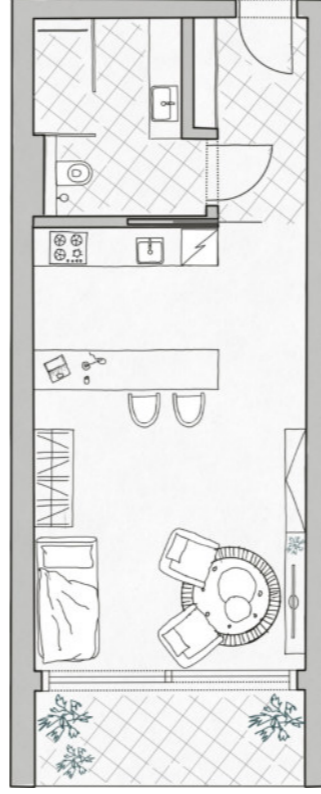
předzahrádka, lodžie bytů s dřevěnými slunolamy



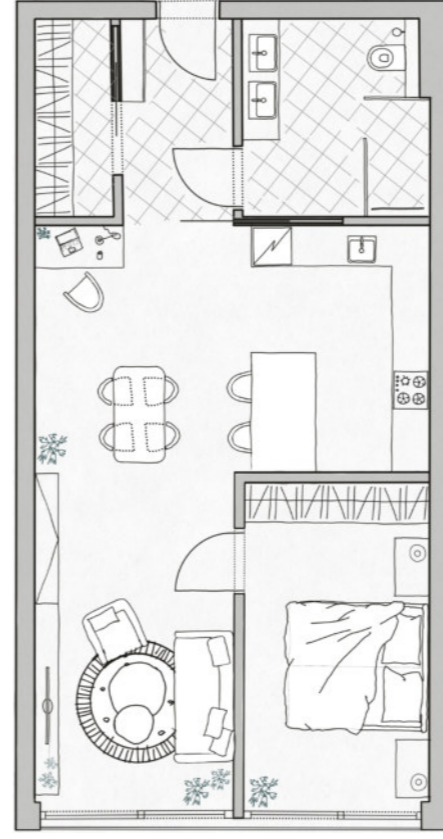
BYT Č. 1



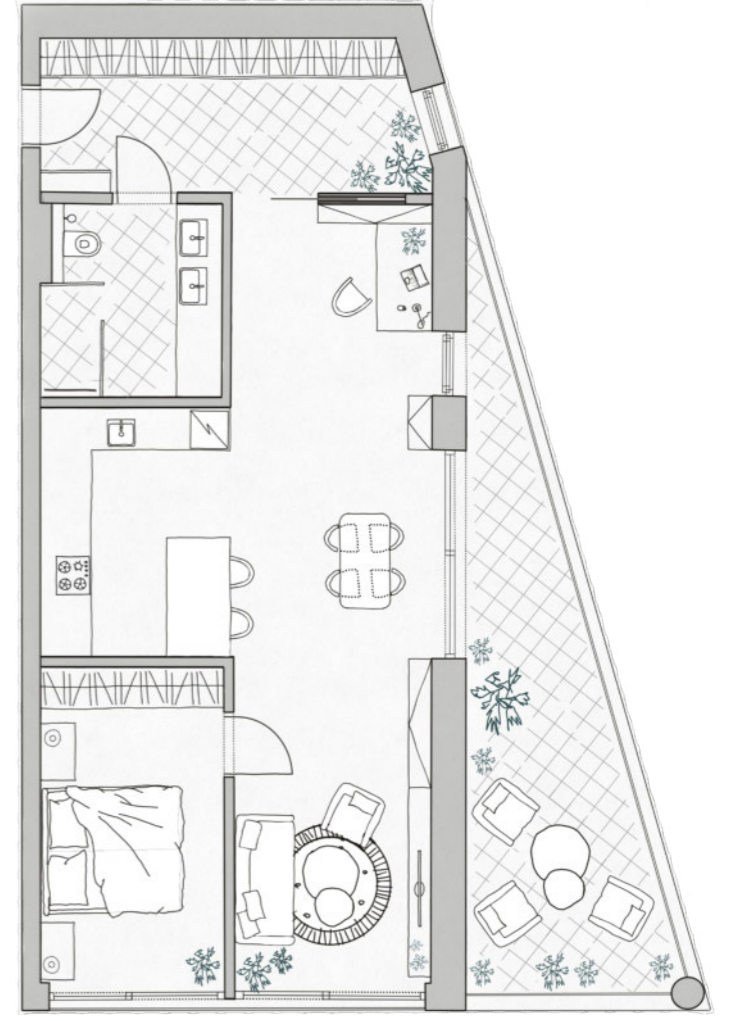
BYT Č. 2



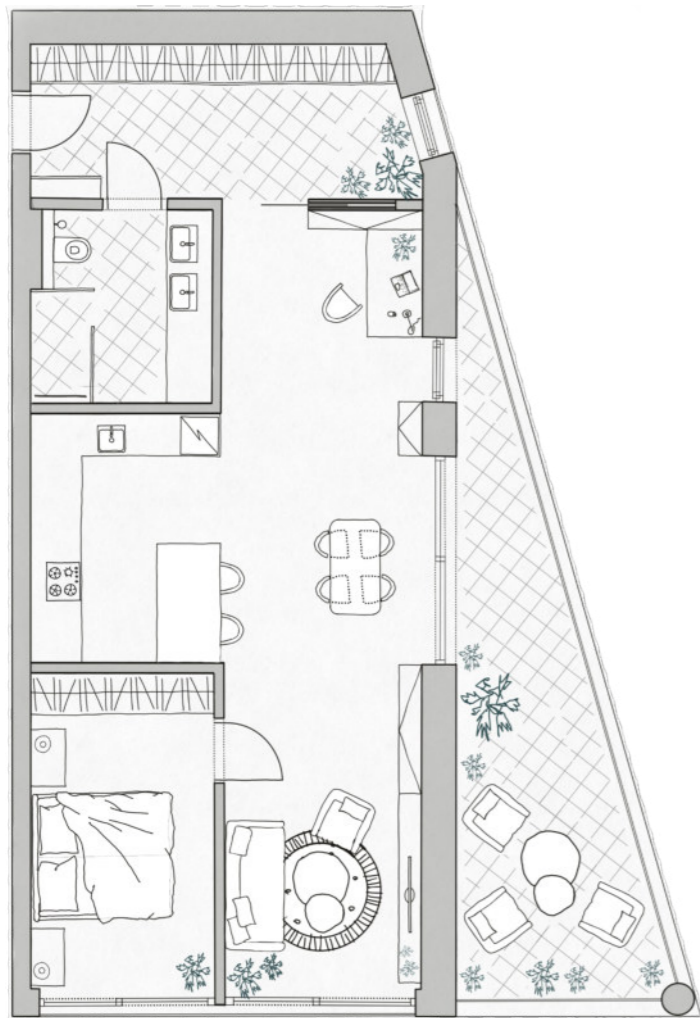
BYT Č. 3



BYT Č. 4



BYT Č. 5

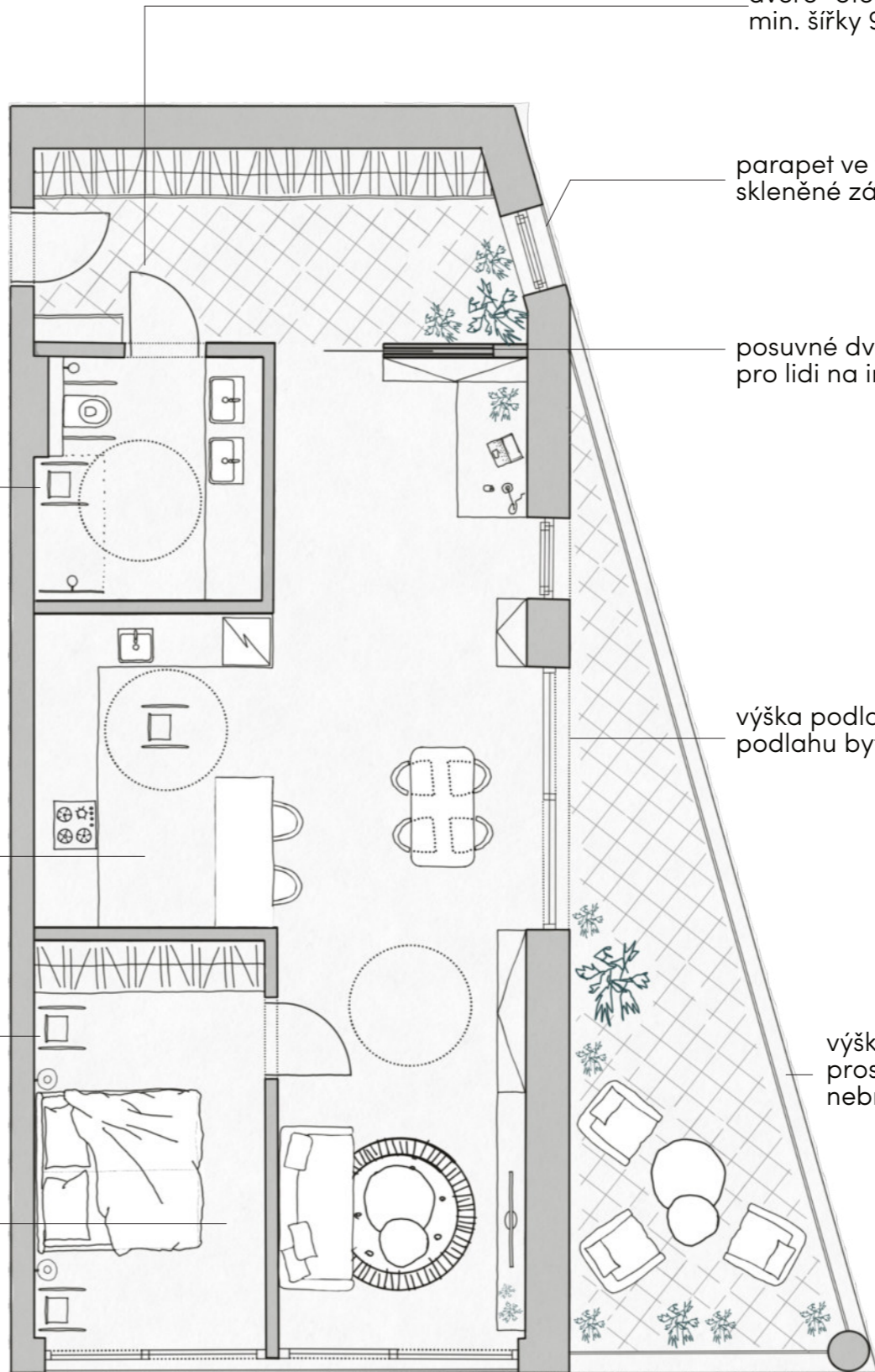


odstranění části skleněné zástěny sprchy (vytvoření prostoru pro inv. vozík)

dostatečný prostor pro invalidní vozík (mezi linkou i pro možné otočení)

prostor pro invalidní vozík

dostatečný prostor pro průjezd vozíku



dveře otevíravé ven, min. šířky 900 mm

parapet ve výšce 600 mm, vnější skleněné zábradlí do výšky 900 mm

posuvné dveře pro lepší manipulaci pro lidi na invalidním vozíku

výška podlahy terasy navazující na podlahu bytu (max. 20 mm rozdíl)

výška zábradlí 900 mm, prosklené, aby horní hrana nebránila výhledu

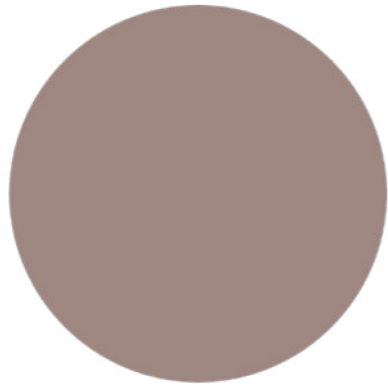
výška zábradlí 900 mm, prosklené, aby horní hrana nebránila výhledu



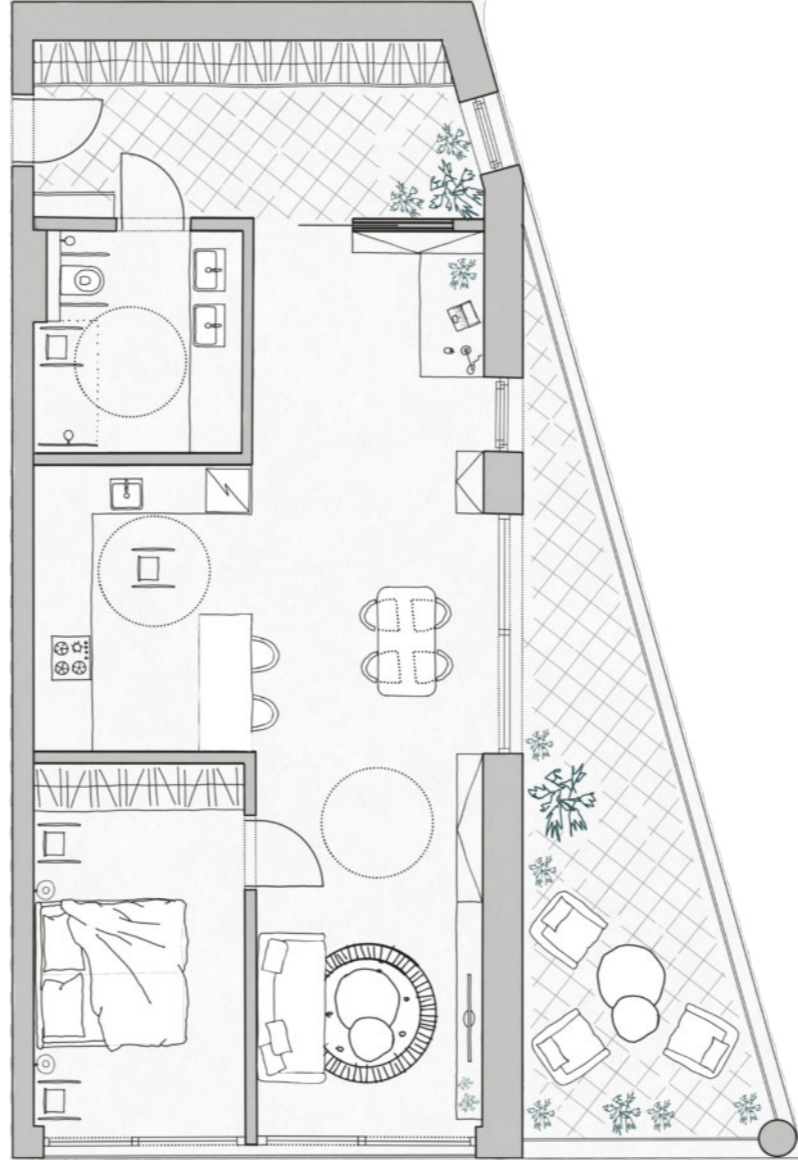
keramická dlažba



umělý kámen



barevné řešení
nábytku



zabydlení interiéru
květinami



masivní dřevo,
dřevodekor- dub



PVC vinylová
podlaha



















OBSAH DOKUMENTACE**A.1 Identifikační údaje****A.1.1 Údaje o stavbě**

- a) název stavby
- b) místo stavby
- c) předmět dokumentace

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 (právní osoba)

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 (právní osoba),
- 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,
- 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

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**A.3 Seznam vstupních podkladů****A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****A.1.1 Údaje o stavbě**

- a) AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY V MLADÉ BOLESLAVI
- b) obec: Mladá Boleslav
p. p. č. 863/1, 863/10m 863/15, 862/19
k.ú.: Mladá Boleslav

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Není předmětem zadání diplomové práce.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) zpracovatel dokumentace: Bc. Sára Rajniak
- c) jednotlivé části dokumentace
 - Architektonicko-stavební řešení:
Bc. Sára Rajniak, konzultující Ing. arch. Eva Linhartová
 - Požárně bezpečnostní řešení
Bc. Sára Rajniak, konzultující Ing. Hana Kalivodová, Ing. Simona Boruchová
 - Stavebně-konstrukční řešení
Bc. Sára Rajniak, konzultující Doc. Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.
 - Statické řešení
Bc. Sára Rajniak, konzultující Ing. Hana Hanzlová, CSc., Ing. Jiří Krejčí
 - Řešení technického zařízení budov
Bc. Sára Rajniak, konzultující Doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.

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

Není předmětem zadání diplomové práce.

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zpracovatel dokumentace měl k dispozici:

- architektonická studie
- urbanistická studie (předdiplomní projekt)
- mapový podklad KN

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 zastavěnost území,
- b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,
- c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,
- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,
- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,
- f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,
- g) ochrana území podle jiných právních předpisů),
- h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
- i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,
- k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábohy zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,
- l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,
- m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,
- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí
- o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

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 jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí
- b) účel užívání stavby,
- c) trvalá nebo dočasná stavba,
- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,
- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,
- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů),
- g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,
- h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise, třída energetické náročnosti budov apod.,
- 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,
- b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**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.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**B.2.6 Základní charakteristika objektů**

- a) stavební řešení,
- b) konstrukční a materiálové řešení,
- c) mechanická odolnost a stabilita.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) technické řešení,
- b) výčet technických a technologických zařízení.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana****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,
- b) ochrana před bludnými proudy,
- c) ochrana před technickou seizmicitou,
- d) ochrana před hlukem,
- e) protipovodňová opatření,
- f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury,
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

B.4 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,
- c) doprava v klidu,
- d) pěší a cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) terénní úpravy,
- b) použité vegetační prvky,
- c) biotechnická opatření.

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

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

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 vlivů záměru na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,
- b) odvodnění staveniště,
- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,
- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,
- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,
- f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,
- g) požadavky na bezbariérové obchodní trasy,
- h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,
- i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
- j) ochrana životního prostředí při výstavbě,
- k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,
- l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,
- m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,
- n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,
- o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

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 zastavěnost území

Jedná se o objekt v rámci nově navrhované urbanistické koncepce starého závodu Auto Škoda v Mladé Boleslavi. Pozemek je aktuálně využíván částečně jako zahrádkářská oblast, částečně jako skládka a různé skladovací prostory.

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

Dokumentace pro územní rozhodnutí a územní rozhodnutí není řešeno v rámci diplomové práce.

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

Navržená stavba je v souladu s územním plánem obce Mladá Boleslav.

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

Není řešeno v rámci diplomové práce. Na stavbu nebyly vydány žádná předchozí rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Není řešeno v rámci diplomové práce.

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

V rámci diplomové práce nebyly provedeny žádné průzkumy a rozborů. Pouze byla provedena prohlídka stávajícího stavu na pozemku a jeho fotodokumentace.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů¹⁾,

Dané území se nenachází v památkové zóně, nejsou zde evidovány žádné jiné způsoby ochrany ani zde nejsou evidovány BPEJ. Pozemek se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu., ani zvláště chráněném území.

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

Pozemek stavby se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

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

Není řešeno v rámci diplomové práce. Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Stavbou bude dotčena stávající komunikace ul. tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera, kde bude vybudovaná-připojená obslužná komunikace nově navrhovaných objektů v rámci urbanistické koncepce.

Dešťové vody z objektu budou svedeny a následně zasakovány na pozemku stavby, nové zpevněné plochy jsou navrženy tak, aby byly dešťové vody zasakovány do okolní zeminy.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Bude nutné vyčistit pozemky, odvést nahromaděný odpad a budou nutné demolice chatků v zahrádkářské kolonii. Dále se zde nachází lampy a kabelové trasy veřejného osvětlení, které budou přeloženy. Po výstavbě bude okolí uvedeno do původního stavu.

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

Stavba se nenachází na pozemcích zemědělského půdního fondu, ani na pozemcích určených k plnění funkce lesa.

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

Do objektu budou přivedeny nové přípojky vody a splaškové kanalizace, elektrického vedení NN a slaboproudých rozvodů, které budou napojeny na stávající technickou infrastrukturu. V rámci stavby budou respektována ochranná pásma stávajících inženýrských sítí dle ČSN 736005, které budou v případě kolize přeloženy.

Dopravně bude stavba napojena na ul. tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera, kde bude vybudovaná nová oblужná komunikace objektu. Z ní bude vést rampa do podzemních garáží nebo odbočka s vjezdem do areálu seniorského domu pro možný zásah IZS.

Celá stavba i její přístupové cesty jsou bezbariérové.

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

Není součástí řešení diplomové práce.

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

P.p.č. 863/1, 863/10m 863/15, 862/19

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

Nejsou.

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,

Jedná se o novostavbu v rámci starého závodu Auto Škoda v Mladé Boleslavi.

b) účel užívání stavby,

Stavba bude sloužit jako aktivní domov pro seniory, v rámci celého areálu je pak doplňující vybavení jako zdravotnická zařízení, obchodní vybavenost, či restaurace. Dále je v rámci areálu zbudován park a „zelená“ clona, která chrání před hlukem z ulice tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Nebylo vydáno.

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

Není předmětem diplomové práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů),

Území není chráněno podle jiných právních předpisů.

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

zastavěná plocha vč. zpevněných ploch:	4900,8 m ²
zastavěná plocha objektu:	2962,3 m ²
pevněné plochy:	1938,5m ²
obestavěný prostor objektu:	41472,2 m ³

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.,

Budou vybudovány nové přípojky vody a splaškové kanalizace. Stavba splňuje PENB třídy A. Dešťové vody budou ze střechy objektu svedeny vnitřní dešťovou kanalizací a poté zasakovány na pozemku objektu. Část bude využita na zalévání zahrady a parku.

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

Není předmětem diplomové práce.

j) orientační náklady stavby.

Není předmětem diplomové práce.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavba svým umístěním a vzhledem odpovídá zvyklostem v daném území. Jedná se o stavbu v rámci nové urbanistické koncepce starého závodu Auto Škoda v Mladé Boleslavi, stavba tedy odpovídá těmto regulacím.

Objekt seniorského domu je podélného tvaru a line se podél komunikace tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera, pro odklonění hluku z této komunikace a vytvoření příjemného vnitřního prostředí zde bude vybudována "zelená" clona. Z druhé strany je budova napojena na park.

Podlažnost budovy odpovídá zvyklostem dané lokality a charakteru objektu- jedná se o 3-5 podlažní budovu.

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

Jedná se o stavbu podélného charakteru, jejíž tvar odpovídá zakřivení okolní komunikace a zajišťuje tak dostatečnou vzdálenost od ní a současně prostor pro „zelenou“ clonu. Provozně je objekt dělen, dle toho jsou také esteticky pojednané fasády- provozní řešení se odráží na vzhledu domu. Díky tomu dům přes svoji délku nepůsobí fádně. V celkovém pojetí domu je zohledněna jeho funkce, tedy aktivní domov pro seniory, je proto zvoleno „lidské“ měřítko (3-5 podlaží) a použité materiály jsou zvoleny pro vytvoření příjemného, klidného a „domáckého“ prostředí.

Materiálově je stavba řešena železobetonovou nosnou konstrukcí, třída betonu C40/50, příčky a výplně tvoří keramické tvárnice Porothersm různé šíře, dle požadavků, především pak akustických a tepelně-technických.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Veškerý provoz budovy (parkování, technické místnosti, strojovny, odpad, zásobování apd.) je řešen v 1.PP. Hlavní vstupy do budovy jsou pak z vlastního „vnitrobloku“, kdy každá samostatná provozní část má svůj vlastní. Z 1.PP vede několik výtahů a schodišť, jak pro ubytované, tak i provozní či zásobovací.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je plně bezbariérová. Jednotlivé byty pro seniory jsou stavebně připraveny jako bezbariérové, použitým vybavením je lze vybavit tak, aby byly bariérové nebo bezbariérové.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby odpovídala veškeré platné legislativě, všem bezpečnostním předpisům a normám zejména z hlediska požární ochrany, bezpečnosti osob a zaměstnanců a prevenci proti úrazům např. úraz elektrickým proudem, popálení, zamezení pádu, uklouznutí atd. Objekt i jeho okolní plochy jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. v platném znění. Není součástí řešení diplomové práce.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Stavba je navržena z železobetonového nosného kombinovaného systému, tedy sloupů a stěn, třída betonu C40/50. Doplněna je o příčky a výplně z keramických tvárnic Porothersm různé šíře, dle požadavků na akustické a tepelně-technické vlastnosti. Stropy a průvlaky jsou železobetonové, beton C40/50.

b) konstrukční a materiálové řešení

Nosný systém budovy je železobetonový kombinovaný, tedy stěny a sloupy. Vodorovné konstrukce, stropní desky a průvlaky, jsou také železobetonové, třída betonu je C40/50. Díky ztužujícím stěnám je zajištěna prostorová tuhost budovy, železobetonové jsou také sturéní stěny. Pro příčky a výplně jsou navrženy keramické tvárnice Porothersm různé šíře, dle požadavků na akustické a tepelně-technické vlastnosti.

Uvažované stavební konstrukce jsou jednoduché konstrukce s použitím široce dostupných materiálů, které se nevymykají klasickým stavebním pracím a detailům s požadavky na provádění.

Veškerý materiál použitý do skladeb musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN platným v době realizace stavby.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Navržené konstrukce jsou odolné a jejich kombinace a zvolené dimenze zajistí stabilitu stavby. Více viz. samostatná část „statické řešení objektu“.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

ZDROJ VODY A PŘIPOJENÍ OBJEKTU NA MÍSTNÍ SÍŤ

Objekt bude napojen vodovodní přípojkou na veřejný vodovodní řad vedený v ulici tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera. Více viz. samostatná část "technické zařízení budov".

VEŘEJNÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splašková kanalizace je napojena na veřejnou síť na třech místech, je to z důvodu velikosti- délce objektu, vedené v ulici tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera. Více viz. samostatná část "technické zařízení budov".

ODVÁDĚNÍ DEŠŤOVÝCH VOD

Dešťové vody ze zastřešené části budou svedeny vnitřní dešťovou kanalizací a poté vsakovány na pozemku objektu. Část vody bude použita na zalévání přílohlé zahrady a parku. Více viz. Samostatná část "technické zařízení budov".

NAPÁJENÍ OBJEKTU ELEKTRICKOU ENERGIÍ A JEDNOTLIVÉ ROZVADĚČE:

Elektrická energie je získávána z transparentních fotovoltaických panelů umístěných na přístřešcích na střeše objektu 3.NP. Současně je objekt napojen na veřejnou síť pro pokrytí nedostatků z fotovoltaických panelů. Více viz. samostatná část "technické zařízení budov".

VĚTRÁNÍ

Větrání objektu se bude lišit podle druhu provozu. Nejčastěji se bude jednat o větrání kombinované, tedy nucené podtlakové a s možností otevření oken. Více viz. samostatná část "technické zařízení budov".

VYTÁPĚNÍ

V objektu je navrženo teplovzdušné vytápění, vzduch bude přiváděn ze vzduchotechnických jednotek a je doupraven pomocí fancoilů. Výjimku tvoří bytová část, zde se jedná o teplovodní vytápění podlahové/radiátory a to z důvodu lepšího komfortu lidí, sálavé teplo je uživatelsky přívětivější pro bydlení, zvláště pak pro seniory. Více viz. samostatná část "technické zařízení budov".

Ohřev TeV:

Ohřev teplé vody je zajištěn tepelným čerpadlem umístěným v 1PP. Více viz. samostatná část "technické zařízení budov".

b) výčet technických a technologických zařízení

Nejedná se o prostory ani stavbu s výrobním ani technologickým procesem.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,
Podrobně řešeno v části „požární řešení objektu“.
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,
Podrobně řešeno v části „požární řešení objektu“.
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,
Podrobně řešeno v části „požární řešení objektu“.
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,
Podrobně řešeno v části „požární řešení objektu“.
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,
Podrobně řešeno v části „požární řešení objektu“.
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,
Podrobně řešeno v části „požární řešení objektu“.
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),
Podrobně řešeno v části „požární řešení objektu“.
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),
Podrobně řešeno v části „požární řešení objektu“.
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,
Podrobně řešeno v části „požární řešení objektu“.
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.
Podrobně řešeno v části „požární řešení objektu“.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Tepelná ochrana před slunečním zářením je řešena především slunolamy, vnější dřevěné laťové posuvné desky, kterými se budou prostory stínit. V bytové části je k tomu navíc i konstrukční opatření- lodžie, aby se opravdu zamezovalo přehřívání bytů. Současně jsou upraveny velikosti oken, jižní strana je méně prosklená apd. .

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

Hygienické požadavky na stavby jsou řešeny v rámci návrhu jednotlivých sociálních a technických zařízení. Více viz samostatné části dokumentace.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Nebyl proveden radonový průzkum. Ochrana je řešena pomocí povlakové hydroizolační vrstvy- modifikovaných asfaltových pásů se skelnou výplní. Více viz. skladby konstrukcí.

b) ochrana před bludnými proudy,

Negativní vliv bludných proudů není předpokládán.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Stavba se nenachází v blízkosti předpokládaných zdrojů technické seizmicity.

d) ochrana před hlukem,

Ochrana před hlukem z přilehlé komunikace je řešena jednak stavebně (provozně)-na stranu komunikace jsou dány chodby, toalety apd.. Také je omezena velikost oken. Další způsob ochrany je vytvořen dostatečným odestupem budovy od komunikace, tím vytvořen prostor pro možnost vysazení vzrostlé zeleně, který hluk z velké míry pohltí.

e) protipovodňová opatření,

Objekt se nenachází v záplavovém území.

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

Jiné negativní vlivy nebyly zjištěny, lokalita není poddolovaným územím.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Řešeno v části „technické zařízení budov“.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Řešeno v části „technické zařízení budov“.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Objekt je napojen nově vybudovanou obslužnou komunikací na ulici tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Objekt je napojen nově vybudovanou obslužnou komunikací na ulici tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera.

c) doprava v klidu,

Parkování je zajištěno v 1.PP. Je počítáno s jedním parkovacím místem pro každý byt a celkový počet je navýšen pro zaměstnance objektu. Je zde vytvořen vyšší počet míst pro handicapované z důvodu charakteru provozu.

d) pěší a cyklistické stezky

V rámci předdiplomního projektu bylo navrženo soustava pěších a cyklistických tras vedoucí v přímé návaznosti s objektem. V rámci stavby budou vybudovány zpevněné plochy pro pěší a cyklisty, které budou napojeny na stávající komunikace.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Nebudou realizovány zásadní terénní změny.

b) použité vegetační prvky

Všechny dotčené plochy budou osázeny trávnikem, okrasnými stromy a keři. Komunikace budou lemovány okrasnými záhony, stromy či rostlinami v betonových květináčích. Ze severní a severo-východní strany objektu bude realizovaná vzrostlá zeleň.

c) biotechnická opatření

Není součástí řešení diplomové práce.

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

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

Stavba neprodukuje zplodiny do ovzduší, neznečišťuje vodu, nevytváří svým užíváním hluk, nekontaminuje půdy a nevytváří odpady. Emise z automobilové dopravy budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území minimální. Kvalita ovzduší v okolí posuzované stavby bude nejvíce ovlivněna vývojem celkového znečištění ovzduší ve městě, nikoliv realizací a provozem posuzované stavby. Dům pro seniory nemá vliv na životní prostředí – ovzduší, vodu, odpady, hluk a půdu.

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

Vzhledem k navrženému rozsahu stavby a předpokládanému provozu v objektu nelze předpokládat výrazný nárůst negativních vlivů na přírodu, naopak by se situace díky odstranění skládek apd. prostorů a nahrazení za park, či zahradu mohla výrazně zlepšit.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Záměr není umístěn v území Natura 2000. Záměr nekoliduje s žádným obecně chráněným přírodním prvkem (např. skladebné prvky ÚSES, významné krajinné prvky ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb.). Přímo na lokalitě se nevyskytují chráněné krajinné prvky a v širší oblasti nebudou předpokládanou činností záměru ovlivňovány rostlinné a živočišné druhy, které jsou zařazeny mezi chráněné druhy podle přílohy č. II (seznam zvláště chráněných druhů rostlin) vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb..

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

Není součástí řešení diplomové práce.

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,

Není součástí řešení diplomové práce.

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

Není součástí řešení diplomové práce.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba splňuje základní požadavky z hlediska plnění funkce ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Před výstavbu bude vytvořen komplexní výkaz výměr, který bude obsahovat veškerý potřebný materiál pro stavbu. Odběrná místa vody a el. energie pro výstavbu budou zajištěna z nových přípojek, zřízených v rámci přípravy staveniště a území zakončených na hranici pozemku v el. rozváděči a vodoměrné šachtě. Pro stavbu budou využity stavební buňky pro mobilní WC, kanceláře a sklady umístěné na pozemcích stavby.

b) odvodnění staveniště,

Staveniště bude odvodněno drenáží do stávající kanalizace. Zvláštní důraz musí být kladen na odvodnění stavební jámy.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Napojení na technickou infrastrukturu je zajištěno novými přípojkami, které budou zřízeny v rámci přípravy staveniště a území zakončených na hranici pozemku v el. rozváděči a vodoměrné šachtě. Jako vjezd pro dopravu související s výstavbou bude využívána stávající komunikace.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Staveniště bude uspořádáno tak, aby nebyl zásadním způsobem narušen provoz na přilehlých komunikacích ani pozemcích a stavba byla realizována pouze na pozemcích investora nebo na pozemcích, na kterých bude mít investor právo realizovat stavbu.

Obecně: pro realizaci ani skladování stavebních materiálů nebudou použity sousední pozemky a komunikace. Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště na pozemku stavby. Ostatní zařízení staveniště (stavební dvůr) bude umístěno na pozemku budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků.

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

Staveniště bude umístěno v okolí stavebního pozemku na pozemcích ve vlastnictví investora.

V případě nakládání a skládání materiálu, či v případě příjezdu nadrozměrné techniky zajistí dodavatel stavby dostatečnou signalizací překážky silničního provozu odpovědnou osobou.

V rámci staveniště se mohou pohybovat pouze pracovníci dodavatele stavby a třetí osoby k tomu způsobilé a řádně proškolené ze zásad dodržování BOZP.

Při výstavbě nedojde k asanacím a kácení dřevin.

Obecně: krátkodobé zábory staveniště budou v místech kontaktu s veřejným prostorem vymezeny přenosnými zábranami, přechodným dopravním značením nebo jiným náležitým způsobem. Staveniště bude oploceno s využitím systému dočasného oplocení. Tím bude zamezeno možnosti zranění a ohrožení zdraví nepovolané veřejnosti.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Staveniště si vyžádá zábory pouze na pozemcích ve vlastnictví investora.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

V průběhu stavby nebudou vyvolány požadavky na bezbariérové obchozí trasy. Stavba bude probíhat na pozemcích investora bez přístupu veřejnosti.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

S odpady, které vzniknou při výstavbě i při provozu stavby, bude nakládáno ve smyslu zákona č.185/2001 Sb. Odpady jsou zatříděny dle vyhlášky MŽP č.381/2001 Sb. katalog odpadů a bude s nimi nakládáno podle vyhlášky č.383/2001 Sb.

Jedná se o běžný odpad, likvidace odpadů bude smluvně zajišťována u firmy k tomu oprávněné.

Obecně: Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Dodavatel musí provádět každodenní úklid staveniště.

V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů: zemina, kameny, papírové obaly, dřevo, zbytky řeziva, zbytky sutí, úlomky betonu, odpad ze železa a oceli, igelitové obaly.

Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., O odpadech, vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících s odvozem na legální skládky a úložiště. Skládku, režim dopravy a dopravní trasu na skládku projedná dodavatel přípravných prací na DI policie ČR a na příslušném odboru dopravy.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Stavba je navržena tak, aby bilance zemních prací byla maximálně vyrovnaná. Přebytečná zemina bude odvezena. Na kraji pozemku bude vytvořena mezideponie.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Základním předpokladem omezení dopadů výstavby na životní prostředí je šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště. Podmínky by měl mimo jiné stanovit souhrn dopravních a inženýrských opatření pro fázi výstavby, který by měl být v rámci přípravy stavby zpracován. Zásadně je třeba i minimalizovat plochu zařízení staveniště.

Během výstavby bude vlivem stavebních prací v okolí stavby zvýšená prašnost a hluchost. Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku před stávajícími obytnými a jinými chráněnými objekty. Během výstavby nebude rušen noční klid. Budou dodrženy obecné podmínky pro ochranu životního prostředí. Odpad ze stavby bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech. Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle ČSN 83 9011 Práce s půdou a ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Ochrana stávající zeleně

Při provádění prací bude dodržena ČSN 83 9011 Práce s půdou, ČSN 83 9021 Rostliny a jejich výsadba, ČSN 83 9031 Trávníky a jejich zakládání, ČSN 83 9041 Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu, ČSN 83 9051 Rozvodová a udržovací péče o vegetační plochy a ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zachované dřeviny v dosahu stavby budou po dobu výstavby náležitě chráněny před poškozením, např. prkenným bedněním.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru stavby vyhověla požadavkům stanovených v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hluchostí, které jsou v náležitém technickém stavu. Hluk ze stavební činnosti související s výstavbou objektu bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současně platnému nařízení pro časový úsek dne od 7 do 21 hodin, tzn., nebude překročen hygienický limit $LA_{eq} = 65$ dB. Je ovšem nutné dodržovat následující zásady: – Provést výběr strojů s co nejnižší hluchostí, tzn. použít nové a tím méně hluché, neopotřebované mechanismy (toto by měla být podmínka pro výběrové řízení dodavatele stavby). V případě, že to umožňuje technologie, je třeba použít menší mechanismy. Pokud bude používán kompresor, případně elektrocentrála, musí být tato zařízení v protihlukové kapotě. – Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti je provedení časového omezení hluchých prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, vrtné soupravy, nakladače) provádět v době od 8 do 12 hodin a od 13 do 16 hodin (doba s pozdějším začátkem, pracovní přestávkou na oběd a s koncem, kdy se lidé vrací z práce), a to pouze v pracovní dny (mimo sobot a nedělí).

Je nepřijatelné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnosti v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku v případě blízké obytné zástavby.

Ochrana před prachem

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno: – Zpevněním vnitrostaveništních komunikací (tj. užíváním oklepové plochy), užíváním plochy pro dočištění – Důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích v platném znění. – Používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odstavce 1 zákona číslo 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu. – Uložení sypkého materiálu musí být zakryto plachtami dle §52 zákona číslo 361/2000 Sb., – V případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště.

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů

Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku. – Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje. – Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředkem k zachycení případných úniků olejů či PHM do terénu. – Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami. – Stavba bude vybavena soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek. – Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

Likvidace odpadů ze stavby

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zákona číslo 185/2001 Sb., o odpadech, vyhlášky číslo 383/2001 Sb., a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhu a kategorie podle §5 a §6 a zajistit přednostní využití odpadů v souladu s §11.

Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č.185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle §112 odstavce 3 a to buďto přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz § 20 zákona číslo 185/2001 Sb.

Charakteristika a zařídění předpokládaných odpadů ze stavby dle katalogu odpadů z vyhlášky číslo 381/2001 Sb.:

17 01	Beton, cihly, tašky a keramika	Stavební činnost
17 02	Dřevo, sklo a plasty	Stavební činnost
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z asfaltu	Stavební činnost
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)	Stavební činnost
17 05	Zemina, kamení a vytěžená hlušina	Výkopové práce
17 08	Stavební materiály na bázi sádry	Stavební činnost
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady	Stavební činnost
20 03	Ostatní komunální odpady	Provoz zařízení staveniště

Vizuální rušení stavbou

Dodavatel odpovídá za dodržování pořádku na staveništi. Opatření z hlediska bezpečnosti – stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi dle §3 zákona číslo 309/2006 Sb.:

(1) Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

(2) Zaměstnavatel uvedený v odstavci 1 je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a přípravě projektu a realizaci stavby, jímž jsou:

- Udržování pořádku a čistoty na staveništi
- Uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace
- Umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení.
- Zajištění požadavků na manipulaci s materiálem
- Předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny

- f. Provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol spojů, technických zařízení, přístrojů a náradí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví
- g. Splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi
- h. Určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů.
- i. Splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů
- j. Uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadů a zbytků materiálů
- k. Přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo na jejich etapy podle skutečného postupu prací
- l. Předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi
- m. Zajištění spolupráce s jinými osobami
- n. Předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti
- o. Vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo přiděleno
- p. Přijetí odpovídajících opatření, pokud budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující zaměstnance ohrožení života nebo poškození zdraví
- q. Dodržování bližších minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi stanovených prováděcím právním předpisem

(3) Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a bližší vymezení prací a činností vystavujících zaměstnance zvýšenému ohrožení života nebo zdraví, při jejichž výkonu je nezbytná zvláštní odborná způsobilost, stanoví prováděcí právní předpis.

dle §15 zákona číslo 309/2006 Sb.:

(1) V případech, kdy při realizaci stavby

a. Celková předpokládaná doba pracovní činnosti je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo

b. Celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu

Je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště (§2 odstavec 1 zákon číslo 251/2005 Sb., o inspekci práce) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístěvané na staveništi nebo stavbě

(2) Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobou zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provádění; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob

Obvod záboru jak plochy pro zařízení staveniště, tak vlastního staveniště bude dočasně oplocen tak, aby bylo zabráněno vstupu nepovolaných osob do jejich prostoru.

Krátkodobé zábory mimo oplocený obvod hlavního staveniště budou ohrazeny, v kontaktu s pěšimi budou ohrazeny typovými přenosnými zábranami výšky 1,1 metru s dotykovou lištou ve výšce do 20 cm nad zemí (úprava pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace) a v kontaktu s veřejnou dopravou budou zajištěny přechodným dopravním značením. Příčné přechody přes výkopové rýhy budou opatřeny přechodovými lávkami.

Požární zabezpečení stavby

Z hlediska požární ochrany musí být stavba a zařízení staveniště zajištěny podle vyhlášky číslo 246/2001 Sb., a podle vyhlášky číslo 23/2008 Sb., kterou se provádějí ustanovení zákona o požární ochraně. Tato kapitola pouze doplňuje příslušné části technických zpráv k jednotlivým stavebním objektům.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů Při stavební činnosti budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech.

Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízením vlády číslo 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem číslo 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

Pro rodinný dům není nutno zpracovávat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Montážní práce budou provedeny dle technologie předepsané dodavatelem a smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou k řízení montážních prací a odpovědnou za jejich provádění. O předání montážního pracoviště se vyhotoví písemný záznam. Zhotovitel montážních prací zajistí, aby montážní pracoviště umožňovalo bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí a splňovalo požadavky stanovené v příloze číslo 1 nařízení vlády 591/2006 Sb.

Stavba bude provedena v souladu s ustanovením ČSN 73 6005, zákona číslo 17/1992 Sb., zákona číslo 388/1991 Sb., nařízení vlády číslo 61/2003 Sb., zákona číslo 185/2001 Sb., zákona číslo 201/2012 Sb., zákona číslo 86/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů a nařízení, jakož předpisů souvisejících.

Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády číslo 361/2007 Sb., a zákona číslo 262/2006 Sb., Zákoník práce v úplném znění.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb §2 odst. 2 se uplatňuje vyhláška i u změn již dokončených staveb, pokud to závažné územně technické nebo stavebně technické důvody nevylučují. Dle výše uvedené vyhlášky u staveb pro bydlení není požadováno opatření pro bezbariérové užívání stavby.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

V případě nakládání a skládání materiálu, či v případě příjezdu nadrozměrné techniky zajistí dodavatel stavby dostatečnou signalizaci překážky silničního provozu odpovědnou osobou.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby-provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště. Ostatní zařízení staveniště (stavební dvůr) bude umístěno na pozemku budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků. Přesné podmínky zajišťující výstavbu budou stanoveny územním rozhodnutím.

Při výstavbě budou respektovány všechny hygienické předpisy, zejména ochrana před hlukem, vibracemi, ořesý a ochrana před prachem. Stavba bude citlivě realizována tak, aby negativně neovlivnila prostředí okolních objektů. Stavební práce budou probíhat od 7 do 18 hodin, přičemž nesmí být překročena nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku s korekcí danou nařízením vlády číslo 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

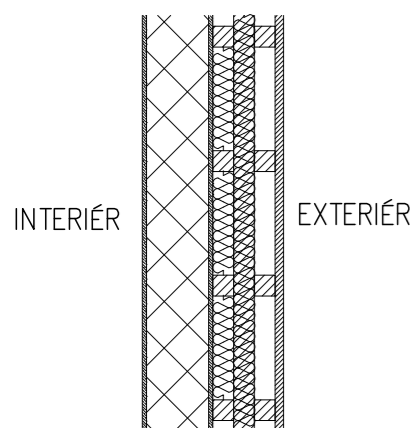
Není součástí řešení diplomové práce.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Není součástí řešení diplomové práce.

S1

SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY S DŘ. OBKLADEM větraná, obklad ze sibiřského modřínu



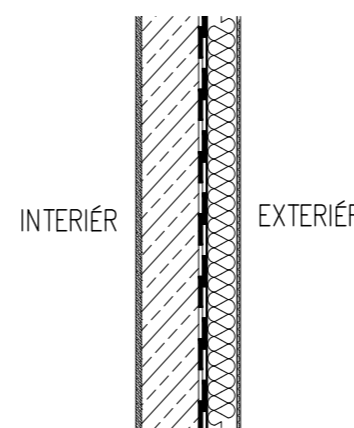
Vnitřní štuková jemnozrná omítka+ malba	15
Nosná stěna: zdivo Porotherm 30 Profi	300
Vzduchotěsnicí vrstva: suchá omítková směs	5
Vodorovný rošt+Tepelněizolační: dřevěné lamely+tepelná izolace Isover Multimax	100
Svislý rošt+Tepelněizolační: dřevěné lamely+tepelná izolace Isover Multimax	100
Větotěsná vrstva: difúzně otevřená fólie	55
Vodorovný rošt-větraná mezera: dřevěné lamely	-
Dřevěný obklad: sibiřský modřín, lamely	60
	15

U= 0.131 W/m²xK

590 mm

S4

SKLADBA SUTERENNÍ STĚNY- DEK HI.7002B HI a protiradonová vrstva z asfaltových pásů



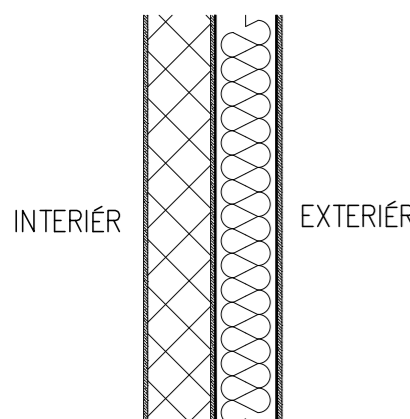
Vnitřní štuková jemnozrná omítka+ malba	15
Nosná stěna: železobetonová stěna	250,500
Přípravný nátěr podkladu: asfaltová penetrační emulze	-
Hydroizolační-protiradonová vrstva: Glastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny	5
Hydroizolační-protiradonová vrstva: Elstastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou z polyesterové rohože	5
Lepící vrstva: asfaltová lepící a hydroizolační hmota	5
Tepelněizolační vrstva: Fibran XPS 300L	120
Nopová folie	10

U= 0.212 W/m²xK

410,660 mm

S2

SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY S OMÍTKOU jednovrstvá, povrchová úprava- omítka



Vnitřní štuková jemnozrná omítka+ malba	15
Nosná stěna: zdivo Porotherm 30 Profi	300
Vzduchotěsnicí vrstva: suchá omítková směs	5
Lepidlo	5
Tepelněizolační vrstva: Isover EPS100	250
Mechanické kotvení	-
Stěrka s perlíčkou	5
Penetrační nátěr	-
Vnější pohledová vrstva: štuková omítka+malba	10

U= 0.116 W/m²xK

590 mm

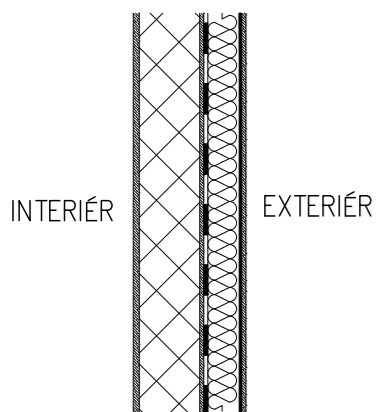
S5

SKLADBA ČERNÉ ZÁKLADOVÉ VANY- DEK HI. 7001A vodorovná, hydroizolační a protiradonová vrstva z AP

Polyuretanový nátěr na beton	-
Roznášecí-nášlapná vrstva: betonová mazanina s 2x kari sítí	150
Separáční vrstva	-
Hydroizolační-protiradonová vrstva: Elstastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou z polyesterové rohože	5
Hydroizolační-protiradonová vrstva: Glastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny	5
Přípravný nátěr podkladu: asfaltová penetrační emulze	-
Podkladní deska: betonová s 1x kari sítí	150
Zhutněný štěrkový podsyp	

S3

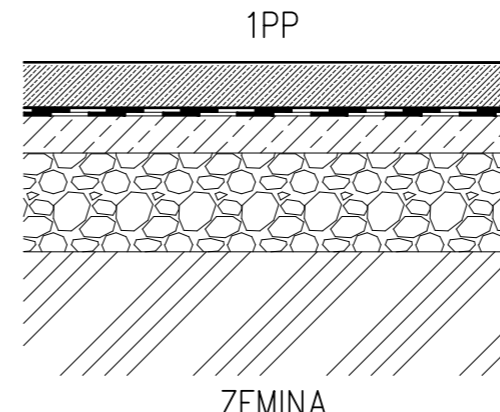
SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY- SOKLOVÁ ČÁST- DEK TI.1802A jednovrstvá ETICS, sokl, mechanicky kotveno



Vnitřní štuková jemnozrná omítka+ malba	15
Nosná stěna: zdivo Porotherm 30 Profi	300
Vzduchotěsnicí vrstva: suchá omítková směs	5
Hydroizolační vrstva: asfaltová lepící a hydroizolační hmota	20
Tepelněizolační vrstva: Fibran Etics XPS	165
Mechanické kotvení	-
Lepící hmota na bázi cementu pro systém Etics (betonová stěrka s perlíčkou)	5
Penetrační nátěr	-
Vnější pohledová vrstva: soklová omítka	10

U=0.265 W/m²xK

520 mm



555 mm

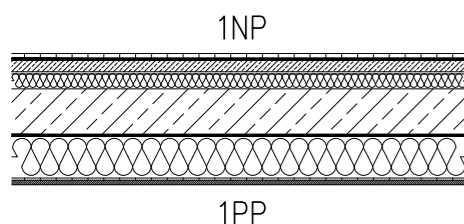
S6

SKLADBA STROPU NAD 1PP

skladba stropu nad nevytápěným prostorem, keramická dlažba

Nášlapná vrstva: keramická dlažba
 Lepicí tmel
 Penetrační nátěr
 Roznášecí vrstva: betonová mazanina
 Separáční vrstva: folie z polyethylenu
 Kročejova izolace: Isover EPS
 Nosná deska: železobeton
 Lepidlo
 Tepeplná izolace protipožární: Isove NF333
 Lepicí tmel
 Stěrka s perlíčkem
 Vnitřní štuková omítka+malba

U= 0.171 W/m²xK



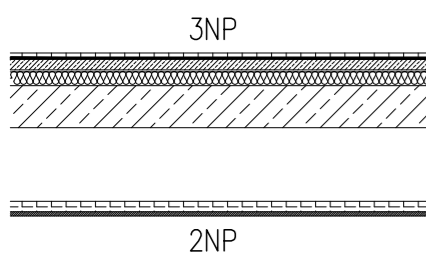
S7

SKLADBA STROPU TYPICKÉ PODLAŽÍ- DEK PD.2009A

skladba stropu typické podlaží, keramická dlažba

Nášlapná vrstva: keramická dlažba
 Lepicí tmel
 Penetrační nátěr
 Roznášecí vrstva: betonová mazanina
 Separáční vrstva: folie z polyethylenu
 Kročejova izolace: Isover EPS
 Nosná deska: železobeton
 VZT: prostor pro vedení VZT
 Podhled: rošt na SDK+protipožární SDK

U= 0.537 W/m²xK



S8

SKLADBA STROPU TYPICKÉ PODLAŽÍ S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM- DEK PD.2009A

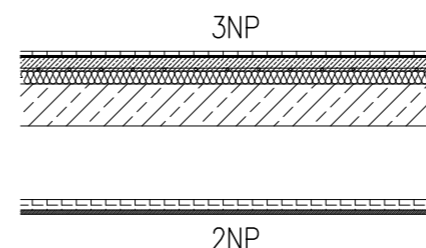
skladba stropu typické podlaží, pohlahové vytápění, keramická dlažba

10 Nášlapná vrstva: keramická dlažba
 5 Lepicí tmel
 - Ochranná-hydroizolační vrstva: hydroizolační disperzní nátěr
 50 Penetrace: nátěr na bázi akrylátové disperze
 - Roznášecí vrstva: betonová mazanina
 50 Teplovodní potrubí + systém na jeho uložení
 200 Kročejova izolace: Isover EPS
 5 Nosná deska: železobeton
 150 VZT: prostor pro vedení VZT
 5 Podhled: rošt na SDK+protipožární SDK
 15

505 mm

U= 0.537 W/m²xK

750 mm



S9

SKLADBA STROPU NAD EXTERIÉREM

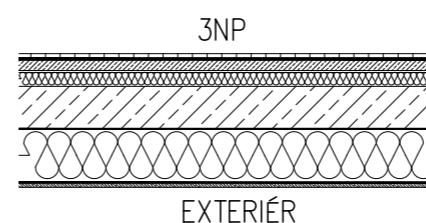
skladba stropu nad exteriérem, vinylová podlaha

10 Nášlapná vrstva: vinylová podlaha
 5 Separáční vrstva pod vinylové podlahy
 - Roznášecí vrstva: betonová mazanina
 50 Separáční vrstva: folie z polyethylenu
 - Kročejova izolace: Isover EPS
 50 Nosná deska: železobeton
 200 Lepidlo
 350 Tepeplná izolace: EPS100
 70 Stěrka s perlíčkem
 Penetrační nátěr
 Štuk+malba

750 mm

U= 0.117 W/m²xK

580 mm



S10

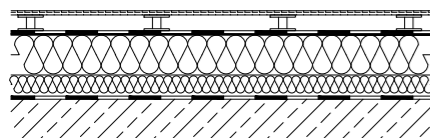
SKLADBA POCHOZÍ STŘECHY- DEK STŘECHA ST. 3001A jednoplášťová, pochůzná s povlakovou hydroizolací

Nášlapná vrstva: betonová dlažba	30
Distanční vzduchová mezera s terčí s přířezy fólie PVC-P	24
Hydroizolační vrstva: fólie PVC-P se skleněnou výztužnou vložkou	2
Tepelněizolační vrstva: Kingspan Therma TR26	120
Tepelněizolační-spádová vrstva: Isover EPS150	80
Parotěsnicí-hydroizolační vrstva: Glastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny	4
Přípravný podkladní nátěr: asfaltová penetrační emulze	-
Nosná deska: železobeton	200
VZT: prostor pro vedení VZT	350
Podhled: rošt na SDK+ protipožární SDK	70

U= 0.148 W/m²xK

880 mm

EXTERIÉR



INTERIÉR

S11

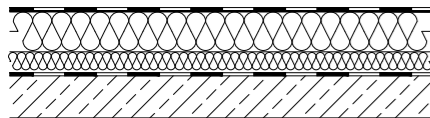
SKLADBA NEPOCHOZÍ STŘECHY- DEK STŘECHA ST. 2001A jednoplášťová, bez provozu s povlakovou hydroizolací

Hydroizolační vrstva: fólie z PVC-P určená k mechanickému kotvení	2
Mechanické kotvení	-
Separáční fólie: Filtek 300	3
Tepelněizolační vrstva: Isover EPS100	170
Tepelněizolační-spádová vrstva: Isover EPS150	80
Parotěsnicí-hydroizolační vrstva: Glastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny	5
Přípravný podkladní nátěr: asfaltová penetrační emulze	-
Nosná deska: železobeton	200
VZT: prostor pro vedení VZT	350
Podhled: rošt na SDK+ protipožární SDK	70

U= 0.156 W/m²xK

880 mm

EXTERIÉR



INTERIÉR

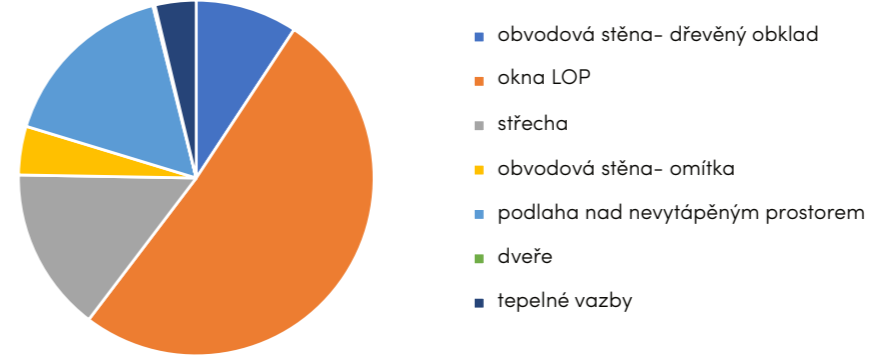
akustika

POSUZOVANÁ KONSTRUKCE	DĚLÍCÍ KONSTRUKCE	UMÍSTĚNÍ KONSTRUKCE	POŽADOVANÁ MIN. HODNOTA	VÝSLEDNÁ HODNOTA
BYT-BYT BYT-CHODBA BYT-LOBBY	Porotherm 30 AKU Porotherm 25 AKU Porotherm 30 AKU	svislá svislá svislá	$R_w = 53$ dB $R_w = 52$ dB $R_w = 57$ dB	$R'_w = 59-2 = 57$ dB $R'_w = 57-2 = 55$ dB $R'_w = 59-2 = 57$ dB
TŘÍDA-TŘÍDA TŘÍDA-CHODBA	Porotherm 19 AKU Porotherm 19 AKU	svislá svislá	$R_w = 47$ dB $R_w = 47$ dB	$R'_w = 54-2 = 52$ dB $R'_w = 54-2 = 52$ dB
KANCELÁŘ-KANCELÁŘ KANCELÁŘ-CHODBA	Porotherm 11.5 AKU Porotherm 11.5 AKU	svislá svislá	$R_w = 37$ dB $R_w = 37$ dB	$R'_w = 47-2 = 45$ dB $R'_w = 47-2 = 45$ dB
EXTERIÉR-TŘÍDA EXTERIÉR-KNIHOVNA	beton hutný 200mm beton hutný 200 mm	vodorovná vodorovná	$R_w = 55$ dB $R_w = 55$ dB	$R'_w = 59-2 = 57$ dB $R'_w = 59-2 = 57$ dB

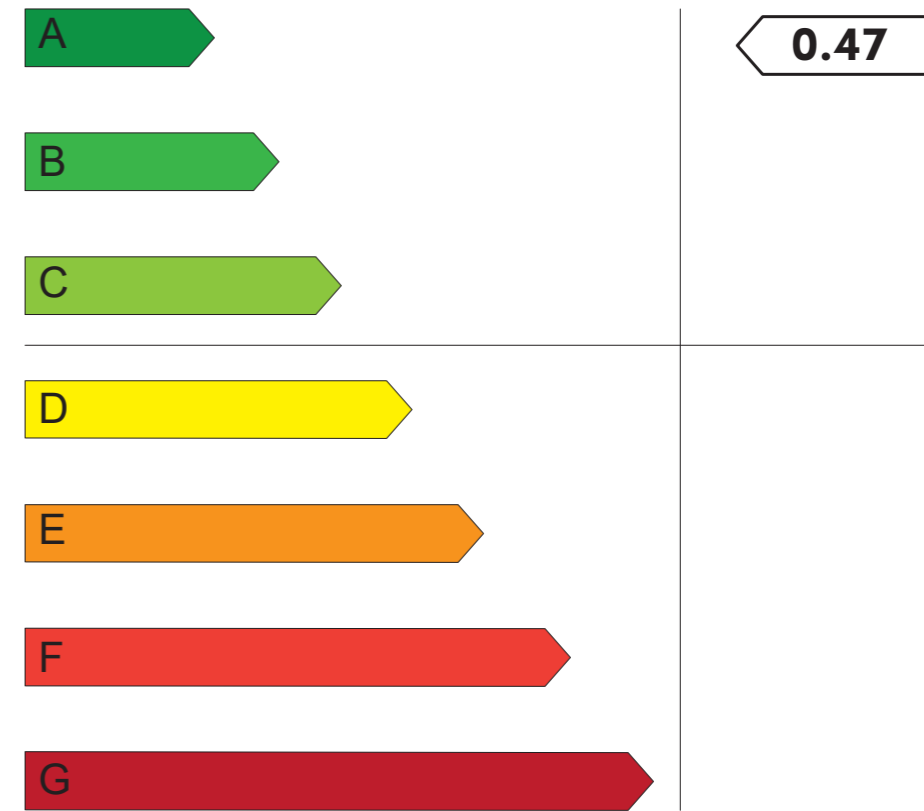
tepelná technika- energetický štítek budovy

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	b_j [-]	U_j [W/m ² K]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,i}$ [W/m ² K]	$H_{T,ref,i}$ [W/K]
1	Obvodová stěna- dřevěný obklad	2661,00	1,00	0,13	348,59	0,18	478,98
2	Okna LOP	2741,00	1,00	0,70	1918,70	1,50	4111,50
3	Střecha	3598,00	1,00	0,16	561,29	0,24	863,52
4	Obvodová stěna- omítka	1433,00	1,00	0,12	166,23	0,30	429,90
5	Podlaha nad nevytápěným suterénem	3598,00	1,00	0,17	615,26	0,45	1619,10
6	Dveře	6,00	1,00	1,20	7,20	1,70	10,20
7	Tepelné vazby	14037,00	1,00	0,01	140,37	0,02	280,74
	Celkem	14037,00			3409,04		7314,96

průměrný součinitel prostupu tepla-hodnocená budova	U_{em} [W/m ² K]	0,24
průměrný součinitel prostupu tepla-referenční budova	$U_{N,em}$ [W/m ² K]	0,52
průměrný součinitel prostupu tepla-maximální hodnota	$U_{em,max}$ [W/m ² K]	0,35
poměr součinitelů prostupu tepla	CI	0,47



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI- ENERGETICKÝ ŠTÍTEK



SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
Obvodová stěna se dřev...	stěna	7.400	0.131	0.0417	ano	---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Obvodová stěna se dřevem**
 Zpracovatel : TT 2017
 Zakázka :
 Datum : 19.04.2022

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
Obvodová stěna s omítk...	stěna	8.466	0.116	0.0065	ano	---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Obvodová stěna s omítkou**
 Zpracovatel : TT 2017
 Zakázka :
 Datum : 19.04.2022

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
Strop nad 1PP...	strop	5.639	0.171	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Strop nad 1PP**
 Zpracovatel : TT 2017
 Zakázka :
 Datum : 19.04.2022

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
Strop nad exteriérem...	strop	8.340	0.117	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Strop nad exteriérem**
 Zpracovatel : TT 2017
 Zakázka :
 Datum : 19.04.2022

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
Střecha...	střecha	6.514	0.150	0.0008	ano	---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Střecha**
 Zpracovatel : TT 2017
 Zakázka :
 Datum : 19.04.2022

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
Strop...	strop	1.661	0.537	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

Vysvětlivky:

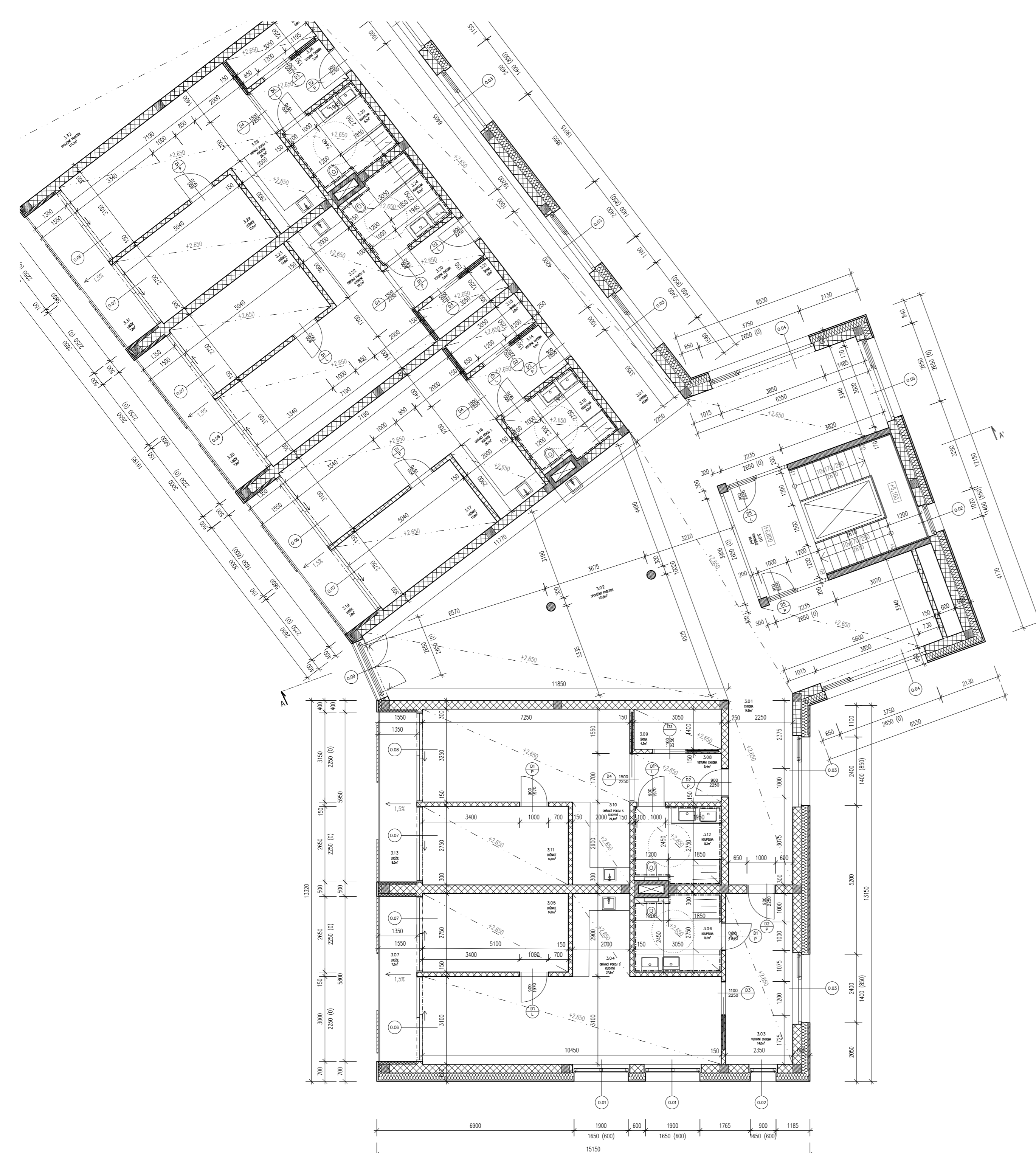
R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Strop**
 Zpracovatel : TT 2017
 Zakázka :
 Datum : 19.04.2022



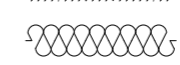





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

č.m.	místnost	podlaha	strop	stěna	plocha
3.00	SCHODIŠTĚ	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	25,5m ²
3.01	CHODBA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	58,6m ²
3.02	SPOLEČNÝ PROSTOR	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	131,5m ²
3.03	VSTUPNÍ CHODBA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	14,0m ²
3.04	OB. POKOJ S KUCHYNÍ	PVC, VINYL	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	37,9m ²
3.05	LOŽNICE	PVC, VINYL	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	14,0m ²
3.06	KOUPELNA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	8,2m ²
3.07	LODŽIE	ker. dlažba 10mm	OMÍTKA	OMÍTKA	8,9m ²
3.08	VSTUPNÍ CHODBA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	5,4m ²
3.09	ŠATNA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	4,3m ²
3.10	OB. POKOJ S KUCHYNÍ	PVC, VINYL	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	29,4m ²
3.11	LOŽNICE	PVC, VINYL	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	14,0m ²
3.12	KOUPELNA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	8,2m ²
3.13	LODŽIE	ker. dlažba 10mm	OMÍTKA	OMÍTKA	9,2m ²
3.14	VSTUPNÍ CHODBA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	5,4m ²
3.15	ŠATNA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	3,8m ²
3.16	OB. POKOJ S KUCHYNÍ	PVC, VINYL	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	28,1m ²
3.17	LOŽNICE	PVC, VINYL	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	13,8m ²
3.18	KOUPELNA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	8,2m ²
3.19	LODŽIE	ker. dlažba 10mm	OMÍTKA	OMÍTKA	7,8m ²
3.20	VSTUPNÍ CHODBA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	5,4m ²
3.21	ŠATNA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	3,8m ²
3.22	OB. POKOJ S KUCHYNÍ	PVC, VINYL	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	28,1m ²
3.23	LOŽNICE	PVC, VINYL	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	13,8m ²
3.24	KOUPELNA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	8,2m ²
3.25	LODŽIE	ker. dlažba 10mm	OMÍTKA	OMÍTKA	7,8m ²
3.26	VSTUPNÍ CHODBA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	5,4m ²
3.27	ŠATNA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	3,8m ²
3.28	OB. POKOJ S KUCHYNÍ	PVC, VINYL	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	28,1m ²
3.29	LOŽNICE	PVC, VINYL	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	13,8m ²
3.30	KOUPELNA	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	8,2m ²
3.31	LODŽIE	ker. dlažba 10mm	OMÍTKA	OMÍTKA	7,8m ²
3.32	SPOLEČNÝ PROSTOR	ker. dlažba 10mm	PROTIPOŽÁRNÍ SDK	OMÍTKA	131,5m ²

698,6m²

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM – VNITŘNÍ PŘÍČKY TL. 300, 250, 150 MM
-  ŽELEZOBETON – C40/50 XC1
-  TEPELNÁ/KROČEJOVA IZOLACE: ISOVER EPS
-  DŘEVO OBKLAD: DŘEVĚNÉ OBLOŽENÍ DOMU, SIBIŘSKÝ MODŘÍN
-  VNĚJŠÍ OBVODOVÉ ZDIVO S DŘEVĚNÝM OBKLADEM: SOUVRSTVÍ S1
-  VNĚJŠÍ OBVODOVÉ ZDIVO S OMÍTKOU: SOUVRSTVÍ S2

AKCE	VÝKRES	
AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY MLADÁ BOLESLAV	PŮDORYS 3NP	
ČÁST ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO 1:100	FORMAT 4x A4
VYPRACOVAL BC. ŠARA RAJNAK	DATUM 04/2022	ČÍSLO VÝKRESU
KONZULTOVAL DOC. ING. TOMÁŠ ČEJKA, PH.D.	ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ	D. 01

SKLADBY KONSTRUKCÍ

SKLADBA S2

Vnitřní štuková jemnozrná omítka+ malba	10
Nosná stěna: zdivo Porotherm 30 Profi	300
Vzduchotěsnicí vrstva: suchá omítková směs	5
Lepidlo	5
Teplněizolační vrstva: Isover EPS100	250
Mechanické kotvení	-
Stěrka s perlínkou	5
Penetrační nátěr	-
Vnější pohledová vrstva: štuková omítka+malba	15
CELKOVÁ HĚRUBOKOST	590 mm

SKLADBA S3

Vnitřní štuková jemnozrná omítka+ malba	15
Nosná stěna: zdivo Porotherm 30 Profi	300
Vzduchotěsnicí vrstva: suchá omítková směs	5
Hydroizolační vrstva: asfaltová lepicí a hydroizolační hmota	20
Teplněizolační vrstva: Fibran Etics XPS	165
Mechanické kotvení	-
Lepicí hmota na bázi cementu pro systém Etics (betonová stěrka s perlínkou)	5
Penetrační nátěr	-
Vnější pohledová vrstva: soklová omítka	10
CELKOVÁ HĚRUBOKOST	520 mm

SKLADBA S4

Vnitřní štuková jemnozrná omítka+ malba	15
Nosná stěna: železobetonová stěna	500
Přípravný nátěr podkladu: asfaltová penetrační emulze	-
Hydroizolační-protiradonová vrstva: Glastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny	5
Hydroizolační-protiradonová vrstva: Elsastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou z polyesterové rohože	5
Lepicí vrstva: asfaltová lepicí a hydroizolační hmota	5
Teplněizolační vrstva: Fibran XPS 300L	120
Napová fólie	10
CELKOVÁ HĚRUBOKOST	660 mm

SKLADBA S5

Polyuretanový nátěr na beton	-
Roznášecí-nášlapná vrstva: betonová mazanina (2x kari síť)	150
Separční vrstva	-
Hydroizolační-protiradonová vrstva: Elsastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou z polyesterové rohože	5
Hydroizolační-protiradonová vrstva: Glastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny	5
Přípravný podkladní nátěr: asfaltová penetrační emulze	-
Podkladní deska: beton s 1x kari síť	150
Zhutněný štěrkový podsyp	-
CELKOVÁ HĚRUBOKOST	310 mm

SKLADBA S6

Nášlapná vrstva: keramická dlažba	10
Lepicí tmel	5
Penetrační nátěr	-
Roznášecí vrstva: betonová mazanina	50
Separční vrstva: fólie z polyethylenu	-
Kročejová izolace: Isover EPS	65
Nosná deska: železobeton	200
Lepidlo	-
Teplná izolace protipožární: Isover NF 333	150
Lepicí tmel	5
Stěrka s perlínkou	5
Vnitřní štuková omítka+malba	15
CELKOVÁ HĚRUBOKOST	505 mm

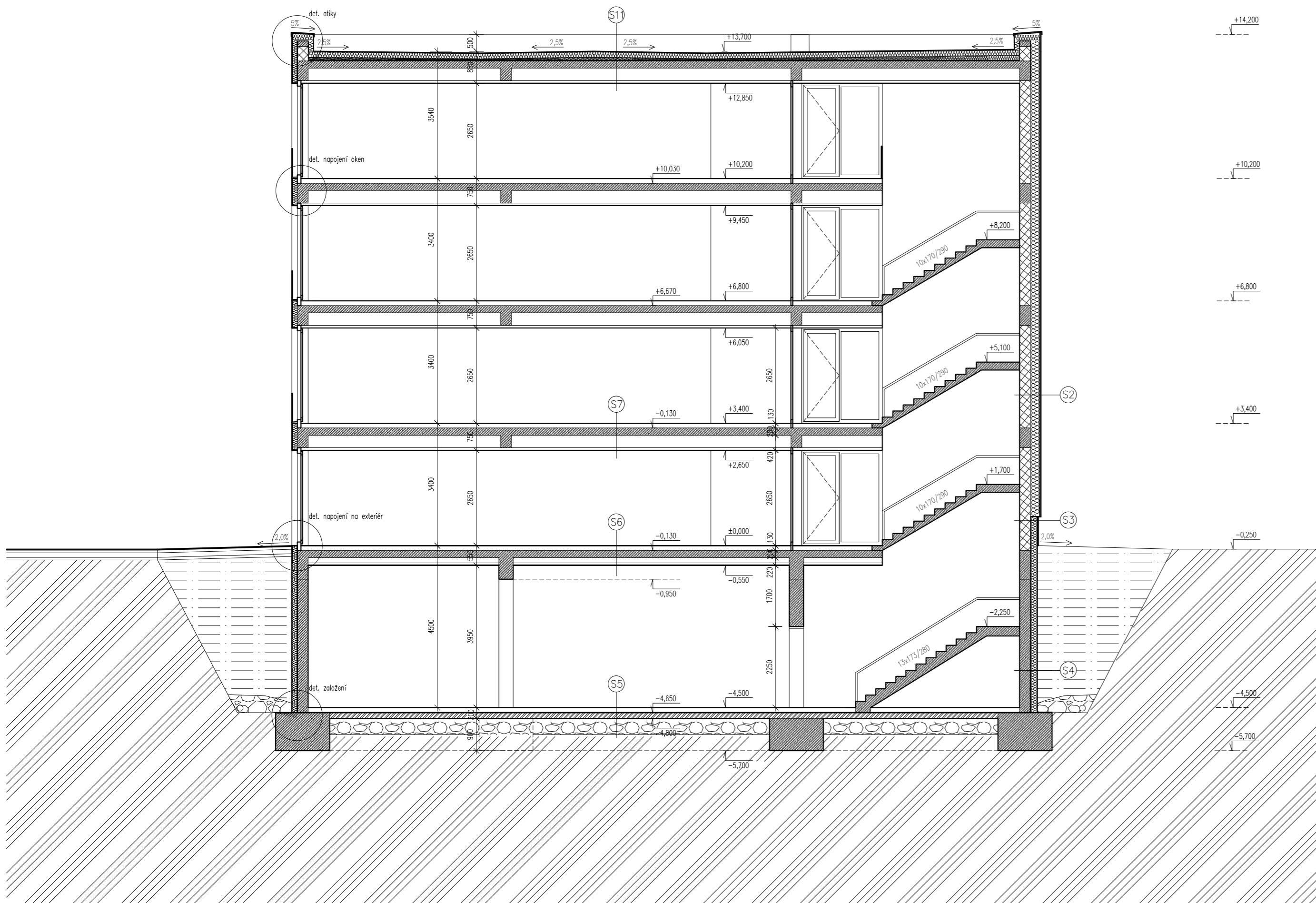
SKLADBA S7

Nášlapná vrstva: keramická dlažba	10
Lepicí tmel	5
Penetrační nátěr	-
Roznášecí vrstva: betonová mazanina	50
Separční vrstva: fólie z polyethylenu	-
Kročejová izolace: Isover EPS	65
Nosná deska: železobeton	200
VZT: prostor pro vedení VZT	350
Podhled: rošt na SDK+protipožární SDK	70
CELKOVÁ HĚRUBOKOST	750 mm

SKLADBA S11

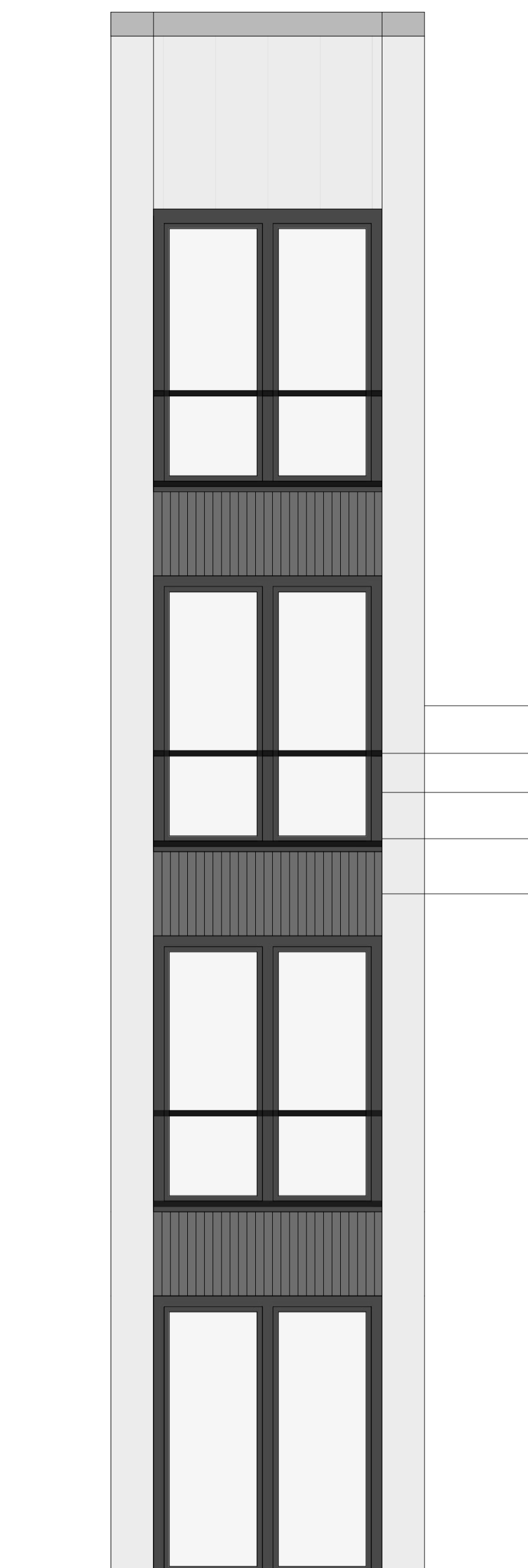
Hydroizolační vrstva: fólie z PVC-P určená k mechanickému kotvení	2
Mechanické kotvení	-
Separční fólie: Filtek 300	3
Teplněizolační vrstva: Isover EPS100	170
Teplněizolační-spádová vrstva: Isover EPS150	80
Parotěsnicí-hydroizolační vrstva: Glastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny	5
Přípravný podkladní nátěr: asfaltová penetrační emulze	-
Nosná deska: železobeton	200
VZT: prostor pro vedení VZT	350
Podhled: rošt na SDK+ protipožární SDK	50
CELKOVÁ HĚRUBOKOST	850 mm

AKCE	VÝKRES
AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY	ŘEZ A-A'
MLADÁ BOLESLAV	
ČÁST	FORMÁT
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	4x A4
VYPRACOVAL	DATAUM
BC. SÁRA RAJNIAK	04/2022
KONZULTOVAN	
DOC. ING. TOMÁŠ ČEJKA, PH.D.	ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ
	D. 02

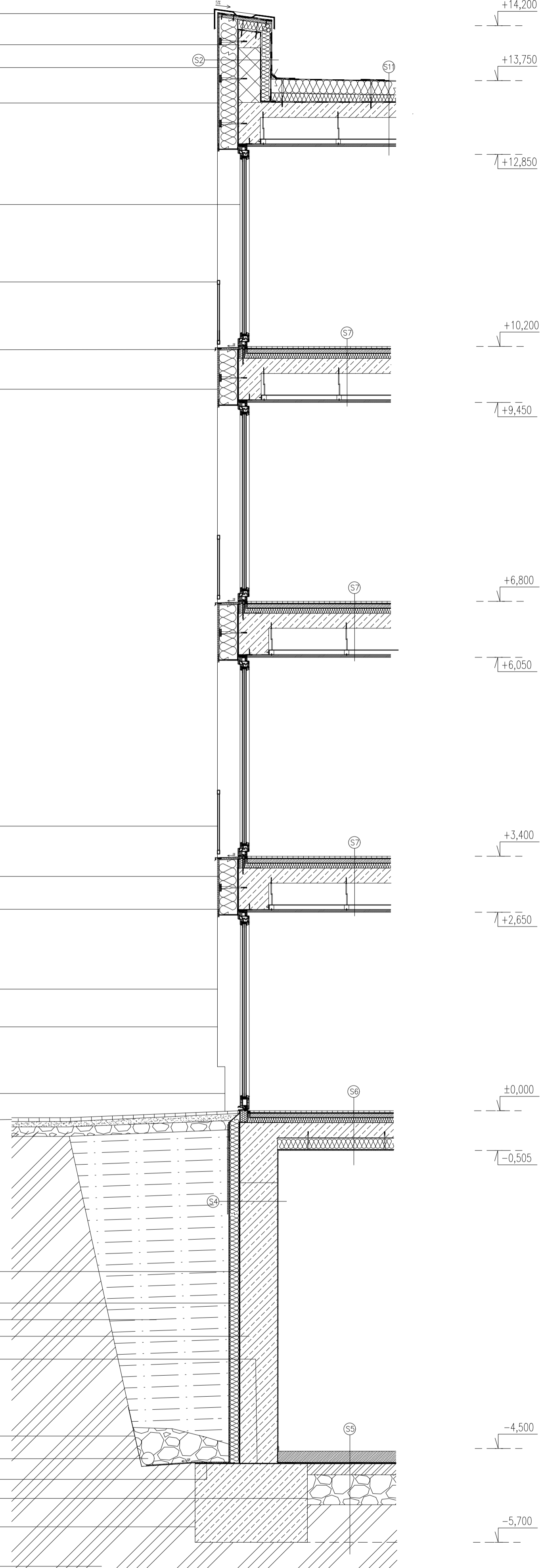


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
-  ŽELEZOBETON- C40/50 XC1
-  TEPELNÁ/KROČEJOVÁ IZOLACE: ISOVER EPS
-  DŘEVO OBKLAD: DŘEVĚNÉ OBLOŽENÍ DOMU, SIBÍRSKÝ MODŘÍN
-  ZEMINA
-  ZHUTNĚNÁ ZEMINA
-  ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP
-  TEPELNÁ IZOLACE: FIBRAN ETICS XPS
-  OPLECHOVÁNÍ STĚNY



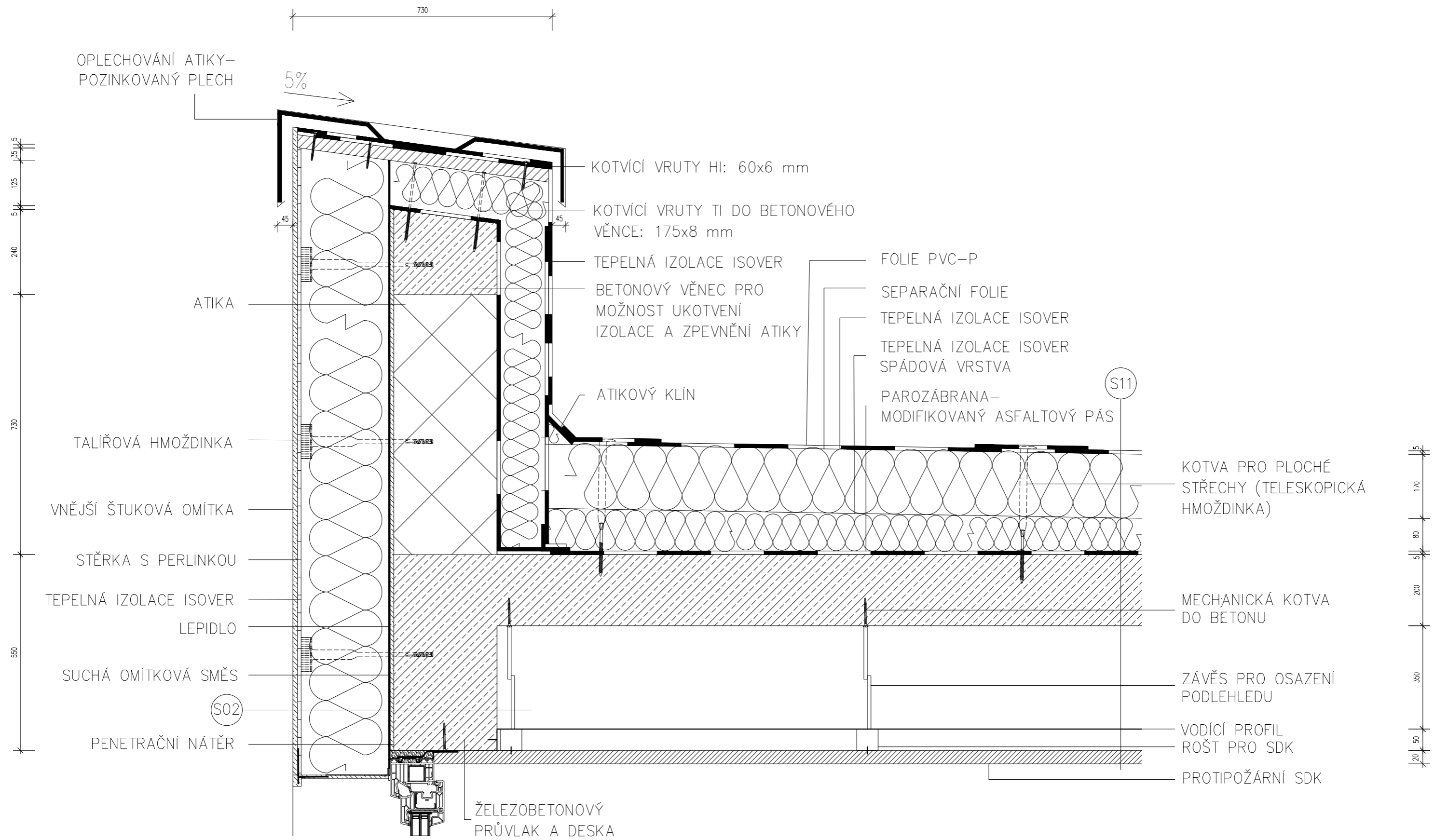
- OPLEROVÁNÍ ATIKY
- ŽB VĚNEC
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS
- ŠEDÁ VNĚJŠÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
- OKNA
- UCHYCENÍ SKLENĚNÉHO ZÁBRADLÍ
-SKLO DO KOVOVÉHO RÁMU MEZI MADLO A SPODNÍ PROFIL
-KOVOVÝ RÁM UCHYCENÝ DO OBVODOVÝCH ZDÍ BUDOVY
(JEDNÁ SE O LODŽIE)
- OKAPNIČKA
- OPLEROVÁNÍ STĚNY V BARVĚ OKENNÍCH RÁMŮ
- OMÍTKA- SVĚTLE ŠEDÉ BARVY
- KOVOVÝ RÁM ZÁBRADLÍ- BARVA ČERNÁ, RAL 9004
- SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ- LEHCE ZATMAVENÉ SKLO, BEZ VZORU, HLADKÉ
- HLINÍKOVÉ RÁMY OKEN, TMAVÉ- ANTRACITOVÉ
- OPLEROVÁNÍ STĚNY V BARVĚ OKENNÍCH RÁMŮ
- SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS
- OPLEROVÁNÍ STĚNY V BARVĚ OKENNÍCH RÁMŮ
- PROSKLENÉ DVEŘE S PANIKOVÝM KOVÁNÍM
- OBVODOVÁ STĚNA S ŠEDOU VNĚJŠÍ ŠTUKOVOU OMÍTKOU
- SOKLOVÁ OBLAST
- BETONOVÁ NAŠLAPNÁ VRSTVA
ZÁMKOVÁ DLAŽBA (50 MM)




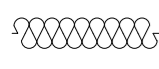




LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- ŽELEZOBETON- C40/50 XC1
- TEPELNÁ/KROČEJOVA IZOLACE: ISOVER EPS
- ZEMINA
- ZHUTNĚNÁ ZEMINA
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP
- TEPELNÁ IZOLACE: FIBRAN ETICS XPS
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA
- OSB DESKA TL. 40 MM
- SDK
- OPLEROVÁNÍ STĚNY
- BETONOVÁ MAZANINA
- PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE ISOVER NF 333
- ŽELEZOBETON- C25/30 XC2

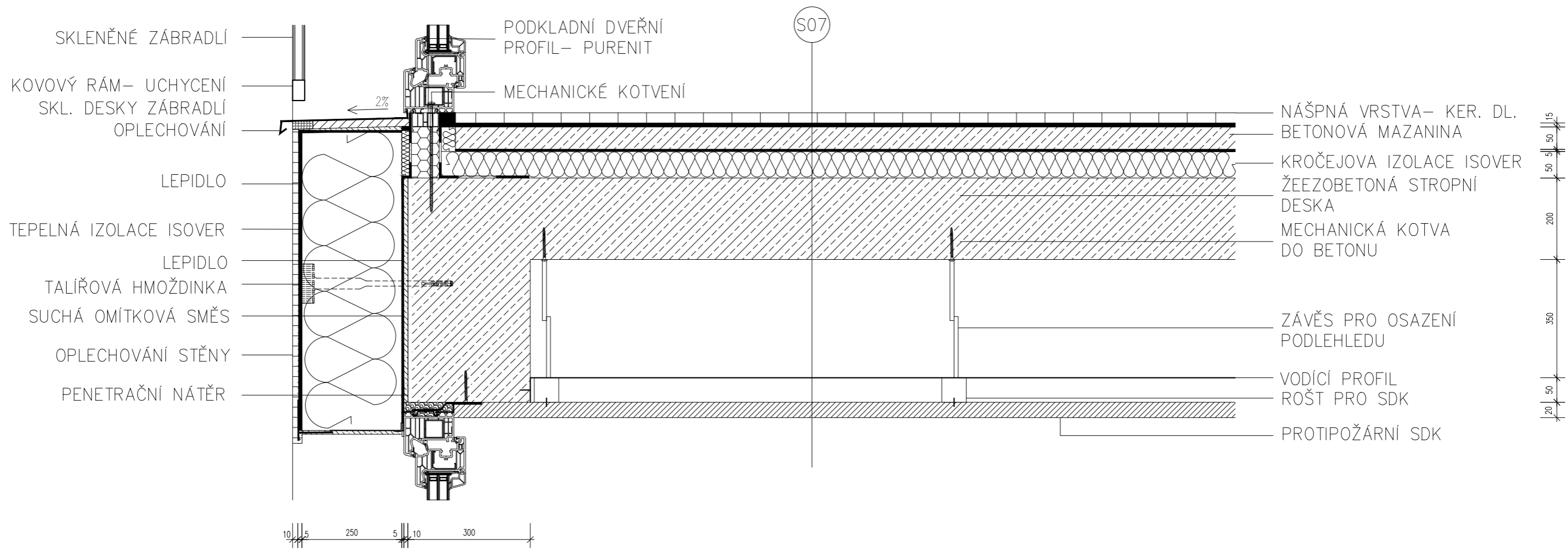
- HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÉ PÁSY
- TEPELNÁ IZOLACE FIBRAN XPS
ZHUTNĚNÁ ZEMINA
ŽELEZOBETONOVÁ SUTERÉNNÍ STĚNA
V MÍSTĚ POD STĚNOU BUDE HI NAPOJENO NA STĚRKU A POTÉ OPĚT NAPOJENO NA HI - JE TO Z DŮVODU VYZTUŽENÉ ŽB SUT. STĚNY, KDY BY DOŠLO K MNOHOČETNÉMU NARUŠENÍ HI
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP
DRENÁŽNÍ TRUBKA
- HYDROIZOLACE- ZPĚTNÝ SPOJ
ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP
- ŽELEZOBETONOVÝ ZÁKLADOVÝ PAS
A PODKLADNÍ BETONOVÁ DESKA
- ZEMINA




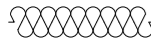
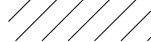
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON – C40/50 XC1
-  ŠTUKOVÁ OMÍTKA
-  TEPELNÁ/KROČEJOVA IZOLACE: ISOVER EPS
-  SDK
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
-  OSB DESKA TL. 40 MM

AKCE	VÝKRES	
AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY MLADÁ BOLESLAV	DETAIL ATIKY	
ČÁST	MĚŘÍTKO	FORMÁT
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	1:10	2x A4
VYPRACOVAL	DATUM	ČÍSLO VÝKRESU
BC. SÁRA RAJNIÁK	04/2022	
KONZULTOVAL		
DOC. ING. TOMÁŠ ČEJKA, PH.D.	ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ	D. 04

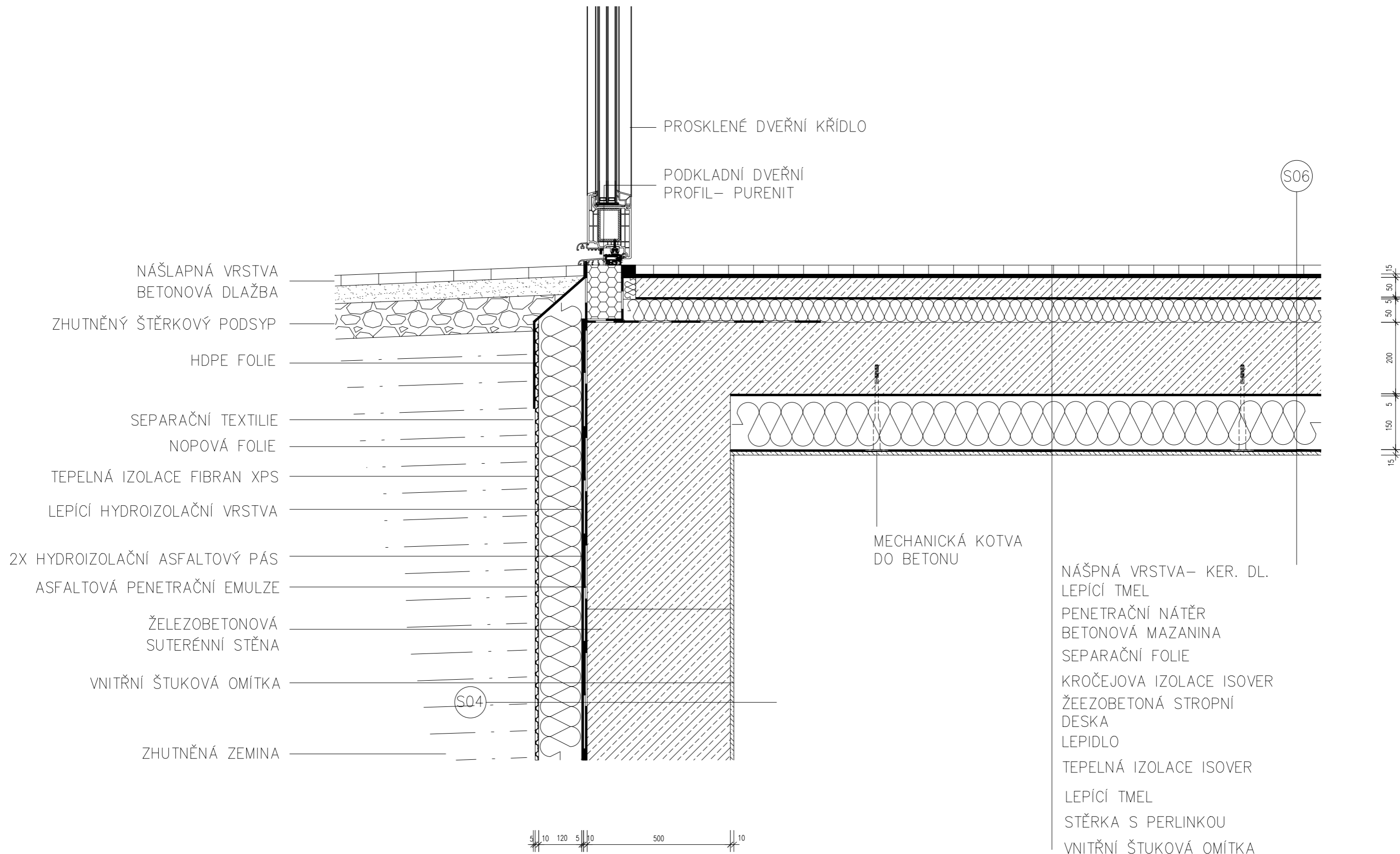


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON– C40/50 XC1
-  TEPELNÁ/KROČEJOVA IZOLACE: ISOVER EPS
-  OSB DESKA TL. 40 MM

-  BETONOVÁ MAZANINA
-  SDK
-  OPLECHOVÁNÍ STĚNY

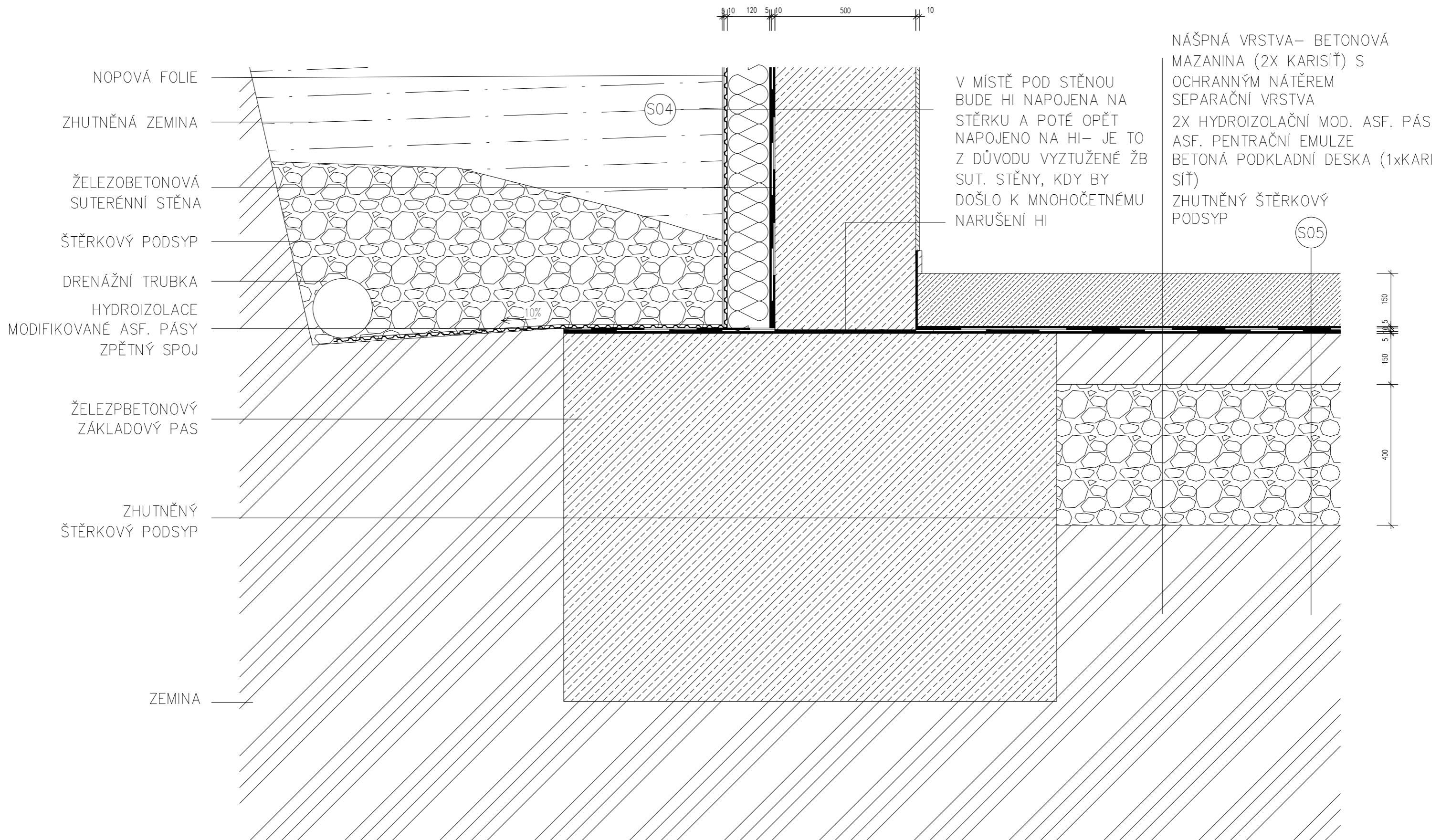
AKCE	VÝKRES	
AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY MLADÁ BOLESLAV	DETAIL NAPOJENÍ OKEN	
ČÁST ARCHITEKTONICKO–STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO 1:10	FORMÁT 2x A4
VYPRACOVAL BC. SÁRA RAJNIAK	DATUM 04/2022	ČÍSLO VÝKRESU
KONZULTOVAL DOC. ING. TOMÁŠ ČEJKA, PH.D.	ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ	D. 05



LEGENDA MATERIÁLŮ

- | | | |
|---|---|--|
|  ŽELEZOBETON- C40/50 XC1 |  BETONOVÁ MAZANINA |  ŠTUKOVÁ OMÍTKA |
|  PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE ISOVER NF 333 |  TEPELNÁ IZOLACE: FIBRAN ETICS XPS | |
|  ZHUTNĚNÁ ZEMINA |  ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP | |

AKCE	VÝKRES	
AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY MLADÁ BOLESLAV	DETAIL NAPOJENÍ NA EXTERIÉR	
ČÁST	MĚŘÍTKO	FORMÁT
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	1:10	2x A4
VYPRACOVAL	DATUM	ČÍSLO VÝKRESU
BC. SÁRA RAJNIÁK	04/2022	
KONZULTOVAL		
DOC. ING. TOMÁŠ ČEJKA, PH.D.	ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ	D. 06



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON- C25/30 XC2		BETONOVÁ MAZANINA		ZHUTNĚNÁ ZEMINA
	BETON		TEPELNÁ IZOLACE: FIBRAN ETICS XPS		ŠTUKOVÁ OMÍTKA
	ZEMINA		ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP		

AKCE	VÝKRES	
AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY MLADÁ BOLESLAV	DETAIL ZALOŽENÍ	
ČÁST ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO 1:10	FORMÁT 2x A4
VYPRACOVAL BC. SÁRA RAJNIÁK	DATUM 04/2022	ČÍSLO VÝKRESU
KONZULTOVAL DOC. ING. TOMÁŠ ČEJKA, PH.D.	ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ	D. 07

1. Charakteristika objektu

Řešený objekt je novostavba aktivního domu pro seniory umístěn v Mladé Boleslavi, K.U. Mladá Boleslav, v rámci celé nové urbanistické koncepce starého závodu Auto Škoda. Jedná se o areál, kde je kromě bytové části, cca pro 75 seniorů, umístěno také zdravotnické zařízení, drobná obchodní vybavenost, restaurace s kavárnou a vzdělávací zařízení, které slouží pro možnost propojení Akademie Auto Škoda a seniorů ubytovaných v domově (především pak vysloužilých inženýrů ze závodu, kteří by mohli předávat zkušenosti z praxe studentům akademie). Současně je zde také myšleno na komfort ubytovaných, jedná se tedy spíše o lukrativní pohodlné bydlení s jistým standardem, než o sociální zařízení.

Stavebně je dům složen ze tří až pětipodlažních částí: bytů, provozů spojených s domovem, gastru a kanceláří, vzdělávacího zázemí, obchodní vybavenosti a zdravotnického zařízení. Každá část pak tvoří vlastní požární úsek a je provozně samostatná. Celý dům je propojen na střeše 3.NP, kde se dá projít mezi jednotlivými "budovami". Společný celek tvoří také v podzemním podlaží, které je jedno a je zde umístěno parkování, zásobování, odpad a technická místnost s jednotlivými strojovny.

Objekt je napojen na technickou infrastrukturu a inženýrské sítě z ulice tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera. Rampa pro motovová vozidla do 1.PP, která je umístěna na severní straně objektu je napojena na nově vybudovanou obslužnou komunikaci objektu (z urbanistického konceptu z předdiplomního projektu) a teprve z poté se napojujeme na stávající komunikaci.

2. Použité normy

- Projektová dokumentace stavebně architektonického řešení objektu
- ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zařízení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zařízení - Objemové fihy, vlastní fiha a užitná zařízení pozemních staveb
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206+A2 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu

3. Použitý software

- AutoCAD 2019

4. Základní charakteristika konstrukčního řešení

4.1. Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Předmětem diplomové práce je návrh aktivního domu pro seniory, který je rozšířený o možnosti propojení s Akademií Auto Škoda, konkrétně tak, že studenti ze školy by docházeli na hodiny, či dílny, které by vedli vysloužilí inženýři z Auto Škoda a předávali tak dál praktické zkušenosti, které za léta působení ve firmě získali. Současně se jedná o objekt, kde mimo část pro bydlení je také zdravotnické zázemí, restaurace, kavárna a drobná obchodní vybavenost.

Objekt je "dělen" na vlastní budovy, nejde o přímé rozdělení budov, ale jednotlivé části jsou provozně i požárně samostatné a na sobě nezávislé. Tyto části jsou pak odlišeny i esteticky a budova díky tomu nepůsobí jednotlívým a fádním dojmem. Objekt se roprostírá na 3525 m², jedná se o 3-5ti podlažní budovy o konstrukční výšce budovy max. 17.35 m a jednom podzemním podlaží. Konstrukční výška patra je 3,4 m a konstrukční výška 1PP je 4,5 m. Zde se nachází parkovací plochy, zásobování a odpad, technická místnost a jednotlivé strojovny.

4.2. Technické řešení stavby

Objekt je založený na železobetonových pasech a patkách s podkladní betonovou deskou na zhuťném štěrkovém podsypu. Celý systém domu je kombinovaný, jedná se tedy o systém železobetonových sloupů a stěn, díky kterým je zajištěna prostorová tuhost celé konstrukce. Stropní konstrukce jsou železobetonové monolitické, které jsou po obvodu podepřené železobetonovými průvlaky, převážně jednosměrně pnuté s max. rozponem cca 6 metrů. Obousměrně pnuté jsou o maximálních rozponech cca 8.4x7,8 metrů. Pro výpočty jsem volila vždy maximální rozpon a zatížení, stropní desky jsou navrženy pro obousměrně pnutý strop o rozměrech 8.05x7.8 m a jednosměrně pnutý strop o rozměru 6.315 m, průvlaky jsou navrženy pro zatěžovací šířku 7.98 m a 6.315 m a délku 8.6 m a 8.05 m. Všechna schodiště jsou úniková s evakuačními výtahy, konstrukční systém je řešen jako prefabrikované dvouramenné schodiště.

4.3. Materiálové řešení stavby

Hlavní nosné konstrukce jsou navrženy z železobetonu, tedy sloupy, stěny a stropy.

- Vnitřní sloupy, průvlaky a stropní desky: železobeton C40/50 XC1 (CZ)- CI 0.2_D_{max} 16-S3
- Vnější sloupy, průvlaky a střešní desky: železobeton C40/50 XC3 (CZ)- CI 0.2_D_{max} 16-S3
- Vnitřní stěny: železobeton C30/37 XC1 (CZ)- CI 0.2_D_{max} 16-S3
- Základové konstrukce: beton C25/30 XC2 (CZ)- CI 0.2-D_{max} 16-S3

Stěny (výplň) mezi sloupy jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm, příčky jsou také z keramických tvárnic. Jejich šíře se odvíjí především od akustických a tepelně-technických vlastnostech a požadavcích na konkrétní provoz. Betonová výztuž je ocel B500B.

5. Zatížení

Ve výpočtu jsou uvedené hodnoty charakteristického zatížení, pro získání návrhových hodnot je potřeba přenásobit příslušným koeficientem, tedy 1,35 pro zatížení stálá a 1,5 pro zatížení proměnná.

5.1. Stálá zatížení

Do stálých zatížení se počítá tíha stropních desek, střešní deska, průvlaky, souvrství podlahy a podhledů, stěny a sloupy. Celkové stálé zatížení stropní desky je 15,9844 kN/m², celkové zatížení střešní desky je 13,5138 kN/m².

Vlastní fiha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³.

Suterénní stěny budou zatíženy zemním tlakem od zásyvu provedeného z nenamrzavé zeminy o objemové homotnosti 19,5 kN/m², pro kterou byl stanoven součinitel zemního tlaku v klidu na hodnotu 0,47.

5.2. Užiténá zatížení

Do proměnných zatížení se počítá především zatížení sněhem a provoz na stropních/střešních desce. To je zvoleno dle kategorie A-I, pro stropní desky se jedná o kategorii C (3 kN/m^2), tedy plochy se stoly atd., např. plochy ve školách, kavárnách, restauracích, jídelnách, čítárnách, recepcích. Pro střešní desku je zvolena kategorie I (3 kN/m^2), tedy střechy přístupné (pochůzné), s užíváním podle kategorií A až D. Zatížení sněhem je vypočteno pro město Mladá Boleslav (I.kategorie), plochou střechu a okolní krajinu s normální topografií, tedy 0.8 kN/m^2 .

5.3. Zatížení příčkami a nenosnými stěnami z keramických tvárnic

Mezibytové akustické nenosné stěny jsou ze zdiva Porotherm 30 AKU P+D, Porotherm 25 AKU. Příčky mezi jednotlivými kanceláři a jednacími místnostmi mají tloušťku 150 mm a 200 mm (Porotherm 11,5 AKU, Porotherm 19 AKU). Nenosné stěny mezi jednotlivými třídami jsou ze zdiva Porotherm 19 AKU. Ostatní dělicí příčky v objektu jsou zděné tloušťky 150 mm. Zatížení od příček a stěn je započítáno od jejich vlastní tíhy pomocí náhradního rovnoměrného plošného zatížením stropní desky o velikosti $2,5 \text{ kN/m}^2$.

6. Nosný systém

6.1. Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové sloupy a ztužující železobetonové stěny, především kolem schodišťových a instalačních jader. Sloupy jsou kruhové a čtvercové v 1PP tloušťky 500 mm, v 1-2.NP 400 mm a 3-5.NP tloušťky 300 mm. Vyztužení betonu bude zajištěno betonářskou výztuží B500B. Železobetonové stěny schodišťových jader jsou tloušťky 200, instalační jader 200 mm.

6.2. Vodorovné nosné konstrukce

Stropy a střešní deska je navržena monolitická železobetonová tloušťky 200 mm. Tento rozměr byl stanoven na nejkritičtějších rozměry, tedy obousměrně pnutá deska o rozměru 8.05x7.8 metrů. Vyztužení betonu bude zajištěno betonářskou výztuží B500B. Železobetonové průvlaků jsou navrženy pro nejkritičtější rozměr, tedy na zatěžovací šířku 7.98 metrů a 8.05 metrů délky.

6.3. Svislé komunikace

Svislé komunikace tvoří schodiště a výtahy. Veškerá schodiště jsou úniková a výtahy bezbariérové a evakuační, od toho se tedy odvíjí jejich minimální rozměry a okolní konstrukce, jde tedy o chráněné únikové cesty. Evakuační výtahy jsou opatřené záložním zdrojem, který bude fungovat minimálně 45 minut. Schodiště jsou navržena jako prefabrikovaná, desková, dvouramenná, mezipodesta je jednosměrně pnutá a je uložena na okolní nosné stěny tloušťky 200 mm, schodišťová ramena jsou nesena mezipodestou a stropními deskami. Jádra okolo výtahů a schodiště probíhají přes všechna podlaží. Schodiště bude opatřeno ochranou proti kročejovému hluku prvky ze systému Shock Transole a ramena budou oddilátována od mezipodesty a stropních desek.

7. Ostatní konstrukce a pohledové materiály

7.1. Podhledy

Podhledy tvoří protipožární SDK desky, které jsou zvoleny pro možnost vedení vzduchotechniky a současně pro vytvoření jednotlivých požárních celků. Zatížení od jejich vlastní tíhy započítáno o velikosti $1,0 \text{ kN/m}^3$.

7.2. Střecha

Střecha je řešena v části jako pochozí s rektifikačními terčíky s betonovou terasovou dlažbou, jinak se jedná o střechu nepochozí. Zatížení od vlastní tíhy betonové dlažby je započítáno o velikosti $23,0 \text{ kN/m}^3$.

7.3. Nášlapná vrstva

V objektu je nejčastěji použita keramická dlažba o vlastní tíze 20.0 kN/m^3 . V bytech, kancelářích a třídách je dále použita PVC vinylová podlaha.

8. Dilatace

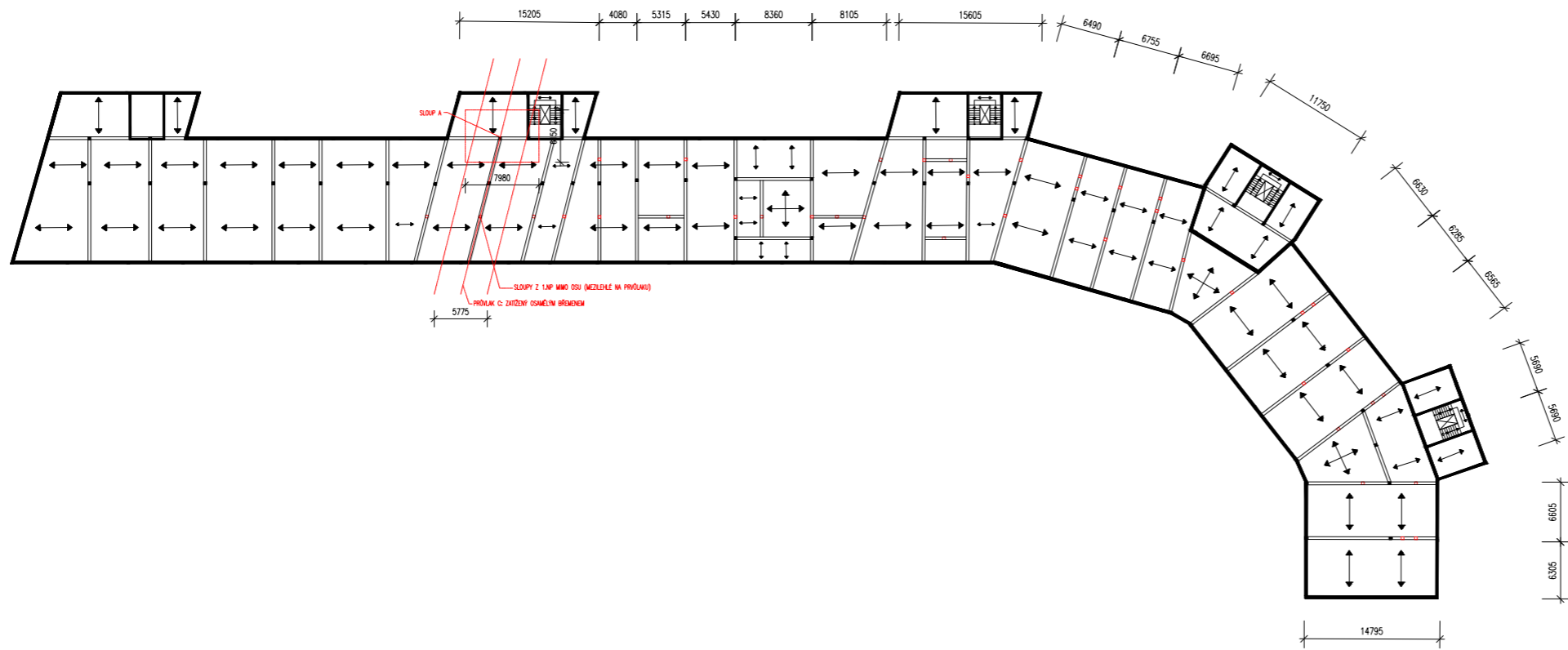
Objekt je nutné dilatovat z důvodu objemových změn- jde především o velikost (délku) budovy. Dilatace bude řešena jednosměrně kluzným uložením pomocí dilatačních trnů a bude takto oddilátována každá provozní část objektu (jednotlivé „budovy“). Dilatace je nutné udělat v každém patře.

9. Zajištění prostorové tuhosti konstrukce

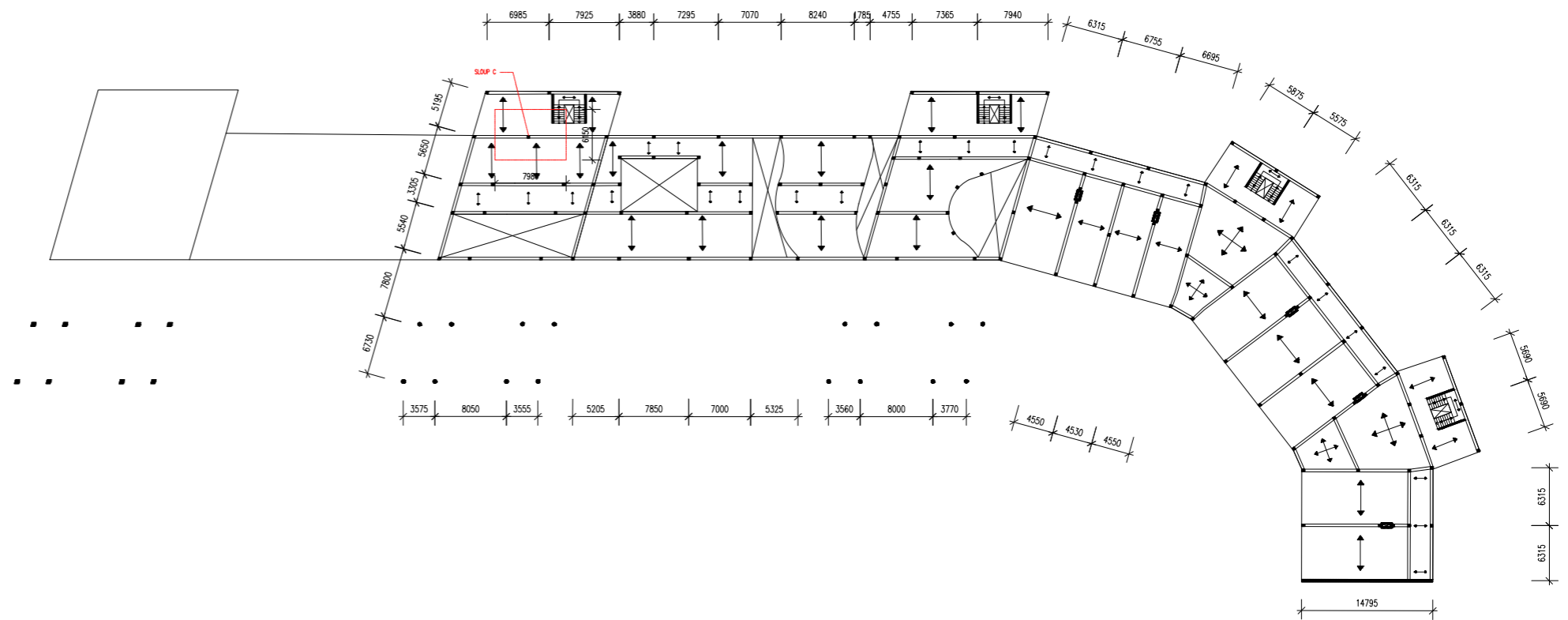
Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna především železobetonovými stěnovými schodišťovými jádry a instalačními jádry. S předpokladem velikosti a výšky objektu by tato míra ztužení měla být dostačující.

10. Založení objektu

Základové poměry (geologický průzkum) nejsou známé a nejsou předmětem této diplomové práce. Objekt je založen na železobetonových základových pasech a patkách s podkladní betonovou deskou, která je umístěna na zhutněném štěrkovém podsypu. Celý suterén je řešen železobetonovými obvodovými suterénními stěnami o tloušťce 250 mm (v místech průvlaků je zesílena na 500 mm) a vnitřními mezilehlými sloupy s železobetonovými průvlaků. Ochrana proti vodě, vlhkosti a radonu je řešena jako tkz. základová černá vana, jde tedy o povlakovou hydroizolaci v podobě modifikovaných asfaltových pásů.



VÝKRES STROPU NAD 1.PP, NOSNÉ KCE ZASAHUJÍCÍ DO DISPOZICE 1.PP



VÝKRES STROPU NAD 1.NP, NOSNÉ KCE ZASAHUJÍCÍ DO DISPOZICE 1.NP

AKCE

AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY
MLADÁ BOLESLAV

ČÁST
STATIKA

VYPRACOVAL
BC. SÁRA RAJNIAK

KONZULTOVAL
ING. HANA HANZLOVÁ, CSC.

VÝKRES

SCHÉMA KONSTRUKCE
PŮDORYS

MĚŘÍTKO
1:650

DATUM
04/2022

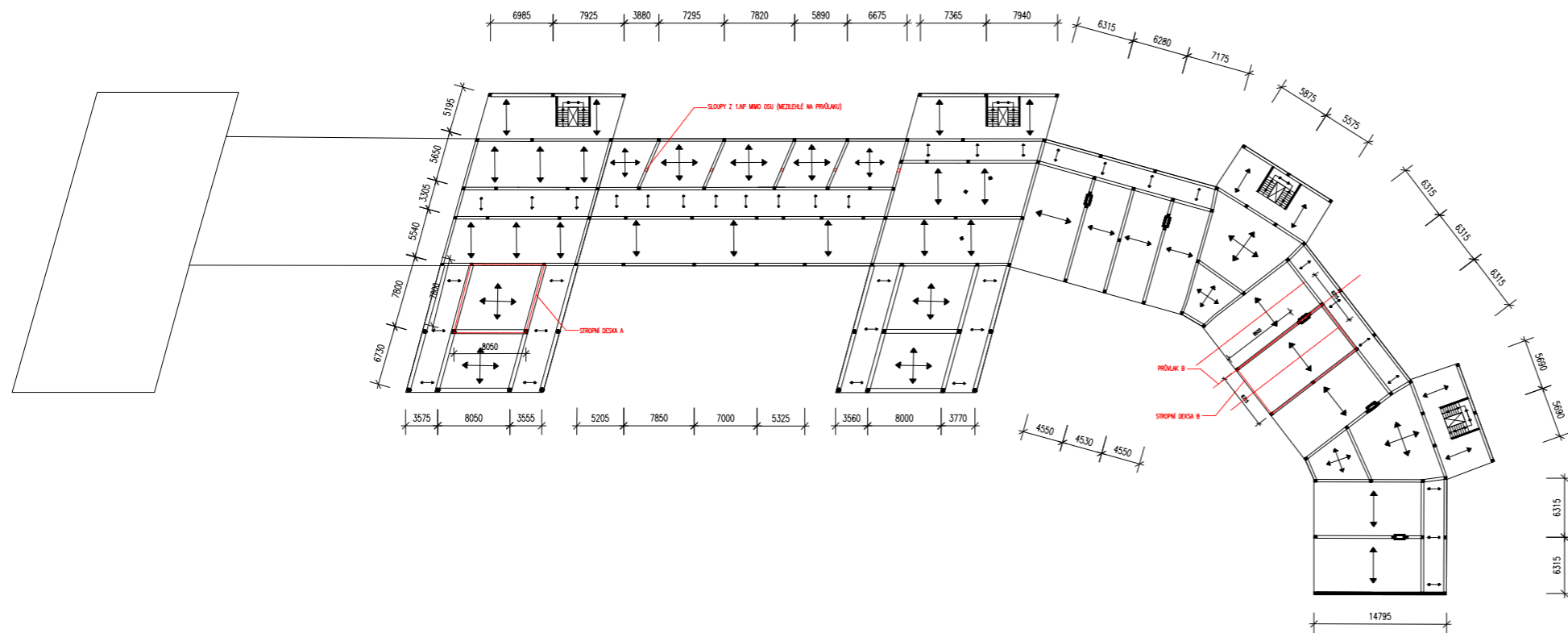
ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ



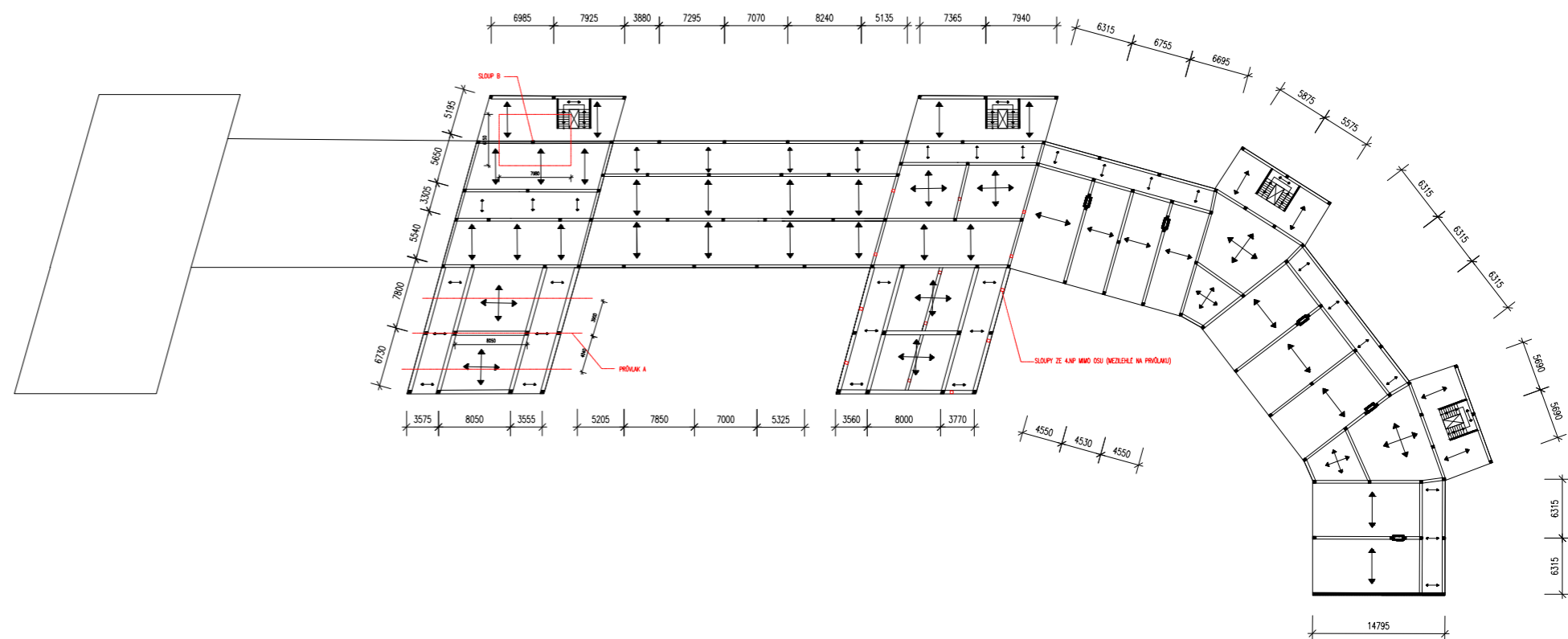
FORMÁT
2x A4

ČÍSLO VÝKRESU

D. 01



VÝKRES STROPU NAD 2.NP, NOSNÉ KCE ZASAHUJÍCÍ DO DISPOZICE 2.NP



VÝKRES STROPU NAD 3.NP, NOSNÉ KCE ZASAHUJÍCÍ DO DISPOZICE 3.NP

AKCE

AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY
MLADÁ BOLESLAV

ČÁST
STATIKA

VYPRACOVAL
BC. SÁRA RAJNIAK
KONZULTOVAL
ING. HANA HANZLOVÁ, CSC.

VÝKRES

SCHÉMA KONSTRUKCE
PŮDORYS

MĚŘÍTKO
1:650
DATUM
04/2022

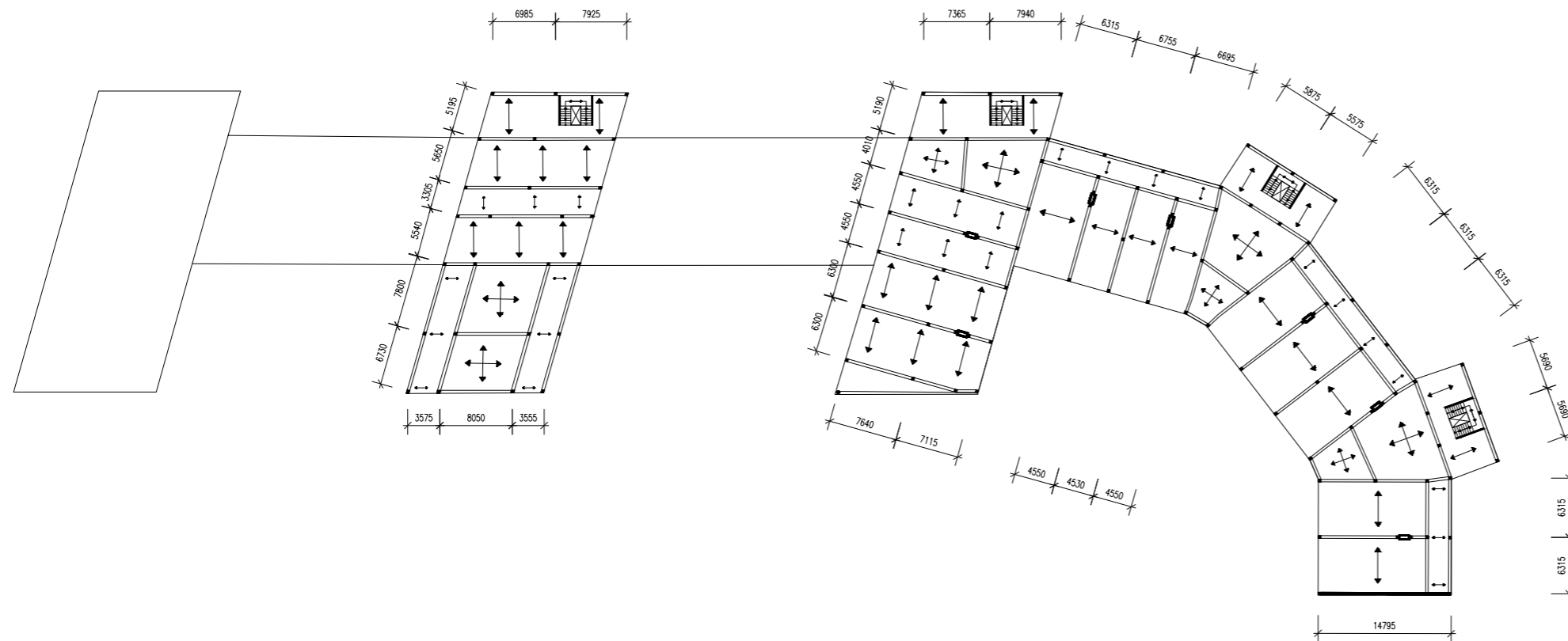
ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ



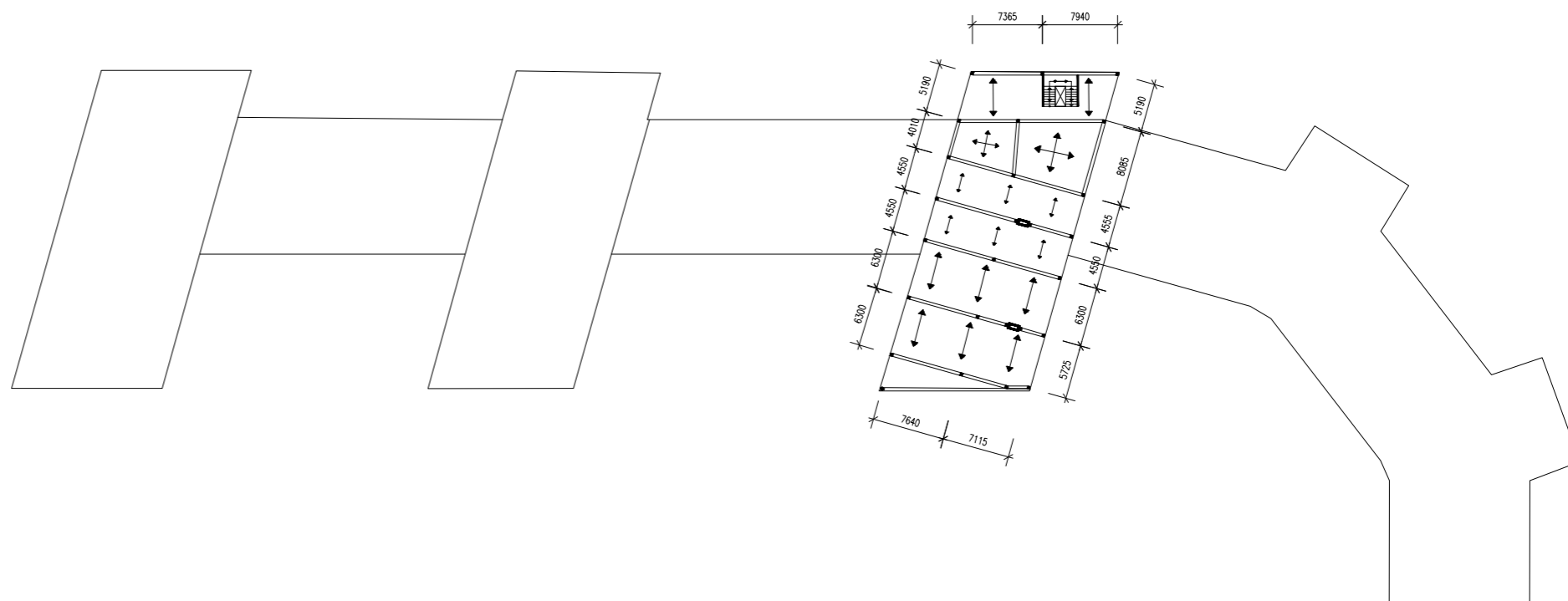
FORMÁT
2x A4

ČÍSLO VÝKRESU

D. 02



VÝKRES STROPU NAD 4.NP, NOSNÉ KCE ZASAHOJÍCÍ DO DISPOZICE 4.NP



VÝKRES STROPU NAD 5.NP, NOSNÉ KCE ZASAHOJÍCÍ DO DISPOZICE 5.NP

AKCE	VÝKRES	
AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY MLADÁ BOLESLAV	SCHÉMA KONSTRUKCE PŮDORYS	
ČÁST	MĚŘÍTKO	FORMÁT
STATIKA	1:650	2x A4
VYPRACOVAL	DATUM	ČÍSLO VÝKRESU
BC. SÁRA RAJNIAK	04/2022	
KONZULTOVAL		
ING. HANA HANZLOVÁ, CSC.	ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ	D. 03

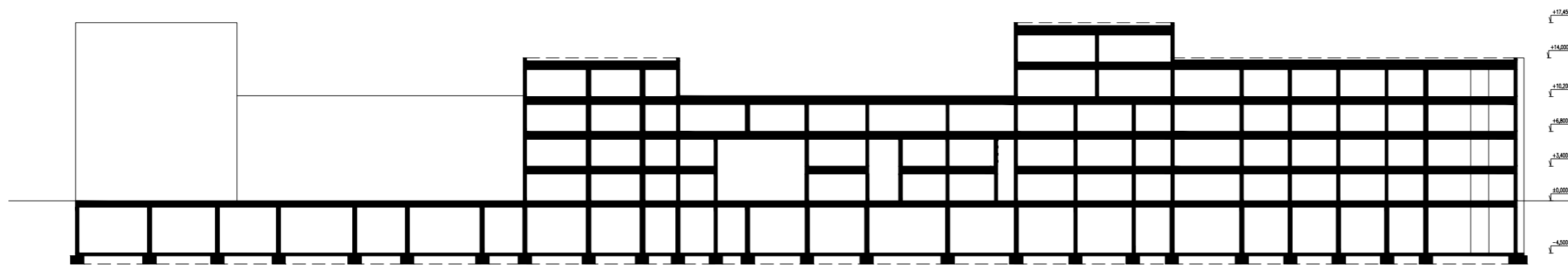
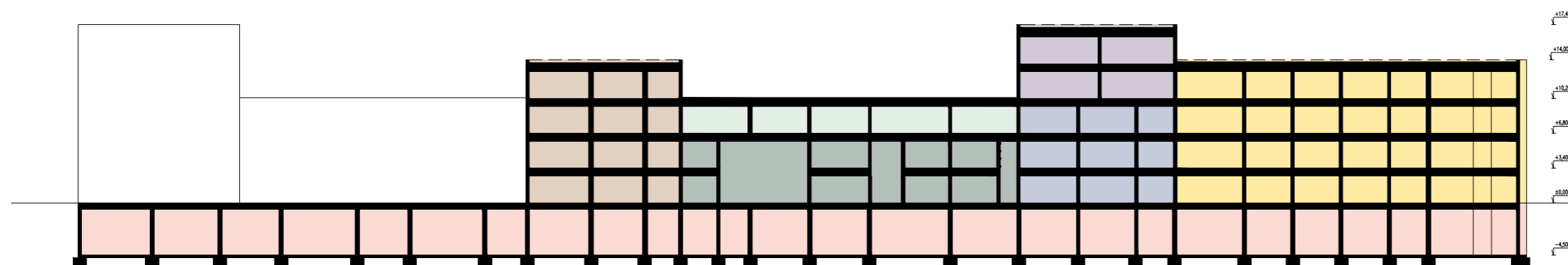


SCHÉMA KONSTRUKCE

SCHÉMA KONSTRUKCE V ŘEZU UKAZUJE NÁVAZNOST PATER NAD SEBOU A SOUČASNĚ VÝŠKOVÉ DIMENZE BUDOVY, TEDY PŘEDEVŠÍM POČET PATER A Z TOHO VYPLÝVAJÍCÍ SÍLY. JSOU ZDE TAKÉ JASNĚ PATRNÁ MÍSTA, KDE DOCHÁZÍ KE ZMĚNĚ SYSTÉMU SLOUPU, TEDY SLOUP MIMO OSU SLOUPŮ POD NÍM – JEDNÁ SE PAK TEDY O VZNIKLÉ OSAMĚLÉ SÍLY, KTERÉ JE NUTNÉ ŘEŠIT. PODROBNĚJI VIZ. SCHÉMA NÁVAZNOSTI KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU PO PATRECH.



NÁVAZNOST KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU PO PATRECH

V BAREVNÉM SCHÉMATU ŘEZU JE VIDĚT DLE ROZDĚLENÍ BAREV, JAK FUNGUJE NÁVAZNOST NOSNÉHO SYSTÉMU (SLOUPŮ) PO PATRECH – PŘI ZMĚNĚ BARVY DOCHÁZÍ KE ZMĚNĚ A JE TO ŘEŠENO DLE KONKRÉTNÍHO PŘÍPADU, TEDY BUĎ VLOŽENÝM PRŮVLAKEM NEBO JE PRŮVLAK NADIMENZOVÁN NA SÍLU OSAMĚLÉHO BŘEMENO, KTERÉ SLOUPY V PATRECH NAD TÍM VYVOZUJÍ.

NEJVÍCE ZMĚN DOCHÁZÍ V 1PP, KDE JE TENTO PROBLÉM ŘEŠEN ZVĚTŠENÝMI PRŮVLAKY, TEDY 800X500 MM. DISPOZICE JSOU PAK UPRAVENY A UZPŮSOBENY TAK, ABY VŠECHNY MEZILEHLÉ SLOUPY BYLY PODPÍRÁNY PRÁVĚ TĚMITO PRŮVLAKY.

MENŠÍ ZMĚNY JSOU PAK V PRŮBĚHU BUDOVY, JEDNÁ SE O LOKÁLNÍ DROBNÉ POSUNY A PŘEDEVŠÍM OSAMĚLÁ SÍLA, KTERÁ JE V TOMTO MÍSTĚ VYTVOŘENA JE VÝRAZNĚ MENŠÍ, PROTOŽE VYCHÁZÍ POUZE Z JEDNOHO, ČI DVOU PATER. DÍKY TOMU JE MOŽNÉ TUTO SITUACI ŘEŠIT VLOŽENÝM PRŮVLAKEM, POPŘÍPADĚ OSAMĚLÁ SÍLA Z PATRA NAD TÍM PŮSOBÍ DO PRŮVLAKU JIŽ NAVRŽENÉHO.

VŠE JE ŘEŠENO A VYPOČTENO V ČÁSTI SE STATICKÝMI VÝPOČTY. TATO ŘEŠENÍ BYLA ODKONZULTOVÁNO/NAVRŽENA/ODSOUHLASENA JAK S KONZULTUJÍCÍ PANÍ ING. HANZLOVOU, TAK S PANEM ING. KREJČÍM.

LEGENDA BAREV

- BYTOVÁ ČÁST – NOSNÝ SYSTÉM JE TOTOŽNÝ PO VŠECHNA PATRA, TEDY KONSTRUKCE ZASAHOJÍCÍ DO PATER 1.NP–4.NP
- BYTOVÁ ČÁST – NOSNÝ SYSTÉM NAVAŽUJE V TĚCHTO DVOU PATRECH, TEDY KONSTRUKCE ZASAHOJÍCÍ DO PATER 4.NP–5.NP
- PROVOZNÍ ČÁST DOMU, DOPLŇKOVÉ VYBAVENÍ – NOSNÝ SYSTÉM JE TOTOŽNÝ PO VŠECHNA TŘI PATRA, TEDY KONSTRUKCE ZASAHOJÍCÍ DO PATER 1.NP–3.NP
- RESTAURACE – NOSNÝ SYSTÉM NAVAŽUJE V TĚCHTO DVOU PATRECH, TEDY KONSTRUKCE ZASAHOJÍCÍ DO PATER 1.NP A 2.NP
- ADMINISTRATIVNÍ PATRO – KONSTRUKCE ZASAHOJÍCÍ DO PATRA 3.NP
- VZDĚLÁVACÍ ČÁST – NOSNÝ SYSTÉM JE TOTOŽNÝ PO VŠECHNA PATRA, TEDY KONSTRUKCE ZASAHOJÍCÍ DO PATER 1.NP–4.NP
- PARKOVÁNÍ A TECHNICKÉ ZÁZEMÍ DOMU – KONSTRUKCE ZASAHOJÍCÍ DO 1.PP

<p>AKCE</p> <p>AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY MLADÁ BOLESLAV</p> <p>ČÁST STATIKA</p> <p>VYPRACOVAL BC. SÁRA RAJNIAK</p> <p>KONZULTOVAL ING. HANA HANZLOVÁ, CSC.</p>	<p>VÝKRES</p> <p>SCHÉMA KONSTRUKCE ŘEZ</p> <p>MĚŘÍTKO 1:500</p> <p>DATUM 04/2022</p> <p>FORMÁT 2x A4</p> <p>ČÍSLO VÝKRESU</p>
<p>ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ</p>	<p>D. 04</p>

TABULKA ZATÍŽENÍ STŘECHY- POCHOZÍ

SOUVRSTVÍ STŘECHY

Nášlapná vrstva: betonová dlažba	0.03	23.0	0.69	1.35	0.9315
Distanční vzduchová mezera s terčí s přířezy fólie PVC-P					
Hydroizolační vrstva: fólie PVC-P se skleněnou výtuznou vložkou	0.002	2.0	0.004	1.35	0.0054
Tepelněizolační vrstva: Kingspan Therma TR26	0.12	0.3	0.036	1.35	0.0486
Tepelněizolační-spádová vrstva: Isover EPS150	0.08	0.25	0.02	1.35	0.027
Parotěsnicí-hydroizolační vrstva: Glastek 40 special mineral, SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skleněné tkaniny	0.04	0.45	0.018	1.35	0.0243
Přípravný podkladní nátěr: asfaltová penetrační emulze					
Nosná deska: železobeton	0.20	25.0	5.0	1.35	6.75
SDK	0.02	1.0	0.02	1.35	0.027

$$g_k = 5.788 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 7.8138 \text{ kN/m}^2$$

PROMĚNNÉ

Kategorie I- pochozí střecha
Sníh

	3	1.5	4.5
	0.8	1.5	1.2

$$g_k = 3.8 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 5.7 \text{ kN/m}^2$$

CELKEM:

$$g_k = 9.588 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 13.5138 \text{ kN/m}^2$$

TABULKA ZATÍŽENÍ STROPU- KERAMICKÁ DLAŽBA

SOUVRSTVÍ STROPU

Nášlapná vrstva: keramická dlažba	0.01	20.0	0.2	1.35	0.27
Lepící tmel	0.005	14.0	0.07	1.35	0.0945
Penetrační nátěr					
Roznášecí vrstva: betonová mazanina	0.05	25.0	0.36	1.35	0.486
Separáční vrstva: fólie z polyethylenu					
Kročejova izolace: Isover EPS	0.05	0.25	0.0125	1.35	0.0169
Nosná deska: železobeton	0.20	25.0	5.0	1.35	6.75
SDK	0.02	1.0	0.02	1.35	0.027

$$g_k = 5.6625 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 7.6444 \text{ kN/m}^2$$

PROMĚNNÉ

Kategorie C
Příčky a nenosné stěny

	3	1.5	4.5
	2.5	1.5	3.75

$$g_k = 5.5 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 8.25 \text{ kN/m}^2$$

CELKEM:

$$g_k = 11.1625 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 15.8944 \text{ kN/m}^2$$

beton: C40/50

$f_{ck} = 40 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = 26,6 \text{ MPa}$

Ocel B500B

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

Krycí výztuž:
 $c = \varnothing \times 0,5 + 10 + 10$
 $c = 25 \text{ mm}$

$\rho = 0,5\%$

$\lambda_{tab} = 38,6$

NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ DESKY A

obousměrně pnutá, po obvodě podepřená deska, rozpon 8.05x7.8 m

Empirický vzorec: $1/30 \times 7800 = 260 \text{ mm}$

Ohybová štíhlost: $\lambda = L_d/d = \lambda_d$

$$\lambda_d = 1 \times (7000/7800) \times 1,3 \times 38,6 = 45,03$$

$$d = 7800/45,03 = 173,2 \text{ mm}$$

$$h_d = 173,2 + 0,5 \times 10 + 20 = 198,2 \text{ mm} \rightarrow \mathbf{200 \text{ mm}}$$

NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ DESKY B

jednosměrně pnutá, po obvodě podepřená, rozpon 6.315 m

Empirický vzorec: $1/25 - 1/30 \times 6315 = 210,5 - 252,6 \text{ mm}$

Ohybová štíhlost: $\lambda = L_d/d = \lambda_d$

$$\lambda_d = 1 \times 1 \times 1,3 \times 38,6 = 50,18$$

$$d = 6315/50,18 = 125,85 \text{ mm}$$

$$h_d = 125,85 + 0,5 \times 10 + 20 = 150 \text{ mm} \rightarrow \mathbf{200 \text{ mm}}$$

NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉHO PRŮVLAKU A

návrh v typickém podlaží, zatěžovací šířka: 7,98 m, délka 8,050 m

Empirický vzorec: $h_p = 1/12 - 1/8 \times 8050 = 1005 - 670 \text{ mm}$

$$b_p = 1/3 - 1/2 \times 900 = 300 - 450 \text{ mm}$$

Návrh: **bxh: 400x550 mm**, předpoklad větších rozměrů sloupu
Zatěžovací šířka: $0,6 \times 6730 + 0,5 \times 7800 = 7,94 \text{ m}$
Maximální délka průvlaku: 8.05 m

Zatížení průvlaku:

železobetonová stropní deska: $f_{deska} \times Z\check{S} = 15,8944 \times 7,94 = 126,2 \text{ kN/m}$
vlastní tíha průvlaku: $0,4 \times (0,55 - 0,2) \times 25 \times 1,35 = 4,725 \text{ kN/m}$

$$\mathbf{M_{ed,max} = 130,93 \text{ kN/m}}$$

Návrh rozměrů:

$$M_{ed,max} = 1/10 \times 130,93 \times 8,05^2 = \mathbf{748,46 \text{ kNm}}$$

$$V_{ed,max} = 3/5 \times 130,93 \times 8,05 = \mathbf{632,4 \text{ kN}}$$

Posouzení průvlaku na ohyb:

$$\mu = 748,46 \times 10^{-3} / (0,4 \times 0,51^2 \times 26,6) = 0,27 \rightarrow \mathbf{\xi = 0,402 < 0,45}, \zeta = 0,839$$

Posouzení průvlaku na smyk:

$$z = 0,839 \times 0,51 = 0,43$$

$$V_{Rd,max} = 0,6 \times (1 - 40/250) \times 26,6 \times 10^3 \times 0,43 \times 0,4 \times (1,5 + 0/1 + 1,5^2) = \mathbf{1066,93 \text{ kN}}$$

$$\mathbf{V_{Rd,max} > V_{ed,max}}$$

beton: C40/50

$f_{ck} = 40 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = 26,6 \text{ MPa}$

Ocel B500B

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

Krycí výztuž:
 $c = \varnothing \times 0,5 + 10 + 10$
 $c = 25 \text{ mm}$

$\cot\theta = 1,5$

$d_i = 550 - 20 - 10 - 10$
 $d_i = 510 \text{ mm}$

beton: C40/50

$f_{ck} = 40 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = 26,6 \text{ MPa}$

Ocel B500B

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

Krycí výztuž:
 $c = \varnothing \times 0,5 + 10 + 10$
 $c = 25 \text{ mm}$

$\cot\theta = 1,5$

$d_i = 550 - 20 - 10 - 10$
 $d_i = 510 \text{ mm}$

NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉHO PRŮVLAKU B

návrh v typickém podlaží, zatěžovací šířka: 6.315 m, délka 8,600 m

Empirický vzorec: $h_p = 1/12 - 1/8 \times 8600 = 1075 - 716 \text{ mm}$

$$b_p = 1/3 - 1/2 \times 900 = 300 - 450 \text{ mm}$$

Návrh: **bxh: 400x550 mm**, předpoklad větších rozměrů sloupu
Zatěžovací šířka: $0,5 \times 6315 + 0,5 \times 6315 = 6,315 \text{ m}$
Maximální délka průvlaku: 8.6 m

Zatížení průvlaku:

železobetonová stropní deska: $f_{deska} \times Z\check{S} = 15,8944 \times 6,315 = 100,37 \text{ kN/m}$
vlastní tíha průvlaku: $0,4 \times (0,55 - 0,2) \times 25 \times 1,35 = 4,725 \text{ kN/m}$

$$\mathbf{M_{ed,max} = 105,1 \text{ kN/m}}$$

Návrh rozměrů:

$$M_{ed,max} = 1/10 \times 105,1 \times 8,6^2 = \mathbf{777,32 \text{ kNm}}$$

$$V_{ed,max} = 3/5 \times 105,1 \times 8,6 = \mathbf{542,32 \text{ kN}}$$

Posouzení průvlaku na ohyb:

$$\mu = 777,32 \times 10^{-3} / (0,4 \times 0,51^2 \times 26,6) = 0,28 \rightarrow \mathbf{\xi = 0,42 < 0,45}, \zeta = 0,832$$

Posouzení průvlaku na smyk:

$$z = 0,832 \times 0,51 = 0,42$$

$$V_{Rd,max} = 0,6 \times (1 - 40/250) \times 26,6 \times 10^3 \times 0,42 \times 0,4 \times (1,5 + 0/1 + 1,5^2) = \mathbf{1042,1 \text{ kN}}$$

$$\mathbf{V_{Rd,max} > V_{ed,max}}$$

NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉHO SLOUPU A

sloup ze 4.NP do 1.PP, kruhový, zatěžovací plocha 49.0 m²

Zatěžovací plocha sloupu: $6,15 \times 7,98 = 49,0 \text{ m}^2$

Zatěžovací šířka průvlaku: 7.98 m

Návrh rozměru sloupu: **$\pi \times 250^2 \text{ mm}$**

$$N_{Ed} < N_{Rd}$$

Vlastní tíha sloupů: $((1 \times \pi \times 0,25^2 \times 4) + ((2 \times \pi \times 0,2^2) + (2 \times 0,3 \times 0,3)) \times 2,72) \times 25 \times 1,35 = 66,10 \text{ kN}$

Zatížení ze stropů: $4 \times 49,0 \times 15,8944 = 3115,3 \text{ kN}$

Zatížení ze střechy: $1 \times 49,0 \times 13,5138 = 662,2 \text{ kN}$

Zatížení od průvlaků: $5 \times 8,4 \times 0,4 \times 0,35 \times 25 \times 1,35 = 198,5 \text{ kN}$

$$\mathbf{N_{ed} = 4042,1 \text{ kN}}$$

Návrh sloupu: kruhový, d=500mm

Posouzení průřezu sloupu a návrh stupně vyztužení

$$A_c = N_{ed} / (0,8 \times 26,6 \times 10^6 + \pi \times 0,25^2 \times 400 \times 10^6 \times \rho)$$

$$\pi \times 0,25^2 = 4042,1 \times 10^3 / (0,8 \times 26,6 \times 10^6 + \pi \times 0,25^2 \times 400 \times 10^6 \times \rho)$$

$$\mathbf{\rho = 0,0186 < 0,04 \rightarrow 1,86\% < 4\%}$$

beton: C40/50

$f_{ck} = 40 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = 26,6 \text{ MPa}$

ocel B500B

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

krycí výztuž:
 $c = \varnothing \times 0,5 + 10 + 10$
 $c = 25 \text{ mm}$

$A_{zat} = 49,0 \text{ m}^2$

NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉHO SLOUPU B

sloup ze 4.NP do 3.NP, čtvercový, zatěžovací plocha 49.0 m²

Zatěžovací plocha sloupu: 6.15x7.98= 49.0 m²
Zatěžovací šířka průvlastku: 7.98 m
Návrh rozměru sloupu: **300x300 mm**

$$N_{Ed} < N_{Rd}$$

Vlastní tíha sloupů: 2x0.3x0.3x2.72x25x1.35= 16.5 kN
Zatížení ze stropů: 1x49.0x15.8944= 778.83 kN
Zatížení ze střechy: 1x49.0x13.5138= 662.2 kN
Zatížení od průvlastků: 2x8.4x0.4x0.35x25x1.35= 79.38 kN

$$N_{ed} = 1536.91 \text{ kN}$$

Návrh sloupu: čtvercový, 300x300 mm

Posouzení průřezu sloupu a návrh stupně vyztužení

$$A_c = N_{ed} / (0.8 \times 26.6 \times 10^6 + 0.3 \times 0.3 \times 400 \times 10^6 \times \rho)$$

$$0.3 \times 0.3 = 1536.91 \times 10^3 / (0.8 \times 26.6 \times 10^6 + 0.3 \times 0.3 \times 400 \times 10^6 \times \rho)$$

$\rho = 0.01 < 0.04 \rightarrow 1\% < 4\%$

NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉHO SLOUPU C

sloup ze 2. NP do 1.NP, kruhový, zatěžovací plocha 49.0 m²

beton: C40/50

$f_{ck} = 40 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = 26,6 \text{ MPa}$

ocel B500B

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

krycí výztuž:
 $c = \varnothing \times 0,5 + 10 + 10$
 $c = 25 \text{ mm}$

$A_{zat} = 49,0 \text{ m}^2$

Zatěžovací plocha sloupu: 6.15x7.98= 49.0 m²
Zatěžovací šířka průvlastku: 7.98 m
Návrh rozměru sloupu: **$\pi \times 200^2 \text{ mm}$**

$$N_{Ed} < N_{Rd}$$

Vlastní tíha sloupů: $((2 \times \pi \times 0.2^2) + (2 \times 0.3 \times 0.3)) \times 2.72 \times 25 \times 1.35 = 39.60 \text{ kN}$
Zatížení ze stropů: 3x49.0x15.8944= 2336.48 kN
Zatížení ze střechy: 1x49.0x13.5138= 662.2 kN
Zatížení od průvlastků: 4x8.4x0.4x0.35x25x1.35= 160.65 kN

$$N_{ed} = 3198.93 \text{ kN}$$

Návrh sloupu: kruhový, d=400mm

Posouzení průřezu sloupu a návrh stupně vyztužení

$$A_c = N_{ed} / (0.8 \times 26.6 \times 10^6 + \pi \times 0.2^2 \times 400 \times 10^6 \times \rho)$$

$$\pi \times 0.2^2 = 3198.93 \times 10^3 / (0.8 \times 26.6 \times 10^6 + \pi \times 0.2^2 \times 400 \times 10^6 \times \rho)$$

$\rho = 0.01 < 0.04 \rightarrow 1\% < 4\%$

beton: C40/50

$f_{ck} = 40 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = 26,6 \text{ MPa}$

ocel B500B

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

krycí výztuž:
 $c = \varnothing \times 0,5 + 10 + 10$
 $c = 25 \text{ mm}$

$\cot \theta = 1.5$

$d_s = 800 - 20 - 10 - 10$
 $d_s = 760 \text{ mm}$

NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉHO PRŮVLAKU C- ZATÍŽENÉHO OSAMĚLÝM BŘEMENEM (sloup mimo osu)

návrh v 1.PP

Návrh: bxh: **500x800 mm**
Zatěžovací šířka průvlastku: 5.775 m
Zatěžovací plocha sloupu 4-1.NP: 4.85x6.1= 29.6 m²

Zatížení q:

železobetonová stropní deska: $f_{deska} \times Z\check{S} = 15.9844 \times 5.775 = 92.31 \text{ kN/m}$
vlastní tíha průvlastku: $0.5 \times (0.8 - 0.2) \times 25 \times 1.35 = 10.125 \text{ kN/m}$

$$q = 102.435 \text{ kN/m}$$

Zatížení F z horních pater:

Vlastní tíha sloupů: $((2 \times \pi \times 0.2^2) + (2 \times 0.3 \times 0.3)) \times 2.72 \times 25 \times 1.35 = 39.60 \text{ kN}$
Zatížení ze stropů: 3x29.6x15.8944= 1011.4 kN
Zatížení ze střechy: 1x29.6x13.5138= 400 kN
Zatížení od průvlastků: 4x4.85x0.4x0.35x25x1.35= 91.665 kN

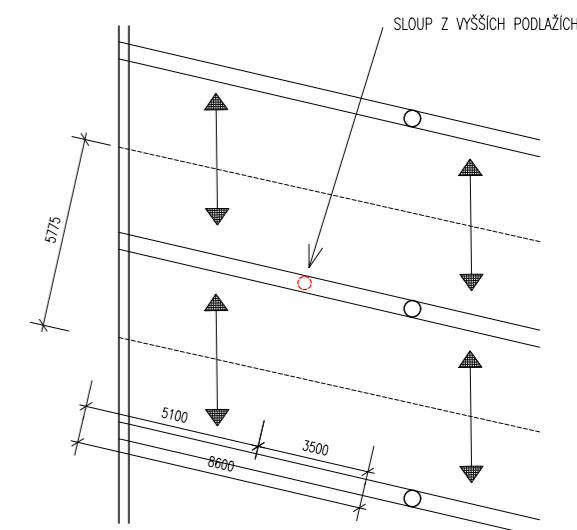
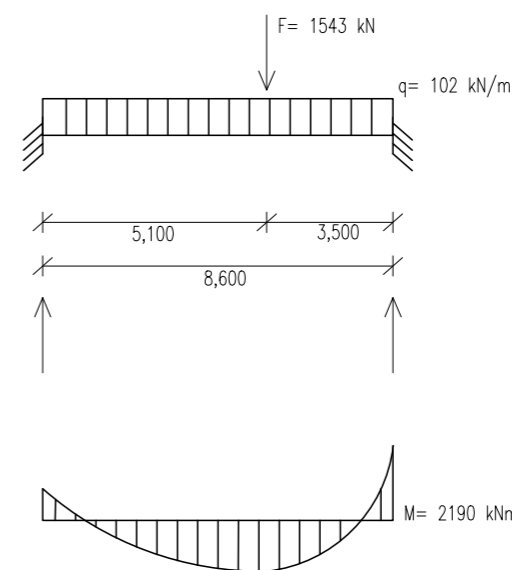
$$N_{ed} = 1542.665 \text{ kN}$$

Posouzení návrhu rozměrů:

$$M_{ed,max} = 1/12 \times 102.435 \times 5.775^2 + (1542.665 \times 3.5 \times 5.1^2) / 8.6^2 = 2183.5 \text{ kNm}$$

Posouzení průvlastku na ohyb:

$$\mu = 2183.5 \times 10^{-3} / (0.5 \times 0.76^2 \times 26.6) = 0.221 \rightarrow \xi = 0.315 < 0.45$$



POSOUZENÍ ŽB PRŮVLAKU C NAMÁHANÉHO OHYBEM DLE ČSN EN 1992-1-1 (návrh výztuže průvlaku C)

PŘEDPOKLADY

idealizovaný pracovní diagram **betonu**:

Obdélníkový

idealizovaný pracovní diagram **výztuže**:

Vodorovný s neomezeným přetvořením

BETON

třída **C30/37**
 f_{ck} [MPa] 30
 f_{ctm} [MPa] 2,9
 γ_c [-] 1,5
 f_{cd} [MPa] 20
 $\epsilon_{c,1}$ [‰] -2,0
 $\epsilon_{c,u}$ [‰] -3,5
 max zrna [mm] **22**

VÝZTUŽ

typ **R 10 505**
 f_{yk} [MPa] 500
 γ_s [-] 1,15
 f_{yd} [MPa] 434,78
 E [MPa] 200000

PRŮŘEZ

H [mm] **800**
 B [mm] **500**
 horní krytí [mm] 30
 spodní krytí [mm] 30
 tloušťka [mm] 10
 mezera horní [mm] 30
 mezera dolní [mm] **30**

< 35 mm = min. mezera **nevyhovuje**

NAMÁHÁNÍ

$M_{y,Ed}$ [kNm] **2190**

kladný moment táhne spodní vlákna

VYZTUŽENÍ PRŮŘEZU

	[mm]	počet prutů	d [mm]	A_s [mm ²]	ϵ_s [‰]	σ_s [Mpa]	F_s [N]
HORNÍ VÝZTUŽ	1. řada <input checked="" type="checkbox"/>	28	6	3694,513	-2,794776	-434,7826	-1606310
	2. řada <input type="checkbox"/>	12	0	0	0	0	0
	3. řada <input type="checkbox"/>	20	0	0	0	0	0
	4. řada <input type="checkbox"/>	20	0	0	0	0	0
	5. řada <input type="checkbox"/>	20	0	0	0	0	0
SPODNÍ VÝZTUŽ	5. řada <input type="checkbox"/>	8	0	0	0	0	0
	4. řada <input type="checkbox"/>	16	0	0	0	0	0
	3. řada <input checked="" type="checkbox"/>	28	2	630	4,7276119	434,7826	535436,66
	2. řada <input checked="" type="checkbox"/>	28	6	688	5,4850746	434,7826	1606310
	1. řada <input checked="" type="checkbox"/>	28	6	746	6,2425373	434,7826	1606310

KONTROLA STUPNĚ VYZTUŽENÍ

tahová [mm²] 8620,5 > 458,0 = $A_{s,min1} = 0,0013 \cdot b_t \cdot d$
 > 531,2 = $A_{s,min2} = 0,26 \cdot f_{ctm} \cdot b_t \cdot d / f_{yk}$

vyhovuje

veškerá [mm²] 12315 < 16000,0 = $A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h$

vyhovuje

VÝPOČET

Kladný ohybový moment:

$x^* = 268,0$ mm
 $M_{Rd}^+ = 2325,10$ kNm

Záporný ohybový moment:

$x' = 109,0$ mm
 $M_{Rd}^- = -1186,62$ kNm

POSOUZENÍ

OHYBOVÁ ÚNOSNOST:

$M_{Ed} = 2190,00$ kNm ≤ 2325,10 kNm = M_{Rd} **VYHOVUJE**
 využití: 94,19 %

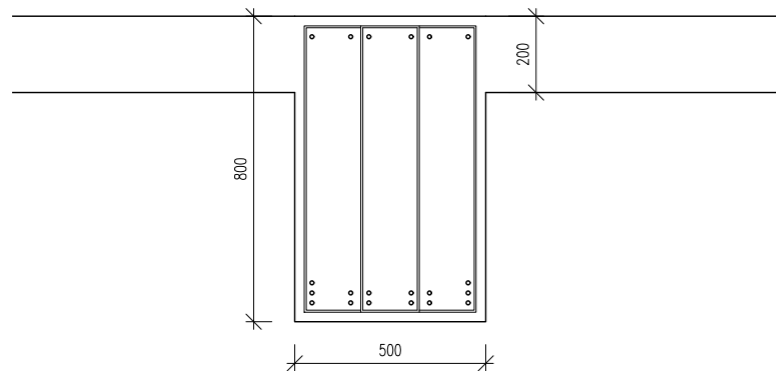
h= 4.5 m

NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉ SUTERENNÍ STĚNY

návrh v 1.PP

Empirický návrh: 1/40-1/35 x h= 112-130 mm

Návrh: **250 mm** --> v místě průvlaku bude stěna rozšířena na 500 mm



1. Charakteristika objektu

Řešený objekt je novostavba aktivního domu pro seniory umístěn v Mladé Boleslavi v rámci celé nové urbanistické koncepce starého závodu Auto Škoda. Jedná se o areál, kde je kromě bytové části, cca pro 75 seniorů, umístěno také zdravotnické zařízení, drobná obchodní vybavenost, restaurace s kavárnou a vzdělávací zařízení, které slouží pro možnost propojení Akademie Auto Škoda a seniorů ubytovaných v domově (především pak vysloužilých inženýrů ze závodu, kteří by mohli předávat zkušenosti z praxe studentům akademie). Vzhledem k rozsáhlosti objektu a rozdílnosti jednotlivých částí je i celé technické zařízení tomuto přizpůsobeno. Současně je zde také myšleno na komfort ubytovaných, jedná se tedy spíše o lukrativní pohodlné bydlení s jistým standardem, než o sociální zařízení.

Stavebně je dům složen ze čtyřpodlažní části bytů, pětipodlažní části provozů spojených s domovem, třípodlažní části gastru a kanceláří, čtyřpodlažní části vzdělávacího zázemí, třípodlažní části obchodní vybavenosti a opět pětipodlažní části zdravotnického zařízení. Každá část pak tvoří vlastní požární úsek a je provozně samostatná. Celý dům je propojen na střeše 3.NP, kde se dá projít mezi jednotlivými "budovami". Společný celek tvoří také v podzemním podlaží, které je jedno a je zde umístěno parkování, zásobování, odpad a technická místnost s jednotlivými strojnami.

2. Vodovod

Objekt je napojen vodovodní přípojkou na veřejný vodovodní řad vedený v ulici tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera. Vodovodní přípojka je navržena z PVC, uložena na zhuťněný pískový podsyp, krytá pískem a je vedena pod sklonem 0,3% směrem k vodovodnímu řadu.

Vodoměrná soustava s měřákem spotřeby vody a hlavní uzávěr vody budou umístěny v technické místnosti TZB v 1PP.

Svislé vodovodní potrubí teplé a studené vody a cirkulační potrubí je vedeno v instalačních jádrech či předstěnách. Ležaté rozvody jsou vedeny pod stropem v 1PP pod sklonem 0,3% směrem k vypouštěcí ventilům. Veškeré vodovodní potrubí je vyrobeno z polypropylenu PP a je nutné je dobře izolovat zvukovou i tepelnou izolací. Izolovány budou také veškeré spoje či "odbočky" potrubí (kolena, T tvarovky,..). Konkrétní řešení rozvodů vody dle "Půdorys 1NP a 1PP".

Ohřev vody bude zajištěn tepelným čerpadlem země/voda a zásobníky teplé vody. Tepelné čerpadlo bude moci čerpat energii z fotovoltaických panelů umístěných na přístřešcích na střeše. Zbytek bude čerpat ze sítě. Jako záložní zdroj pro ohřev vody bude navržen elektrokotel.

Požární řešení objektu je samočinnou požární signalizací a samočinným hasicím zařízením napojený na vodovodní řad, který je zavodněn a trvale pod tlakem.

3. Kanalizace

Splašková kanalizace je napojena na veřejnou síť na třech místech, je to z důvodu velikosti-délce objektu, vedené v ulici tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera. Přípojka bude provedena z PVC a vedena pod sklonem 2%, uložena na pískovém loži v nezámrazné hloubce. Na přípojce bude umístěna revizní šachta o průměru 1000 mm, na terénu opatřena poklopem a vyrobena bude z PVC.

Připojovací potrubí je navrženo z PVC, ve spádu 3%. K jednotlivým zařizovacím předmětům je připojovací potrubí vedeno v předstěnách a bude napojeno na svislá, která jsou vedena v instalačních jádrech. Ty jsou osazeny čistící tvarovkou 1 m nad podlahou.

Každá kanalizační stoupačka bude odvětrávána větracím potrubím na střeše min. 500 mm nad úrovní střešního pláště a opatřena větrací hlavicí. Každý zařizovací předmět je nutné osadit zápachovou uzávěrkou s minimální výškou vodního sloupce 50 mm.

Dešťová voda bude ze střechy svedena svislým svodným potrubím odděleným od kanalizačního-jedná se tedy o oddílý systém kanalizace. Svodné potrubí dešťové vody bude vedeno v instalačních jádrech nebo předstěnách/skytě podél nosných sloupů do 1PP, kde bude ležatým potrubím pod sklonem 1% svedena do retenční nádrže. Z retenční nádrže bude voda využita na zalévání přilehlé rozšlé zahrady a parku, zbytek bude odveden do vsakovací jímky s přepadem pro vsáknutí do země na pozemku objektu.

4. Větrání

Větrání objektu se bude lišit podle druhu provozu. V bytové části je navrženo větrání přirozené okny i řízené nucené vzduchotechnickým systémem, v pobytových místnostech se jedná o rovnotlaké, v koupelnách a WC jde o podtlakové. V gastro části se pak bude jednat o podtlakové řízené nucené větrání v kuchyni a na WC, v restaurační části o rovnotlaké s možností otevření oken. Stejný systém bude zvolen i v části školského zařízení, kanceláří a v části s obchodní vybaveností, tedy WC budou podtlakově větrané, jinak rovnotlaké s možností otevření oken. Jedinou výjimku může tvořit část se zdravotnickým zařízením, kde mohou být požadavky pouze na řízené nucené větrání- podtlak/přetlak/rovnotlak, tato část budovy však není předmětem zadání diplomové práce dořešit.

Větrání 1PP bude řešeno řízeně nuceně vzduchotechnickým systémem společně přirozeným větráním vjezdy a výjezdy, které jsou tvale otevřeny. CHÚC a evakuační výtahy je nutné větrat přetlakovým systémem.

Vzduchotechnický systém je zónován pro každou část budovy zvlášť, to je zařízeno v 1PP v samostatných strojovnách navázaných na jednotlivé části (gastro, zdravotnické zařízení, školské zařízení, byty,..). Z jednotlivých strojoven je vzduch veden svislým potrubím v instalačních šachtách a rozveden do jednotlivých pater. Po patrech je potrubí vedeno pod stropem v SDK podhledech a vyvedeno výstřkami. Systém VZT bude opatřen rekuperací pro zpětné získávání tepla. Množství odsávaného vzduchu bude navrženo podle doporučené výměny vzduchu pro jednotlivé místnosti nebo podle počtu zařizovacích předmětů. Odvod vzduchu bude pomocí ventilátorů, které budou osazeny přímo ve větraných prostorech. Vzduchotechnické jednotky zajišťují jak přívod čerstvého vzduchu, tak chlazení a vytápění objektu. Pouze v bytové části je vytápění teplovodní (podlahové, radiátory) a to z důvodu lepšího komfortu lidí, sálavé teplo je uživatelsky přívětivější pro bydlení, zvláště pak pro seniory.

5. Vytápění a příprava teplé vody

V objektu je navrženo teplovzdušné vytápění, vzduch bude přiváděn ze vzduchotechnických jednotek a je doupraven pomocí fancoilů. Výjimku tvoří bytová část, zde se jedná o teplovodní vytápění podlahové/radiátory a to z důvodu lepšího komfortu lidí, sálavé teplo je uživatelsky přívětivější pro bydlení, zvláště pak pro seniory.

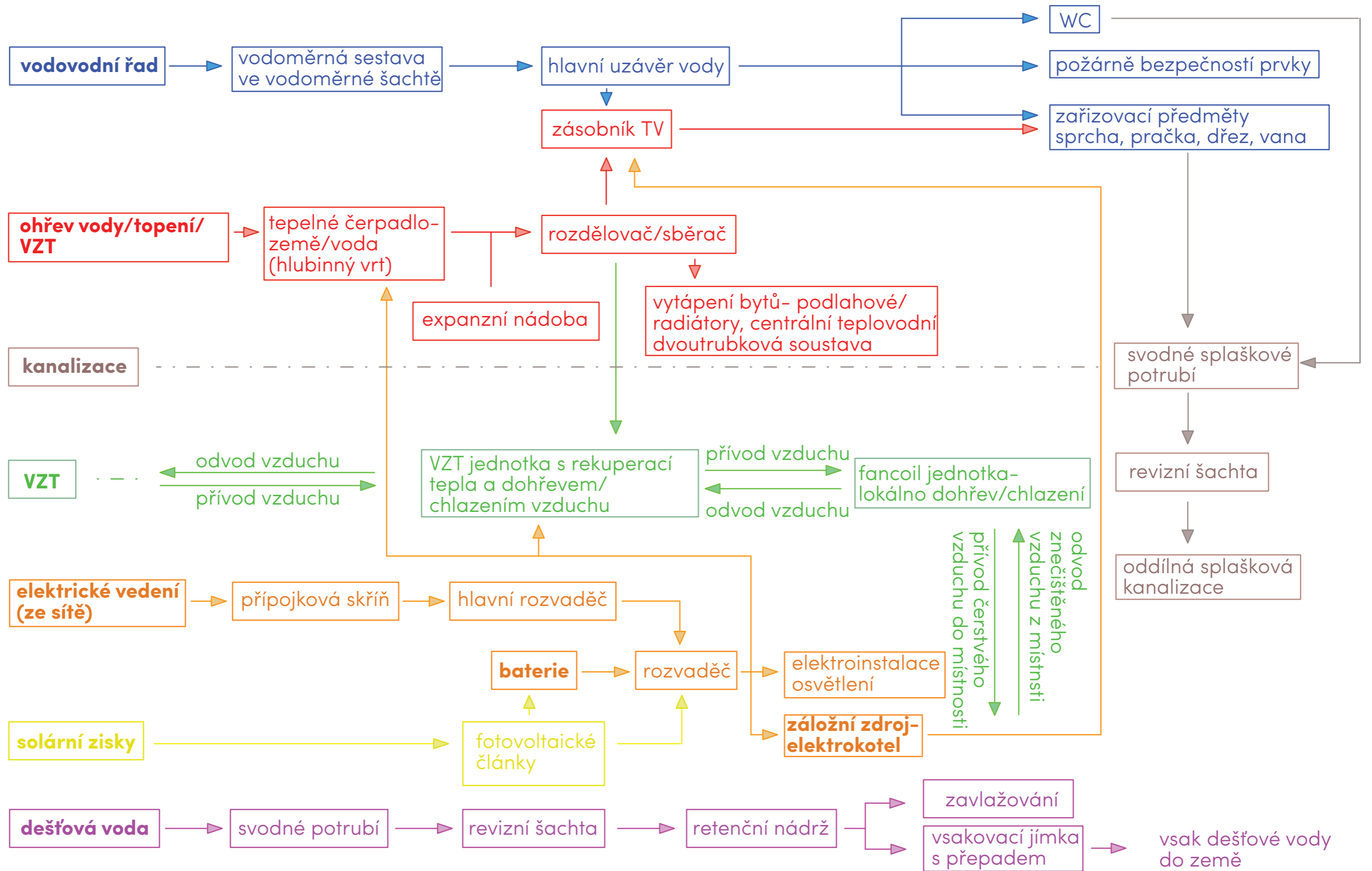
Ohřev teplé vody je zajištěn tepelným čerpadlem umístěným v 1PP. Jedná se o TČ země/voda a bude zajištěno hlubinnými vrty. Provoz tepelného čerpadla bude zajištěn fotovoltaickými panely na přístřešku na střeše, při výpadku bude napájeno ze sítě. Jako záložní zdroj pro ohřev vody bude sloužit elektrokotel.

6. Chlazení

Chlazení bude řešeno vzduchotechnikou v jednotlivých strojovnách, tedy pro každou část budovy zvlášť. Přiváděný vzduch bude možno doupravit lokálně pomocí fancoil jednotek, které je nutné připojit ke kanalizaci kvůli odvodu kondenzátu. Všechny rozvody chladicí vody musí být tepelně izolovány.

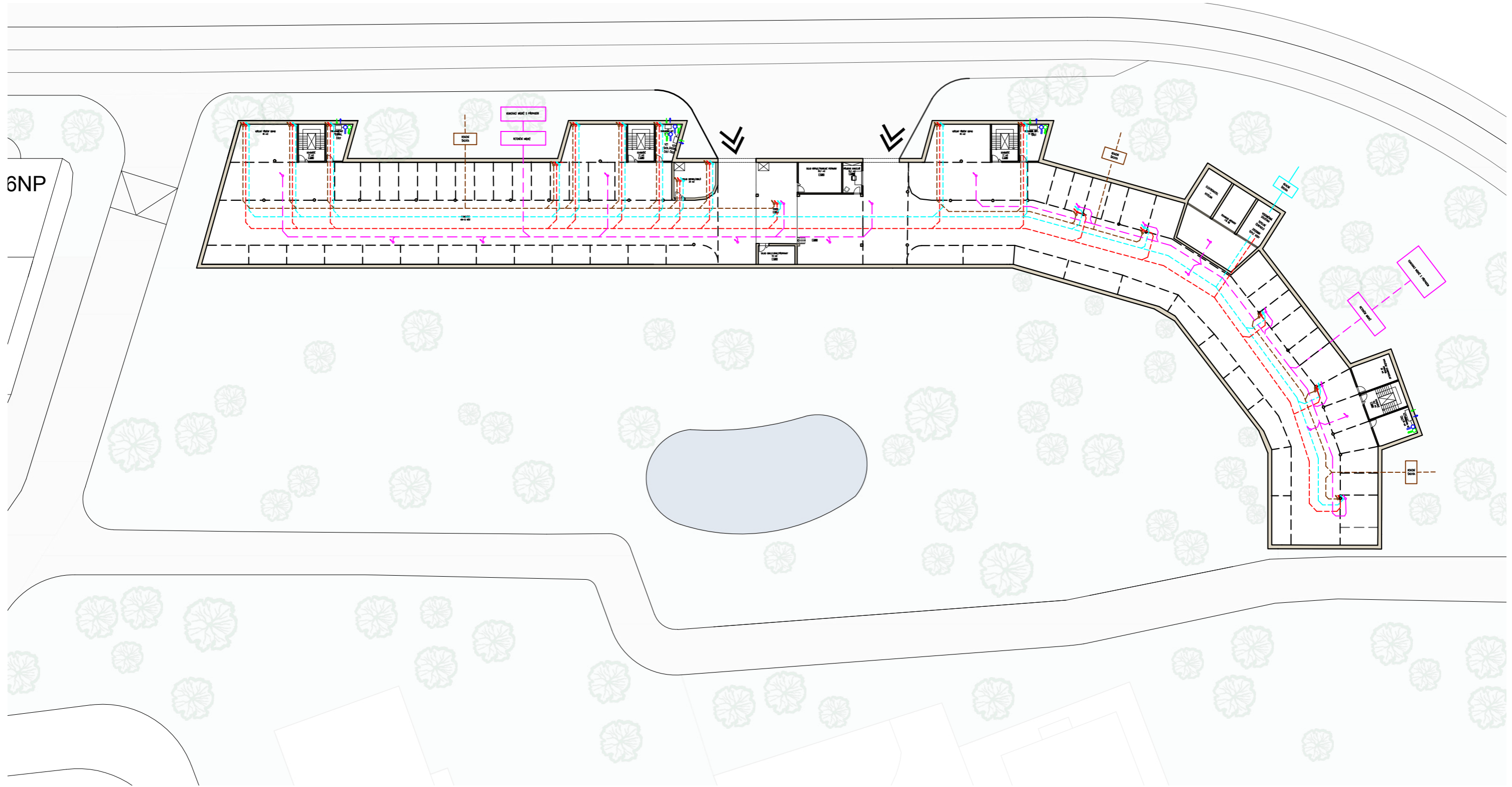
7. Elektrická energie

Elektrická energie je získávána z transparentních fotovoltaických panelů umístěných na přístřešcích na střeše objektu 3.NP. Primárně je energie ze solárních zisků použita na provoz tepelného čerpadla, sekundárně na pokrytí potřeb objektu (světla,..). V případě solárních přebytků je možné ji uložit do baterie, či ji prodat do sítě. Objekt je ale napojen i na veřejnou síť pro případ, že solární zisky budou nedostatečné. Baterie slouží jako úložiště energie a je třeba dostatečně dimenzovat, uložena je v technické místnosti TZB v 1PP. Veškeré elektrické rozvody jsou vedeny v podhledech nebo ve stěnách.

**LEGENDA**

- | | | | |
|---|------------------------------|---|--------------------------------|
|  | zásobování studenou vodou |  | VZT- chlazení/vytápění/větrání |
|  | nakládání s odpadními vodami |  | solární energie |
|  | ohřev vody, vytápění bytů |  | nakládání s dešťovou vodou |
|  | elektřina- silnoproud | | |

6NP



LEGENDA

- VZT- PŘÍVOD UPRAVENÉHO VZDUCHU (VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ/VĚTRÁNÍ)
- VZT- ODVOD ZNEČIŠTĚNÉHO VZDUCHU
- TEPLÁ VODA (+CIRKULAČNÍ POTRUBÍ)
- STUDENÁ VODA
- KANALIZACE
- TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ- PODLAHOVÉ, RADIÁTORY
- DEŠŤOVÁ VODA
- JÁDRO- KANALIZACE, TV, SV, CIRKULAČNÍ POTRUBÍ, DEŠŤOVÁ VODA

AKCE
**AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY
MLADÁ BOLESLAV**

ČÁST
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

VYPRACOVAL
BC. SÁRA RAJNIAK
KONZULTOVAL
DOC. ING. MICHAL KABRHEL, PH.D.

VÝKRES
PŮDORYS 1PP

MĚŘÍTKO
1:500
DATUM
04/2022

ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ

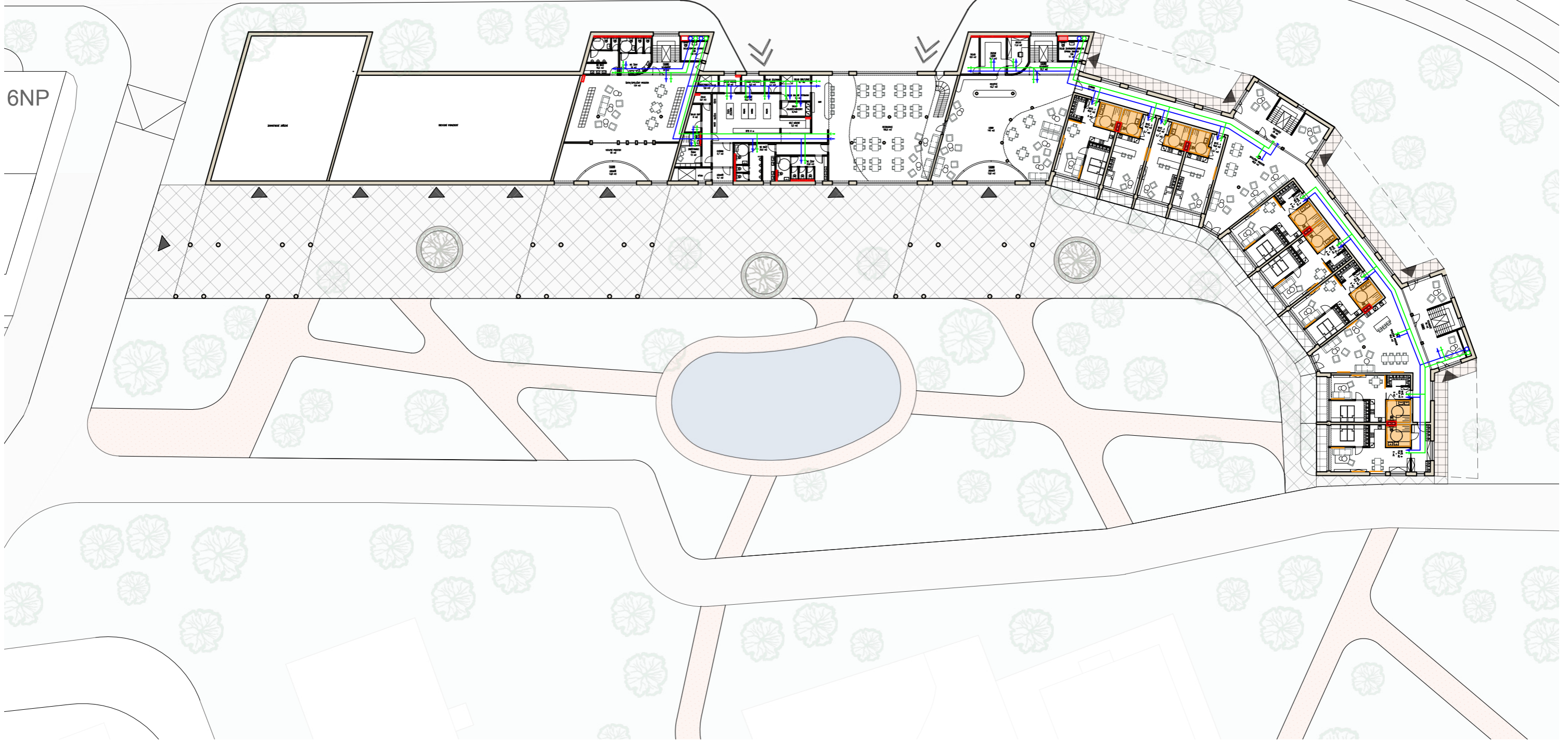


FORMÁT
2x A4

ČÍSLO VÝKRESU

D. 01

6NP



LEGENDA

- VZT- PŘÍVOD UPRAVENÉHO VZDUCHU (VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ/VĚTRÁNÍ)
- VZT- ODVOD ZNEČIŠTĚNÉHO VZDUCHU
- TEPLÁ VODA (+CIRKULAČNÍ POTRUBÍ)
- STUDENÁ VODA
- KANALIZACE
- TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ- PODLAHOVÉ, RADIÁTORY
- DEŠŤOVÁ VODA
- JÁDRO- KANALIZACE, TV, SV, CIRKULAČNÍ POTRUBÍ, DĚŠŤOVÁ VODA

AKCE

AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY
MLADÁ BOLESLAV

ČÁST

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

VYPRACOVAL

BC. SÁRA RAJNIAK

KONZULTOVAL

DOC. ING. MICHAL KABRHEL, PH.D.

VÝKRES

PŮDORYS 1NP

MĚŘÍTKO

1:500

DATUM

04/2022

ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ



FORMÁT

2x A4

ČÍSLO VÝKRESU

D. 02

1. Charakteristika objektu

Řešený objekt je novostavba aktivního domu pro seniory umístěn v Mladé Boleslavi, K.U. Mladá Boleslav, v rámci celé nové urbanistické koncepce starého závodu Auto Škoda. Jedná se o areál, kde je kromě bytové části, cca pro 75 seniorů, umístěno také zdravotnické zařízení, drobná obchodní vybavenost, restaurace s kavárnou a vzdělávací zařízení, které slouží pro možnost propojení Akademie Auto Škoda a seniorů ubytovaných v domově (především pak vysloužilých inženýrů ze závodu, kteří by mohli předávat zkušenosti z praxe studentům akademie). Současně je zde také myšleno na komfort ubytovaných, jedná se tedy spíše o lukrativní pohodlné bydlení s jistým standardem, než o sociální zařízení.

2. Použité normy

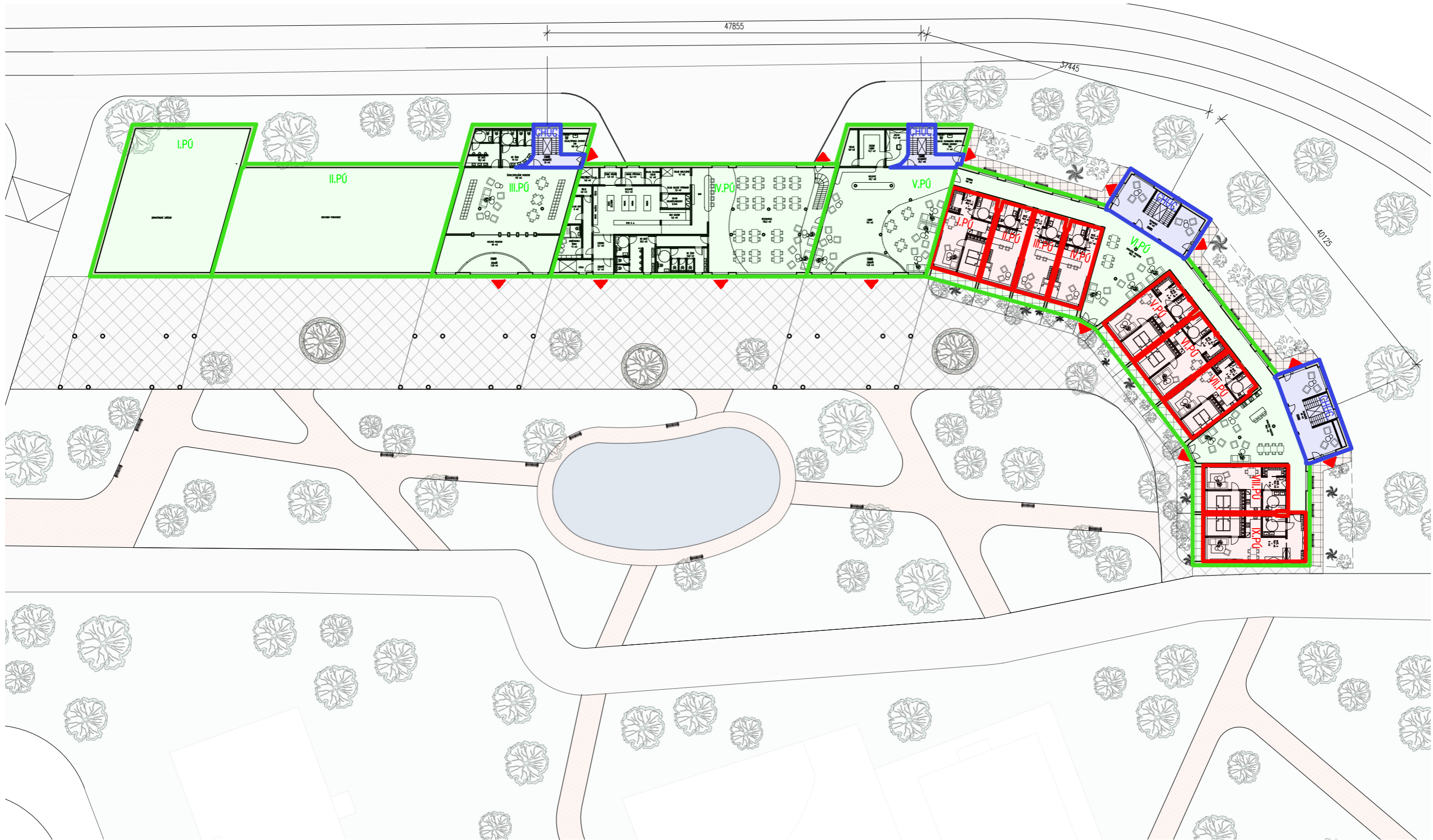
- ČSN EN 73 0802 Požární bezpečnost staveb
- ČSN EN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN EN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

3. Požárně bezpečnostní řešení budovy

Celá budova je dělena na několik rozdílných provozů, to je poté respektováno i v celé konstrukci a také v požární bezpečnosti. Každý provoz tvoří samostatný požární úsek, v každém je tedy vlastní únikové schodiště i evakuační výtah a vlastní únikový východ. Standardní patro je tedy děleno celkem na šest požárních úseků, jedná se tedy o zdravotnické zařízení, školské zařízení, obchodní vybavenost, gastro provoz, část s byty a doplňující provoz související s domovem pro seniory. Drobnou výjimku tvoří 3.NP, kde je do jednoho požárního úseku spojen provoz školský, administrativní a bytový a to z důvodu dodržení maximální vzálenosti mezi únikovými schodišti.

4. Základní pravidla a materiálové řešení

- každý požární úsek je oddělen konstrukcí tř. EI 15 DP1
- každá chráněná úniková cesta je oddělena konstrukcí tř. EI 15 DP1
- veškeré zařizovací předměty v chráněné únikové cestě jsou z nehořlavých materiálů
- a materiálů nepodporujících hoření
- podhledy jsou z protipožárních SDK, výjimkou jsou garáže, kde je použita protipožární tepelná izolace a lodžie, kde není potřeba oddělovat požární úsek
- veškeré nosné konstrukce jsou z nehořlavých materiálů
- všechna patra jsou oddělena a tvoří vlastní požární úsek, výjimkou jsou schodiště s výtahy a instalační jádra
- zásah hasičů je možný z hlavní komunikace, tedy ulice tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda
- Kohlera, dále je také zpevněná a dostatečně dimenzovaná (šířka i průjezdná výška)
- hlavní přístupová cesta- vlastní "vnitroblok" budov
- celá budova je opatřena el. Požární signalizací a samočinným hasícím zařízením
- samočinné hasící zařízení je trvale pod tlakem a zásobované vodou z vodovodního řadu
- v každém bytě je zařízení autonomní detekce požáru
- všechny chráněné únikové cesty jsou opatřeny okenními otvory o min. Ploše 2 m²
- chráněné únikové cesty a evakuační výtahy jsou odvětrávány nuceně přetlakovým větráním
- 1PP je odvětráváno přirozeně trvale otevřenými vjezdy a výjezdy a dále systémem VZT
- dveře v chráněných únikových cestách jsou vždy ve směru úniku
- maximální vzdálenost mezi dvěma únikovými schodišti je 50 m



LEGENDA

- VLASTNÍ POŽÁRNÍ ÚSEK
- POŽÁRNÍ ÚSEK- BYT
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
- ▼ ÚNIK Z BUDOVY
- PÚ VLASTNÍ POŽÁRNÍ ÚSEK
- PÚ POŽÁRNÍ ÚSEK- BYT
- CHÚC CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

POZNÁMKY

- POŽÁRNÍ ÚSEK JE ODDĚLEN KČÍ TR. EI 15 DP1
- CHÚC JE ODDĚLENA KČÍ TR. EI 15 DP1
- ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY V CHÚC JSOU Z NEHOŘLAVÝCH MATERIÁLŮ
- PODHLEDY PÚ JSOU ŘEŠENY PROTIPOŽÁRNÍM SDK, STAV. KCE NEHOŘLAVÉ
- KAŽDÉ PATRO JE VLASTNÍ PÚ, VYJÍMKOU JE SCHODIŠTĚ S VÝTAHY A ŠACHTY
- ZÁSAH HASIŠŮ JE MOŽNÝ Z HLAVNÍ CESTY NEBO Z VLASTNÍHO "VNITROBLOKU" BUDOVY-PŘÍSTUPOVÉ CESTY
- CELÁ BUDOVA JE OPATŘENA EL. POŽÁRNÍ SIGNALIZACÍ A SAMOČINNÝM HASÍCÍM ZAŘÍZENÍM
- SAMOČINNÉ HAS. ZAŘÍZENÍ JE TRVALE ZAVODNĚNO A POD TLAKEM, ZÁSOBOVÁNO Z VODOVODNÍHO ŘÁDU
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU V KAŽDÉM BYTĚ
- CHÚC JSOU OPATŘENY OKENNÍMI OTVORY O MIN. 2 M2
- CHÚC A EVAKUAČNÍ VÝTAHY JSOU ODVĚTRÁVANY NUCENĚ PŘETLAKOVÝM SYSTÉMEM
- 1PP JE ODVĚTRÁVANO PŘIROZENĚ VJEZDY A VÝJEZDY+VZT SYSTÉMEM
- DVEŘE V CHÚC JSOU VŽDY VE SMĚRU ÚNIKU

AKCE

AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY
MLADÁ BOLESLAV

VÝKRES

PŮDORYS 1NP



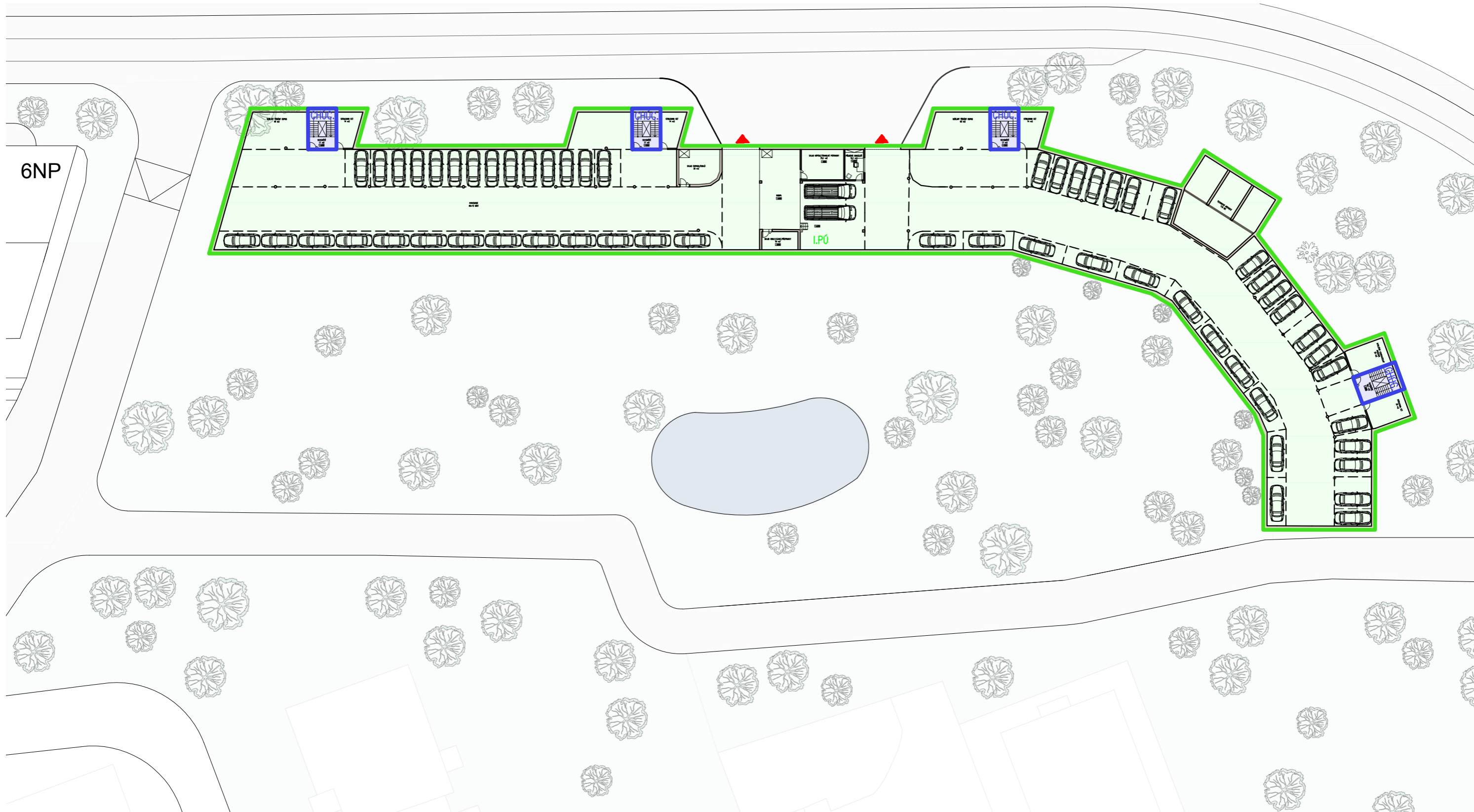
ČÁST
POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ
VYPRACOVAL
BC. SÁRA RAJNIAK
KONZULTOVAL
ING. HANA KALIVODOVÁ

MĚRÍTKO
1:500
DATUM
04/2022

ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ

FORMÁT
2x A4
ČÍSLO VÝKRESU

D. 01



LEGENDA

- VLASTNÍ POŽÁRNÍ ÚSEK
- POŽÁRNÍ ÚSEK – BYT
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
- ▼ ÚNIK Z BUDOVY
- PÚ VLASTNÍ POŽÁRNÍ ÚSEK
- PÚ POŽÁRNÍ ÚSEK – BYT
- CHÚC CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

POZNÁMKY

- POŽÁRNÍ ÚSEK JE ODDĚLEN KČI TŘ. EI 15 DP1
- CHÚC JE ODDĚLENA KČI TŘ. EI 15 DP1
- ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY V CHÚC JSOU Z NEHOŘLAVÝCH MATERIÁLŮ
- PODHLÉDY PÚ JSOU ŘEŠENY PROTIPOŽÁRNÍM SDK, STAV. KCE NEHOŘLAVÉ
- KAŽDÉ PATRO JE VLASTNÍ PÚ, VYJÍMKOU JE SCHODIŠTĚ S VÝTAHY A ŠACHTY
- ZÁSAH HASIŠŮ JE MOŽNÝ Z HLAVNÍ CESTY NEBO Z VLASTNÍHO "VNITROBLOKU" BUDOVY–PŘÍSTUPOVÉ CESTY
- CELÁ BUDOVA JE OPATŘENA EL. POŽÁRNÍ SIGNALIZACÍ A SAMOČINNÝM HASICÍM ZAŘÍZENÍM
- SAMOČINNÉ HAS. ZAŘÍZENÍ JE TRVALE ZAVODNĚNO A POD TLAKEM, ZÁSOBOVÁNO Z VODOVODNÍHO ŘÁDU
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU V KAŽDÉM BYTĚ
- CHÚC JSOU OPATŘENY OKENNÍMI OTVORY O MIN. 2 M2
- CHÚC A EVAKUAČNÍ VÝTAHY JSOU ODVĚTRÁVÁNY NUCENĚ PŘETLAKOVÝM SYSTÉMEM
- 1PP JE ODVĚTRÁVÁNO PŘIROZENĚ VJEZDY A VÝJEZDY+VZT SYSTÉMEM
- DVEŘE V CHÚC JSOU VŽDY VE SMĚRU ÚNIKU

AKCE

AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY
MLADÁ BOLESLAV

ČÁST

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

VYPRACOVAL

BC. SÁRA RAJNIAK

KONZULTOVAL

ING. HANA KALIVODOVÁ

VÝKRES

PŮDORYS 1PP

MĚŘÍTKO

1:500

DATUM

04/2022

ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ



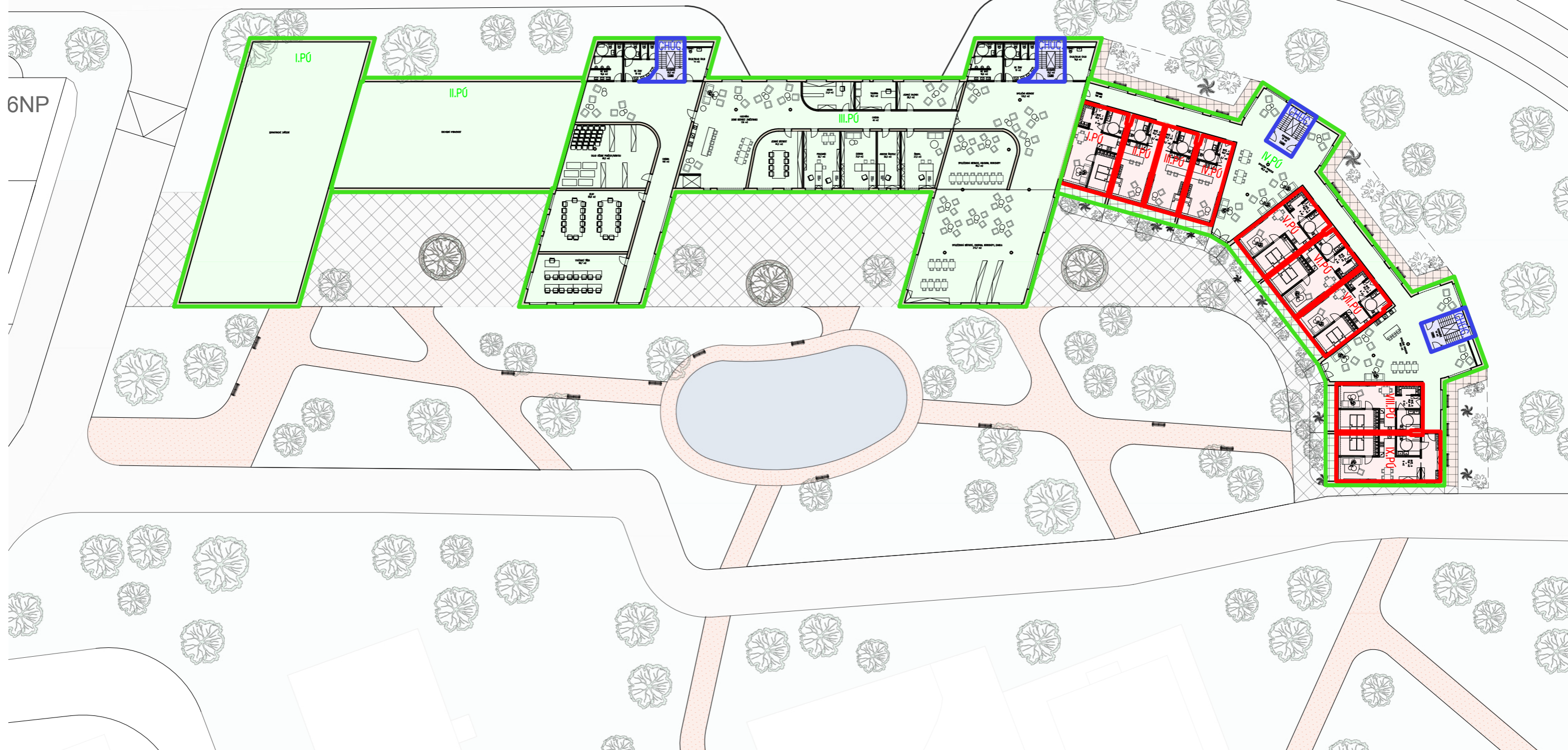
FORMÁT

2x A4

ČÍSLO VÝKRESU

D. 02

6NP



LEGENDA

- VLASTNÍ POŽÁRNÍ ÚSEK
- POŽÁRNÍ ÚSEK – BYT
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
- ▼ ÚNIK Z BUDOVY
- PÚ VLASTNÍ POŽÁRNÍ ÚSEK
- PÚ POŽÁRNÍ ÚSEK – BYT
- CHŮC CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

POZNÁMKY

- POŽÁRNÍ ÚSEK JE ODDĚLEN KČÍ TŘ. EI 15 DP1
- CHŮC JE ODDĚLENA KČÍ TŘ. EI 15 DP1
- ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY V CHŮC JSOU Z NEHOŘLAVÝCH MATERIÁLŮ
- PODHLÉDY PÚ JSOU ŘEŠENY PROTIPOŽÁRNÍM SDK, STAV. KCE NEHOŘLAVÉ
- KAŽDÉ PATRO JE VLASTNÍ PÚ, VYJÍMKOU JE SCHODIŠTĚ S VÝTAHY A ŠACHTY
- ZÁSAH HASIŠŮ JE MOŽNÝ Z HLAVNÍ CESTY NEBO Z VLASTNÍHO "VNITROBLOKU" BUDOVY–PŘÍSTUPOVÉ CESTY
- CELÁ BUDOVA JE OPATŘENA EL. POŽÁRNÍ SIGNALIZACÍ A SAMOČINNÝM HASICÍM ZAŘÍZENÍM
- SAMOČINNÉ HAS. ZAŘÍZENÍ JE TRVALE ZAVODNĚNO A POD TLAKEM, ZÁSOBOVÁNO Z VODOVODNÍHO ŘÁDU
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU V KAŽDÉM BYTĚ
- CHŮC JSOU OPATŘENY OKENNÍMI OTVORY O MIN. 2 M²
- CHŮC A EVAKUAČNÍ VÝTAHY JSOU ODVĚTRÁVÁNY NUCENĚ PŘETLAKOVÝM SYSTÉMEM
- 1PP JE ODVĚTRÁVÁNO PŘIROZENĚ VJEZDY A VÝJEZDY+VZT SYSTÉMEM
- DVEŘE V CHŮC JSOU VŽDY VE SMĚRU ÚNIKU

AKCE

AKTIVNÍ DŮM PRO SENIORY
MLADÁ BOLESLAV

ČÁST
POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

VYPRACOVAL
BC. SÁRA RAJNIAK
KONZULTOVAL
ING. HANA KALIVODOVÁ

VÝKRES

PŮDORYS 3NP

MĚŘÍTKO
1:500

DATUM
04/2022

ČVUT FALUKTA STAVEBNÍ



FORMÁT
2x A4

ČÍSLO VÝKRESU

D. 03

