



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2021/2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Společenské centrum
s mateřskou školkou
v nové rezidenční
části Mladé Boleslavi**



autor práce

**Bc.
Josef Zach**

2.1.2021

datum a podpis studenta

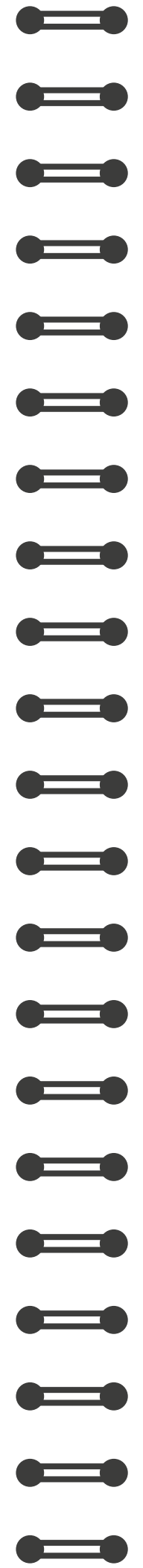
vedoucí diplomové práce

**Ing. arch.
Eva Linhartová**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

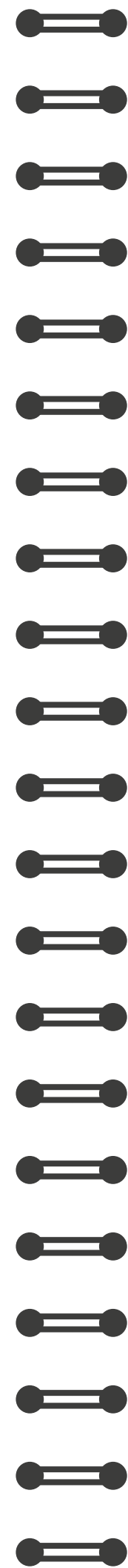


čestně prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou diplomovou práci zpracoval samostatně s přispěním vedoucí práce a konzultantů z kateder na Fakultě stavební ČVUT.

K vypracování jsem použil jen prameny a literaturu uvedenou v seznamu použité literatury a zdrojů. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

Rád bych tuto práci symbolicky věnoval svému dědovi Pavlovi, který se jejího dokončení už nedožil.



poděkování

Tímto bych rád poděkoval své vedoucí diplomové práce **Ing. arch. Evě Linhartové** za odborné vedení, množství cenných a inspirativních rad a zároveň vzhledem k současné epidemiologické situaci za velkou trpělivost a ochotou při online konzultacích poskytnutých ke zpracování této práce.

Dále bych rád poděkoval těmto lidem za odborné konzultace

prof. Ing. arch. Michal Hlaváček
Ing. arch. Jolana Hrochová
Ing. Jiří Nováček, Ph.D.
Ing. Hana Hanzlová, CSc.
Ing. Lukáš Velebil, Ph.D.
Ing. Stanislav Frolík, Ph.D.

A v neposlední řadě své rodině a všem, kteří mě podporovali během studia, zejména své drahé polovičce Verče, která je mi stále velkou oporou.

obsah

obsah	6
základní údaje	7
zadání	8
anotace	9
schwarzplan Mladá Boleslav	10
předmluva	13
koncepce návrhu	14
vizualizace	18
schwarzplan Podchlumí	32

B | architektonická část

společenské centrum	36
mateřská školka	37
změna masterplanu s vrstevnicemi po 1m	38
koncept urbánního zasazení	39
koncept urbánního zasazení	40
koncepční situace se změnou vrstevnic po 1m	41
řešení parteru	42
vizualizace	44
půdorys 2.PP a 3.PP společenské centrum	68
půdorys 1.PP společenské centrum	69
půdorys 1.NP společenské centrum	70
půdorys 1.NP s parterem společenské centrum	71
půdorys 2.NP společenské centrum	72
půdorys 3.NP společenské centrum	73
půdorys 4.NP společenské centrum	74
pohled na střechu společenské centrum	75
řez A-A společenské centrum	76
řez B-B společenské centrum	77
pohled jihovýchodní společenské centrum	78
pohled severozápadní společenské centrum	79
půdorys 1.NP mateřská školka	80
půdorys 2.NP mateřská školka	81
půdorys 1.PP mateřská školka	82
pohled na střechu mateřská školka	83
řez C-C mateřská školka	84
řez D-D mateřská školka	85
pohled jižní mateřská školka	86
pohled severní mateřská školka	87
koncept interiérového řešení MŠ	88
interiérová vizualizace řešení třídy MŠ	89

C | stavební část

technický půdorys výřezu MŠ	92
technický výkres řezu C-C	94
komplexní řez fasády společenského centra	96
technická zpráva	98
skladby konstrukcí	111
výpočet součinitele prostupu tepla	116

D | statická část

statický výpočet	123
statické schéma SC	128
statické schéma SC ve 3D	130
technická zpráva statické části	132

E | technické zařízení budov

schématický koncept řešení vytápění a ohřevu vody	138
schématický koncept řešení vzduchotechniky	139

použitá literatura a zdroje	141
-----------------------------	-----

základní údaje

jméno a příjmení
Bc. Josef Zach

název diplomové práce
Společenské centrum se školkou v nové rezidenční části Mladé Boleslavi

název diplomové práce anglicky
Community center with kindergarten in the new residential area of Mladá Boleslav

vedoucí diplomové práce za katedru architektury
Ing. arch. Eva Linhartová

konzultant diplomové práce za katedru architektury
prof. Ing. arch. Michal Hlaváček

konzultantka diplomové práce za katedru architektury
Ing. arch. Jolana Hrochová

konzultantka za katedru konstrukcí pozemních staveb
Ing. Jiří Nováček, Ph.D.

konzultantka za katedru betonových a zděných konstrukcí
Ing. Hana Hanzlová, CSc.

konzultant za katedru ocelových a dřevěných konstrukcí
Ing. Lukáš Velebil, Ph.D.

konzultant za katedru technických zařízení budov
Ing. Stanislav Frolík, Ph.D.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Zach Jméno: Josef Osobní číslo: 410636
Zadávatel: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Společenské centrum se školkou v nové rezidenční části Mladé Boleslavi
Název diplomové práce anglicky: Community centre with kindergarten in the new residential area of Mladá Boleslav
Pokyny pro vypracování:
Diplomová práce zpracovává uvedený objekt jako komplexně pojatou architektonickou studii, doplněnou o vybrané části dokumentace stupně DSP - stavební část, dále návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty zadaných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha I 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: 23.9.2021 Termín odevzdání diplomové práce: 2.1.2022
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ok. roku
Podpis vedoucího práce: [Signature] Podpis vedoucího katedry: [Signature]

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.
23.9.2021 Datum převzetí zadání
Podpis studenta(ky): [Signature]



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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Ing. Jíří Nováček, PhD.

Datum: 23.9.2021

podpis konzultanta: [Signature]

Upřesnění úkolů:

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

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů – povinné.
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- koncept interiérového řešení vybrané části objektu
- řešení parteru (zádlazby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. Hana Hanzlová, CSc.

katedra: K133

Upřesnění úkolů:

- základní rozvaha o nosných systémech řešených objektů, předběžný návrh rozměrů základních nosných prvků objektu mateřské školky, schémata výkresů tvaru MŠ a stručná technická zpráva

Datum: 23.9.2021

podpis konzultanta: [Signature]

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. Stanislav Frolík, PhD.

katedra: K125

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení TECHNICKÁ ZADÁNÍ BUDOV
- PROSTORU MK - KONCEPTU JAKOŽ T. 72 (SOLO. ARCH)

Datum: 23.9.2021

podpis konzultanta: [Signature]

Jméno a příjmení diplomanta: Zach Josef

Podpis vedoucího diplomové práce: [Signature]

Datum 23.9.2021

anotace

Diplomní projekt navazuje na předdiplomní ateliérovou práci urbanistické studie v městské části Mladé Boleslavi. V rámci samotné diplomové práce navrhuji alternativní a lokálně upravené řešení této studie s tématem společenského centra s mateřskou školkou. Zájmové území pro můj návrh se nachází v zatáčce na severu nové rezidenční čtvrti Podchlumí mezi intravilánem města a okrajovou částí lesoparku Štěpánka. Stávající terén se mírně svažuje na sever, a proto návrh respektuje jak morfologii území, tak okolní zástavbu v rámci urbánního uspořádání. Hmotové řešení je rozděleno na dva samostatné objekty.

Společenské centrum má 4 nadzemní podlaží a 2 podzemní podlaží. Funkčně obsahuje učebny, klubovny, jednacích prostory a studovny včetně víceúčelového multimediálního sálu a příměstské knihovny. Součástí objektu je i komerční prostor malé kavárny nebo Klub přátel Štěpánky, kde je zaměřeno infocentrum všech aktivit v lesoparku.

Mateřská školka má 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží s celkovou kapacitou pro 96 dětí. V rámci objektu jsou 4 kmenové třídy a 1 multifunkční variabilní prostor. Školka je vybavena vlastním gastroprovazem s následnou rozvážkou v rámci objektu do výdejny jídla. Každá třída má svou vlastní výdejnu včetně skladů a zázemí pro učitelky.

abstract

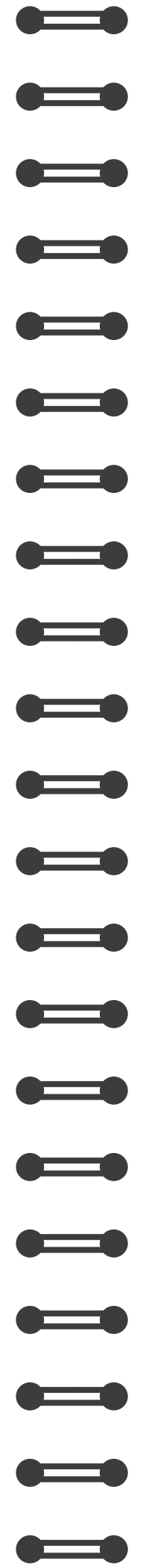
The diploma project follows up on the studio work of the urban study in the Mlada Boleslav district. Within the diploma thesis itself, I propose an alternative and locally adapted solution of this study with the topic of a community center with a kindergarten. The area of interest for my design is located in a bend in the north of the new residential district of Podchlumí between the inner city and the outskirts of the Štěpánka forest park. The existing terrain slopes slightly to the north, and therefore the design respects both the morphology of the area and the surrounding buildings within the urban layout. The material solution is divided into two separate objects.

The community center has 4 floors above ground and 2 underground floors. Functionally, it contains classrooms, club rooms, meeting rooms and study rooms, including a multi-purpose multimedia hall and a suburban library. The building also includes a commercial space for a small café or the Štěpánky Friends Club, where an information center for all activities in the forest park is intended.

The kindergarten has 2 floors above ground and 1 underground floor with a total capacity of 96 children. There are 4 tribal classes and 1 multifunctional variable space within the building. The kindergarten is equipped with its own gastronomic establishment with subsequent delivery within the building to the food service. Each class has its own dispensary, including warehouses and facilities for teachers.



1 : 20 000
schwarzplan Mladá Boleslav



předdiplovní projekt
návrh nové městské části Podchlumí v Mladé Boleslavi

spoluautoři v rámci ateliéru 129AMG2
Bc. Petra Dvořáková
Bc. Jan Krsek





předmluva předdiplomního projektu

V městské části Mladé Boleslavi Podchlumí vznikla urbanistická studie na rozvoj lokality, která by měla pomoci nastartovat lokální řešení dlouhodobého problému s nedostatkem bytů na trhu s nemovitostmi a nepřímo tím ovlivnit i dostupnost bydlení pro mladou generaci z hlediska cenové dostupnosti.

Zájmovým územím je lokalita trojúhelníkovitého tvaru nacházející se jihovýchodně od centra Mladé Boleslavi nad obcí Podchlumí s rozlohou přibližně 21 hektarů. Nová rezidenční čtvrť pojme kapacitu okolo 10 tisíc obyvatel a cílem studie bylo navrhnout plnohodnotnou městskou část se všemi hlavními funkcemi občanské vybavenosti.

Důležitým aspektem návrhu bylo vyhnout se vytvoření sebestředného bloku a napojit území na pomyslné vedlejší rozvojové lokality ze západu a východu, a tím docílit kompaktního napojení k Mladé Boleslavi. Tomu je přizpůsobeno obloukové urbánní členění včetně dopravní infrastruktury s ohledem na morfologii terénu zájmového území.

Urbanistická struktura zástavby také klade důraz na rozmanitost a střídání stavebních hmot v jednotlivých blocích a vytváření poloveřejných klidových vnitrobloků.



Mladá Boleslav

Mladá Boleslav je v současné době statutární město v severovýchodní části Středočeského kraje, kam se dá pohodlně dostat z hlavního města Prahy po dálnici D10. Rozprostírá se na soutoku řeky Jizery s říčkou Klenicí. Samotná historie města sahá do 14. století, kdy bývalé hradiště získalo městská práva a správní zřízení. Původní hradiště, které leželo nad soutokem řek a bylo centrem celého Pojizeří se datuje přibližně už od 2. poloviny 10. století. Stavební vývoj Mladé Boleslavi zásadně ovlivňovaly přírodní podmínky díky, kterým je půdorys náměstí trojúhelníkovitý. V té době se právě převážná většina obytných objektů soustředila kolem klínovitého náměstí a přiléhajících ulic.

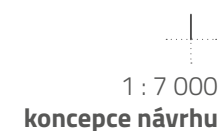
Od konce 19. století zažívá město svůj zemědělsko – řemeslnický rozvoj a počet obyvatel nepřesahuje pár stovek lidí. V roce 1925 koupil strojírenský podnik Škoda původní obchodní značku průkopnického českého výrobce jízdních kol, motocyklů a automobilů Laurin & Klement, a tím došlo ke vzniku dnešního výrobce Škoda Auto. Úspěšné rozšiřování průmyslové výroby přitahuje do města nové obyvatelé a dochází k rozvoji městských částí.



lokalita Podchlumí

Ve 20. letech minulého století vznikalo Podchlumí, původně osada nouzových domků známá také pod lidovým názvem „Maroko“ z důvodu písčitého podloží v této lokalitě. Chudí dělníci si zde stloukali domy ze zbytků plechů, dřeva a dalších odpadních materiálů staveb a některá z těchto stavení se dochovala dodnes i přesto, že prošla modernizací nebo přestavbou na zahradní chatky. Podchlumí vzniklo původně za městem a díky sociální izolaci této nouzové kolonie nemělo dobrou pověst z důvodu kriminality. Podchlumí se připojilo k Mladé Boleslavi až v roce 1982 a v současnosti jsou pro tuto lokalitu i nadále charakteristické nízkopodlažní malé domky a zahradní kolonie.

Zájmovým územím je lokalita trojúhelníkovitého tvaru, která vychází z přirozeného určení geografických podmínek, stávající zástavby a dopravní infrastruktury. Ze severozápadní strany nám přírodní hranici vytváří rozlehlý lesopark Štěpánka a na pomezí hranice Štěpánky a zájmového území se táhne rokle s převýšením až 8m. Z jižní strany obec Podchlumí a ze západní strany obslužné komunikace s dálnicí D10.



1 : 7 000
konceptce návrhu

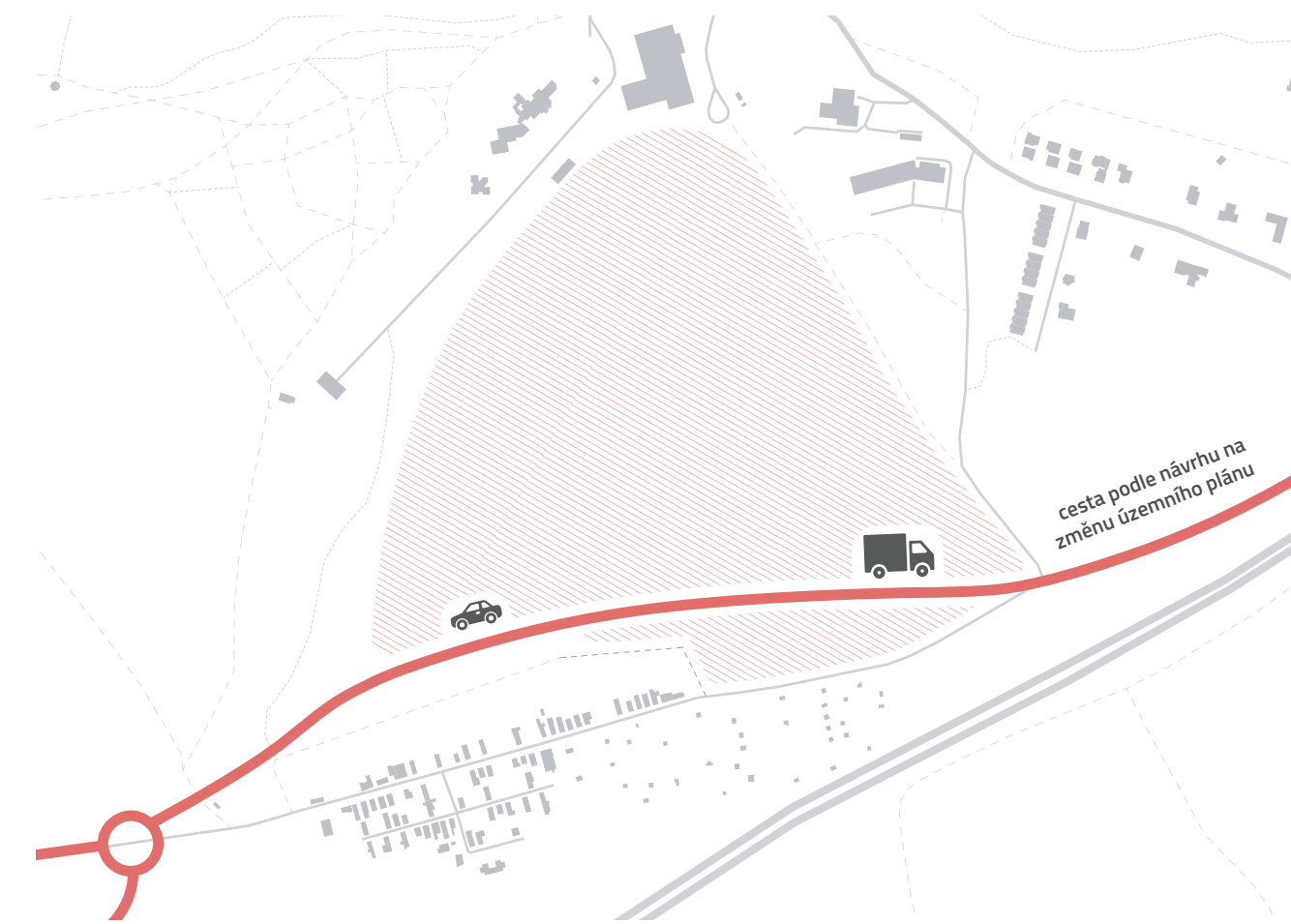


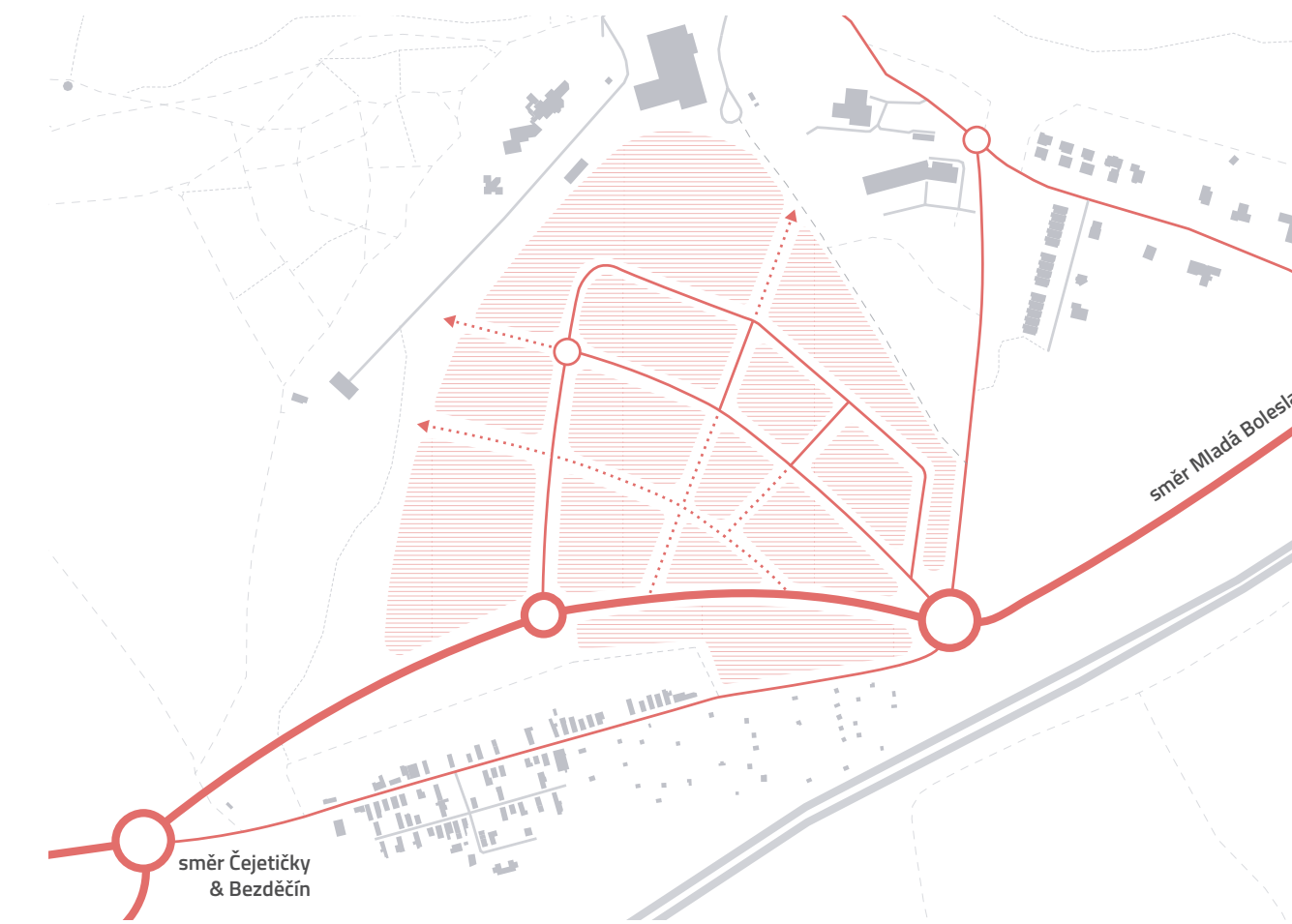
schéma dopravy

Dopravní schéma vycházelo z aktuálního návrhu na změnu územního plánu, kterým se vymezila jedna z hlavních tepen ze západu na východ sloužící jako spojka propojující jižní část města se zbytkem Mladé Boleslavi bez nutnosti objížďení přes dálnici. Tímto propojením vzniká přímá dopravní vazba na jižní průmyslovou zónu a vedlejší rozvojové lokality. Pro plynulost dopravy a další napojení obslužných komunikací jsou navrženy kruhové objezdy.

Hlavní komunikace jsou dimenzovné jakou čtyřproudé a to vždy dva jízdní pruhy v každém směru jízdy oddělené pásem zeleně. Vedlejší a obslužné komunikace do území jsou dimenzované jako dvouprroudé. Předpokladem tohoto návrhu, tj. naddimenzováním této hlavní komunikace pro současnou lokalitu, je snaha o posílení potenciálu transformace nevyužitých vedlejších lokalit v extravilánu města a usiluje o zlepšení vytíženosti dopravy přes okrajové centrum města. Ostatní obslužné komunikace v území jsou navrženy jako jednosměrné zpravidla vedené od středu území s výjezdem na vnějším okraji. Doprava v klidu je řešena rozsáhlými garážemi pod objekty. V místech pěších bulvárů jsou pěší zóny.



1 : 7 000
konceptce návrhu



konceptce urbánních bloků

Navržená urbanistická struktura městské čtvrti Podchlumí je založena na obloukové síti městských bloků, které proporcionálně vyplňují trojúhelníkovitý tvar zájmového území a přizpůsobují se okrajovým podmínkám stávající zástavby s ohledem na hierarchii veřejného prostoru – v severovýchodní části již probíhá bytová výstavba.

Jedním z hlavních bodů návrhu byla snaha o maximální propustnost územím a nevytvářet tak samostatný uzavřený satelitní blok, ale vyjádřit důraz na napojení území k vedlejším rozvojovým lokalitám ze západu a východu a tím docílit kompaktního napojení k Mladé Boleslavi. Ze západu je docíleno propustnosti pro pěší skrze lesopark Štěpánka a z východu respektujeme stávající pěší stezky, které ohraničují zájmové území a dovolují plynulé napojení. Ze severu je území propojeno pomyslnou středovou osou, která se napojuje na pěší stezku, která vede k plaveckému bazénu a dále do města. Z hlediska dopravy je propustnost územím jednoznačná, kdy hlavní cestu územím vedeme těžištěm lokality a svádíme do dvou hlavních dopravních uzlů, které napojují na hlavní čtyřproudou komunikaci.



hmotové řešení

Hmotové řešení zástavby je řešeno s důrazem na kompoziční prostředání stavebních hmot v blocích. Tyto bloky se skládají většinou z třípatrových až pětipatrových sekcí bytových domů. Urbanistická kompozice graduje několika výškovými stavbami pro jasnější orientaci v městském prostoru. Zdůrazňují se tak nároží či dominanty v prostoru nebo průhledových osách. Vnitrobloky jsou řešeny jako zklidněné poloveřejné ozeleněné plochy s vybaveností jako jsou dětská hřiště, fontány a umělecké prvky. Parter urbánní struktury je věnován doplňkovým službám občanské vybavenosti a obchodním plochám, které jsou zamýšleny jako součást uliční čáry v přízemí bytových a administrativních staveb.

Z hlediska občanské vybavenosti jsou hlavní služby umístěny na vnějším okraji lokality, bytová zástavba je centrem a administrativní objekty tvoří bariérovou zástavbu od hlavní čtyřpruhové komunikace. Výjimku tvoří bytová zástavba v okrajových částech zájmového území, kde je navržena jako solitérní, aby ještě více rozvolnila blokovou zástavbu při vnějším okraji. Výšky těchto objektů jsou závislé na okolní zástavbě a vertikálně se jim přizpůsobují.



propojení Podchlumí a Štěpánky

Návrh městské zeleně je založen na velkorysém uplatnění zelených ploch veřejného i poloveřejného prostoru. V systému urbánního návrhu lze takto najít jasně definované plochy jako zelené bulváry, stromořadí, parky či předzahradky v části vnitrobloků. Hlavní pěší tepnou celého zájmového území je pěší bulvár propojující lesopark Štěpánka s Podchlumím a dále pokračující do přírodního parku Chlum. Podchlumí a přírodní park Chlum je propojeno tunelem pod dálnicí tak, aby byl umožněn pohodlný bezbariérový přesun. Propojení bulváru navazujícího na lesopark Štěpánka a dále přes čtyřpruhovou hlavní komunikaci je řešeno lávkou s mostovkou širokou jak pro pěší tak cyklistiku.

Využití městských uličních koridorů a krajinných spojení s jasnou koncepcí definuje kvalitu navrhovaného obytného prostředí. Celá lokalita tak disponuje potenciálem velmi dobré dostupnosti rekreační a volnočasové krajiny. Lesopark Štěpánka je rozsáhlý komplex vegetace, dětských hřišť a ploch určených ke sportovním aktivitám. V roce 2014 prošel park citlivou revitalizací včetně osvětlení a městského mobiliáře a vše propojil pěšími cestami.

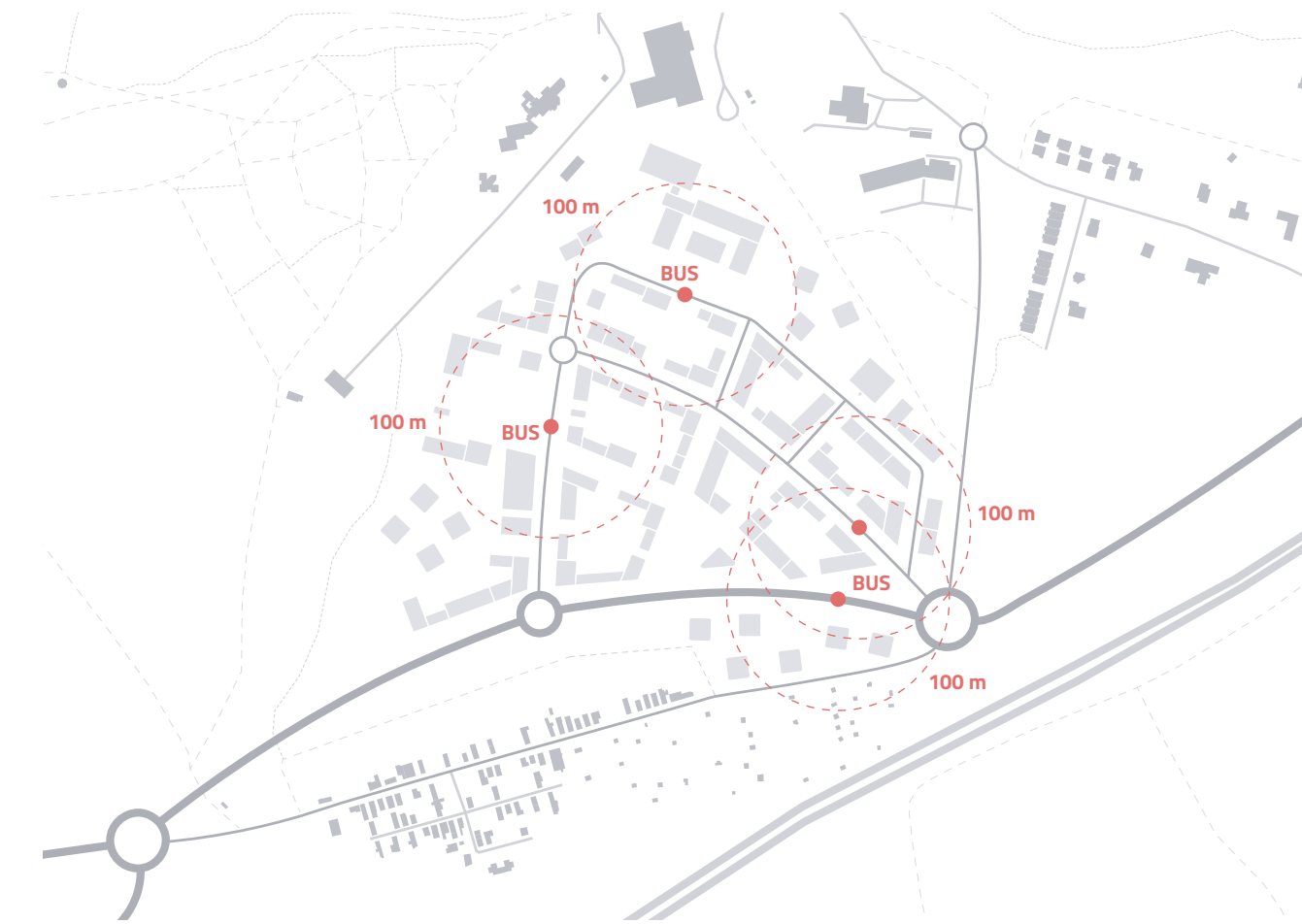
1 : 7 000
koncepte návrhu



hierarchie veřejného prostoru

Návrh hmotového spektra a urbánního uspořádání se zasazuje o maximální provázanost v území a je veden snahou o stanovení jasné hierarchie veřejných prostor. Od náměstí a veřejného bulváru přes uliční profily až po veřejně přístupné vnitrobloky. Hlavními veřejnými prostory, které spojuje bulvár jsou dvě náměstí. Oba tyto prvky stabilizují a vymezují hlavní kompoziční osu celého návrhu. S přihlédnutím k morfologickým podmínkám nám v západní části vzniká výše položené náměstí a bulvár se následně svažuje k níže položenému náměstí.

1 : 7 000
koncepte návrhu



dostupnost MHD

Řešené zájmové území je obsluženo městskou hromadnou dopravou. Předpoklad je, že územím budou projíždět dvě linky autobusu. První linka, která bude spojit průmyslové zóny a umožní tak rychlý přesun zaměstnanců a druhá, která bude nově vzniklou čtvrť propojovat s centrem Mladé Boleslavi. Proto jsou v území navrženy celkem čtyři zastávky autobusu. První zastávka se nachází na čtyřpruhové silnici, druhá zastávka se nachází nedaleko pastoračního centra, třetí zastávka je umístěna u školy a poslední zastávka se nachází u náměstí a výškové dominanty celého území.



1 : 3 500
masterplan Podchlumí



vizualizace nahlédová z jihu



vizualizace nadhledová z jihu



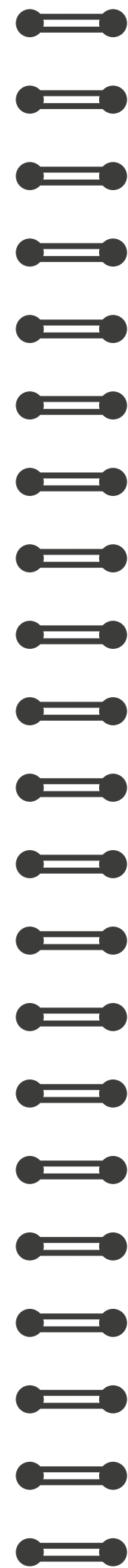
vizualizace nadhledová z východu



vizualizace průhledová z jihu



vizualizace průhledová z východu





vizualizace průhledová ze západu



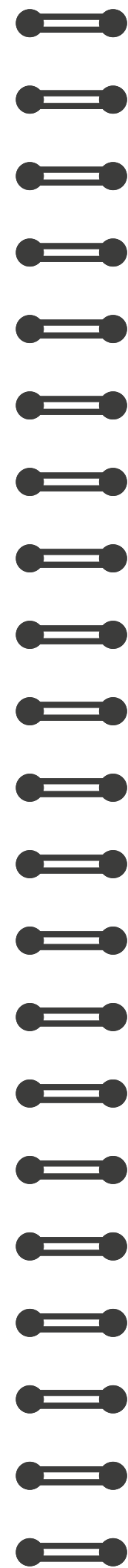
vizualizace průhledová ze západu



vizualizace zastávky „pod lávkou“



vizualizace z bulváru na lávku





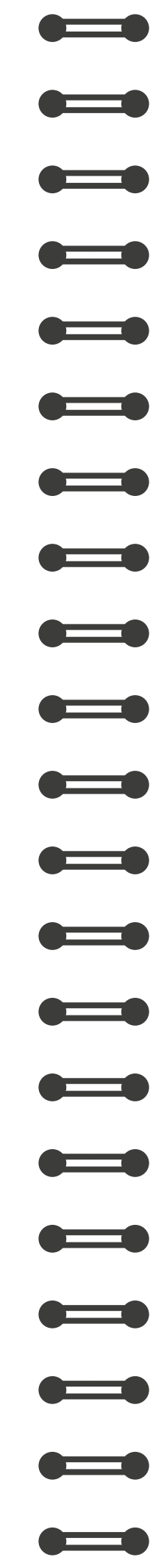
✕
vizualizace lávky do Štěpánky



✕
vizualizace napojení lávky na bulvár



1 : 4 000
 schwarzman Podchlumí



diplomní projekt
 návrh společenského centra se školkou v nově rezidenční části Mladé Boleslavi





předmluva diplomního projektu

V severní části nové rezidenční čtvrti Podchlumí vzniká unikátní projekt symbiózy mezi společenským centrem a mateřskou školou, který se zaměřuje na vzájemnou mezigenerační spolupráci a způsob trávení volného času. Tyto prostory mají sloužit pro každodenní setkávání komunity obyvatel městské části Podchlumí, kde cílem jsou zajímavé aktivity a rozvoj dětí.

V rámci rozšíření zadání diplomové práce bylo zapotřebí ještě jednou provést změnu předdiplomního projektu v systému urbánního uspořádání. Pozemek, se kterým jsem se rozhodl pracovat je velmi specifický svým tvarem a orientací ke světovým stranám a právě proto první stránky věnuji této změně a konceptu mého návrhu.

Řešením mé práce je architektonický návrh vycházející z obloukových křivek, díky kterým přirozeně zapadá do svého místa v prostoru a respektuje tak svou hmotou své nejbližší okolí. Důraz v rámci návrhu byl kladen na funkční provozy a jejich dispoziční provázání, zejména ve školce, která bude mít hlavní fasádu s třídami orientovanou na jih. Oba celky tak nabízejí plnohodnotnou občanskou vybavenost a z mého pohledu i nadstandardní služby z hlediska kvality pro všechny nové rezidenty v městské části Podchlumí.

SC

společenské centrum význam a charakteristika komunity

společenství a společnost

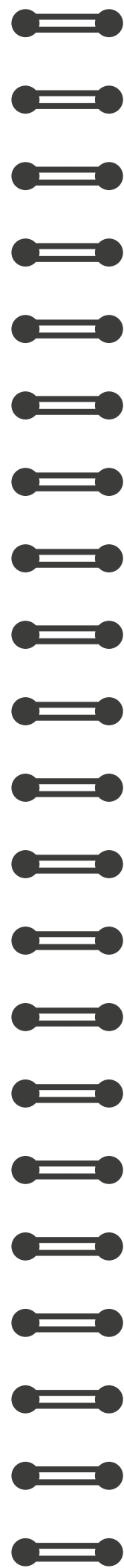
Pojem společenství je synonymem slova komunita. Už samotné slovo komunita podle etymologie latinského *communitas* – společenství, kolektiv, sdílení, nemá jednoznačnou definici. Hlavní rozdíl mezi společností a komunitou je, že společnost je postavena na interakci s různými lidmi, zatímco komunita je skupina lidí sdílející stejné nebo podobné zájmy žijící zpravidla ve stejné geografické oblasti. V jednoduchosti bychom mohli říci, že každý z nás jsme základním stavebním kamenem komunity, která je založena na fyzickém styku více živých lidí a společnost je sbírkou těchto komunit.^[1]

společenské centrum

Celé to můžeme uchopit jako pomyslný střed dění a společenských aktivit v komunitě. Takové centrum může vzniknout už jen z potřeby, že si chceme předávat nebo společně sdílet své zkušenosti a dovednosti, které jsme sami získali a nebo si jen jako komunita vypořádávat. Často komunitní centra vznikají v průběhu vývoje společenství jako přirozená potřeba bezpečného prostoru pro cílovou skupinu například pro děti, mládež, tělesně znevýhodněné občany, sociálně vyloučené osoby a v neposlední řadě také seniory. Takovéto centrum je veřejně přístupné víceúčelové zařízení, které je určeno pro všechny, kteří v rámci společenství projeví zájem o komunitní práci. Hlavním cílem takového komunitní práce je rozvíjet celé společenství, díky kterému vzniklo. V těchto zařízeních se scházejí členové komunit s cílem účastnit se různých vzdělávacích, rekreačních, sportovních, kulturních a sociálních aktivit. Cílem je efektivní trávení volného času pro všechny věkové skupiny a to buď aktivním či pasivním způsobem. Přidanou hodnotou dobře fungujícího komunitního centra je předcházení vzniku krizových situací v rodině i ve společnosti. Samotná existence takového neutrální půdy, kde lze diskutovat nad problémy, nabízí prostor pro řešení případných krizových situací a může dávat oporu celé společnosti.^[2]

pohled autora diplomové práce

Prvním cílem mé práce je navrhnout prostor pro komunitu nové rezidenční čtvrti Podchlumí, kde bude možnost plánovanými aktivitami propojovat různé věkové kategorie i cílové skupiny. V rámci návrhu provozu společenského centra budu zaměřet aktivity jako jsou služby sociální, vzdělávací, kulturní, environmentální, sportovní nebo volnočasové a podpora jejich využití pro širokou veřejnost. Jako důležité proto považuji ponechat přímé vazby na vedlejší školská zařízení zejména mateřskou školku a docílit tak maximální sociální interakce například věkovou skupinou seniorů a předškoláků. Předpokladem perspektivního společenství je mít vzdělání a všeobecný přehled, a proto bych rád zakomponoval do návrhu příměstskou knihovnu s přímou vazbou na společenské centrum. Věřím totiž, že společný cíl, dosažený společnou aktivitou osob, které dokážou společně hájit své zájmy a jednat v zájmu celku vede k efektivnímu využívání vlastních kapacit, což vede k úspěchům celého společenství a nakonec celé společnosti i přes vzájemné rozdíly. Toto považuji za velmi důležité, protože naše společnost nikdy nebyla tak moc rozdělena jako je právě dnes.



MŠ

mateřská škola počátek vzdělávání

definice

Termín mateřská škola se v České republice znamená, že zařízení spadá do formálního školního systému. Název se někdy neoficiálně avšak hovorově nahrazuje pojmem mateřská školka nebo jen školka, případně mateřinka, ale v rámci legislativy můžeme konstatovat, že mateřská škola je prvním stupněm vzdělávací soustavy, kterou tvoří školy a školská zařízení. Mateřská škola je pro děti od 3 do 7 let.^[3]

první vzdělávání

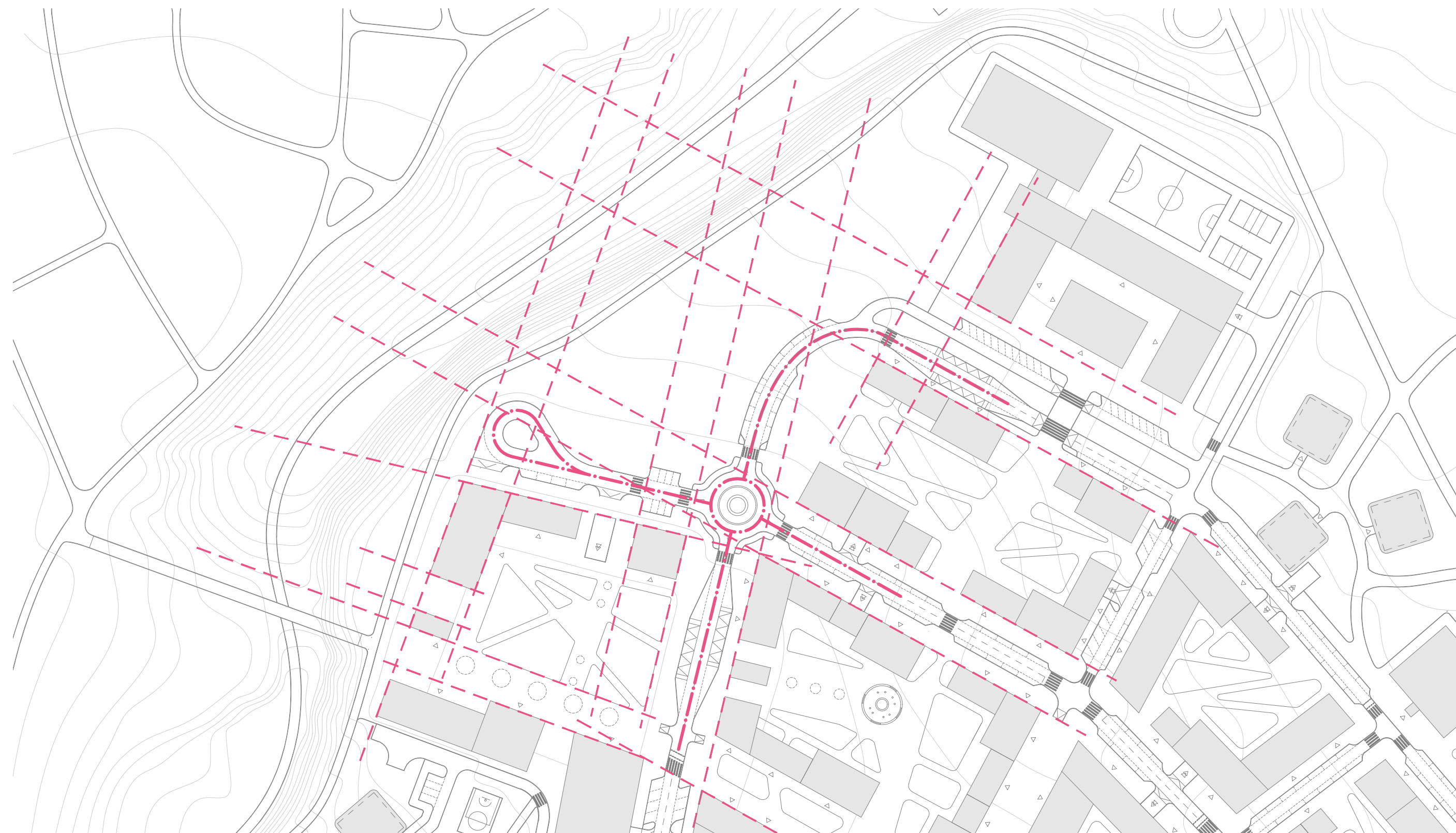
Snad každý z nás si uvědomuje, že na dospělého jedince má zásadní vliv prostředí, v němž vyrůstá. Významný podíl na vývoji malého človíčka mají lidé, zejména rodiče, kamarádi a učitelé, kteří tímto dítě formují do života. Značnou roli v tom hrají také místa, v nichž se dítě v raném věku pohybuje. Na jedné straně je to příroda, která sama svou podstatou vytváří inspirující prostředí, které formou jejího pozorování a poznávání umožňuje porozumět životu. Na straně druhé je to domov a jeho blízké okolí, které svojí architekturou ovlivňuje každého, třebaže nevědomky. Je tedy důležité mít možnost, již od útlého dětství, vnímat svět kolem sebe a snažit se ho spoluutvářet, aby dále mohl sloužit příštím generacím. Je obecně známo, že děti jsou od přírody kreativní, proto je důležité, aby jejich tvořivost byla vhodně rozvíjena.

prostředí

Interiér a vybavení mateřské školy je velmi důležité, jelikož sladit interiér dle pravidel pro vybavení mateřské školy jako jsou například učební pomůcky, kreativní tabule nebo prvky pro rozvoj motoriky je zásadní úkol, který je potřeba řešit již při zpracování projektu. Vhodně zvolený prostor pomáhá metodice, měl by ji respektovat, utvářet a odpovídat výukovému plánu mateřské školy. Do interiéru je vhodné zakomponovat multifunkční plochy a přestavitelný nábytek a dovolit tak dětem tvořit jejich vlastní prostor s využitím vlastních vizí a nápadů. Prostorová orientace v mateřské škole by měla poskytovat důvěru a zároveň zajišťovat ochranu a bezpečnost. Návrh musí umožňovat flexibilitu prostoru v budoucnu a jeho snadnou modifikaci, protože zajištěním snadné vizuální orientace v prostoru lze eliminovat pocit nejistoty a strachu z neznáma. Klasické rozmístění zón klidová, jídelní a pohybová se rozšiřuje o další důležité prvky, a to především o rozmístění vhodného nábytku a volbu správných barev. Ty mohou nejen ovlivnit náladu, ale také rozvíjejí fantazii a kreativitu.^[4]

pohled autora diplomové práce

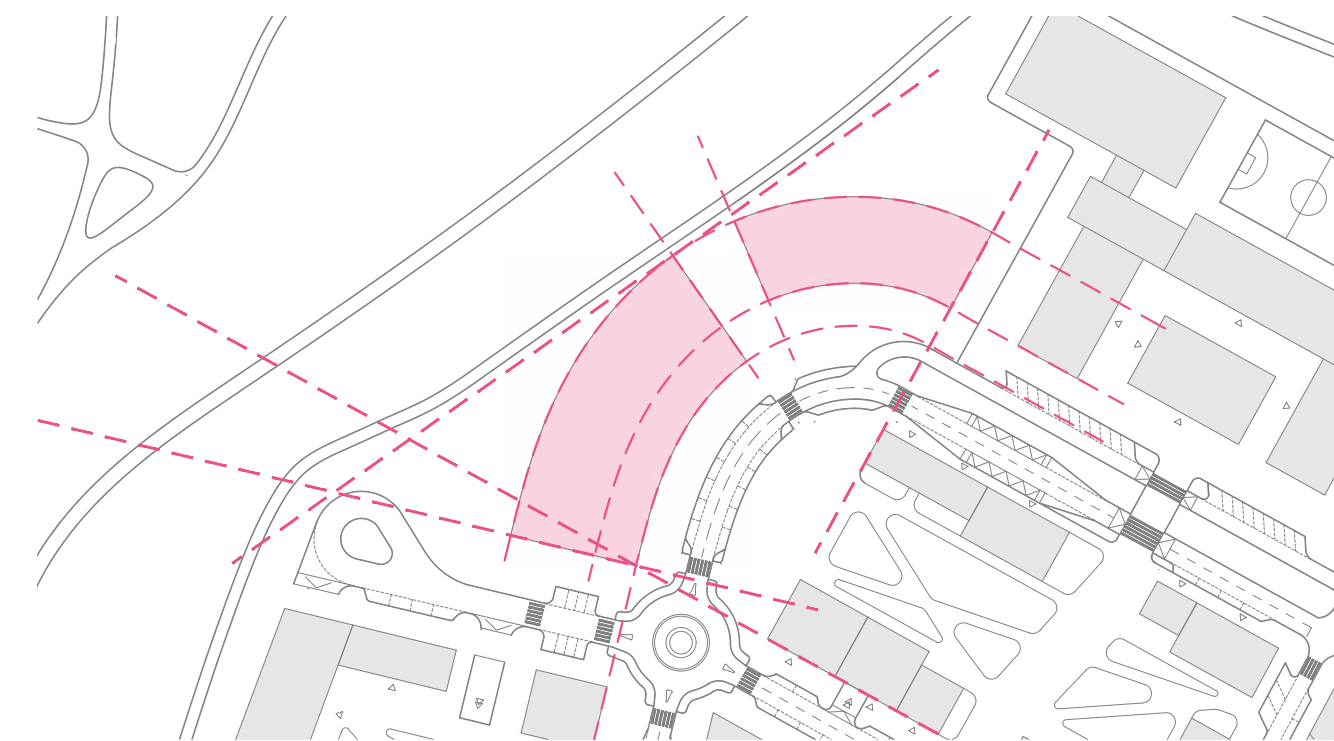
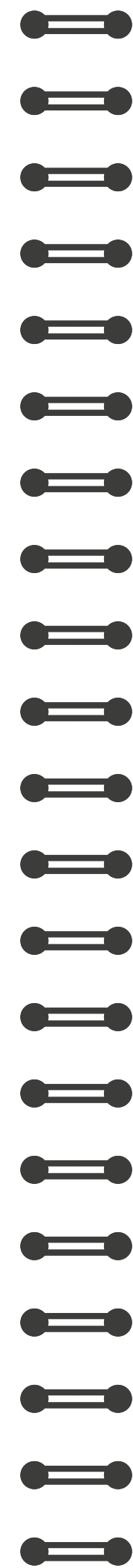
Druhým cílem mé práce je navrhnout prostory pro studium a vývoj dětí v předškolním věku splňující plošné a prostorové parametry, prioritní je kontextuální stavba vycházející z urbanistického návrhu okolních staveb v návaznosti na společenské centrum se zaměřením na environmentální výchovu. Každá další generace naší společnosti je totiž odkázána na to, co se naučí od té předchozí, jak se sami poučí a co zanechá té následující.



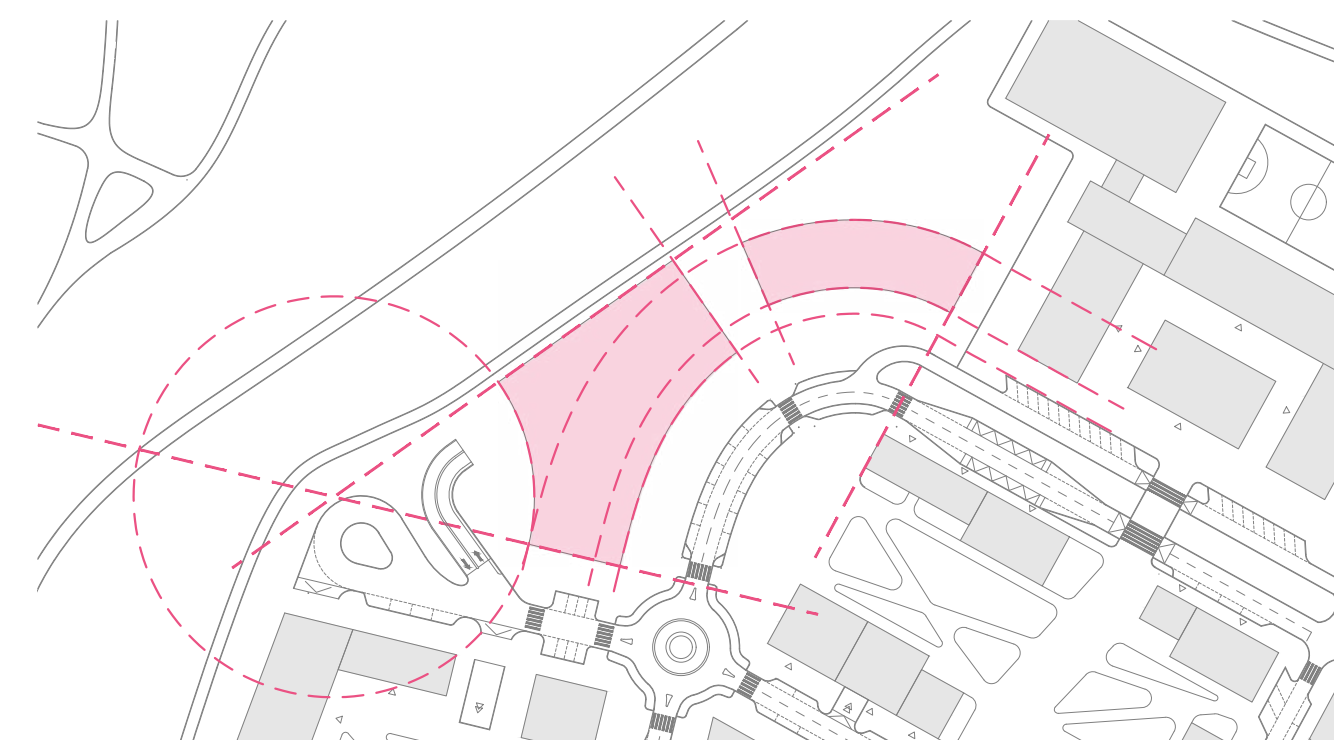
Hranice mého pozemku určuje oblouková komunikace z jižní strany a ze severní přímý sráz do rokle vedle lesoparku Štěpánka. Hlavním důvodem této změny je vytvoření plnohodnotné dopravní obslužnosti pro společenské centrum, které nahrazuje původní wellness centrum. Mateřskou školku posouvám blíže ke škole. V rámci optimalizace návrhu došlo na drobné změny v urbánní struktuře z důvodu rozšíření profilu komunikací a kruhového objezdu. Pro efektivitu zásobování navrhuji kruhové obřatiště.

1 : 1 500

změna masterplanu s vrstevnicemi po 1m



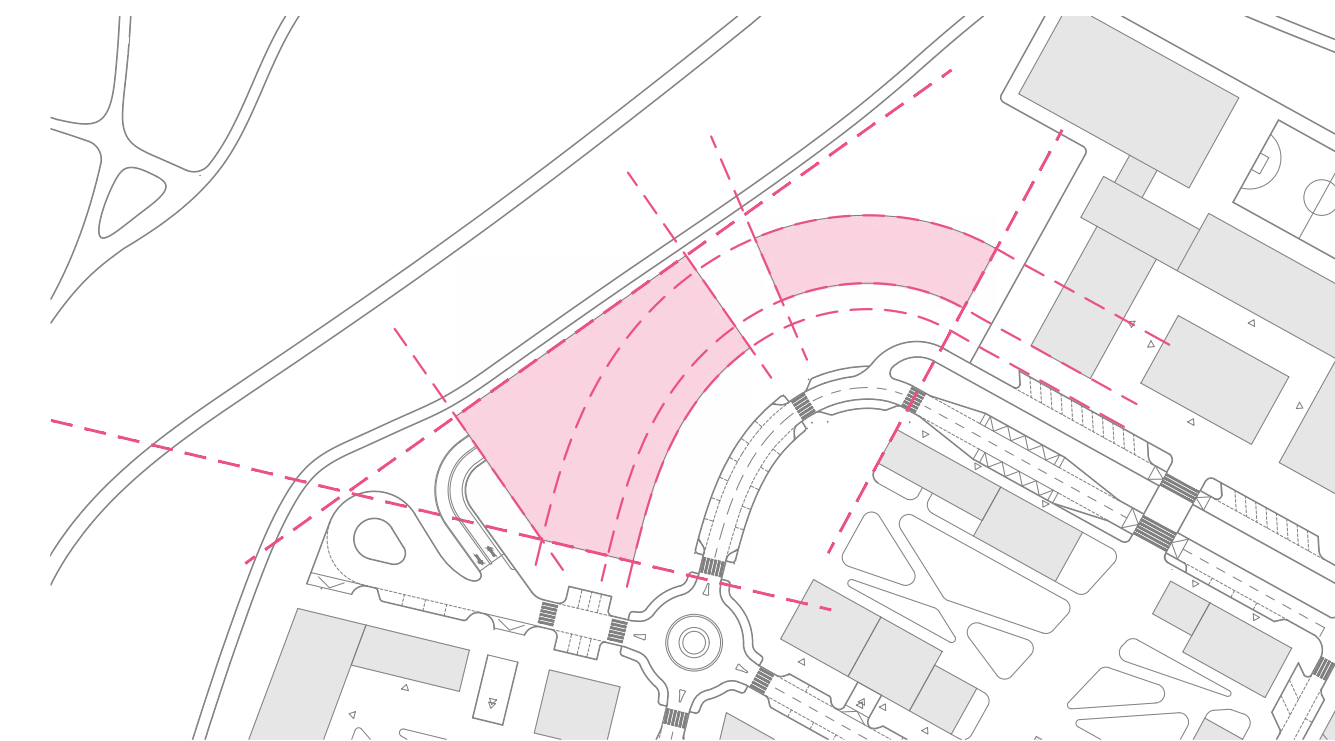
Hmoty umístěné do urbánní struktury. Jejich rozdělení vnímá vazbu na protější vnitroblok a pro lepší prostupnost územím přidán přechod navazující osově na průchod a parter vnitrobloku. Z hlediska bezpečnosti nutný semafor.



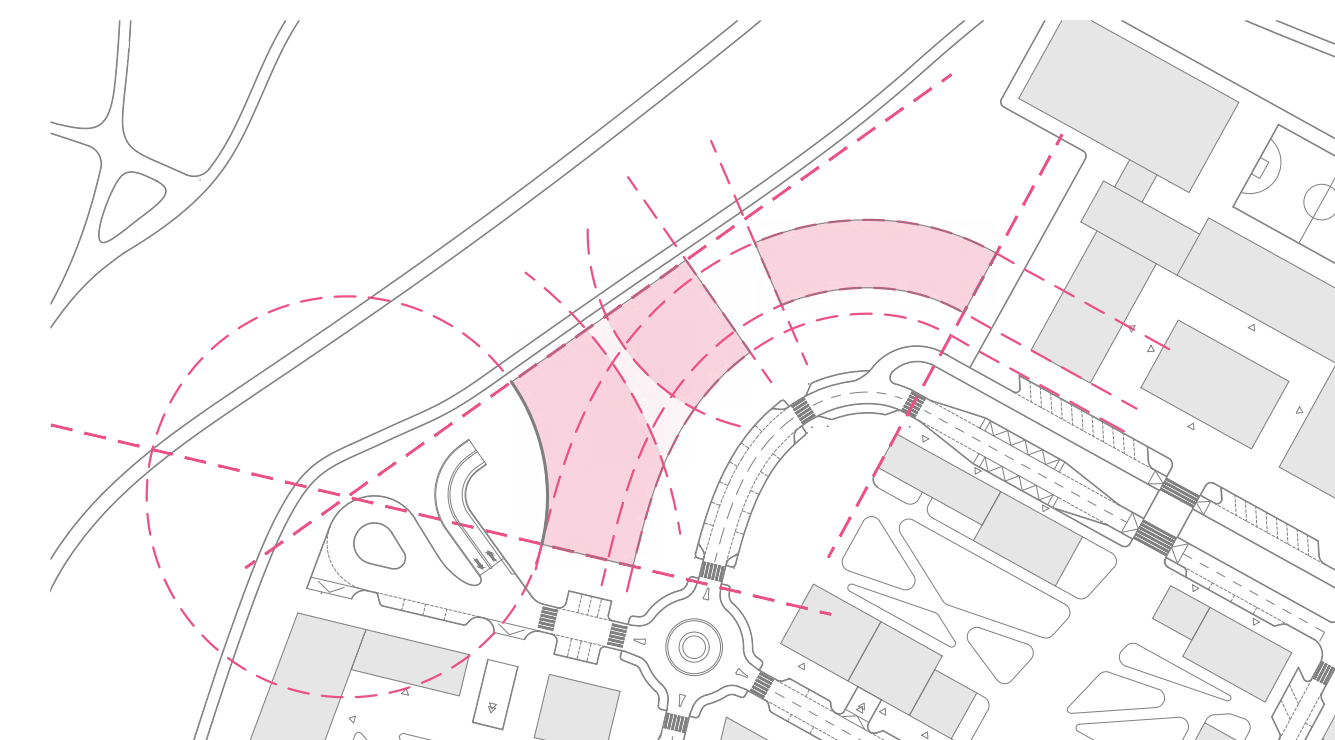
Vyjmutí části objemu společenského centra nad terénem 1.NP v raidusu kružnice vycházející z průníků urbánních os. Díky tomu vznikají okolo objektu velké rozptylové plochy umožňující využití parteru k směřování lidí do objektu centra.

1 : 2 000

koncept urbánního zasazení



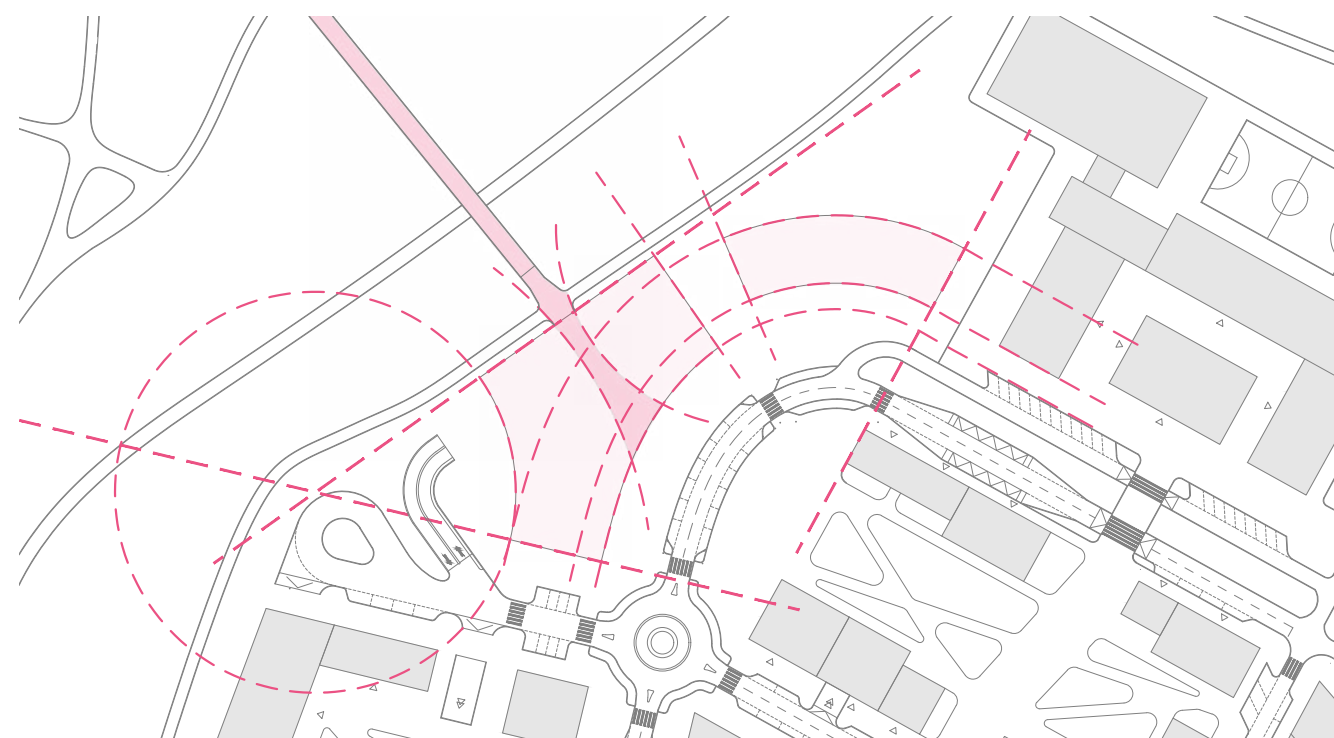
Hranice hmoty společenského centra je odskočena od uliční čáry díky čemuž vznikne více prostoru pro parter. Školka zmenšuje svou hloubku a dává tak více prostoru pro zahradu. Do návrhu přidán vjezd do suterénu 1.PP.



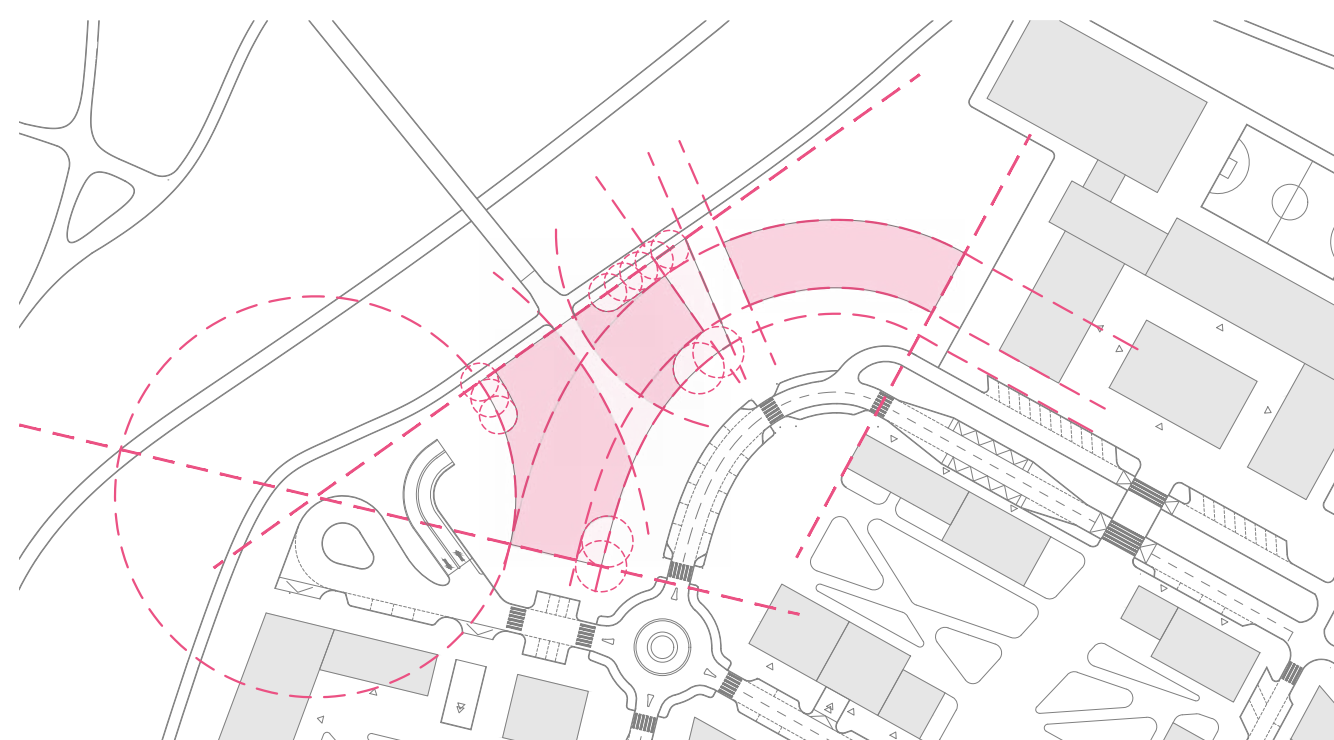
Hmota společenského centra je rozdělena kružnicovým poměrem na střed severní fasády tak, aby pomyslné rozdělení vytvářelo středovou prosklenou plochu, která bude sloužit jako výkladní skříň spojující Podchlumí se Štěpánkou.

urbanistická část | architektonická část | stavební část | statická část | technické zařízení budov

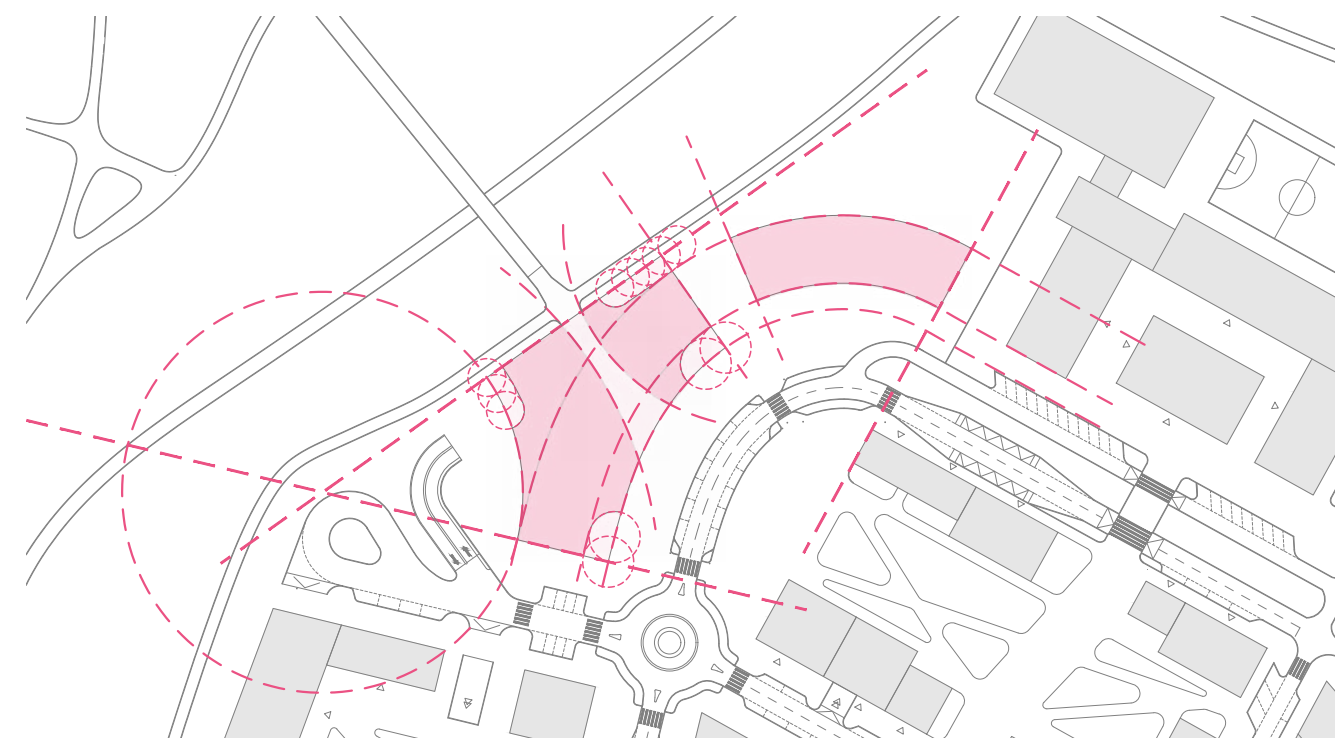
39



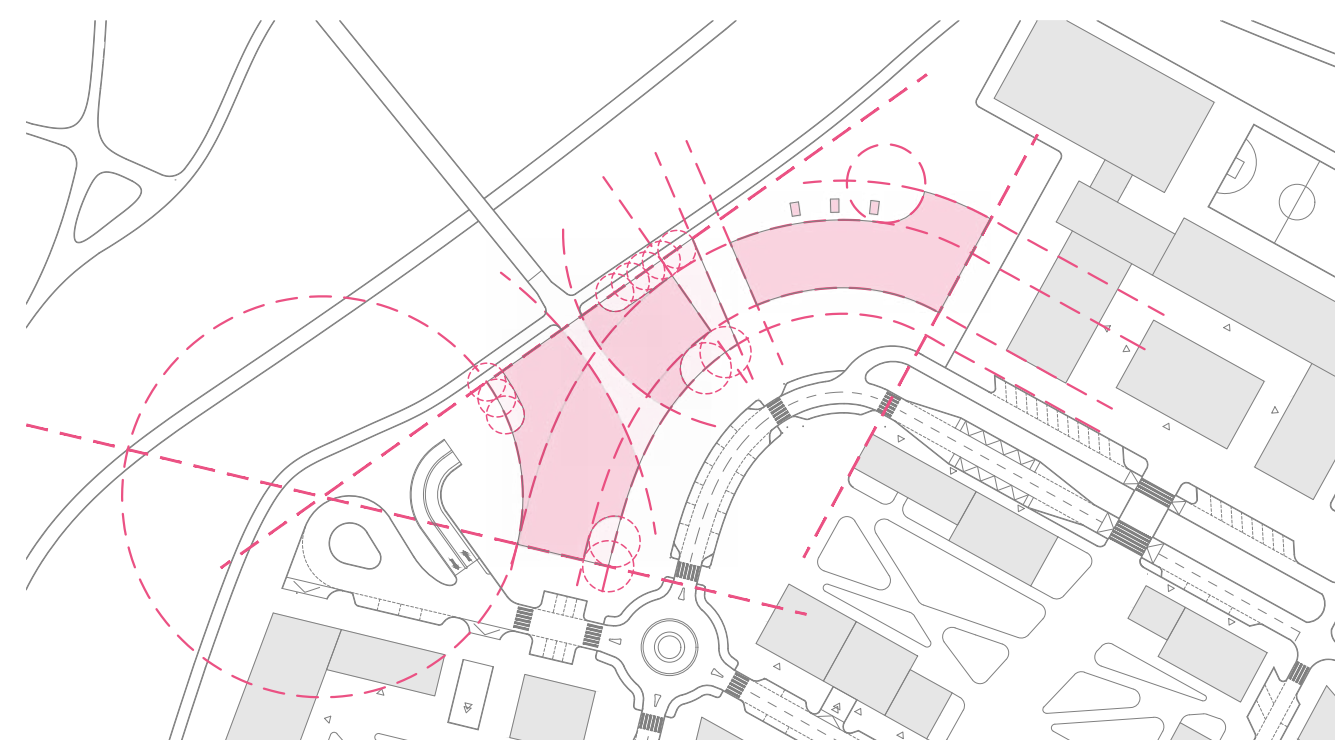
Díky tomuto vizuálnímu propojení vzniká vztah mezi Podchlumím a Štěpánkou a idea návrhu vybízí ke spojení zájmového území samostatnou lávkou. Společenské centrum se tak stává komunitním středobodem celého Podchlumí.



Pro návaznost na školku je přidána vykonzolovaná část podtrhující vazební charakter symbiózy a díky tomu na sebe pomplyně navazují rovnoběžně. Uskočená část v nižších podlažích naopak umocňuje průhled mezi budovami z vnitrobloku.



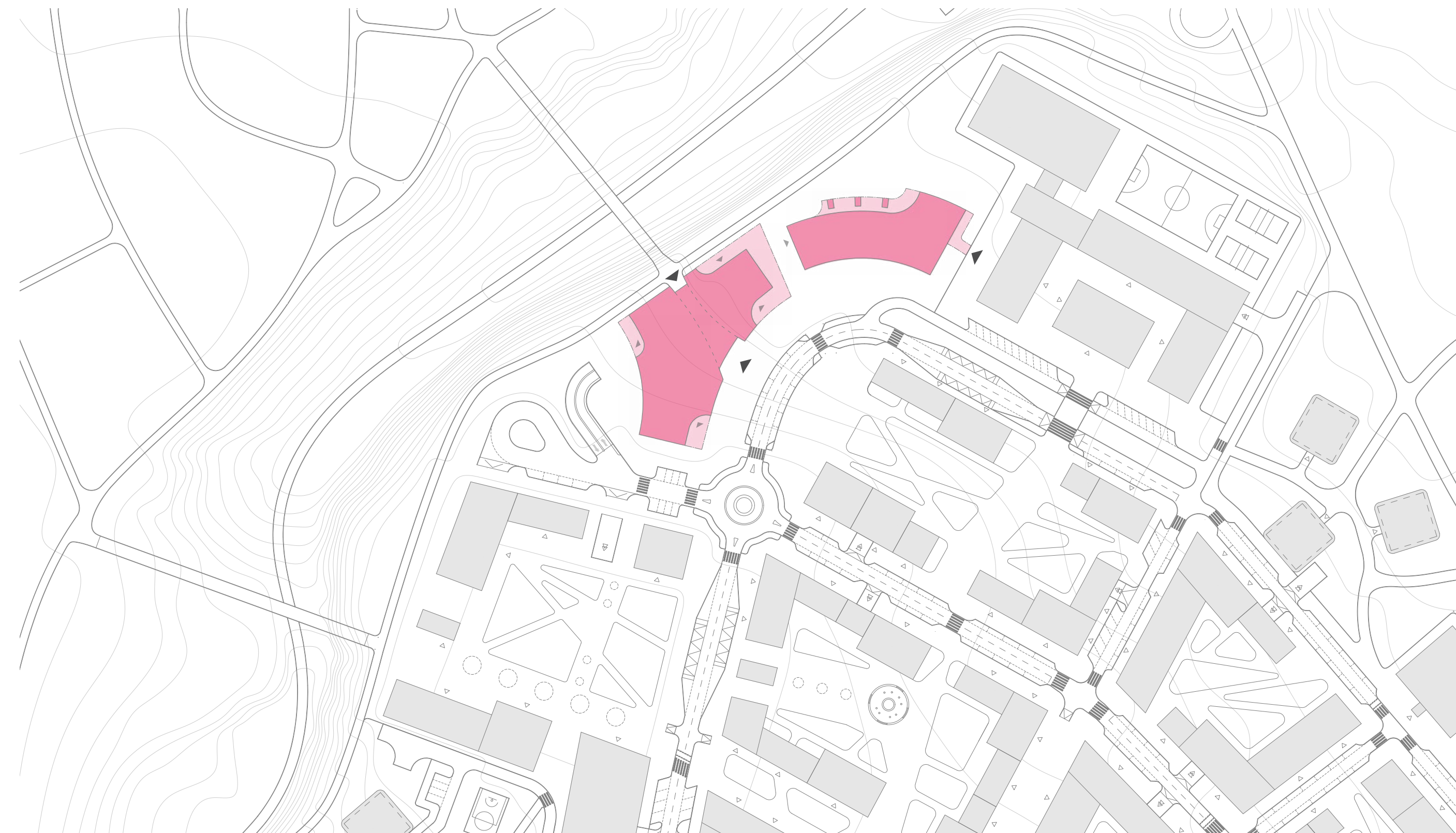
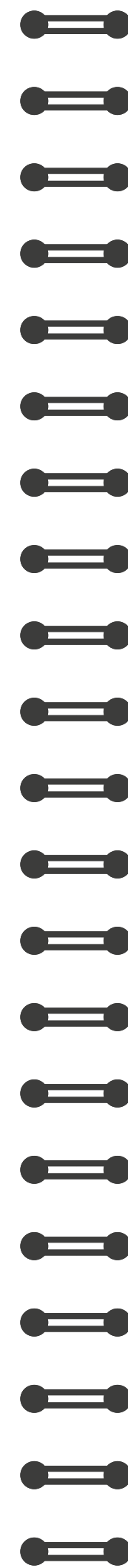
Do společenského centra jsou přidány vstupy s vazbou na přístup z okolí. Hlavní vstup je zamýšlen ve středové části hmoty s vedlejšími vstupy ze stran. Vzhledem ke svažitosti terénu budou vstupy v různých výškových úrovních.



V rámci školky byla hmota rozšířena pro kuchyň a zázemí školky s vazbou na zásobování. V severní části také přibylý venkovní wc spojené se skladem hraček. Vstupní část a terasa směrem do zahrady bude mít pergolové zastřešení.

1 : 2 000

koncept urbánního zasazení

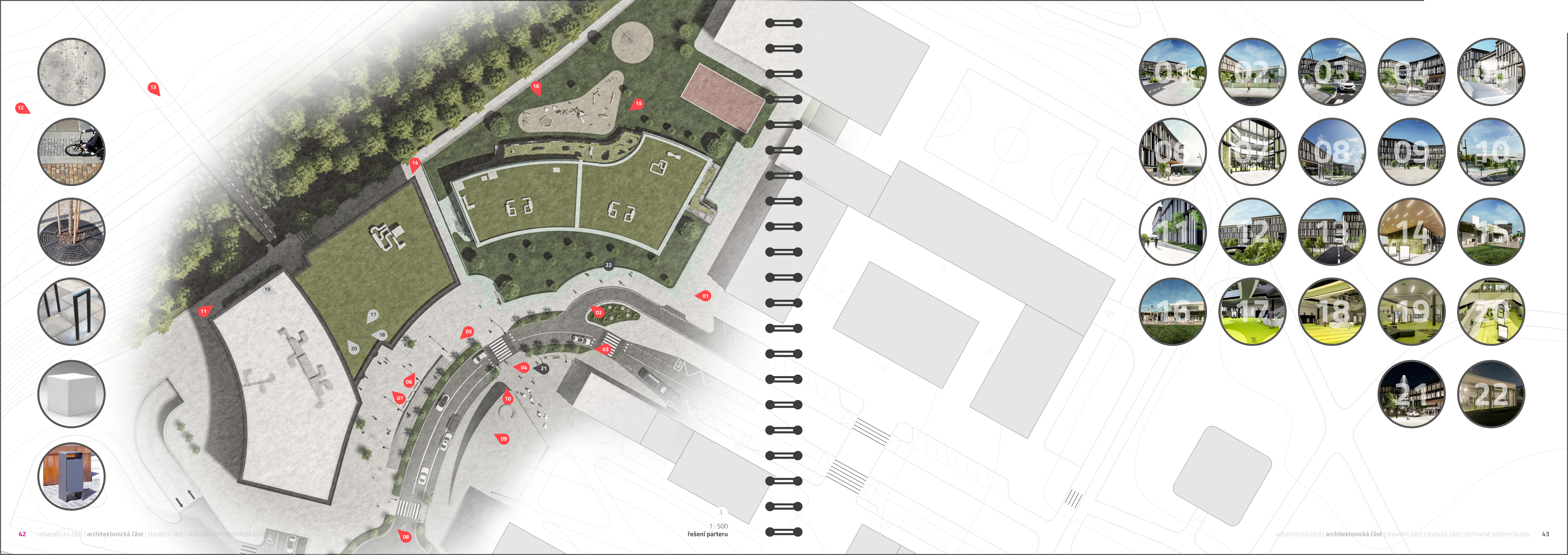


Výsledkem mého koncepčního postupu jsou dvě hmoty ve vzájemné kompoziční a hmotové symbióze. Návrh doplňuje urbánní strukturu nové rezidenční části Podchlumí a uzavírá tak městský intravilán s lesoparkem Štěpánka. Zachována je pěší zóna z předdiplomního návrhu okolo celé městské části, která se napojuje na lávku a spojuje tak město se Štěpánkou. Otevřená jižní fasáda je dominantním prvkem podtrhující celé propojení. Její otevření v obloukovém tvaru nabízí možnost průhledu z širokého úhlu.

1 : 1 500

konceptní situace se změnou vrstevnic po 1m

urbanistická část | architektonická část | stavební část | statická část | technické zařízení budov



12

13

16

15

14

11

19

17

18

05

02

04

10

06

07

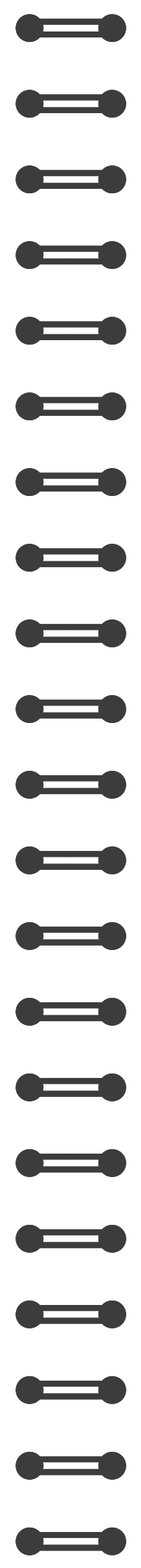
09

08

1 : 500
řešení parteru



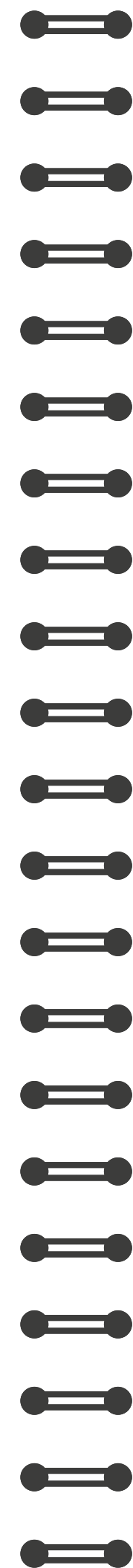
01



02

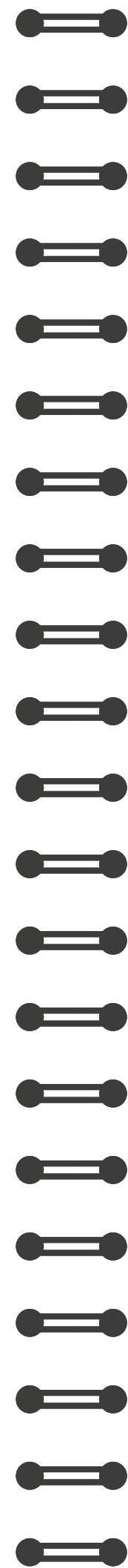


03



04





07

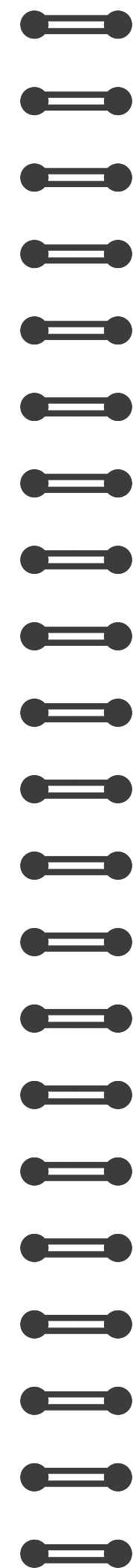


vizualizace z mezipatra vstupního podlaží

08



vizualizace horního parteru od náměstí



09



vizualizace SC ze střechy kavárny

10



vizualizace MŠ ze střechy kavárny



vizualizace cesty za SC směrem k lávce



vizualizace SC z lesoparku Štěpánka

13



vizualizace SC z lávky

14



vizualizace konzoly SC směrem ke kavárně

15

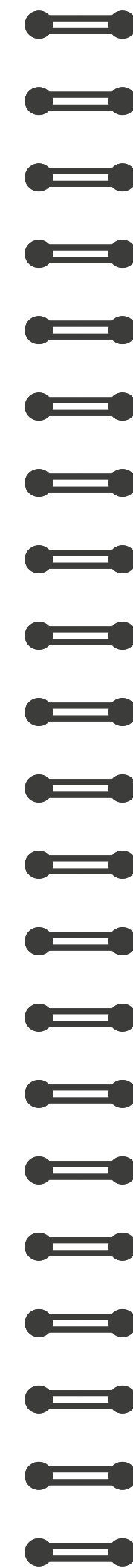


vizualizace hřiště MŠ

16



vizualizace hřiště MŠ od cesty





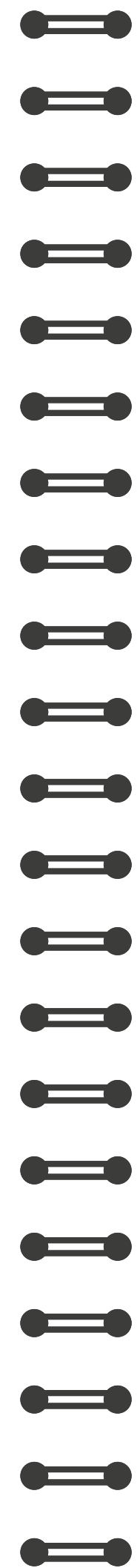
17

vizualizace interiéru třídy MŠ



18

vizualizace foyer SC

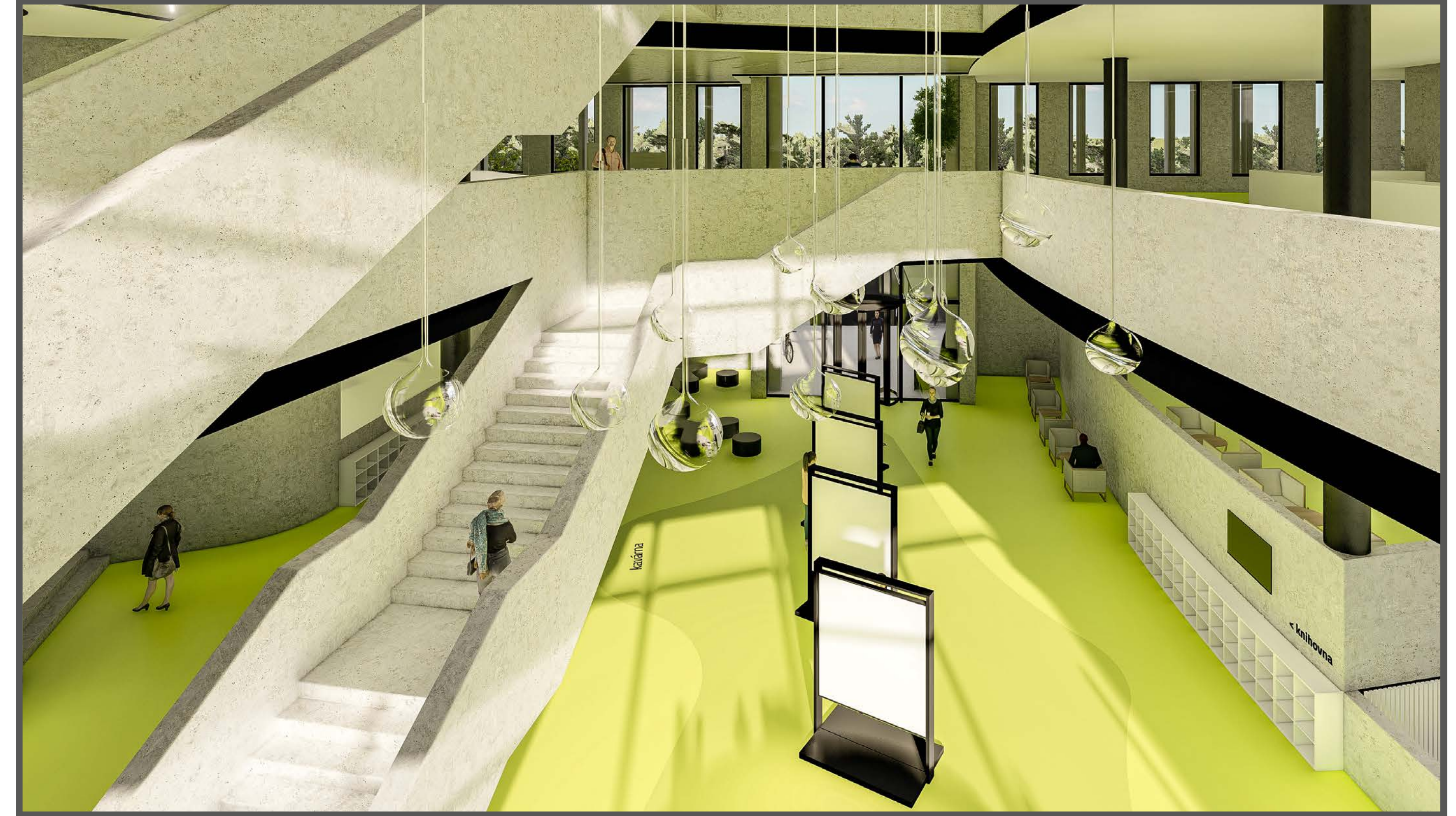


19



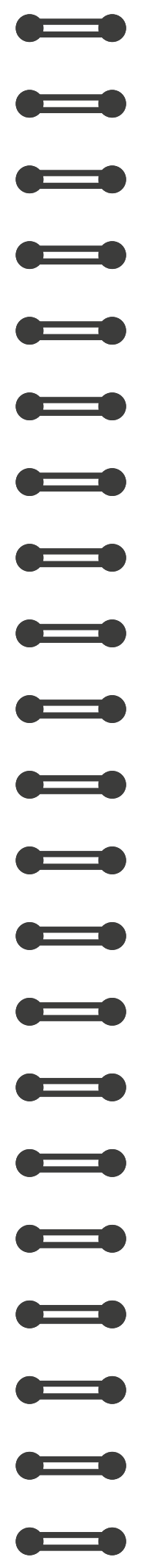
vizualizace foyer SC

20



vizualizace foyer SC

21



22



SC

společenské centrum stavební program



vstupní část

Vstup s přímou návazností na foyer s recepcí včetně zázemí (infocentrum aktivit Štěpánky). V přízemí by se nám líbil prostor k pronájmu, třeba kavárna s dětským koutkem s vstupem na terasu a vlastním zázemím jako je šatna zaměstnanců kavárny a sklad (nápoje, obaly, odpad) s vazbou na zásobování. Určitě nesmí chybět prostory pro výstavu, které klidně mohou být jako součást foyer.

hlavní část

Součástí hlavních prostor chceme mít učebny, týmové studovny, pracovní dílny či klubovny pro zájmové aktivity společenského centra. Líbila by se nám taky varianta k pronájmu týmových studoven či jednacích prostor. Chceme také velkou studovnu nebo seminární místnost k promítání, může být i variabilní s možností složení z menších multifunkčních sálů. V prostorech hlavní části nechceme úplně uzavřené dispozice, pokud se najde místo pro čajovnu kuchyňku nebo chill zónu vadit nám to nebude.

víceúčelový sál

Multimediální sál s kapacitou alespoň 150 osob a velkým předsálím s vlastní šatnou. Podmínkou je zajistit špičkové technické zázemí k promítání a ozvučení. Nesmí chybět ani varianta pro živé vstupy tj. účinkování moderátora, možnost přednášky či malého představení. K tomu je podmínkou bohaté zázemí jako šatna a odpočinková místnost pro účinkující s přidruženými sklady na techniku nebo rekvizity v návaznosti na zásobování.

zázemí společenského centra pro zaměstnance a pedagogy

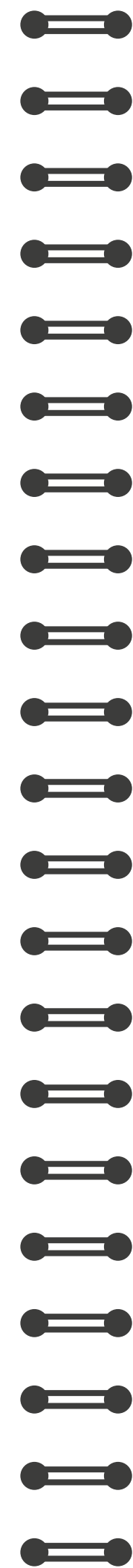
Pro zaměstnance potřebujeme 3-4 kanceláře s vlastní zasedací místností, archivem a skladem. Chceme, aby zaměstnanci měli vlastní zázemí s kuchyňkou, WC a alespoň jednu denní místnost včetně šatny.

příměstská knihovna

Představujeme si, že by knihovna mohla mít přímou návaznost na parter a kapacitně volný výběr z přibližně 10 tis. svazků literatury. K tomu potřebujeme zázemí pro personál, kanceláře a zasedací místnost. Součástí knihovny chceme mít obslužná místa k nahlédnutí do systému knihovny a pracovní místo pro personál na patře. V otevřeném prostoru knihovny požadujeme zakomponovat pobytové prostory ke čtení a studijní prostor nebo místa s přístupem na internet. Z hlediska provozu je nezbytné mít vyřešené archivy, sklady a veškeré technické zázemí knihovny.

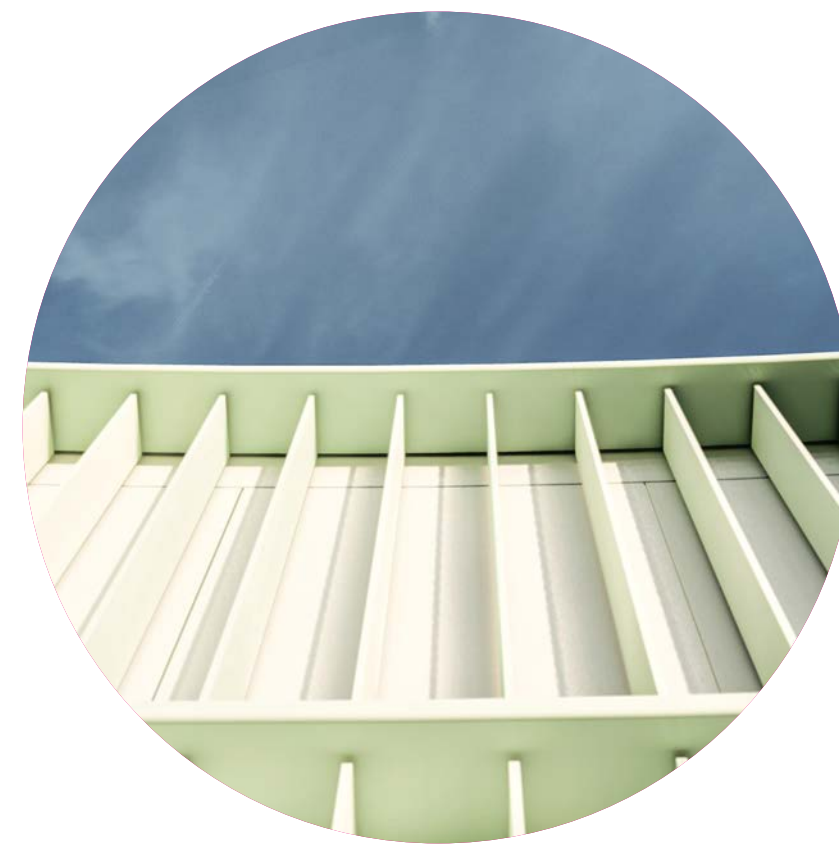
technické zázemí

Důležitým prvkem je pro nás, aby společenské centrum fungovalo společně s knihovnou, neradi bychom je stavebně dělili. Oba provozu musí mít svůj vlastní vstup, ideou je spojení v provozů v rámci budovy.



MŠ

mateřská škola stavební program



pozemek

Nezastavěná plocha pozemku alespoň 30 m² na žáka, ale spíše více, protože se chceme zaměřit se na plochy sadových úprav jako stromy a keře, mimo jedovatých. Pozemek požadujeme v celém rozsahu oplocený do výšky alespoň do 1,5 m. Plocha dětského hřiště alespoň 4 m² na žáka. Terén bychom si přáli mírně nerovný a přiměřeně náročné herní prvky. Docházková vzdálenost maximálně 400 m od parkoviště a mimo pozemek chceme alespoň 1 parkovací místo na 5 žáků a z toho 90% krátkodobých a 10% dlouhodobých stání. Rádi bychom děti vedli k environmentální výchově, a proto chceme navrhnout na pozemku plochy pro pěstební práce a to v rozsahu alespoň 0,5 m² na žáka. Přáli bychom si zahrádku, která by měla být navržena v rámci permakultury, a proto chceme skleník o ploše alespoň 60 m², sklad výpěstků alespoň 10 m² a sklad na nářadí kdekoliv na pozemku. Díky tomu nesmí na zahradě chybět sklad zahradních hraček a nutností je pro nás i letní umývárna s minimálně 2 umyvadly a 1 WC přístupným ze zahrady.

místnosti pro pobyt dítěte

Chceme navrhnout třídy maximálně pro 24 dětí a uvažujeme o 4 třídách v celém objektu. Z toho plyne minimální herní plocha na 1 dítě jsou 4 m² při výšce stropu do 3 m tj. 12 m³, možno oddělit hernu a ložnici. V tom případě požadujeme minimální plochu herny 3 m² a 1,7 m² na 1 lehátko. Lehátko na spaní požadujeme o rozměrech min. 1450 x 650 mm s výškou 250 mm od země a rozestupy alespoň 300 mm mezi sebou.

šatny

Plochu šatny alespoň 18 m² na každou třídu s lavičkou pro každé dítě minimálně 300 mm.

hygienické zázemí

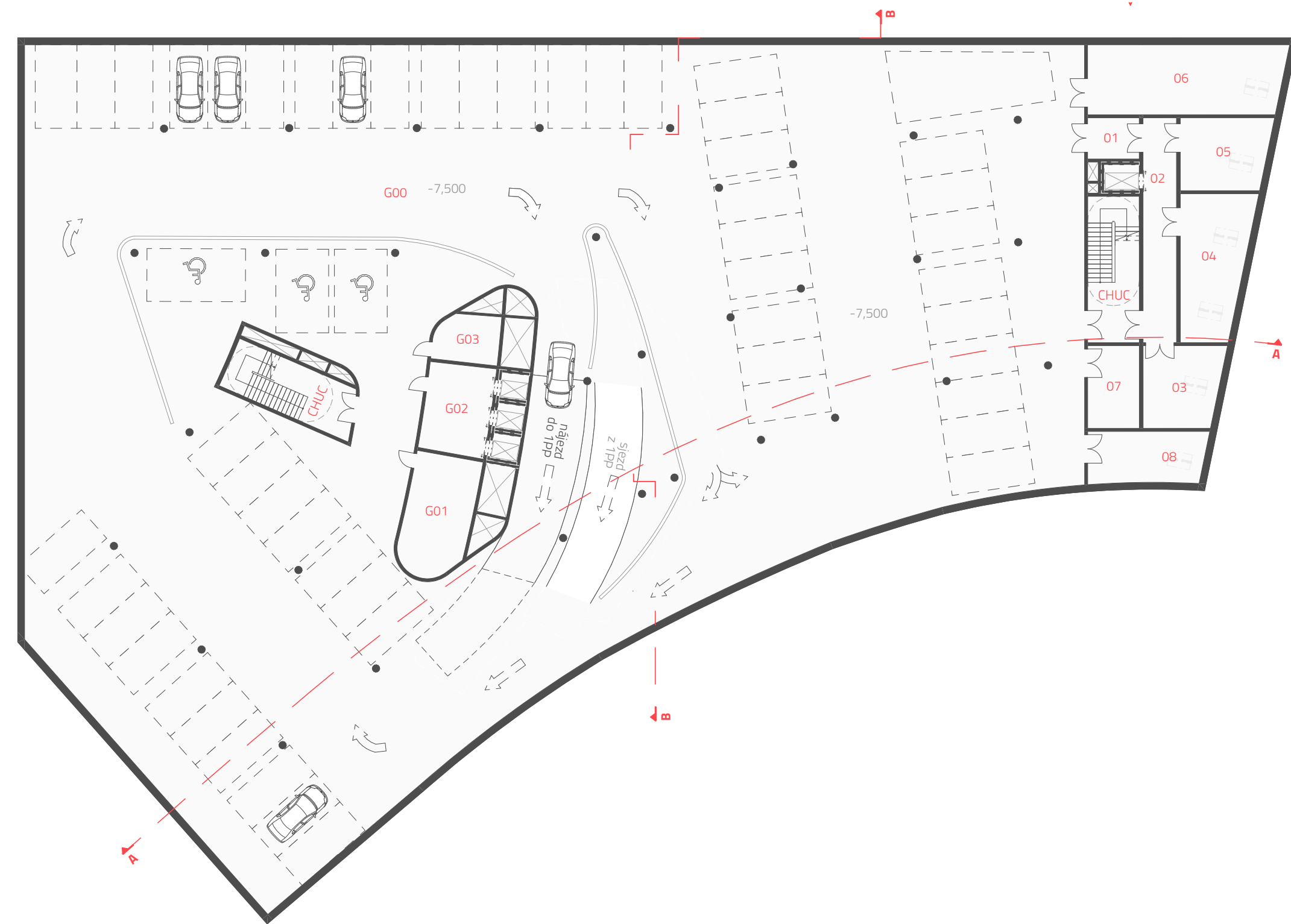
Společné hygienické zázemí s kapacitou 1 záchodové mísy na 5 dětí, možno oddělitelné přepážkami s výškou 1200 mm. Plošná kapacita umývárny alespoň 12 m² na 5 umyvadel umístěných ve výšce 500 mm od země a 1 umyvadlo pro personál ve standardní výšce. Hygienické zázemí, šatna i herna musí být vybaveny prosklenými stěnami s parapetem 1200 mm a také prosklenými dveřmi, aby byly děti neustále na očích personálu.

příprava jídel a jídelna

Možno řešit jako samostatnou jídelnu s vazbou výukové prostory nebo jako výdejnu jídel pro každou třídu. V přípravně jídel se rozděljuje jídlo z centrální kuchyně a součástí je také skladování a mytí nádobí centrální kuchyně musí mít návaznost na snadné zásobování.

dimenze návrhu po domluvě s investorem

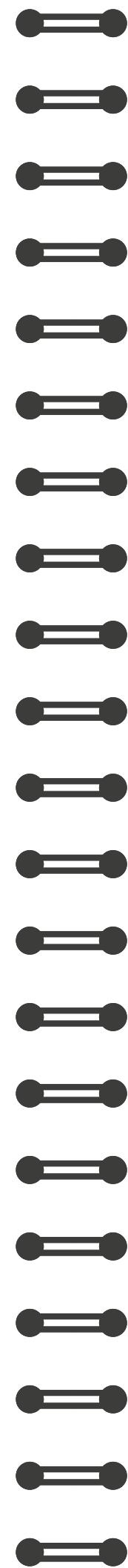
Navrhují 4 třídy po 24 dětech tj. 96 dětí z toho vyplývá 2880 m² plochy pozemku s velikostí hřišť alespoň 384 m² a celková plocha pro 4 třídy včetně zázemí bude okolo 1000 m². Kuchyně bude centrální s vlastní výrobou pokrmů s výdejnou do učebny.



01 chodba	9,48	G00 parkoviště	2 714,88
02 chodba	33,07	G01 strojovna VZT	34,09
03 sklad	27,35	G02 chodba	25,77
04 sklad	41,04	G03 sklad	13,14
05 sklad	27,42	CHUC chráněná úniková cesta	62,85
06 sklad	59,19		3 093,11 m²
07 sklad	18,50		
08 sklad	26,32		

půdorys 2.PP a 3.PP společenské centrum

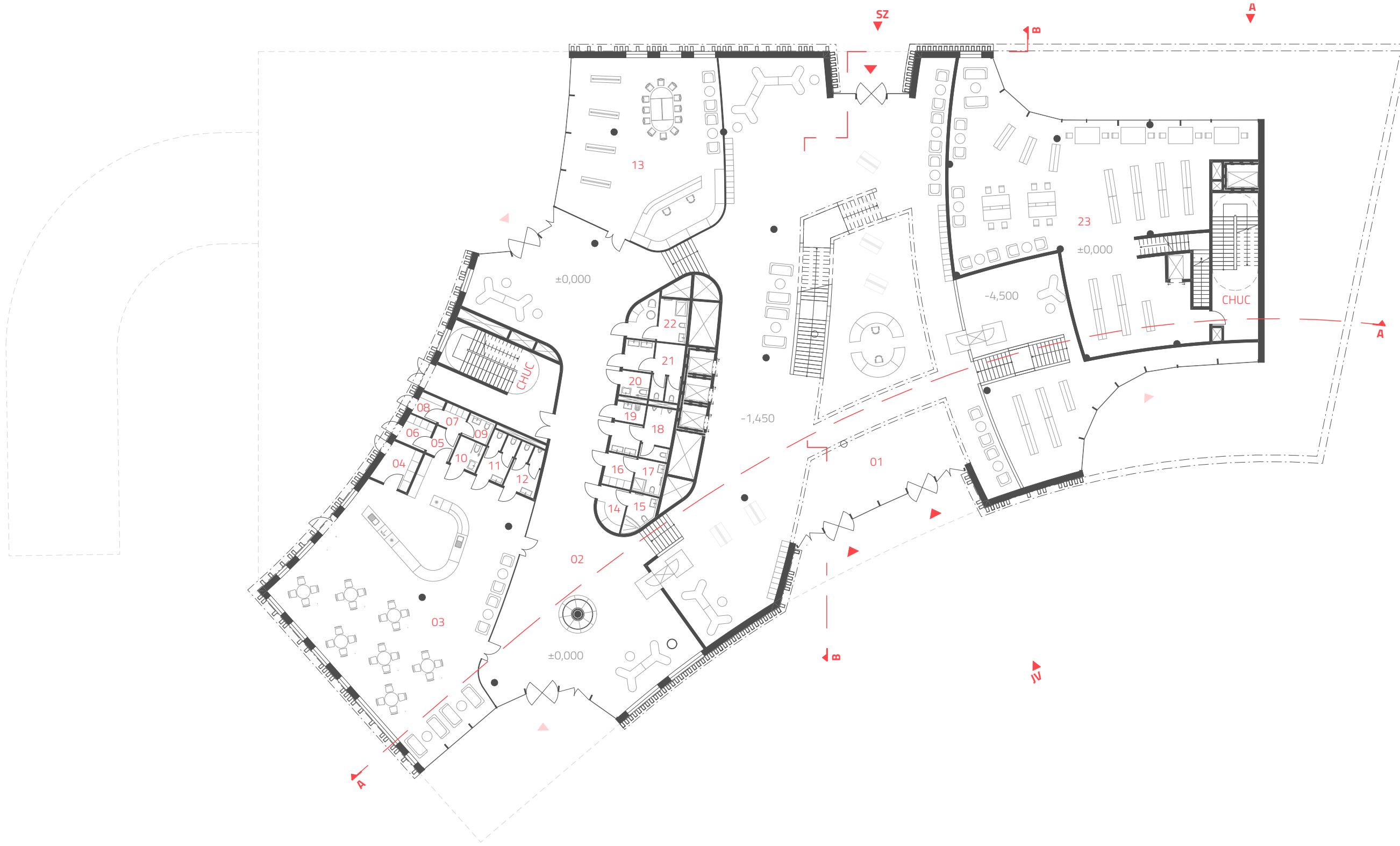
1:300



01 knihovna	215,24	07 kancelář	14,69	G01 chodba	11,35	G10 vodoměrná sestava	36,17
02a chodba	22,35	09 kancelář	57,31	G02 MaR	8,15	G11 strojovna VZT	34,09
02b zádveř	4,78	10 WC invalidé	7,25	G03 EPS	19,01	G12 chodba	25,77
03 úklidová místnost	3,99	11a wc ženy	3,58	G05 UPS	19,37	G13 sklad	13,14
04 příjem knih	11,36	11b wc ženy	8,74	G06 technická místnost	23,47	CHUC chráněná úniková cesta	59,69
05a šatna	8,88	12a wc muži	4,54	G07 technická místnost	42,30		2 685,92 m²
05b WC	6,59	12b wc muži	9,30	G08 výměňková stanice	25,82		
06 zasedací místnost	33,45	G00 parkoviště	1 929,29	G09 sklad	26,22		

půdorys 1.PP společenské centrum

1:300

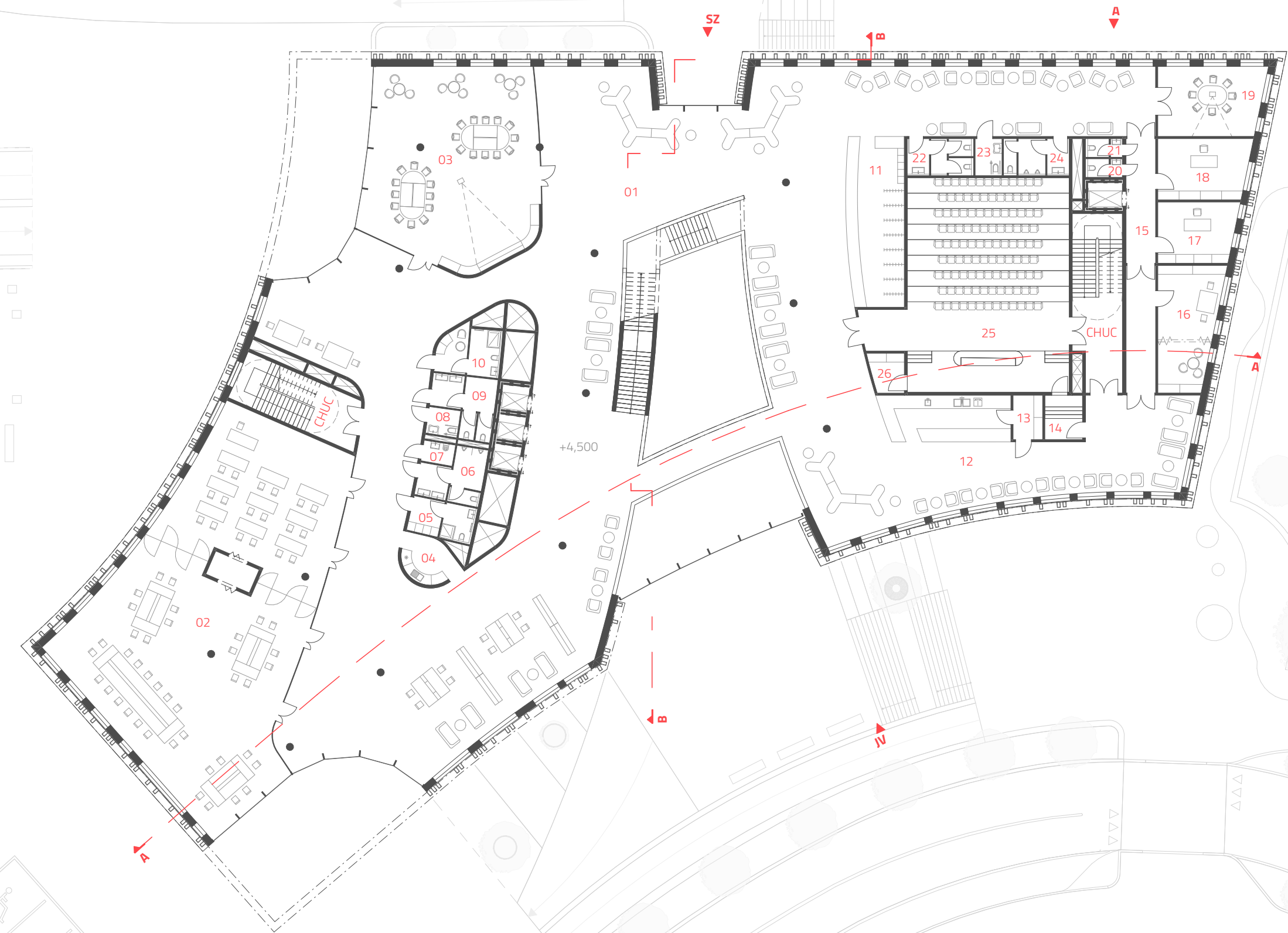


01 vstupní foyer / galerie	665,72	08 vstup pro zaměstnance	3,68	15 WC personál	5,57	22 šatna infocentra	13,32
02 vedlejší vstupní foyer / galerie	310,18	09 WC zaměstnanci	3,50	16 šatna personál	5,18	23 galerie knihovny	271,50
03 kavárna	252,84	10 WC invalidé	4,30	17 WC personál	5,31	CHUC chráněná úniková cesta	87,68
04 sklad	8,57	11 WC ženy	7,54	18 WC muži	13,43		1 856,83 m²
05 chodba	3,87	12 WC muži	7,69	19 úklid	3,08		
06 odpad	4,95	13 infocentrum	151,50	20 WC invalidé	3,91		
07 šatna	3,16	14 šatna personál	6,08	21 WC ženy	14,25		

1 : 300
půdorys 1.NP společenské centrum



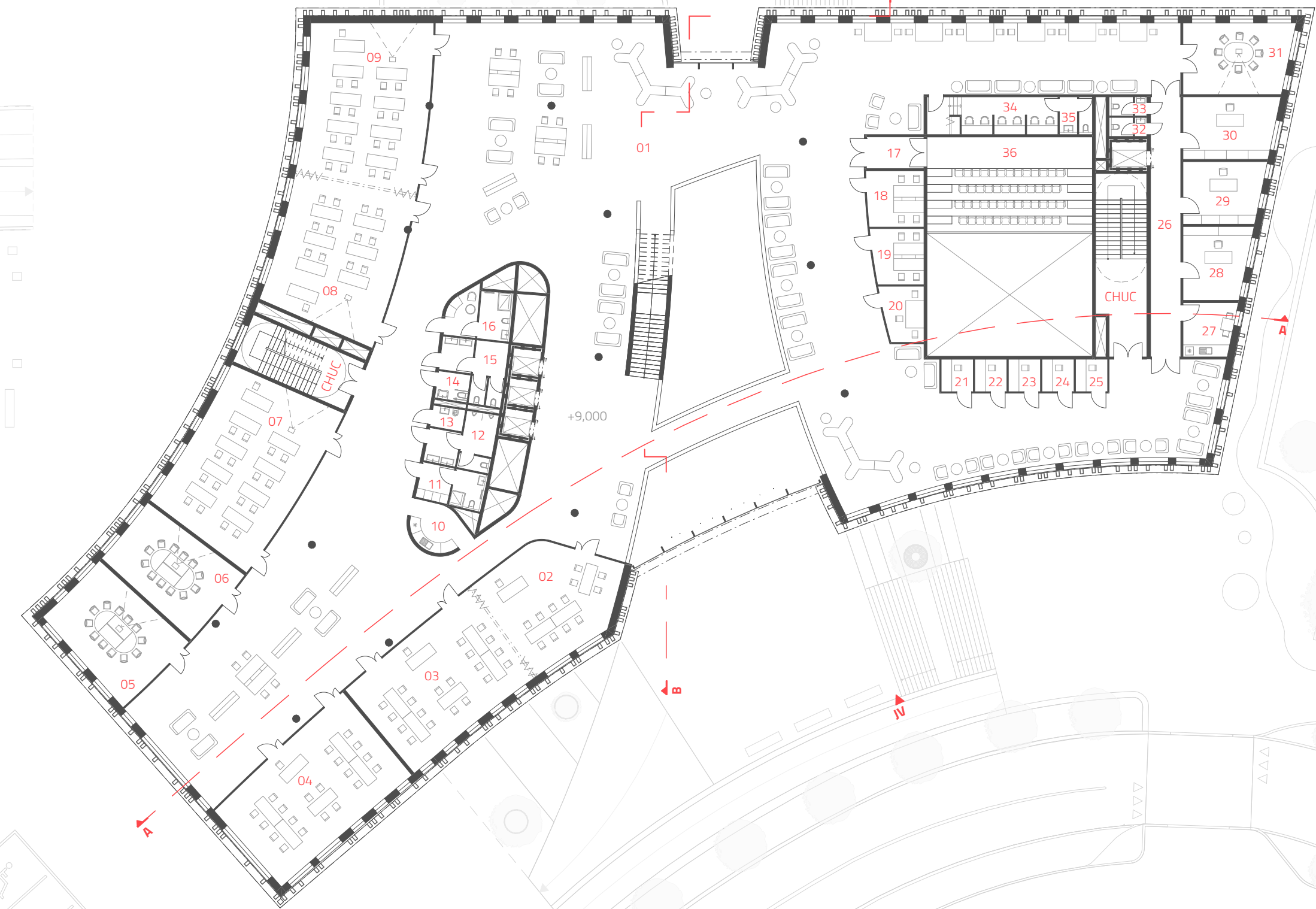
1 : 300
půdorys 1.NP s parterem společenské centrum



01	atriové foyer	963,62	09	WC ženy	14,28	17	kancelář technika sálu	21,45	25	audiovizuální sál	168,12
02	multifunkční prostor	329,10	10	šatna + WC zaměstnanci	13,31	18	kancelář technika sálu	25,13	26	sklad sálu	6,00
03	konferenční místnost	149,78	11	šatna sálu	44,40	19	kabinet externistů	33,30	CHUC	chráněná úniková cesta	68,86
04	čajová kuchyňka	10,22	12	bar	182,82	20	WC ženy personál	3,15			2 175,91 m²
05	šatna + WC personál	10,72	13	sklad baru	6,01	21	WC muži personál	3,15			
06	WC muži	13,44	14	vstup moderátora	7,68	22	WC ženy	11,25			
07	úklid	3,08	15	chodba	34,46	23	WC invalidé	4,55			
08	WC invalidé	3,91	16	žázemí moderátora	33,01	24	WC muži	11,13			

půdorys 2.NP společenské centrum

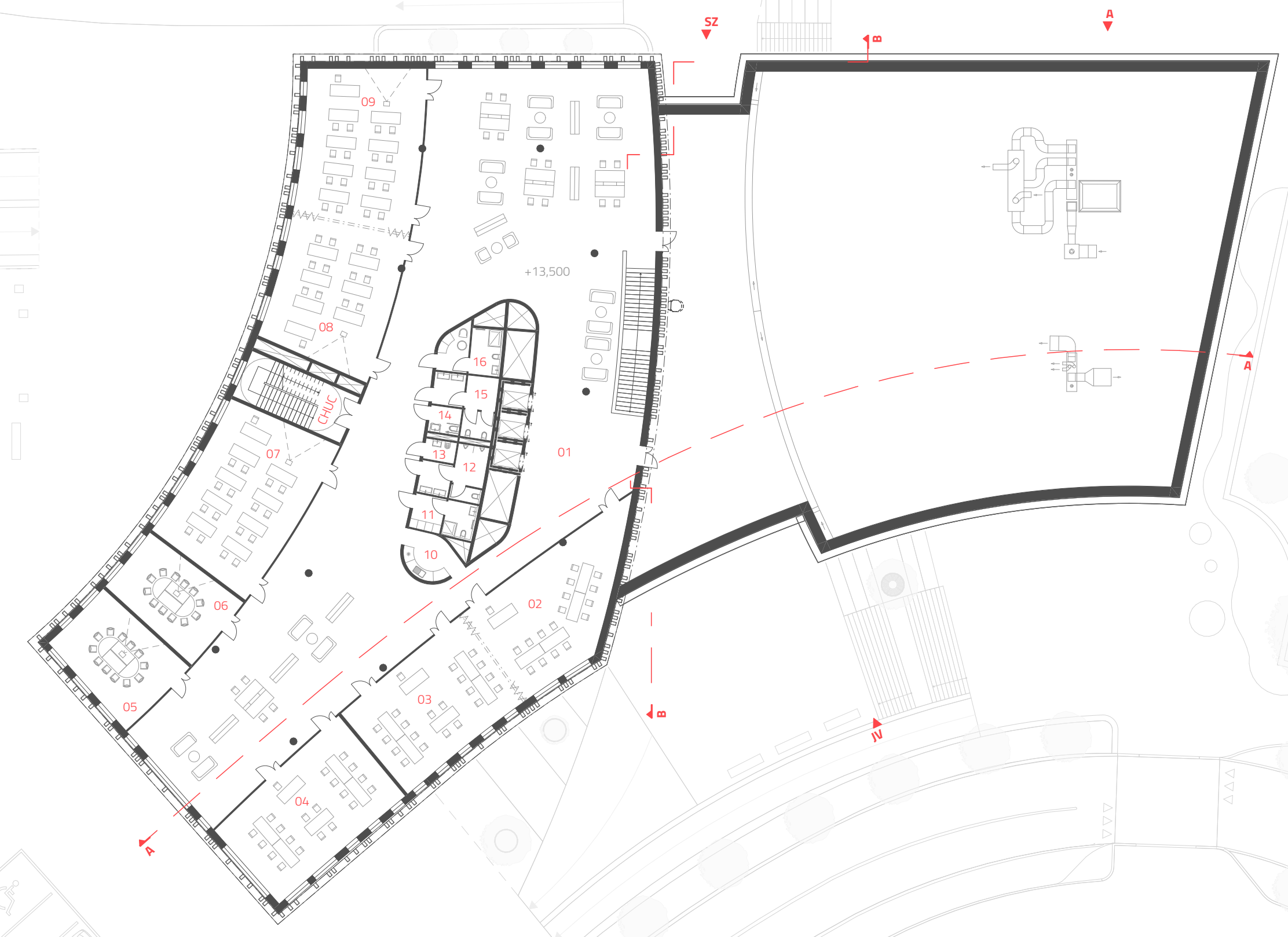
1 : 300



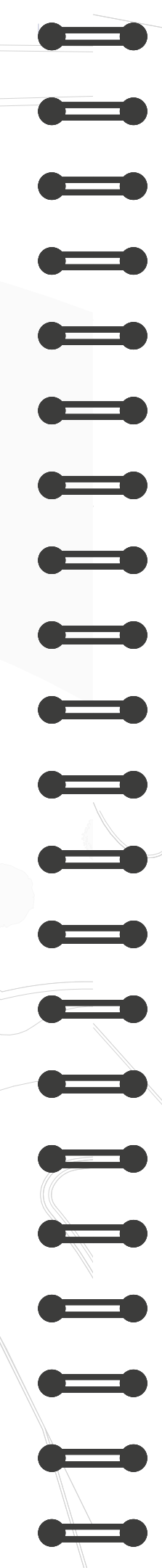
01	atriové foyer	1 207,32	09	multifunkční počítačová učebna	88,25	17	chodba	8,00	25	samostatná studovna	4,57	33	WC muži	3,15
02	multifunkční učebna	56,39	10	čajová kuchyňka	10,22	18	týmová studovna	14,04	26	chodba	34,46	34	technická místnost sálu	21,25
03	multifunkční učebna	75,96	11	šatna + WC personál	10,72	19	týmová studovna	12,54	27	kuchyňka pro zaměstnance	11,86	35	WC technické místnosti	5,47
04	grafická učebna	81,76	12	WC muži	13,44	20	týmová studovna	9,85	28	kancelář	20,60	36	galerie sálu	69,06
05	konferenční místnost	47,65	13	úklid	3,08	21	samostatná studovna	4,57	29	kancelář	21,45	CHUC	chráněná úniková cesta	66,12
06	konferenční místnost	43,28	14	WC invalidé	3,91	22	samostatná studovna	4,57	30	kancelář	25,13			2 224,37 m²
07	počítačová učebna	93,61	15	WC ženy	14,28	23	samostatná studovna	4,57	31	kabinet externistů	33,30			
08	multifunkční počítačová učebna	78,94	16	šatna + WC zaměstnanci	13,31	24	samostatná studovna	4,57	32	WC ženy	3,15			

půdorys 3.NP společenské centrum

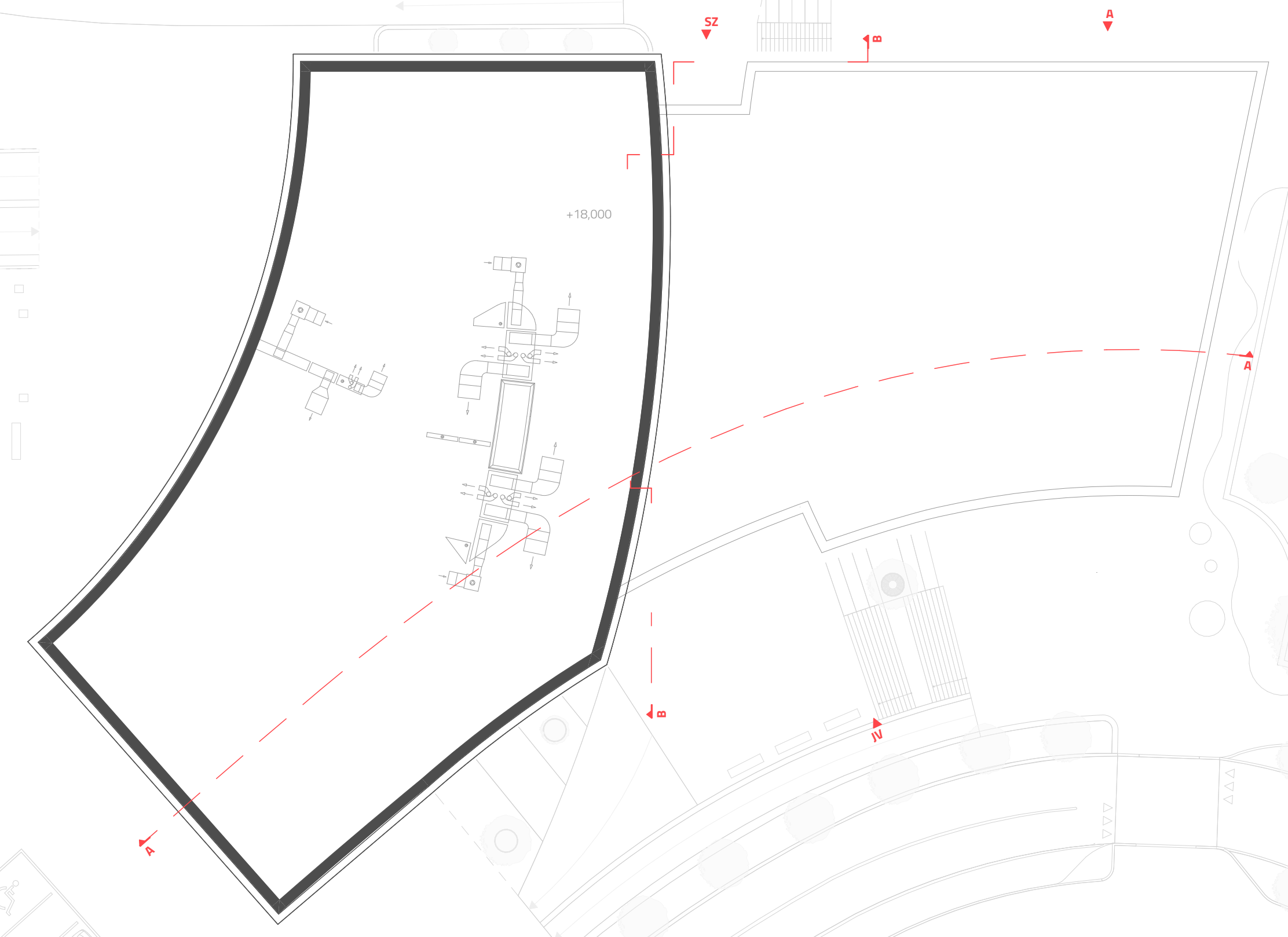
1 : 300

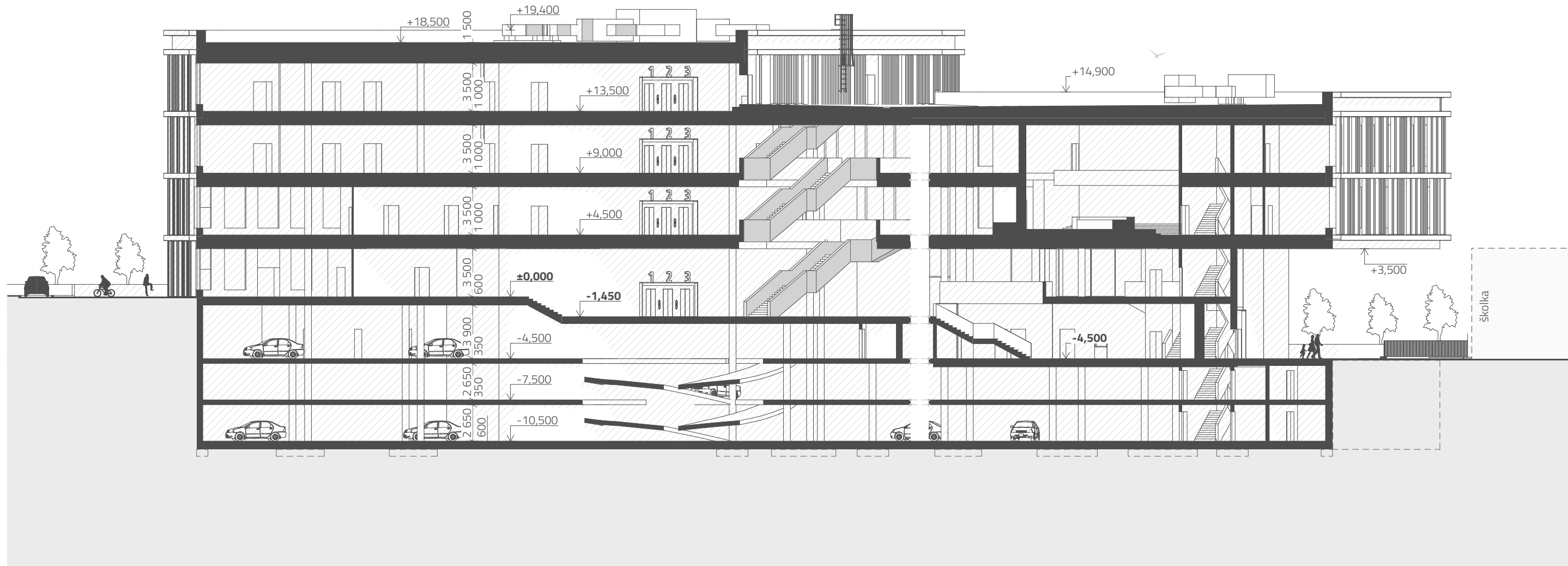


01 foyer	672,89	08 multifunkční počítačová učebna	78,94	15 WC ženy	14,28
02 malířská učebna	78,31	09 multifunkční počítačová učebna	88,25	16 šatna + WC zaměstnanci	13,31
03 řemeslná dílna	75,96	10 čajová kuchyňka	10,22	CHUC chráněná úniková cesta	27,35
04 kreativní dílna	81,76	11 šatna + WC personál	10,72		1 356,95 m²
05 konferenční místnost	47,65	12 WC muži	13,44		
06 konferenční místnost	43,28	13 úklid	3,08		
07 počítačová učebna	93,61	14 WC invalidé	3,91		

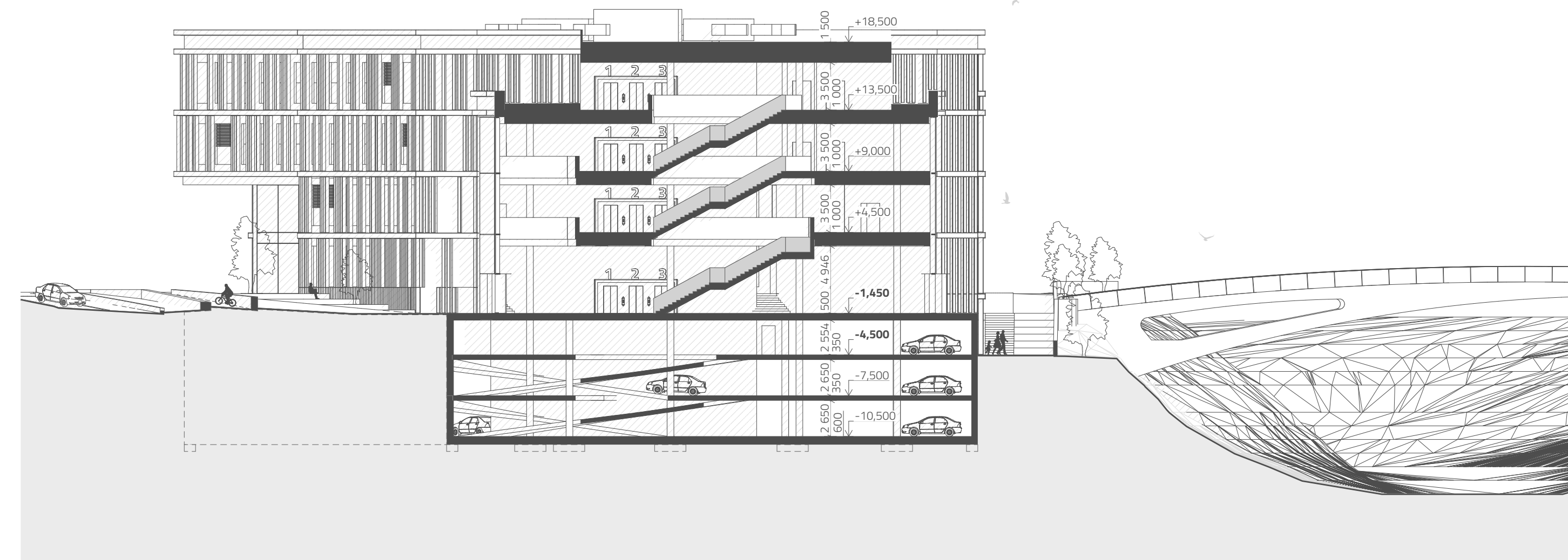


1:300
pohled na střechu společenské centrum

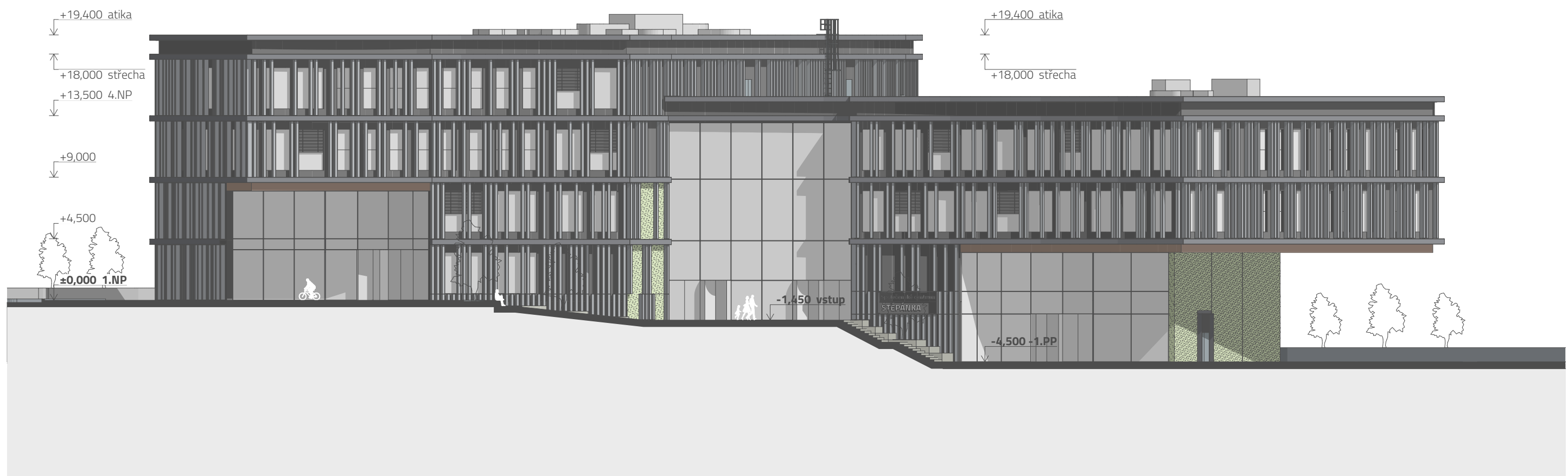




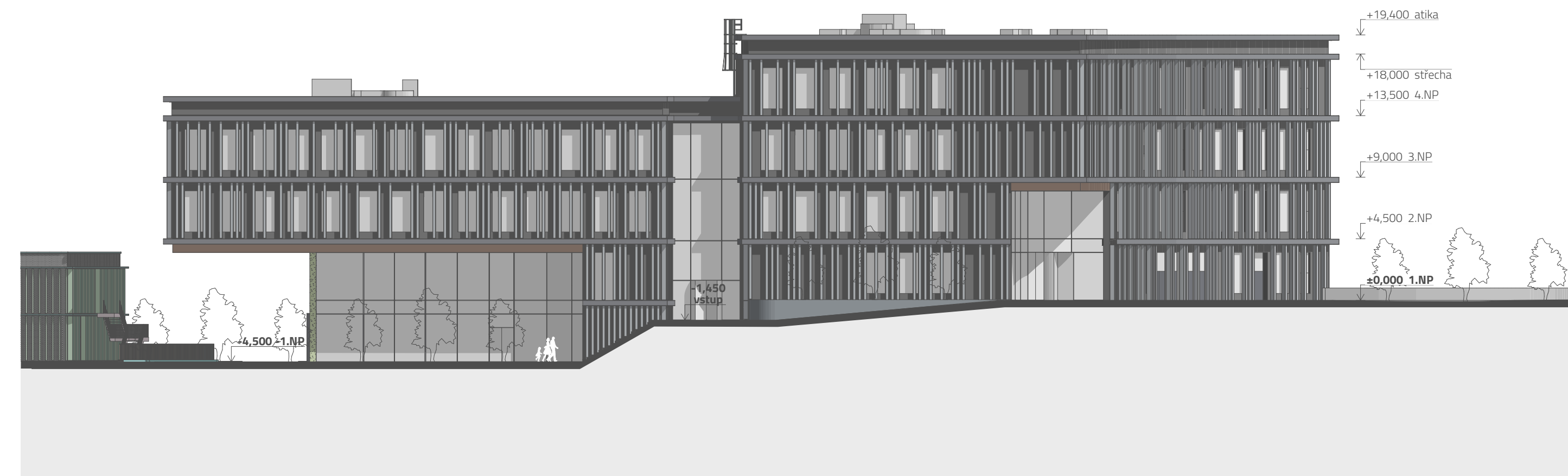
1 : 300
řez A-A společenské centrum



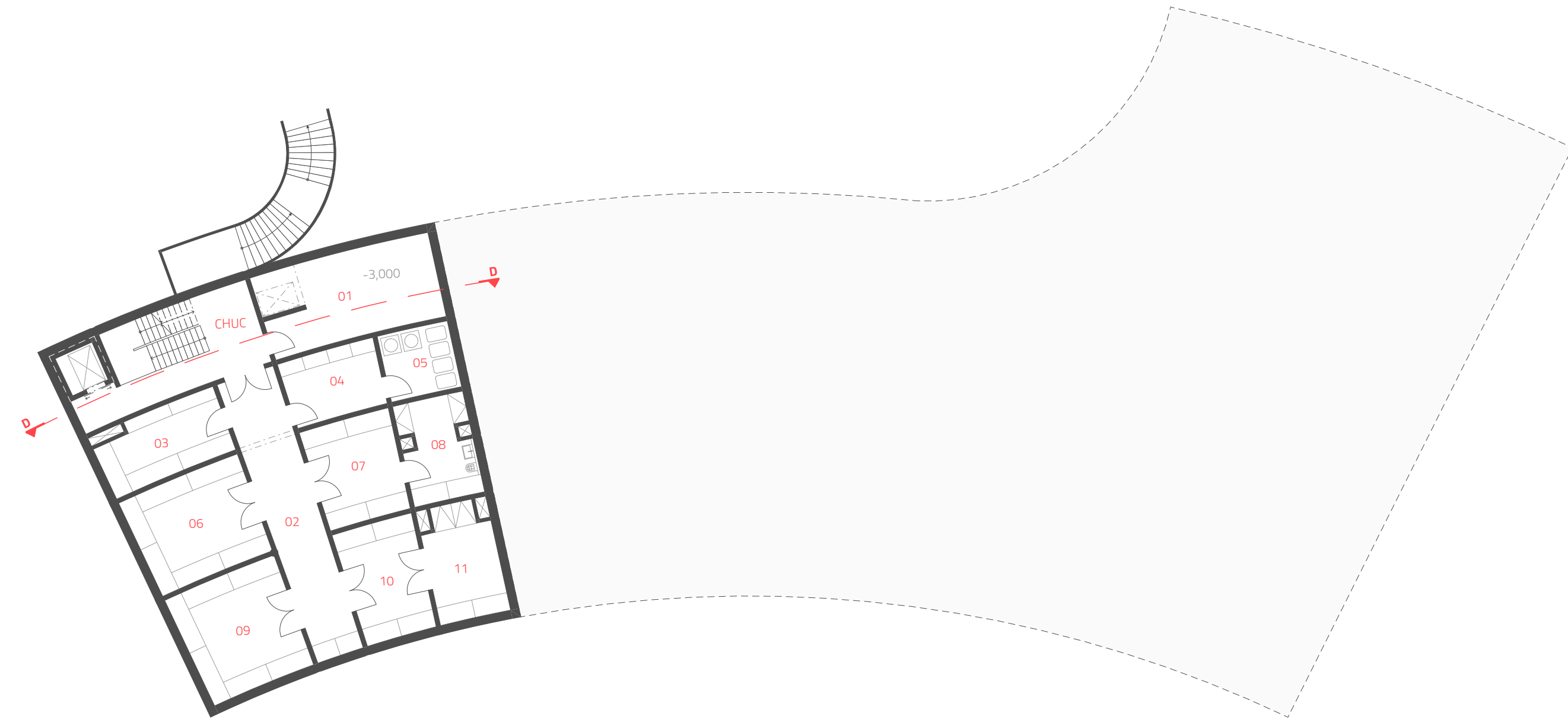
1 : 300
řez B-B společenské centrum



1 : 300
pohled jihovýchodní společenské centrum

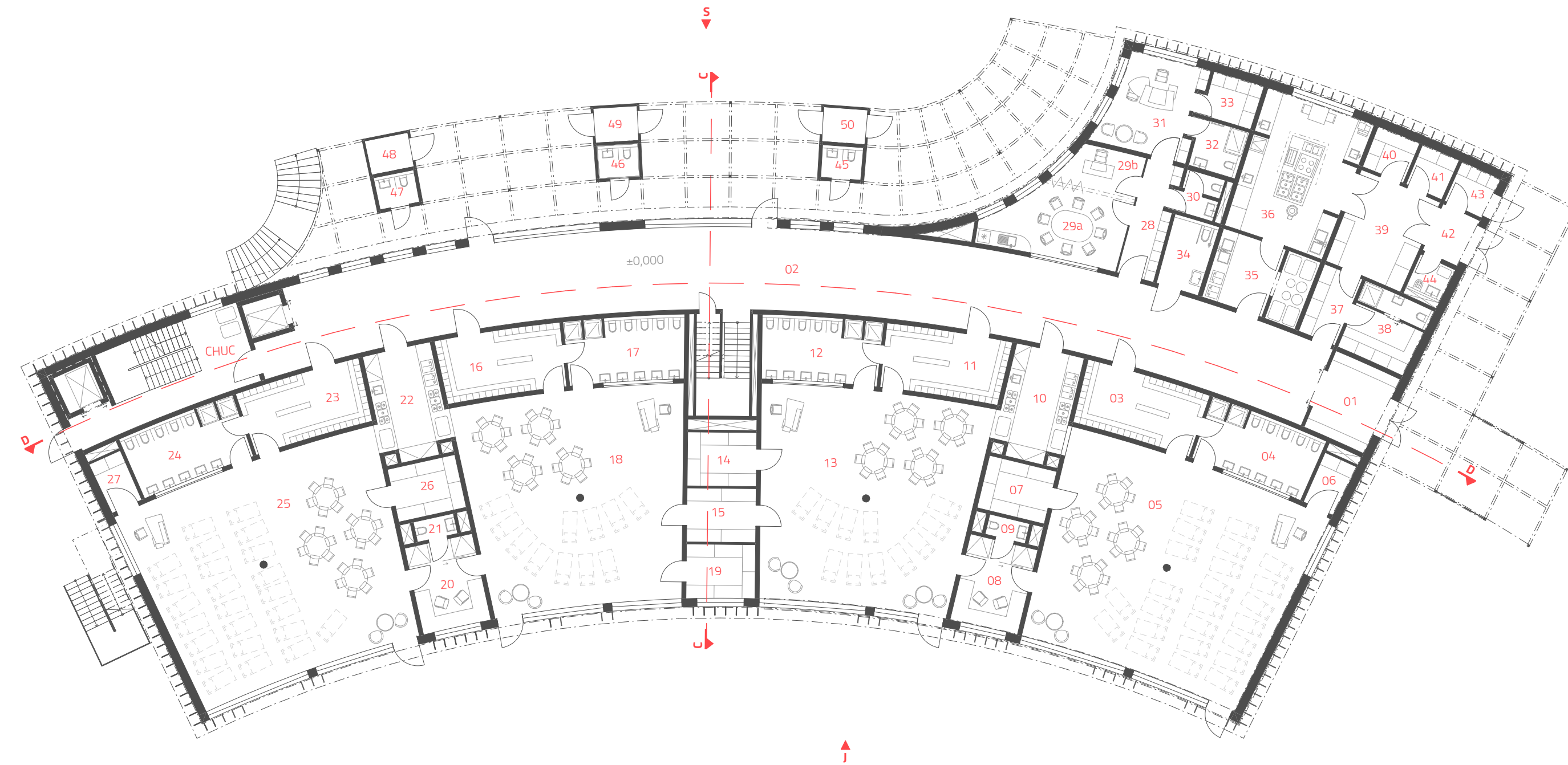


1 : 300
pohled severozápadní společenské centrum



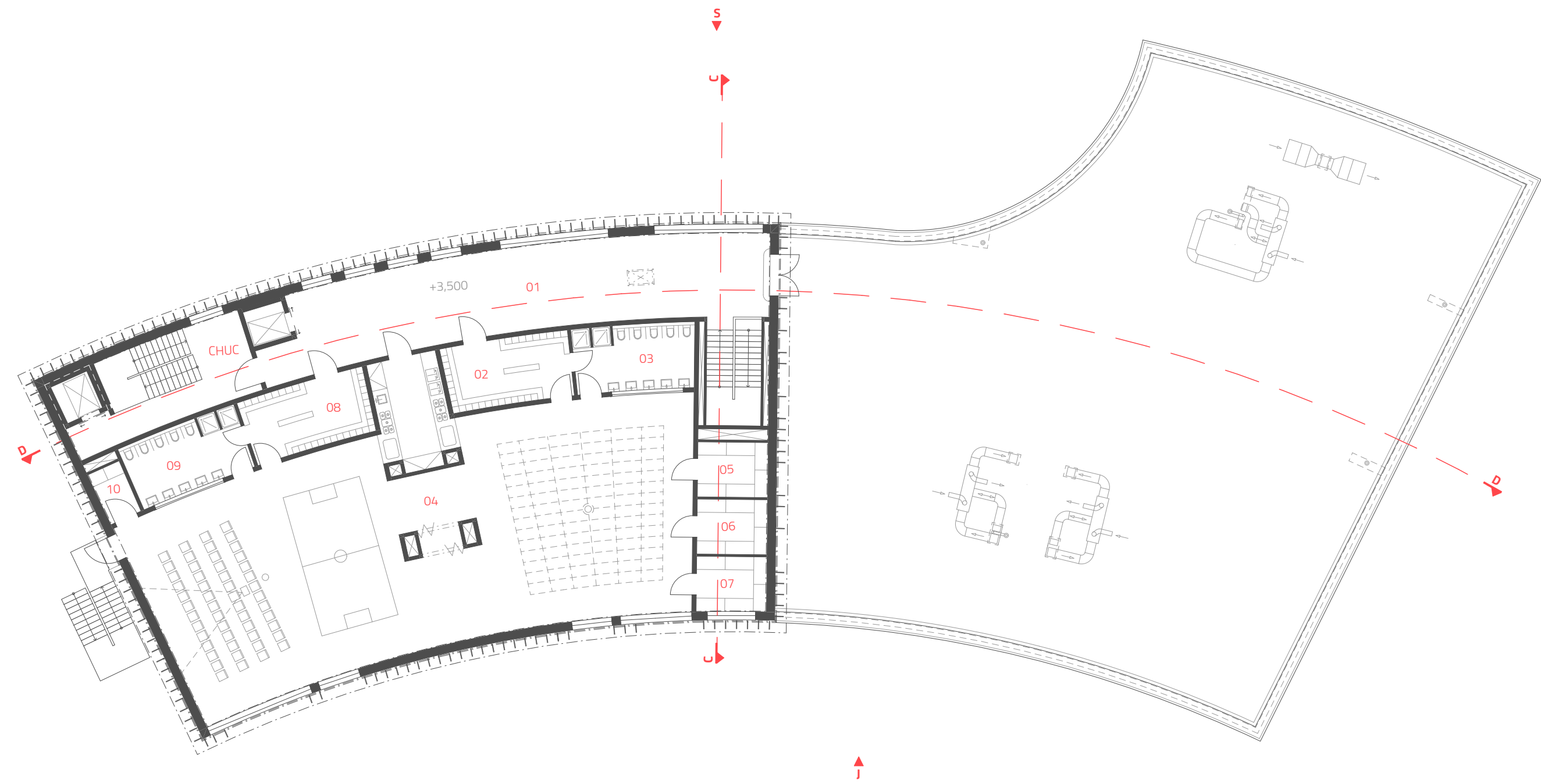
01	sezónní sklad hraček	30,78
02	chodba	32,26
03	EPS MaR	16,75
04	sklad ložního prádla	13,18
05	prádelna	9,63
06	vodoměrná sestava	25,34
07	technický sklad	18,43
08	úklid	13,86
09	výměňíková stanice	26,16
10	rozvodna	18,36
11	UPS	15,21
CHUC	chráněná úniková cesta	29,90
		249,87 m²

1 : 200
půdorys 1.NP mateřská školka



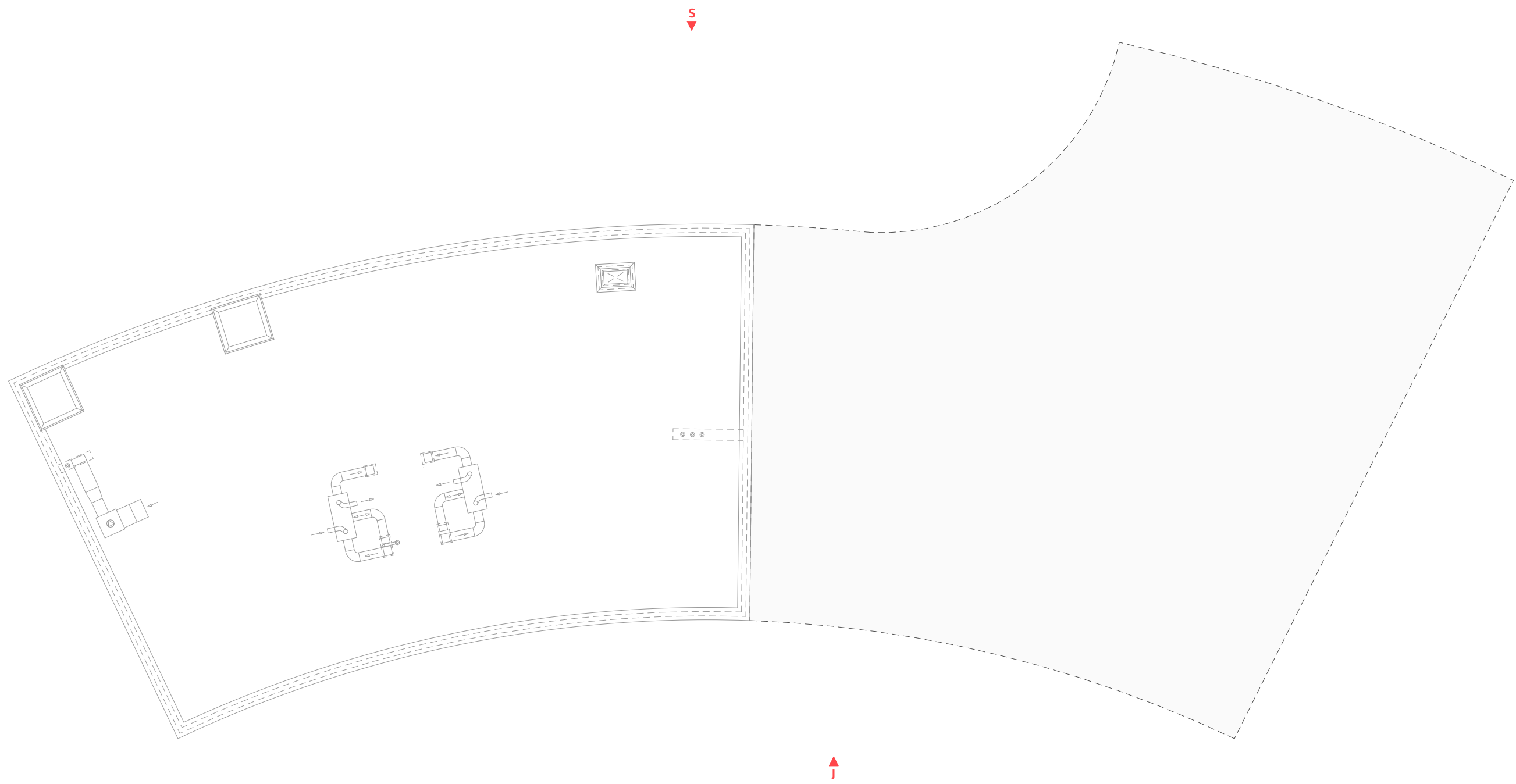
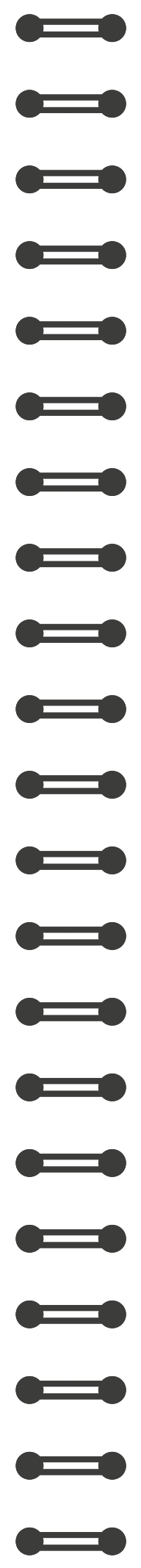
01	zádveří	12,38	12	umývárna	16,34	23	šatna	17,33	33	archiv	5,42	44	úklidová místnost	3,46
02	chodba	189,35	13	třída	100,94	24	umývárna	16,43	34	WC invalidé	6,91	45	venkovní WC	2,83
03	šatna	17,25	14	sklad ložkovin	8,00	25	třída	116,41	35	mytí nádobí	15,53	46	venkovní WC	2,83
04	umývárna	16,61	15	sklad hraček	8,00	26	sklad ložkovin	7,99	36	kuchyně	33,16	47	venkovní WC	2,83
05	třída	116,40	16	šatna	17,18	27	sklad	3,86	37	chodba	6,16	48	sklad venkovních věcí	3,24
06	sklad	3,90	17	umývárna	16,28	28	chodba	9,03	38	šatna zaměstnanci	11,35	49	sklad venkovních věcí	3,24
07	sklad ložkovin	7,99	18	třída	100,94	29a	sborovna	19,97	39	příjem potravin	17,51	50	sklad venkovních věcí	3,24
08	denní místnost	13,00	19	sklad ložkovin	8,01	29b	hospodářka	7,10	40	sklad suchých potravin	4,10	CHUC	chráněná úniková cesta	29,74
09	výměňíková stanice	1,80	20	denní místnost	13,09	30	WC	3,99	41	sklad zeleniny	3,64			1 107,01 m²
10	výdejna jídla	15,87	21	denní místnost	1,81	31	ředitelna	17,32	42	zádveří	4,31			
11	šatna	17,11	22	výdejna jídla	15,78	32	WC	6,17	43	sklad odpad	3,87			

1 : 200
půdorys 2.NP mateřská školka

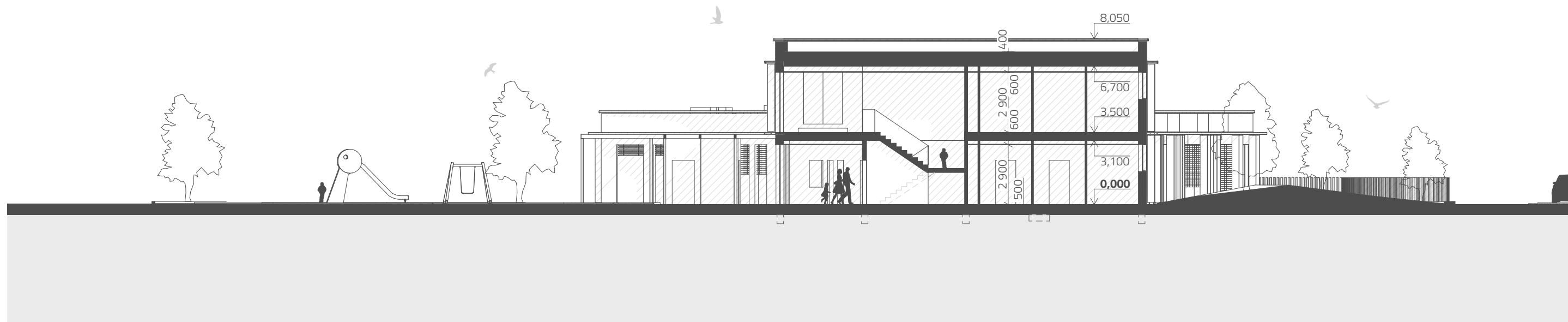


01	chodba	87,25
02	šatna	17,18
03	umývárna	16,28
04	aula	262,19
05	sklad hraček	8,00
06	sklad na vybavení auly	8,00
07	sklad sportovní	8,01
08	šatna	17,32
09	umývárna	16,43
10	sklad	3,86
CHUC	chráněná úniková cesta	29,75
		474,26 m²

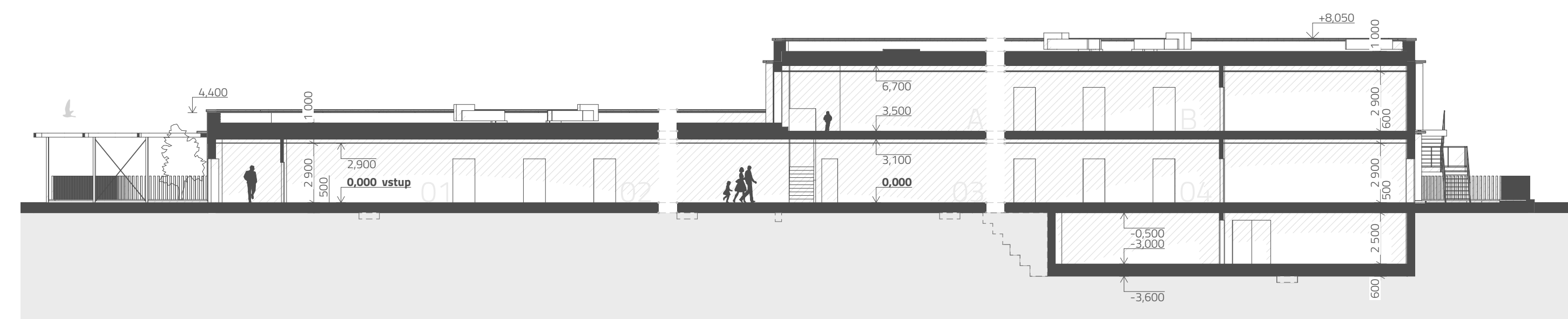
1:200
půdorys 1.PP mateřská školka



1:200
pohled na střechu mateřská školka



1 : 200
řez C-C mateřská školka



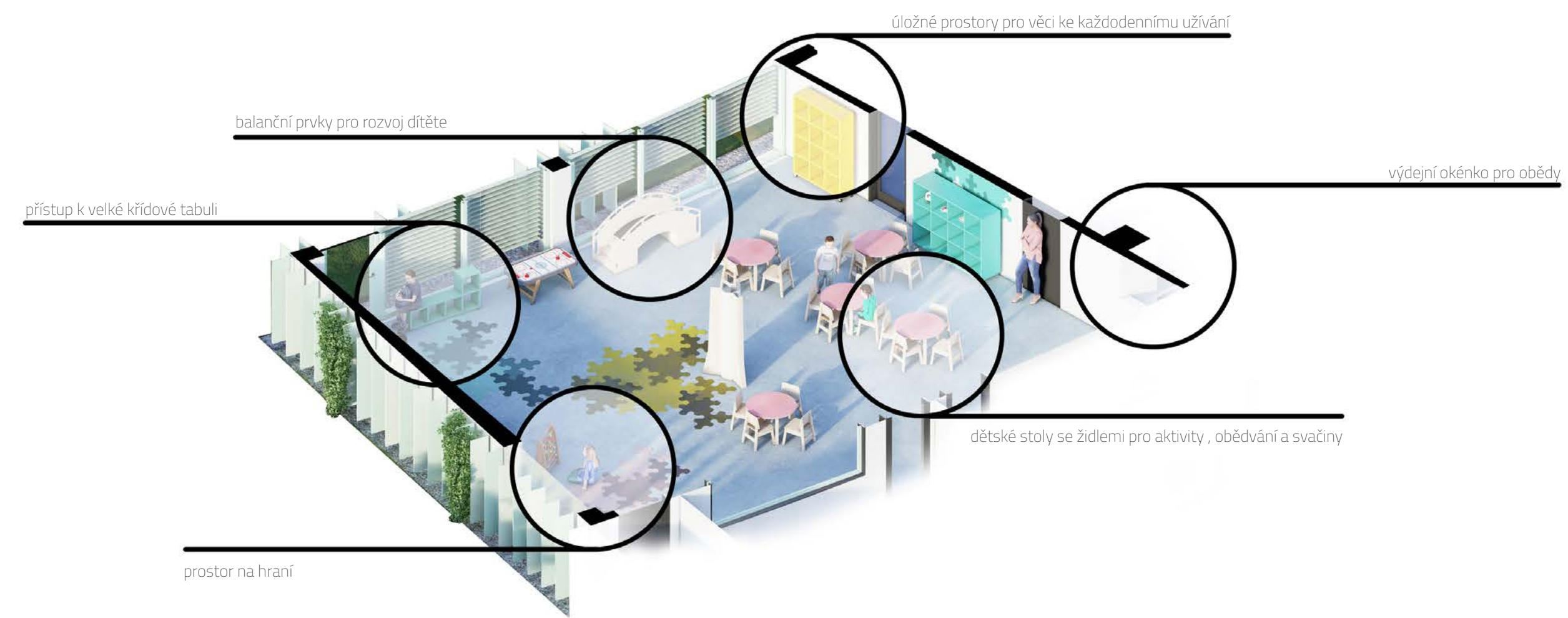
1 : 200
řez D-D mateřská školka

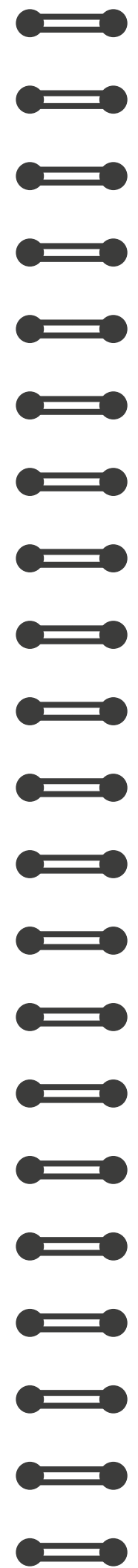


1 : 200
pohled jižní mateřská školka



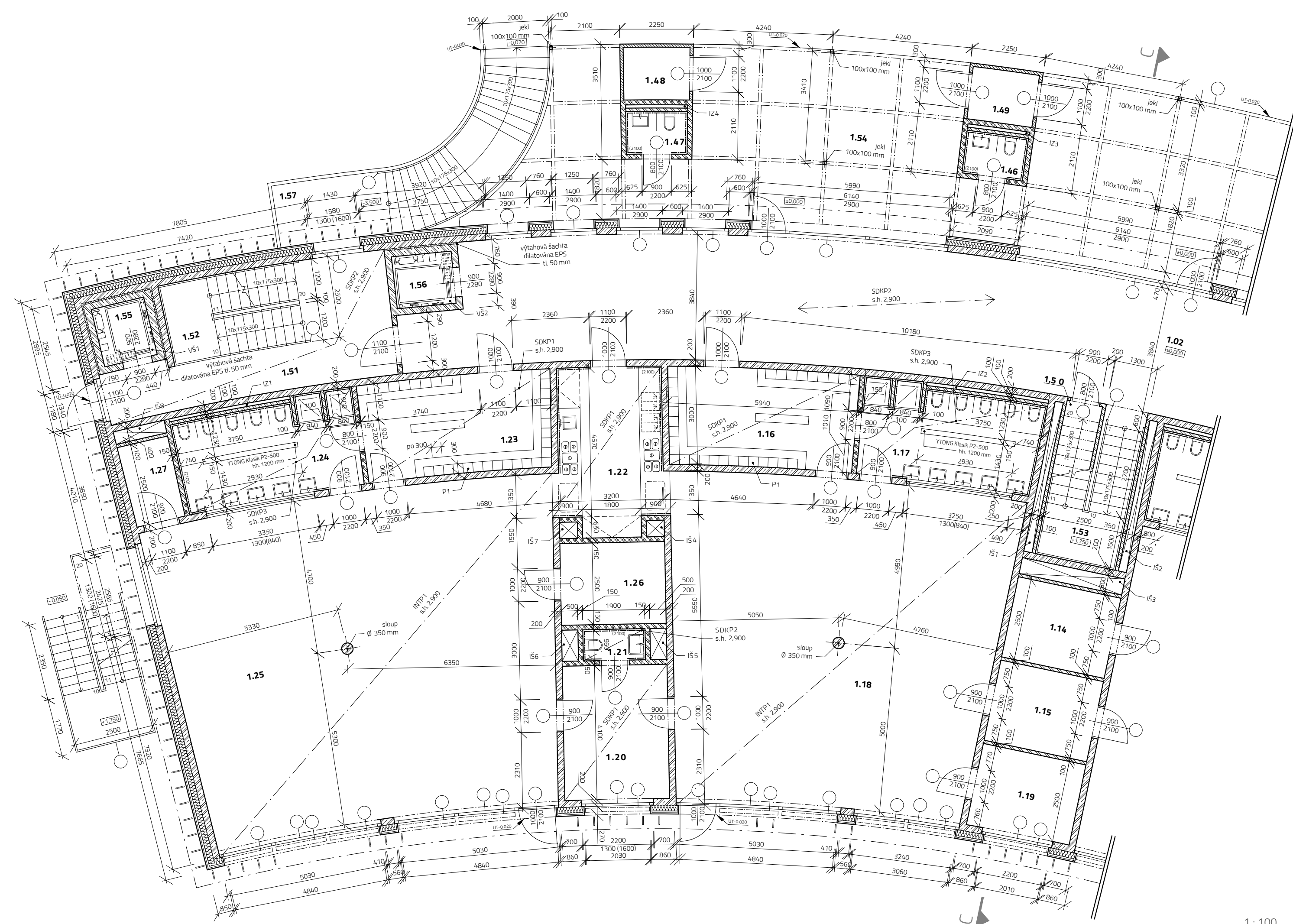
1 : 200
pohled severní mateřská školka








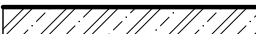
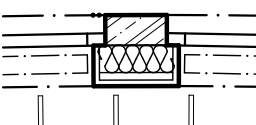
stavební část
technické řešení návrhu včetně skladeb konstrukcí a jejich tepeplně technické posouzení





1:100
technický půdorys výřezu M5

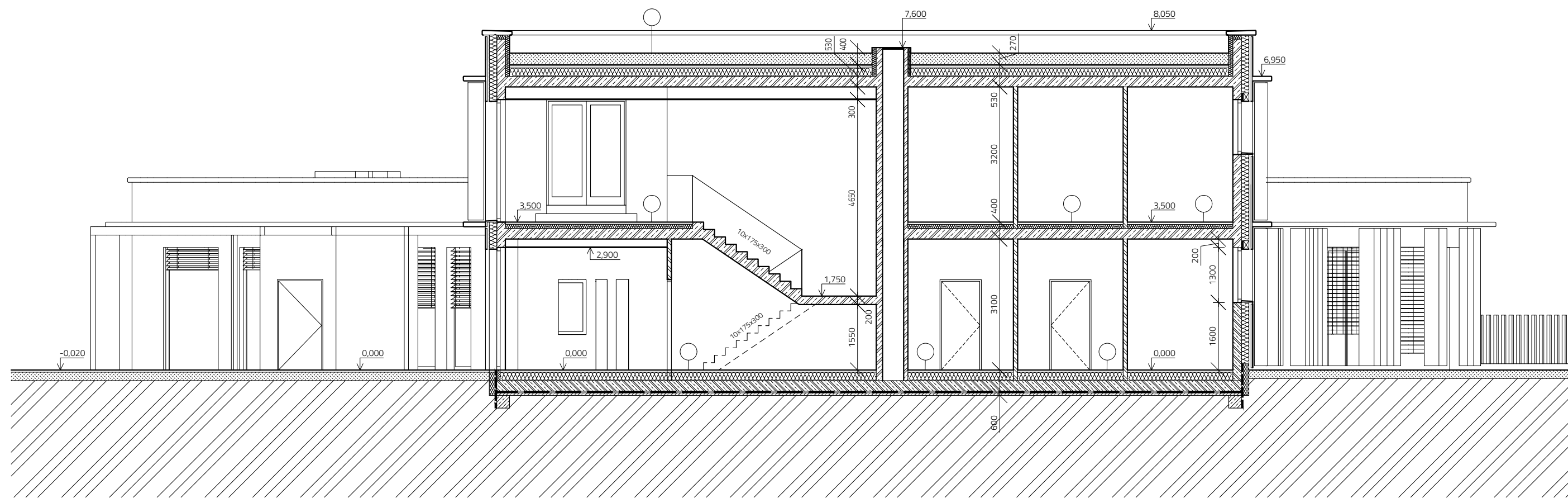
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ocelový rošt kotvený do pergolové konstrukce, obklad dřevěnými latěmi tl. 15 mm
-  přesně tvárnice Klasik Ytong P2 - 500 tl. 100 mm na tenkovrstvou zdicí maltu ytong
-  přesně tvárnice Klasik Ytong P2 - 500 tl. 150 mm na tenkovrstvou zdicí maltu Ytong
-  železobeton 200 mm.
-  obvodová fasáda skladba
železobetonová stěna tl. 200 mm
Isover Fassil t. 180 mm
provětrávaná mezera kotevní rošt tl. 50 mm
fasádní prvky Rieder fibre C, Formparts.mono + lamelové prvky

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

č. označení	místnost	podlaha	stěny	strop	poznámka
1.02	chodba	betonová stěrka BETONOPTIK	sádrová omítka, malba 2x	podhled SDKP2	
1.14	sklad lůžkovin	podlahová PVC krytina	sádrová omítka, malba 2x	sádrová stěrka, malba 2x	
1.15	sklad hraček	podlahová PVC krytina	sádrová omítka, malba 2x	sádrová stěrka, malba 2x	
1.16	šatna	podlahová PVC krytina	sádrová omítka, malba 2x	podhled SDKP2	RAKO Color One h.h. 2100, sokl 80 mm
1.17	umývárna	keramická dlažba RAKO Color One	keramický obklad RAKO Color Two	podhled SDKP3	
1.18	trída	podlahová PVC krytina	sádrová omítka, malba 2x	podhled INTP1	
1.19	sklad lůžkovin	podlahová PVC krytina	sádrová omítka, malba 2x	sádrová stěrka, malba 2x	
1.20	denní místnosti	podlahová PVC krytina	sádrová omítka, malba 2x	podhled SDKP1	RAKO Color One h.h. 2100, sokl 80 mm
1.21	WC denní místnosti	keramická dlažba RAKO Color One	keramický obklad RAKO Color Two	podhled SDKP3	RAKO Taurus industrial h.h. 2100
1.22	výdejna jídla	keramická dlažba RAKO Taurus Industrial	keramický obklad RAKO Taurus Industrial	podhled SDKP2	
1.23	šatna	podlahová PVC krytina	sádrová omítka, malba 2x	podhled SDKP2	
1.24	umývárna	keramická dlažba RAKO Color One	keramický obklad RAKO Color Two	podhled SDKP3	RAKO Color One h.h. 2100, sokl 80 mm
1.25	trída	podlahová PVC krytina	sádrová omítka, malba 2x	podhled INTP1	
1.26	sklad lůžkovin	podlahová PVC krytina	sádrová omítka, malba 2x	sádrová stěrka, malba 2x	
1.27	sklad	podlahová PVC krytina	sádrová omítka, malba 2x	sádrová stěrka, malba 2x	
1.46	venkovní WC	keramická dlažba RAKO Color One	keramický obklad RAKO Color Two	sádrová stěrka, malba 2x	RAKO Color One h.h. 2100, sokl 80 mm
1.47	venkovní WC	keramická dlažba RAKO Color One	keramický obklad RAKO Color Two	sádrová stěrka, malba 2x	RAKO Color One h.h. 2100, sokl 80 mm
1.48	sklad venkovních věcí	kompozitní WPC profily	kompozitní WPC profily	obkladové dřevěné panely MDF	
1.49	sklad venkovních věcí	sklad	obkladové dřevěné panely MDF	obkladové dřevěné panely MDF	
1.50	CHUC	podlahová PVC krytina	sádrová omítka, malba 2x	sádrová stěrka, malba 2x	
1.51	schodiště CHUC	betonová stěrka BETONOPTIK	sádrová omítka, malba 2x	podhled SDKP2	
1.52	schodiště do 2.np	keramická dlažba RAKO Taurus Granit	sádrová omítka, malba 2x	-	
1.53	terasa	betonová stěrka BETONOPTIK	sádrová omítka, malba 2x	-	
1.54	výtahová šachta	kompozitní WPC profily	-	-	
1.55	výtahová šachta	-	-	-	
1.56	prostor venkovního schodiště	beton	beton	-	
1.57					

legenda technických výkresů



1 : 100
technický výkres řezu C-C

POZNÁMKY

Kótovány jsou segmentové rozměry kruhového tvaru a proto některé koncové šipky kót nenavazují, jsou překryty z důvodu kulatosti objektu a kolmosti na měřenou vzdálenost. Kótovány jsou výrobní rozměry hrubé stavby bez zohlednění omítek.

Ocelový rošt obkládaný dřevem bude podrobněji rozkreslen v dalším stupni projektové dokumentace. V rámci vizualizací znázorněno schematicky.

Podhledy:
Interiérové nezateplené skladby sádrokartonových podhledů jsou navrženy podle místa umístění následovně

SDKP1 - podhled v denní místnosti pedagogů, deska KNAUF D112a 1x WHITE tl. 12,5 mm kotvená na samonosnou konstrukci.

SDKP2 - podhled v CHUC, NUC (prostory přes které se uniká v případě požáru), deska KNAUF D112 2x RED Piano tl. 2 x 12,5 mm. Podrobnější řešení z požárního hlediska bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

SDKP3 - podhled v koupelnách a umývárnách deska KNAUF D112 1x GREEN se zvýšenou ochranou proti vlhkosti.

INTP1 - pohled ve třídách, řešení je z linových lamelových prvků, podrobněji je specifikováno v rámci koncepce interiéru.

Kompletační výrobky:

Součástí výkresu je projektová připravenost bublin ke specifikaci jednotlivých kompletačních výrobků. V oknách budou instalovány autonomní žaluziové systémy. Podrobněji je popsáno v technické zprávě v části elektroinstalací. Záměrné výrobky budou specifikovány v dalším stupni projektové dokumentace, zejména ocelové požární únikové schodiště.

P1 - Součástí dodávky stavby jsou i úschovné police pro děti, které budou podrobně rozkresleny v dalším stupni projektové dokumentace

Instalační šachty:
v instalačních šachtách budou uschovány rozvody technického zařízení budovy, podrobněji je rozepsáno v technické zprávě

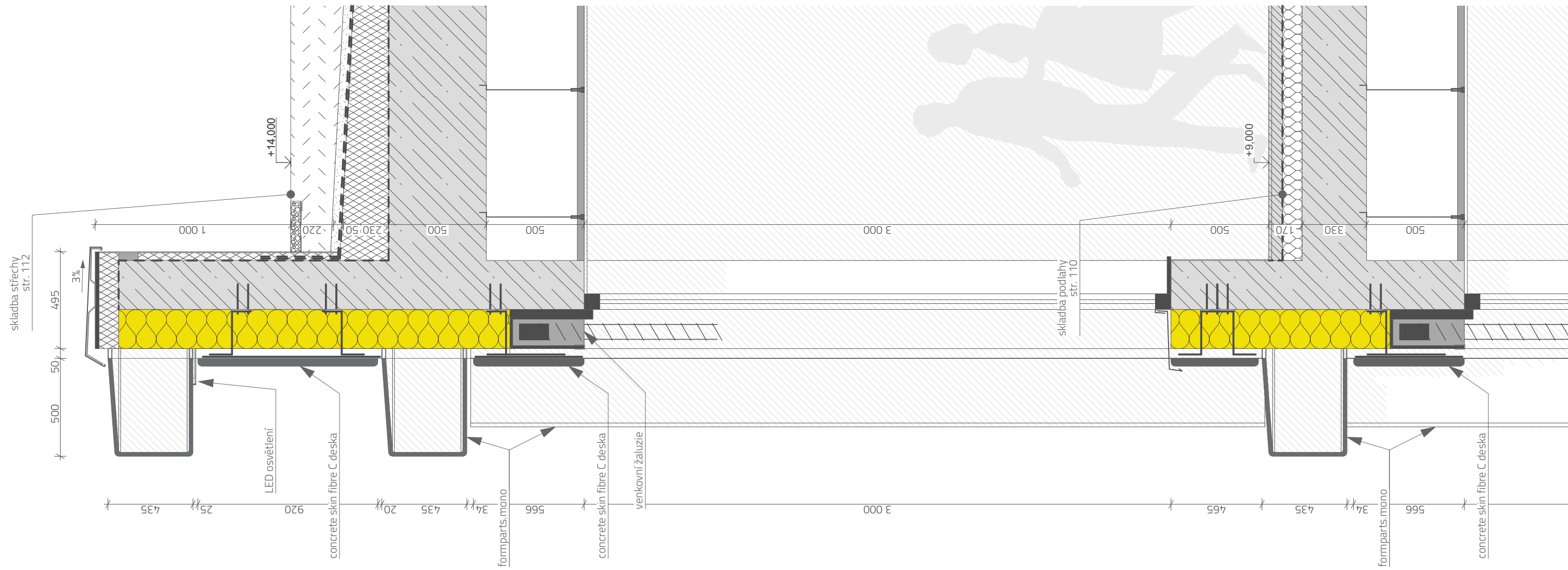
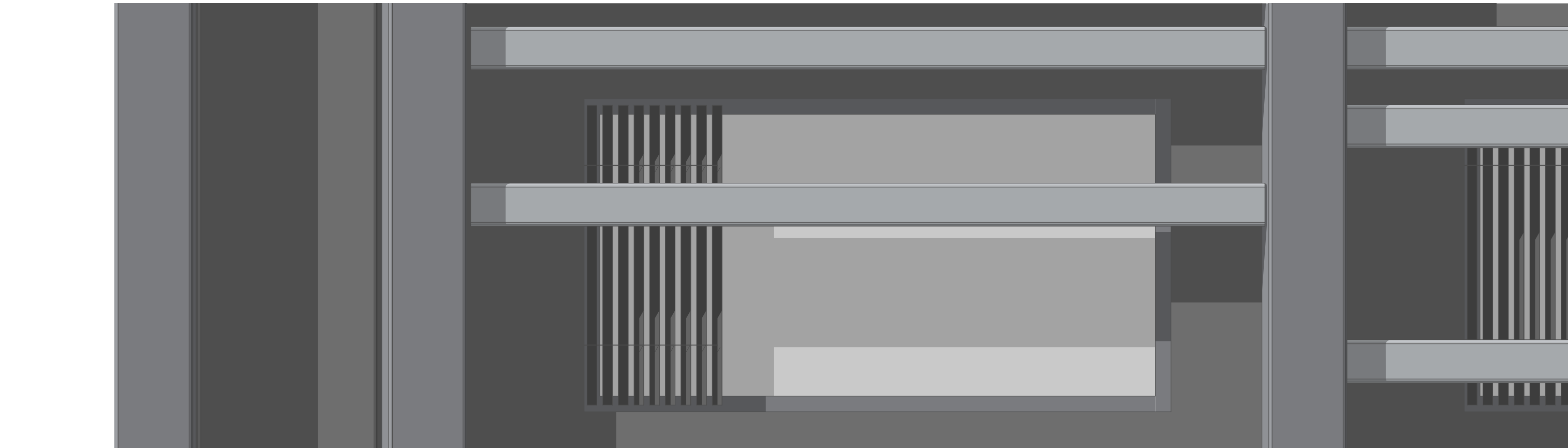
- IŠ1 - Instalační šachta 4700x250 mm
- IŠ2 - Instalační šachta 4700x250 mm
- IŠ3 - Instalační šachta 3200x500 mm
- IŠ4 - Instalační šachta 500x500 mm
- IŠ5 - Instalační šachta 500x950mm
- IŠ6 - Instalační šachta 500x950 mm
- IŠ7 - Instalační šachta 500x500 mm
- IŠ8 - Instalační šachta 4700x250 mm

Výtahové šachty:
navrženým výtahem je výtah KONE s nosností 630 kg

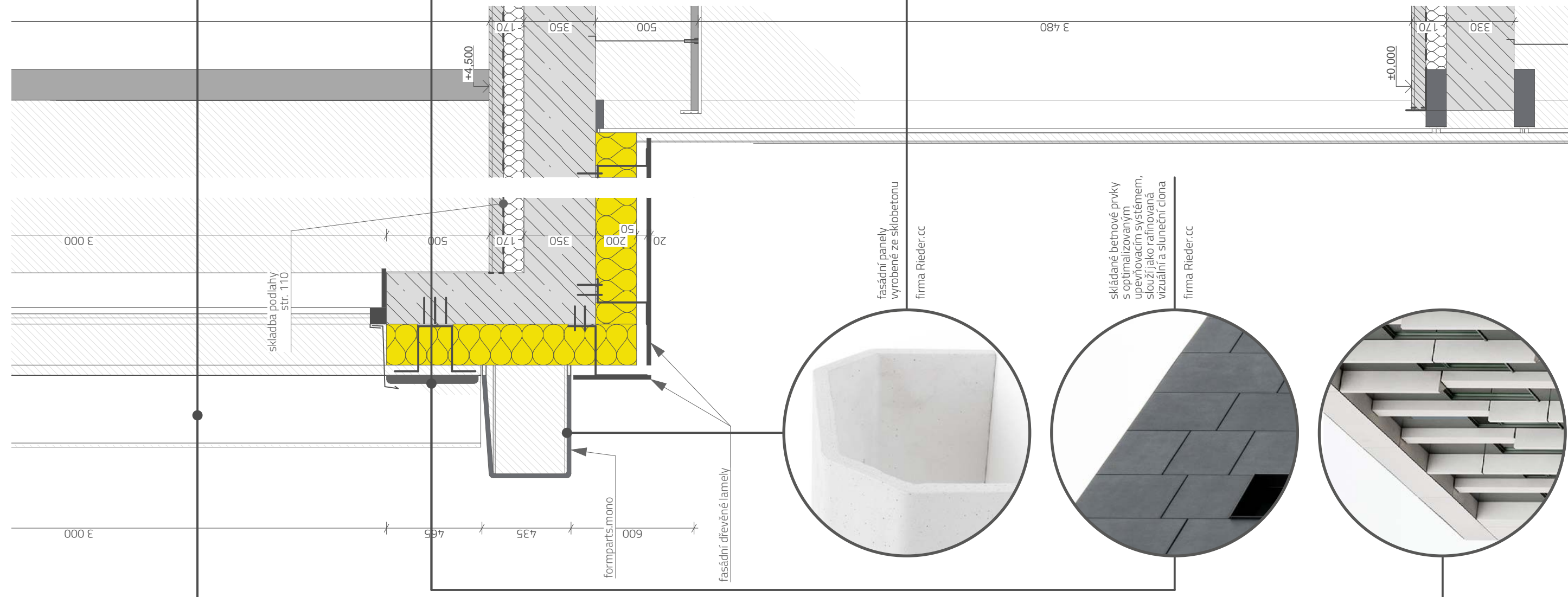
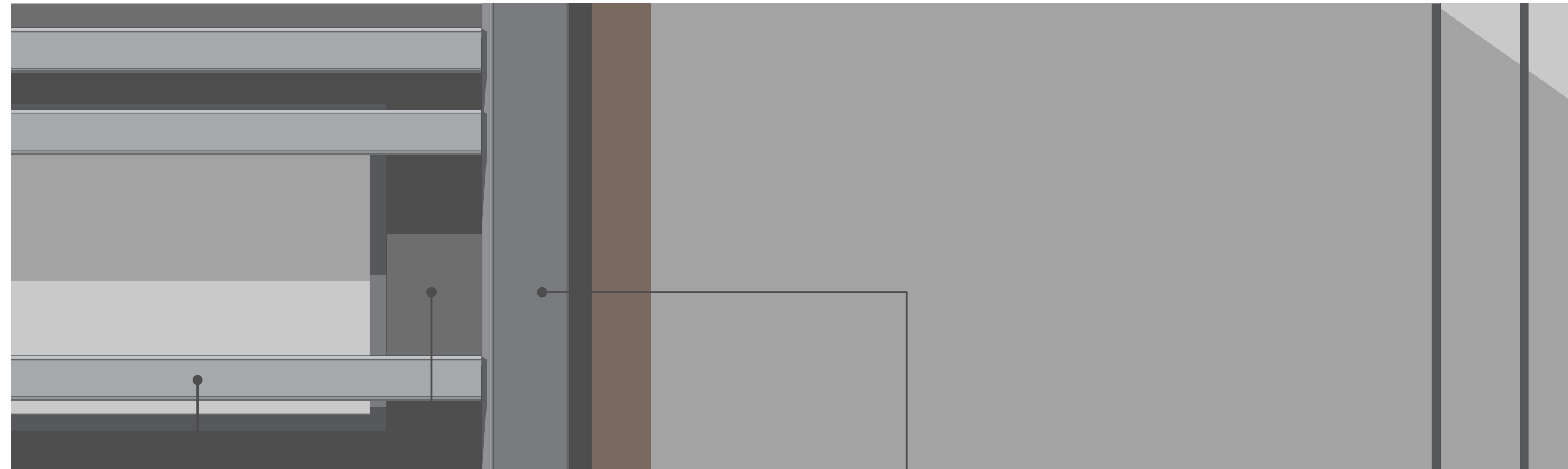
- VŠ1 - 1800x1650 mm
- VŠ2 - 800x1650 mm

Instalační zástěny:
zde povedou odpady kanalizace WC a budou zde umístěny nádržky se splachovací nádržkou. Konkrétní výrobce bude přesněn v dalším stupni projektové dokumentace.

legenda technických výkresů



1 : 20
komplexní řez fasády společenského centra



1 : 20
komplexní řez fasády společenského centra

Rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení sepsané podle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

Poznámka: technická zpráva je sepsána pro účely diplomové práce, a proto body, které nejsou součástí řešení jsou vynečány.

Dokumentace obsahuje části:
A Průvodní zpráva
B Souhrnná technická zpráva
C Situační výkresy
D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
K dokumentaci se přikládá dokladová část.

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Společenské centrum s mateřskou školkou v nové rezidenční části Mladé Boleslavi

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

Mladá Boleslav - Podchlumí lokalita U staré šibenice.
Katastrální území Mladá Boleslav [696293], parcelní číslo pozemku 1131/3.
Vlastník: statutární město Mladá Boleslav, Komenského náměstí 61, Mladá Boleslav I, 29301 Mladá Boleslav.

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

Architektonická studie s vybranými prvky dokumentace pro stavební řízení. Předmětem řešení je novostavba společenského centra a mateřské školky zpracovávaná v rámci diplomové práce na katedře architektury Fakulty stavební ČVUT v Praze.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Pavel Eret, Mládí 1100/10, Šumbark, 736 01 Havířov.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Josef Zach pod vedením Ing. arch. Evy Linhartové, autorizace ČKA: 02852.

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Diplomová práce je rozdělena na tyto stavební objekty:

SO-01	Společenské centrum
SO-02	Mateřská školka

Další technické a technologické části jsou popsány v dílčích částech této práce v rozsahu stanoveným v zadání.

98	urbanistická část architektonická část stavební část statická část technické zařízení budov	99
-----------	--	-----------

A.3 Seznam vstupních podkladů

Podkladem diplomové práce byl předdiplomní projekt zpracovaný v rámci předmětu 129AMG2 blíže popsany v tomto portfoliu v sekci A "předdiplomní projekt".

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

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

Pozemek se nachází severně od Podchlumí na okraji lesoparku Štěpánka. Jedná se o nezastavěné území (podle stávajícího územního plánu vedené jako sídelní zeleň). Pozemek je mírně svažitéj na sever a definovaný urbanistickou strukturou předdiplomního návrhu a morfologickými podmínkami. Území je blíže popsáno v úvodu této práce. *V rámci předdiplomu uvažujeme o plně kompatibilitě s územním plánem tj. záměrem zastavět území podle zadání předdiplomního projektu.*

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

Není předmětem řešení, souhlas s umístěním stavby byl vydán 23.9.2021 v den zadání diplomové práce.

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

Není předmětem řešení této práce.

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

Záměr neovlivní žádné rozhodnutí.

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

Není předmětem řešení této práce.

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

Není předmětem řešení. Předložená práce se zabývá architektonickou studií s vybranými prvky dokumentace pro stavební řízení upřeshňující stavebně architektonické návrh.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Není předmětem řešení této práce.

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

Stavba 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,

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky, ochranu okolí a nezmění ani odtokové poměry v území.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Pozemek je nezastavěný a v rámci potencionální výstavby by muselo dojít k vykácení náletových dřevin v severozápadní části pozemku určeného k výstavbě. Stav dřevin a specifikací k vykácení by musel stanovit dendrologický průzkum.

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

Stavba nezasahuje do 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,

Dopravní napojení společenského centra je řešené z hlavní komunikace kruhového objezdu podle předdiplomního návrhu. Dopravní napojení mateřské školky je řešené obslužnou komunikací ze zklidněné jednosměrné ulice. Stavební objekty SO-01 a SO-02 jsou napojeny na nové přípojky vody, kanalizace, plynu, elektrické energie a na komunikační síť.

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

S plánovanou výstavbou v rozsahu této práce nesouvisí žádné významné investice. Jelikož lokalita se vyvíjí jako celek, je počítáno, že technická infrastruktura v lokalitě bude zajištěna.

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

Stavební objekty SO-01 a SO-02 včetně parteru se nacházejí parcele číslo 1131/3, k.ú. Mladá Boleslav [696293].

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

Není předmětem řešení.

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 novostavbu.

b) účel užívání stavby,

Navrhovaná stavba bude sloužit pro lokální komunitu nové městské části Mladé Boleslavi Podchlumí.

SO-01: Společenské centrum s příměstskou knihovnou a kavárnou
SO-02: Mateřská školka

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Trvalá stavba

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

V projektu nebylo počítáno s žádnou výjimkou

98	urbanistická část architektonická část stavební část statická část technické zařízení budov	99
-----------	--	-----------

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

Není předmětem řešení této práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Není předmětem řešení této práce.

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

SO-01 – Společenské centrum		
Zastavěná plocha:	34 19,56	m²
Obestavěný prostor:	84912,73	m²
Užitná plocha:	17 842, 9	m²

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.,

SO-01: předpokládaný časový rámec výstavby dle složitosti návrhu odhaduji 18 měsíců
SO-02: časový rámec výstavvy odhaduji na 12 se společným dokončením.

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

SO-01: Společenské centrum s příměstskou knihovnou a kavárnou
SO-02: Mateřská školka

j) orientační náklady stavby.

Stanoveno orientačním výpočtem dle JKSO tabulek z obestavěného prostoru.

SO-01: Společenské centrum s příměstskou knihovnou a kavárnou	710,2	mil. Kč bez DPH (JKSO 8360 Kč / m³)
SO-02: Mateřská školka	59,5	mil. Kč bez DPH (JKSO 7595 Kč / m³)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Kompozicí prostorového řešení jsou dvě hmoty ve vzájemné kompoziční a hmotové symbióze s výškovou gradací zohledňující morfologii terénu. Návrh doplňuje urbánní strukturu nové rezidenční částí Podchlumí a uzavírá tak městský intravilán s lesoparkem Štěpánka.

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

Není předmětem řešení této práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Není předmětem řešení této práce.

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

SO-01 – Společenské centrum		
Zastavěná plocha:	34 19,56	m²
Obestavěný prostor:	84912,73	m²
Užitná plocha:	17 842, 9	m²

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.,

SO-01: předpokládaný časový rámec výstavby dle složitosti návrhu odhaduji 18 měsíců
SO-02: časový rámec výstavvy odhaduji na 12 se společným dokončením.

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

SO-01: Společenské centrum s příměstskou knihovnou a kavárnou
SO-02: Mateřská školka

j) orientační náklady stavby.

Stanoveno orientačním výpočtem dle JKSO tabulek z obestavěného prostoru.

SO-01: Společenské centrum s příměstskou knihovnou a kavárnou	710,2	mil. Kč bez DPH (JKSO 8360 Kč / m³)
SO-02: Mateřská školka	59,5	mil. Kč bez DPH (JKSO 7595 Kč / m³)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Kompozicí prostorového řešení jsou dvě hmoty ve vzájemné kompoziční a hmotové symbióze s výškovou gradací zohledňující morfologii terénu. Návrh doplňuje urbánní strukturu nové rezidenční částí Podchlumí a uzavírá tak městský intravilán s lesoparkem Štěpánka.

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

Není předmětem řešení této práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Není předmětem řešení této práce.

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

SO-01 – Společenské centrum		
Zastavěná plocha:	34 19,56	m²
Obestavěný prostor:	84912,73	m²
Užitná plocha:	17 842, 9	m²

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.,

SO-01: předpokládaný časový rámec výstavby dle složitosti návrhu odhaduji 18 měsíců
SO-02: časový rámec výstavvy odhaduji na 12 se společným dokončením.

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

SO-01: Společenské centrum s příměstskou knihovnou a kavárnou
SO-02: Mateřská školka

j) orientační náklady stavby.

Stanoveno orientačním výpočtem dle JKSO tabulek z obestavěného prostoru.

SO-01: Společenské centrum s příměstskou knihovnou a kavárnou	710,2	mil. Kč bez DPH (JKSO 8360 Kč / m³)
SO-02: Mateřská školka	59,5	mil. Kč bez DPH (JKSO 7595 Kč / m³)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Kompozicí prostorového řešení jsou dvě hmoty ve vzájemné kompoziční a hmotové symbióze s výškovou gradací zohledňující morfologii terénu. Návrh doplňuje urbánní strukturu nové rezidenční částí Podchlumí a uzavírá tak městský intravilán s lesoparkem Štěpánka.

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

Není předmětem řešení této práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Není předmětem řešení této práce.

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

SO-01 – Společenské centrum		
Zastavěná plocha:	34 19,56	m²
Obestavěný prostor:	84912,73	m²
Užitná plocha:	17 842, 9	m²

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.,

SO-01: předpokládaný časový rámec výstavby dle složitosti návrhu odhaduji 18 měsíců
SO-02: časový rámec výstavvy odhaduji na 12 se společným dokončením.

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

SO-01: Společenské centrum s příměstskou knihovnou a kavárnou
SO-02: Mateřská školka

j) orientační náklady stavby.

Stanoveno orientačním výpočtem dle JKSO tabulek z obestavěného prostoru.

SO-01: Společenské centrum s příměstskou knihovnou a kavárnou	710,2	mil. Kč bez DPH (JKSO 8360 Kč / m³)
SO-02: Mateřská školka	59,5	mil. Kč bez DPH (JKSO 7595 Kč / m³)

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

Architektonické řešení vyplývá z hmotového řešení. Společenské centrum má tvar křivkového segmentu, který je rozdělen do tří výškových částí. Celá hmota graduje s terénem a proto je společenské centrum rozděleno na tři výškové úrovně užiténé části. Vstup od kruhového objezdu má nejvyšší úroveň a vstup do knihovny a mateřské školky má nejnižší úroveň. Hlavní vstup je ze středního pole, které protíná celou stavbu a doplňuje propojení městské částí s lesoparkem Štěpánka. Prosklená jižní fasáda na střední úrovni je dominantním prvkem podtrhující celé propojení. Její otevření v obloukovém tvaru nabízí možnost průhledu z širokého úhlu a evokuje tím otevřenost pro komunitu. Objekt má 4 nadzemní a 3 podzemní podlaží přičemž 4. nadzemní podlaží jsou pouze na jihozápadní straně objektu a zbytek hmoty má 3 nadzemní podlaží. Vzhledem k morfologii terénu je 1. podzemní podlaží zároveň vstupní podlaží příměstské knihovny a v jihozápadní části už garáží. Na úrovni 2. a 3. nadzemního je v severní části konzola hmotově navazující na objekt mateřské školky a v místě 1. podzemního a 1. nadzemního podlaží je hmota společenského centra uskočena pro průchod mezi objekty.

Mateřská školka má 2 nadzemní a 1 podzemní podlaží s vlastní oplocenou zahradou. Tvar objektu rovněž vyplývá a doplňuje tvar urbanistického návrhu a proto má půdorysný tvar kružnicového segmentu.

Materiálové řešení fasády je navrženo ze systémového řešení výrobce provětrávaných fasád Rieder, konkrétně se jedná o kombinaci prvků formparts mono, fibre C a öko skin. Barevné řešení společenského centra i mateřské školky vychází z palety výrobce “grayscale”. V případě školky je doplněno o svislé lamelové prvky.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Společenské centrum má v sobě několik nezávislých provozů. Jedná se o primární funkci společenského centra sloužící komunitě Podchlumí. Hlavním prvkem společenského centra je audiovizuální sál s dalšími učebnami, studovnyami, pracovními dílnami či klubovnyami pro zájmové aktivity společenského centra. V přízemí je infocentrum aktivit Štěpánky a ve středním úrovni i výstavní prostory součástí otevřeného foyer u vstupu. Další funkcí je příměstská knihovna přístupná z 1. podzemního podlaží s vlastním zázemím pro zaměstnance. Kapacita knihovny je přibližně 10 tis. svazků. Komerční jednotka k pronájmu je malá kavárna provozně oddělená od zbytku společenského centra. Provozně je objekt velmi otevřený a má celkem 2 hlavní vchody a 4 vedlejší vchody z celkem 3 výškových úrovní. Hlavní vchod ve střední úrovni vede do otevřeného vstupního foyer jehož dominantou je velkoryse řešený prostor s průhledem na lávku spojující objekt k lesoparkem Štěpánka. Součástí tohoto prostoru jsou celkem 4 schodiště vedoucí do vyšší nebo nejnižší výškové úrovně. Hlavní centrální schodiště vede přímo do 2. nadzemního podlaží. Vedlejší vyrovnávací schodiště vedou přímo do 1. podzemního podlaží do vstupní části knihovny a nebo do horního části 1. nadzemního podlaží, kde je vstupní část ze strany od kruhového objezdu a pěší zóny vedoucí okolo objektu. V horní části se nachází již zmíněný komerční prostor a infocentrum. Součástí této úrovně je rovněž tuhé jádro s hygienickým zázemím a výtahovými šachtami. Ty jsou ovšem přístupné ze strany hlavního vstupního podlaží ze střední úrovně. Součástí stejné výškové úrovně jako je horní část vedlejšího vstupního 1. nadzemního podlaží je galerie knihovny do které se lze dostat schodištěm nebo výtahem z 1. podzemního podlaží vstupní části knihovny. Galerie knihovny i horní část 1. nadzemního podlaží mají vazbu na CHUC, které je vertikálně protnuto celou stavbou z nejvyššího podlaží až do 3. podzemního podlaží. Vstupní část knihovny má možnost projít přes spojovací chodbu přímo do garáží nacházející se na stejné výškové úrovni. Zázemí pro zaměstnance knihovny má vlastní vstup včetně šatny a vlastního hygienického zázemí, denní a jedací místnosti. Součástí knihovny je samostatný oddíl hygienického zázemí pro veřejnost.

Výstupní rameno hlavního centrálního schodiště v 2. nadzemním podlaží směřuje lidi k šatně audiovizuálního sálu a celá severní část se věnuje tomuto provozu. Vedle sálu najdeme bar včetně zázemí a bohatého prostoru k sezení. V severní části jsou situovány kanceláře techniků sálu a zázemí pro moderátora nebo účinkující. Sál má přímou vazbu na CHUC. Součástí zázemí sálu je i vlastní hygienické zázemí. Provozně je zázemí techniků a zázemí moderátora odděleno a zaměstnanci mají vlastní hygienické zázemí. Druhá část 2. nadzemního podlaží je propojena otevřeným atriovým foyer a ze strany Štěpánky spojena stropní konstrukcí a ze strany města od prosklené střední části lávkou. V druhé polovině 2. nadzemního podlaží najdeme opět tuhé jádro s hygienickým zázemím a čajovou kuchyňkou. Součástí jádra jsou i šatny s vlastním hygienickým zázemím pro zaměstnance či pedagogy. Na patře je velká konferenční místnost a multifunkční učebna s polohovatelnou příčkou s možností variability prostoru. Podlaží je doplněno o open chill zóny k sezení, čtení, studování a dalším podobným účelům.

Do 3. nadzemního vede opět centrální schodiště ovšem tentokrát je výstupní rameno na stejné straně atriového foyer a vstupujeme do otevřeného prostoru open chill zóny. Po levé straně se nacházejí počítačové a kreativní učebny včetně jádra s hygienickým zázemím a čajovou kuchyňkou. Po straně pravé je galerie audiovizuálního sálu s týmovými

a sólovými studovnyami. Ve vykonzolované části se nacházejí kanceláře vedení společenského centra s vlastní čajovou kuchyňkou a jednacími prostory. Jako poslední je 4. nadzemní podlaží opět přístupné centrálním schodištěm a najdeme zde počítačové, grafické, umělecké a kreativní dílny. Na patře také pokračuje tuhé jádro s hygienickým zázemím, šatnami pro pedagogy a čajovou kuchyňkou.

Mateřská školka má za hlavním vstupem zádveří, které vede do chodbového traktu z kterého je přístup do všech tříd přes vlastní šatnu s vazbou na umývárnu přístupnou jak ze šatny tak herny. Z chodby je přístupné zázemí vedení mateřské školky, provoz kuchyně, schodiště do 2. nadzemního i 1. podzemního podlaží, schodiště CHUC a zahrada. Učitelky mateřské školky mají svou učebnu s vlastní denní místností odkud je výhled do vedlejších tříd. Vstup pro zaměstnance kuchyně je z chodby přes šatnu a dále do chodby a kuchyně. Zásobování je řešeno vlastním vchodem s příjmem odkud zboží putuje do skladů. Systém třídění dopadů má vlastní místnost s dveřmi pro vynášení bez křížení provozu s příjmem. Připravené jídlo je rozváženo do výdejny jídel, které jsou společně vždy pro dvě třídy. V těchto výdejnách dochází k výdeji jídla a příjmu špinavého servírovacího nádobí s vlastním mytím a uskladněním. Pro kuchyňské nádoby, které je převáženo nebo používáno v kuchyni slouží mycí zóna u vstupu do provozu kuchyně z chodby. Čisté nádoby je uskladněno v kuchyni na převoz v části vedle mycí zóny za dodržení principů HACCP. Schodiště vedoucí do 2. nadzemního podlaží se nachází ve středu celého objektu a slouží jako hlavní komunikační schodiště. Na konci chodbového traktu se nachází obslužné schodiště ze kterého se lze dostat jak do 2. nadzemního podlaží tak do 1. podzemního podlaží a celý prostor funguje jako CHUC. V hlavní části se nachází výtah pro veřejnost a v CHUC se nachází obslužný výtah pro ložní prádlo a rozvoz jídla do výdejny v 2. nadzemním podlaží. V 2. nadzemním podlaží se nachází otevřená multifunkční aula s možností předělu s vazbami na vlastní šatnu i umývárnu. Z tohoto podlaží jsou také přístupné střechy skrze výlez na střechu či vstup přes francouzské dveře. V 1. podzemním podlaží se nachází technické zázemí mateřské školky. Tento prostor je přístupný také ze zahrady pro sezónní úklid hraček či zahradního náčiní pro delší uskladnění. V rámci zahrady nechybí ani venkovní WC.

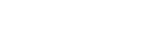
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

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

Společenské centrum i mateřská školka mají řešení vnitřních prostor dle vyhlášky 398/2009 Sb. následovně. Společenské prostory foyer na všech podlažích (především v 1. nadzemním podlaží) jsou dosažitelné osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, hlavní komunikace mají šířku min. 2000 mm. K překonání výškových rozdílů jsou použity vyrovnávací výtahy v rámci vstupního podlaží. Vstupy do objektů v 1.NP jsou bezbariérové, v prahu vstupních dveří je výškový rozdíl max. 15 mm. Dveře na všech komunikacích jsou ve shodě s požadavky vyhlášky (prosklené dveře na hlavních chodbách mají při podlaze pevnou část vysokou 400 mm - na skleněných výplních jsou kontrastní značky; kliky všech dveří na domovních komunikacích jsou umístěny ve výšce max. 1100 mm, zámky a čtečka karet dveří do garáží ve výšce max. 1000 mm; dveře na hlavních komunikačních trasách, dvoukřídlé prosklené vstupní dveře do objektu vedle karuselů mají světlost hlavního křídla 900 mm a mají bezpečnostní prosklení, hlavní křídlo je opatřeno v exteriéru ve výšce 900 mm vodorovným madlem a mají elektromotorický zámek ve výšce do 1000 mm a kliku ve výšce do 1100 mm, horní hrana zvonkového tabla je ve výšce max. 1200 mm; před vstupními dveřmi je plocha min. velikosti 1500 x 1500 mm, přístupová komunikace je ve shodě s požadavky vyhlášky – s dodržením vodící linie pro zrakové postižené. Výtahy jsou vybaveny dle požadavků vyhlášky, rozměry kabiny (světlost 1100 x 1400 mm), dveře kabiny i šachty jsou světlé šířky min. 900 mm, navazujících prostor (volná plocha před vstupem je větší než okolí. Oboustranně osazené madla schodiště jsou ve výšce obecně min. 900 mm a také o 150 mm přesahují první a poslední schodišť'ový stupeň. V podzemním podlažích společenského centra v garážích jsou navržena parkovacích stání s rozměry pro užívání tělesně handicapovanými osobami v každém podlaží.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání staveb dle § 15 vyhlášky č. 268/2009 Sb. K veškerým technologickým zařízením umístěným v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům budou vystaveny revizní zprávy o způsobilosti k bezpečnému provozu. Použité výrobky musí být certifikované pro konkrétní prostředí (podrobněji v koncepci skladeb podlah).



B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Stavba společenského centra i mateřské školky bude řešena jako kombinovaný systém železobetonové stěnové konstrukce se sloupy. Vodorovné konstrukce budou železobetonové monolitické desky (lokálně vylehčené). Obvodové konstrukce budou zatepleny hydrofobní vláknitou izolací určenou pro provětrávané fasády. Střešní konstrukce jsou navrženy s možností přitížení kačirkem nebo substrátem pro zelenou střechu. Vnitřní nosné konstrukce jsou navržené z železobetonových monolitických stěn. Nenosné příčky jsou z párobetonových tvárníc. Základová konstrukce je navržena jako monolitická základová deska a v místě konstrukce pod terénem řešena jako bílá vana.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Svislé nosné konstrukce společenského centra jsou navrženy tloušťky 250 mm a stropní konstrukce tl. 350 mm s lokálním vylehčením. V místě přechodu do podzemních podlaží budou řešeny jako bílá vana na základové desce tl. 400 mm s podkladní vrstvou prostého betonu tl. 100 mm. Vnitřní nosné konstrukce jsou řešeny jako železobetonové monolitické stěny tl. 200 mm a v místě konzolové podpory tl. 250 mm. Sloupy jsou navrženy v průměru 500 mm. Stěnové nosníky v místě sálu jsou tl. 200 mm. Vnitřní nenosné konstrukce jsou z párobetonových tvárníc 100-150 mm. V garážích bude nenosné zdivo z lícového zdiva Liapor tl. 150 mm. Všechny obvodové konstrukce jsou zatepleny hydrofobní tepelnou izolací tl. 200 mm. V místě přechodu pod terén budou obvodové konstrukce zatepleny nenasákavým XPS minimálně 500 mm pod úroveň terénu v tl. 100 mm. Skladba fasády je provětrávaná navržená ze systémových prvků výrobce Rieder. Střešní konstrukce je navržena v hlavní části jako zateplená skladba spádových EPS klínů zakončená PVC určeným k přitížení (skladby se mění dle přitížení). V místě prosklených částí fasády je navrženy lehký obvodový plášť.

Mateřská školka má stejnou koncepci návrhu s rozdílnými dimenzemi návrhu a to vnějších obvodových stěn tl. 200 mm se zateplením tl. 180 mm. Vnitřní nosné konstrukce jsou řešeny jako železobetonové monolitické stěny tl. 200 mm. Vnitřní nosný sloup má průměr 350 mm. Vodorovné nosné konstrukce tl. 250 mm. Základová deska tl. 300 mm. Vnitřní nenosné konstrukce jsou z párobetonových tvárníc 100-150 mm. V 1. podzemním podlaží bude nosné zdivo z lícového zdiva Liapor tl. 200 mm. U vstupní části a v místě vstupu na zahradu je navržena rámové ocelová konstrukce z jekl profilů 100 x 100 mm.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba společenského centra i mateřské školky bude navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části. Nesmí dojít ani k poškození jiných částí stavby v důsledku přetvoření nosné konstrukce nebo technických zařízení či umístěného vybavení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Objekt společenského centra i mateřské školky je navržen v nezastavěné oblasti, kde v současné době není žádná infrastruktura a proto můžeme podmínky návrhu v rámci této práce idealizovat a můžeme uvažovat, že oba objekty budou v 1. podzemním podlaží napojeny na distribuční síť elektrického napětí přípojkou. Voda bude napojena na vodovodní řád a likvidace splaškových vod bude řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Voda ze střechy v rámci společenského centra je svedena do retenční nádrže odkud je napojena na přípojku kanalizace. V rámci mateřské školky bude voda z retenční nádrže užívána k zalévání zahrady. Na střechách budou umístěné vzduchotechnické jednotky sloužící k výměně a rekuperaci vzduchu v objektech včetně nuceného větrání CHUC. Objekt bude vytápěn napojením na Mladoboleslavský horkovod skrze výměňkovou stanicí umístěnou v technické místnosti, výměňnk se bude zároveň podílet na ohřevu teplé užitkové vody. V 1. podzemním podlaží se nachází i místnost slaboproudu, EPS a náhradní zdroj UPS.

b) výčet technických a technologických zařízení.

V rámci zadání této práce je technologické řešení a výčet (koncepte) technologických zařízení pro mateřskou školku podrobněji znázorněn v části “E technické zařízení budov” s názvy “schématický koncept řešení vytápění a ohřevu vody” a “schématický koncept řešení vzduchotechniky”. Obecně se návrh řídí níže napsanými pravidly pro oba stavební objekty.

Vodovod - navržené vnitřní rozvody budou napojeny na venkovní nově navržený rozvod vody, který bude připojen přípojkou na vodovodní řád v lokalitě stavby. Vodoměrná sestava bude umístěna v 1. podzemním podlaží uvnitř objektu. Rozvod studené vody, teplé vody a cirkulace je veden odděleně od požárního rozvodu (sprinklery v garážích společenského centra) z místa napojení vodovodní přípojky v 1. podzemním podlaží, rozdělení bude provedeno za vodoměrnou sestavou. Následně je potrubí vedeno v závěsech pod stropem k jednotlivým stoupačkám. Potrubí se spojuje svařováním s nerozebíratelnými spoji. Všechny rozvody budou obaleny mirelonem. Ležaté rozvody v suterénu budou současně vedené ve směru min. 0,5% směrem k místům vypouštění. Vypouštění stoupaček bude umožněno přes hadiči do okolních čističů na kanalizaci. Z důvodu délkového smrštění či roztažnosti budou navrženy “U” kompenzátory včetně pevného a kluzného uchycení. U paty stoupaček budou osazeny kulové kohouty s vypouštěním, na patě stoupačky cirkulace budou osazeny regulační ventily s vypouštěním. Uzávěry stoupaček včetně vypouštění a regulace budou umístěny na veřejně přístupných místech (tj. v rámci společenského centra mimo parkovací stání) pod stropem 1. podzemního podlaží.

Splašková kanalizace - bude řešeno gravitační soustavou odpadních a ležatých potrubí, do kterých jsou svedeny připojovacími potrubím odpady od jednotlivých zařizovacích předmětů. Svislé odpadní potrubí přechází v rámci společenského centra v nenavazujících a vzdálených instalačních šachtách do ležatých svodů vedených pod stropem v podhledu, kde jsou svedeny do instalačních šachet. V úrovni 1. podzemního podlaží (pouze garáže) a 2. podzemního podlaží (garáže pod knihovnou) budou ležaté svody vést pod stropem a ústít do nově navržených splaškových kanalizačních přípojek. Stoupaací i ležaté potrubí bude řešeno z PP materiálu se systémem odhlučnění. Ležaté potrubí bude mít minimální sklon 2% a každých 18 m bude osazeno čistícím kusem a je nutně dodržet technologický předpis výrobce na pevné a kluzného uchycení. Odvětrání odpadního potrubí je zajištěno odpadními stoupačkami vyvedenými nad střechu objektu, které jsou ukončeny ventilačními hlavicemi. Vyústění potrubí musí být minimálně 0,5 m nad rovinou střechy.

Dešťová kanalizace - Odvodnění střechy objektů je řešeno pomocí střešních vtoků, potrubí bude vedené v konstrukci střechy v 1% spádu. V případě, že by při podrobnějším návrhu nevýšla hydraulická kapacita potrubí bude spád navýšen na 1,5 až 2%. Potrubí od jednotlivých střešních vpustí je svedeno do svislých odpadních stoupaček, kde jsou vedeny instalačními šachtami. V místech, kde by sklon svodu výrazně ohrozil tloušťku skladby posouzenou na prostup tepla (příloha “vyhodnocení výsledků”) bude řešeno prostupem skrz nosnou stropní konstrukci a dovedení do instalační šachty v podhledu. Materiálově provedení bude z PP potrubí s vysoce protihlukovými vlastnostmi (PIPELIFE master 3 plus). Po celé délce je svislé odpadní potrubí dešťové kanalizace izolováno proti rosení izolačními návleky z mirelonu.

Vytápění a ohřev vody - Ohřev teplé užitkové vody je realizován pomocí kompaktní výměňkové stanice připojené na horkovod společnosti CENTROTHERM Mladá Boleslav (uvažováno v rámci návrhu rozšíření stávající sítě do zájmové lokality) a následného uchování v zásobníku o objemu 200 l.

Vzduchotechnika - k potřebnému zajištění obytného komfortu v objektu je v rámci návrhu uvažováno následujících typů větracích a klimatizačních systémů. Centrální větrací systém nuceného podtlakové větrání garáží s přirozeným příívodem a odtahem nad střechu objektu v případě společenského centra. Decentralizované větrací systémy budou řešeny odvodem vzduchu z kuchyně mateřské školky a hygienických zařízení obou stavebních objektů. V takovýchto případech je uvažováno, že náhrada odebraného vzduchu bude nahrazena úpravou dveří ve smyslu větrací mřížky. Ve škole v rámci profesionální kuchyně je zamýšlena koncepce v části “E technické zařízení budov” s názvem “schématický koncept řešení vzduchotechniky” způsob náhrady vzduchu rekuperací profesionální jednotkou pro gastroprovoz. Pro technické místnosti, sklady a jiné technologické prostory se uvažuje větrání s podporou rekuperace odváděním teplého vzduchu (výměňnk, EPS, chlazení UPS). Pro řízené větrání obytných a společenských prostor je uvažován “lokální větrací systém” (samostatná vzduchotechnická jednotka) s možností rekuperace, ohřevem, chlazením. V rámci obou objektů je uvažováno se systémem s autonomní regulací pro ekonomický provoz. Požární větrací systém nuceného větrání v případě chráněných únikových cest. Blíže bude popsáno v sekci 2.8. Zásady požární bezpečnostního řešení. Většina

prostor má přímé větrání okny. Užití výše zmíněných systémů větrání, bude jen tam, kde je to z technologických, nebo hygienických důvodů nutné. Odpadní vzduch bude vyfukován nad střechu jednotlivých stavebních objektů.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt společenského centra i mateřské školky je členěn do jednotlivých požárních úseků (PÚ) dle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0818, ČSN 73 0831 a dle přílohy I. ČSN 73 0804 požární bezpečnost garáží. Jednotlivé třídy mateřské školky nebo v rámci společenského centra je to audiovizuální sál, učebny, dílny a ateliéry tvoří dle čl. 5.1.2 ČSN 73 0831 shromažďovací prostory, které pak tvoří samostatné požární úseky. Samostatnými požárními úseky jsou dále chráněné a nechráněné únikové cesty, výtahové šachty a vzduchotechnické šachty větrání garáží a CHUC, prostory pro skladování (tj. sklady), hromadná garáž, technické a technologické prostory související s provozem objektu (např. výměňiková stanice, ústředna EPS, náhradní zdroj, strojovny slaboproudu). Hromadné garáže budou tvořit v každém podlaží jeden požární úsek. V požárních úsecích hromadných garáží nebudou skladovány pohonné hmoty, motorové oleje, mazadla, nátěrové hmoty, pneumatiky, čalounický materiál a jiné podobné hořlavé věci.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Požadavky na úsporu energie pro oba objekty jsou řešeny v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a zákonem č. 406/2009 Sb. o hospodaření energií. V rámci části “C stavební část” s názvem “vyhodnocení výsledků součinitele prostupu tepla” bylo provedeno posouzení tepelně technických vlastností vybraných skladeb reprezentujících obálku budovy obou stavebních objektů. Posouzení proběhlo na základě ČSN 730540–2.

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.

Zásady řešení větrání v mateřské škole

Zásady řešení větrání jsou sepsány v bodě 2.7 b) v odstavci “vzduchotechnika”. V objektu společenského centra bude větrání zajištěno několika centrálními vzduchotechnickými jednotkami s rekuperací z nichž audiovizuální sál bude mít svou vlastní z důvodu odlišného a uzavřeného provozu. Rozvody vzduchotechniky budou vedeny v podhledu a instalačních šachtách tuhého jádra. V rámci mateřské školky je zamýšleno užívat pro každou třídu vzduchotechnickou jednotku zvlášť s možností vlastní regulace. Proto je navrženo celkem 5 vzduchotechnických jednotek s možností rekuperace pro obytnou část včetně zázemí a 1 průmyslová digestoř v kuchyni s integrovanou rekuperací. Vytápění je zamýšleno v obou stavebních objektech skrze výměňikovou stanici. V rámci společenského centra bude vytápění řešené tzv. aktivací betonového jádra, kdy je jsou rozvody pro vytápění či chlazení umístěny v neutrální ose betonových sloupů. Podpůrným prvkem budou otopná konvektorová tělesa v jednotlivých místnostech. Ve školce je vytápění řešení skrze podlahové vytápění ve třídách a aule s podporou otopných těles na chodbě a v zázemí vedení mateřské školky. Osvětlení je převážně zamýšleno jako denní a podporuje to fakt, že oba stavební objekty jsou bohatě proskleny na téměř celou světlou výšku podlaží k maximálnímu dosahu světelného paprsku. Umělé osvětlení bude zajištěno osvětlením dle návrhu (není předmětem této práce, interiérové vizualizace znázorňují pouze ideu). Zásobování vodou je koncepčně popsáno v bodě 2.7 b) v odstavci “vodovod”. Systém nakládání odpadů je provozně řešen v rámci komerčního prostoru v 1. nadzemním podlaží společenského centra a v gastroprovozu kuchyně mateřské školky. Se všemi druhy odpadu se musí nakládat v souladu se zákonem o odpadech a dle příslušných hygienických pravidel (HACCP). Stavba v rámci koncepční rozvahy a návrhu nebude mít vliv na okolní prostřední v negativním smyslu vibrací, prašnosti nebo hluku.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Není předmětem řešení této práce. Podle volně dostupné radonové mapy riziko indexu není zaznamenáno. V návrhu je ale použita hydroizolace Bitagit 40 AL Mineral Radon, která zabraňuje pronikání radonu z podloží. Součástí bílých van je přísada XYPEX, která je atestována jako protiradonová ochrana na střední míru radonového rizika.

b) ochrana před bludnými proudy,

Není předmětem řešení této práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Objekty se nenacházejí v lokalitě, kde by hrozila seizmická aktivita.

d) ochrana před hlukem,

Oba zamýšlené objekty jsou navrženy na okraji městského intravilánu části Mladé Boleslavi Podchlumí. V okolí je zamýšlena obytná zástavba, která nevytváří zvýšenou hladinu hluku. Není nutné ani jeden z objektů chránit před hlukem.

e) protipovodňová opatření,

Objekty se nenacházejí v lokalitě, kde by hrozila povodeň.

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

Není předmětem řešení této práce. Negativní vlivy v okolí řešeného území nejsou známy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

V návrhu je počítáno s prostorovými kapacitami pro napojení. Samotné napojení není součástí této práce. Obecně budou oba objekty napojeny na technickou infrastrukturu za pomoci nových přípojek. Inženýrské síťe k napojení se budou nacházet v blízkosti řešených objektů z hlediska urbanistického návrhu.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Délky, rozměry nebo kapacity nejsou počítány ani nejsou předmětem této práce. Obecně budou oba stavební objekty napojeny podzemními přípojkami uloženými v chráničkách, aby nedošlo k jejich poškození.

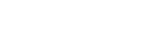
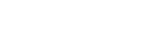
B.4 Dopravní řešení

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

Umístění hmoty společenského centra a mateřské školky respektuje původní urbanistický návrh a zachovává kapacitní šířku pozemní komunikace 6 m s drobnými změnami. Jedním z aspektů těchto změn je vytvoření plnohodnotné dopravní obslužnosti pro společenské centrum. V rámci optimalizace návrhu došlo na rozšíření profilu kruhového objezdu. Pro efektivitu zásobování navrhuji kruhové obratiště mezi hmotou společenského centra a výškově budovy (naznačeno v urbanistické studii). Dopravní obsluhu společenského centra zajišťuje rampa, kterou se dá sjet do garáží. Zásobování školky (především kuchyně) je řešeno z pěší zóny slepé ulice mezi navrhovaným objektem mateřské školky a objektem školy navrhovaným v původní urbanistické studii. Pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace jsou navrženy rampy k překonání výškových rozdílů po celé délce hmoty společenského centra. Samotné společenské centrum i mateřská školka jsou plně bezbariérové.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu (v rámci urbanistického návrhu) je řešeno rampou do garáží společenského centra, která je přístupná ze slepé ulice zakončené obratištěm pro autobusy (v rámci urbanistické studie se vedle nachází hotel). Celé toto rameno je pak napojeno na kruhový objezd. Napojení školky je z hlediska potřeby hlavně krátkodobých stání řešeno pouze přes pěší zónu dostupnou najžděcím profilem z jednosměrné parkovací ulice.



c) doprava v klidu,

Dimenze a návrh parkovacích míst vychází ze zásad dle ČSN 73 6056 odstavné a parkovací plochy a ČSN 736110 projektování místních komunikací.

Odhadovaná kumulace osob v SO–01 včetně personálu a funkčních provozů je až 500 osob najednou.

Druh stavby: společenské centrum (zařazeno do kategorie kultura a společnost)
Účelová jednotka: místo k sezení / počet účelových jednotek na 1 parkovací stání jsou 4 sedadla
Počet parkovacích míst: 125 stání z toho 100% dlouhodobých

Odhadovaná kumulace osob v SO–02 včetně pedagogického personálu a kuchyně je až 110 osob najednou.

Druh stavby: mateřská školka (zařazeno do kategorie školství)
Účelová jednotka: dítě (až 96 dětí) / počet účelových jednotek na 1 parkovací stání je 5 dětí
Počet parkovacích míst: 20 stání z toho 90% krátkodobých a 10% dlouhodobých

Pro společenského centrum je vyhrazeno podzemní parkování dostupné pojezdnu rampou a pro mateřskou školku je navrženo parkování v pěší zóně pro zaměstnance a krátkodobé stání pro rodiče vedoucí děti do školky je zamýšleno parkoviště typu K+R před objektem mateřské školky.

d) pěší a cyklistické stezky.

Zachována je pěší zóna okolo obou objektů z urbanistického návrhu okolo celé městské části, která se napojuje na lávku a spojuje tak město se Štěpánkou.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Z hlediska koncepce návrhu středového otevření a vytvoření tří výškových úrovní dojde k mírnému posunutí stávajícího terénu bez nutnosti odvážky či zavážky stávajícího či nového objemu zeminy. V místě společenského centra terén přibude a naopak u mateřské školky vytvoří terén s minimálním sklonem.

b) použité vegetační prvky,

V návrhu projektu jsou použity jako hlavní vegetační prvky typu Javor mleč (Acer platanoides Columnare) a varianta (Acer platanoides Globusum) u společenského centra a u mateřské školky jde o kombinaci typu Javor babyka (Acer campestre) a (Acer platanoides Globusum)v kombinaci s Okrasnou jabloní (Malus Evereste) a Třešní pilovitou (Prunus serrulata Kanza).

c) biotechnická opatření.

Není předmětem řešení této práce.

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

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

Ani jedna z navrhovaných staveb svým provozem negativně neovlivní životní prostředí okolo sebe. Během výstavby bude pouze krátkodobě ovlivněna emisemi a hlukem z hlediska technologie a postupu výstavby.

Zásady řešení vlivů stavby na životní prostředí

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

Ani jedna z navrhovaných staveb svým provozem negativně neovlivní přírodu ani krajinu okolo sebe.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

V dosahu stavby asi 200 m vzdáleně směrem do lesoparku Štěpánka se nachází 6 kusů chráněného buku lesního ovšem ani jedna ze staveb nebude mít vliv na tuto chráněnou soustavu Natura 2000.

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

Není předmětem řešení této 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 předmětem řešení této práce.

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

Ani jedna z navrhovaných staveb svým provozem negativně neovlivní přírodu ani krajinu okolo sebe.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

V dosahu stavby asi 200 m vzdáleně směrem do lesoparku Štěpánka se nachází 6 kusů chráněného buku lesního ovšem ani jedna ze staveb nebude mít vliv na tuto chráněnou soustavu Natura 2000.

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

Není předmětem řešení této 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 předmětem řešení této práce.

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

Není předmětem řešení této práce.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Ani jeden z objektů není navrhován pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Každý ze stavebních objektů budou mít jinou náročnost výstavby a tudíž i jiný časový harmonogram. V první fázi výstavby společenského centra bude staveniště zajištěnou dodávkou elektrické energie a vodou z dočasné přípojky. Následně podle dalších aspektů výstavby se může přípojka rozšířit i pro výstavbu mateřské školky a nebude bude přípojka zřízena nová. Budoucí dodavatel si musí zajistit potřebný odběr a domluví podrobnější způsob odběru se správcem sítě.

b) odvodnění staveniště,

Není předmětem řešení této práce.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu bude zajištěno výjezdem ze staveniště na místní komunikaci. Z hlediska napojení elektřiny a vody bude zřízena dočasná přípojka.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Při samotné realizaci stavby je nutné dodržet pravidla stanovené dle SoD uzavřené s objednatelem a minimalizovat dopady na okolí staveniště především z hlediska hluku a prašnosti v okolí bytové zástavby. Musejí být dodržovány časy pro práci a nevytvářet nadměrné vibrace a hluk mimo stanovené časové pásma. Pozemní komunikace se musí udržovat v čistotě a při znečištění musí zhotovitel neprodleně místní komunikaci vyčistit. Zhotovitel zodpovídá za její poškození.

konstrukcí v jednotlivých stavebních objektech bude posouzena dle tabulky č.12 ČSN 73 0802. Z hlediska výšek objektů a typu fasády posuzovaných na požár nejsou nutně požární pásy.

Požární stropy a podhledy - prostorech CHUC, garážích a navazujících chodbách (CHUC, NUC) budou sádrokartonové podhledy tvořeny deskami s požadovanou požární odolností. V místě styku požární stěny se stropní konstrukcí, kde musí zůstat z důvodu přetvoření (průhyb) dilatační spára je nutně vyplnit prostor minerální vlnou s třídou reakce na oheň A1 případně A2. V místě, kde je požární podhled zateplen (skladba podlahy 1. nadzemního podlaží nad garážemi) bude v místě požárních ucpávek izolace přerušena tak, aby se mohly požární ucpávky kontrolovat.

Požární uzávěry - všechny požární dveře vedoucí do CHUC a dále všechny požární dveře v podzemních podlažích musí být vybaveny samouzavíracím mechanismem.

Výtahové a instalační šachty - šachty, které nebudou přístupné pro revize požárních ucpávek mohou tvořit samostatné požární úseky. V případě, že je šachta akusticky izolována musí být izolace s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 (například minerální vlna). Prostupy rozvodů a instalací budou opatřeny požárními ucpávkami ve všech úrovních stropní konstrukce.

Prostupy- rozvody a instalace vedoucí požárně dělicími konstrukcemi (stropní konstrukce, stěny) budou utěsněny pomocí požárních ucpávek (manžet), tmelů a jiných vhodných výrobků s požadovanou požární odolností konstrukce. Spáry mezi prostupy a stěnami instalačních potrubí musí být zaplněny výrobky reakce na oheň A1 nebo A2, případně vyplněny maltou tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnosti. Všechny prostupy budou opatřeny štítky obsahující informace o požární odolnosti, druhu a typu ucpávky, datu realizace, firmě, která realizaci provedla, adresu a jméno zhotovitele ucpávky a označení výrobce systému.

Únikové cesty - chráněné únikové cesty v obou objektech jsou navrženy typu B bez požární předsíně s přetlakovou ventilací dimenzovanou na 25 h-1 výměnu vzduchu a odvodem kouře skrze regulátor přetlaku v nejvyšším patře. U mateřské školy je přidáno venkovní ocelové schodiště pro evakuaci osob z auly. Přívod vzduchu bude zajištěn instalační šachtou vedoucí na střechu, kde bude umístěna přetlaková jednotka. Toto řešení bude realizováno u každé CHUC. Ovládání přetlakové ventilace bude zajištěno pomocí EPS. Únikové chráněné i nechráněné cesty v rámci společenského centra mají minimální šířku 1650 mm (schodišťové rameno). U mateřské školky je to šířka 1200 mm a schodiště bude opatřeno ve všech případech po obou stranách madlem. V obou stavebních objektech jsou dveře na únikových cestách dimenzované na šířku 1100 mm. Ve společenském centru jsou u každého karuselu navrženy minimálně jedny únikové dveře, které budou opatřeny panikovým otvíráním. Dveře na únikových cestách se budou otvírat vždy ve směru úniku (vchodové dle čl. 5.3.10. ČSN 73 0833 se mohou otvírat dovnitř). Práh vchodových dveří nepřesáhne 15 mm (bezkaruselové) a v případě uzamčení z venku budou z vnitřní strany otevíratelné i bez odemčení. Na CHUC a v garážích bude realizováno nouzové osvětlení s vlastním zdrojem. Únikové cesty budou tvořit trvale volný komunikační prostor bez bránění úniku osob. Součástí CHUC nebude ani žádné požární zatížení kromě hořlavých částí oken, dveří a madel. V CHUC nesmí být umístěny ani volně vedené rozvody nebo instalace.

Vzduchotechnika - bude rozvedena v instalačních šachtách, které tvoří samostatné požární úseky (bez revizních dvířek) a materiál potrubí bude plech. V místech, kde průměr potrubí nepřesáhne 0,04 m² není potřeba osazovat požární klapky v místech přechodu požárních úseků. V místech svislého, kde průměr potrubí přesáhne tuto plochu musí být opatřeno požární izolací v celé délce. Těsnící materiál musí splňovat požární odolnost konstrukce, kterou vzduchotechnika postupuje. Odvětrání podzemních podlaží garáží bude řešeno nuceným větráním. Přívod vzduchu bude přirozenou cestou v místě 1. podzemního podlaží a v místech 2. a 3. podzemního podlaží nuceným způsobem. Odvětrání bude řešeno soustavou horizontálních potrubí zavěšených pod stropní konstrukcí napojených do instalační šachty s odvětráním na střechu. V místě přechodu do instalační šachty musí být vždy požární klapky. Na střeše v místě vyústění a vedení vzduchotechnické jednotky bude střešní plášť v úpravě zamezující šíření požáru (kačírek).

Vytápění - objekt společenského centra bude napojen na dálkový zdroj tepla teplovodní soustavou, která bude na objekty napojena v 1. podzemním podlažím do výměňikové stanice. Tato místnost bude samostatným požárním úsekem.

Elektroinstalace - nouzové osvětlení CHUC a garáží bude řešeno osvětlením s vlastním zdrojem a musí zajistit minimální funkčnost 60 minut v případě požáru. Rozvody vodičů a kabelů sloužící EPS musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie v případě požáru přepojením na náhradní zdroj UPS (akumulátor). Tyto rozvody budou mít minimální krytí 10 mm omítkou a v případě vedení v podhledu musí být chráněny požadovanou požární odolností minimálně EI 30

DP1. Odstavení obou objektů od přívodu elektrické energie je řešeno tlačítky “central stop” a “total stop”, které jsou umístěny u hlavního vstupu do objektu. Tlačítko “central stop” vypne vše kromě EPS a tlačítko “total stop” vypne úplně vše včetně EPS.

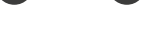
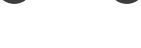
Příjezdová komunikace, nástupní a zásahové plochy - příjezdovými komunikacemi jsou přilehlé ulice okolo stavebních objektů, přesněji dvouproudá ulice směřující od kruhového objezdu k mateřské školce, slepé rameno s obratištěm a jednosměrná parkovací ulice. Ulice jsou šířky 3 až 6 m. Ze slepého ramena obslužné komunikace je umožněn přístup do podzemních garáží vnější dvoupruhovou rampou v šířce pruhu 3 m. Objekt je vzhledem k přístupovým cestám umístěn tak, aby žádná vzdálenost vchodů se zásahovou cestou nebyla vzdálenější než 20 m. U obou objektů nejsou uvažovány (z prostorových možností) nástupní plochy a proto jsou objekty vybaveny vnitřní zásahovou cestou. Tou budou CHUC (v místě společenského centra na každé straně objektu a v místě mateřské školky na straně jedné a na straně druhé to bude hlavní vchod). CHUC propojuje všechna nadzemní i podzemní podlaží. Vnitřní zásahová cesta je tedy chráněná úniková cesta typu B bez požární předsíně a bude bude doplněna o požární vodovod. Vedení protipožárního zásahu nebude ve výšce větší než 22,5 m a proto můžeme uvažovat o vhodnosti okenních otvorů jako alternativní zásahové cesty. Přístup na střechy je řešen výlezy (v případě společenského centra požárním žebříkem ze střechy 3. nadzemního podlaží a v případě mateřské školky dveřmi na střechu 1. nadzemního podlaží, výlezem na střechu 2. nadzemního podlaží z chodby. Střechy jsou řešeny tak, že umožňují bezproblémový pohyb při zásahu.

Zásobování požární vodou - v místě vedoucí vodovodní infrastruktury budou vnější odběrná místa ve kterých jsou uvažovány podzemní hydranty. Tyto hydranty nebudou vzdálenější než 100 m od každého z objektů každé strany (koncepční představa z hlediska situace). Hydranty budou napojeny na vodovodní potrubí a musí v nich být dostatečný tlak pro hašení při určitém odběru vody dle ČSN 73 0873. V obou objektech budou osazeny hadicové systémy napojené na vnitřní vodovod pod stálým tlakem. Stoupací potrubí budou vedena v instalačních šachtách u schodiště CHUC a na každém z podlaží budou instalovány skříňě s hydrantem, které budou zapuštěné v nikách kromě garážových prostor, kde mohou být umístěny na stěně v prostoru. Musí být rozvrženy tak, aby nebyly vzdáleny od sebe více jak 40 m (pro hadice délky 30 m). Hydrantové skříňě rovnou umístěny 1,1 až 1,3 m nad podlahou a musí k nim být zajištěn volný přístup. Vnitřní vodovod musí být nadimenzován tak, aby byl zajištěn potřebný přetlak i za předpokladu, že uvažujeme nejvzdálenější přítokový ventil. Materiál potrubí je ocel a musí být chráněno proti zamrznutí, především v garážích, která budou temperována.

Elektrická požární signalizace - v jednotlivých požárních úsecích budou instalována zařízení EPS (elektrické požární signalizace). V prostorech bez požárního rizika není potřeba umisťovat EPS (úklidové komory, sklady). Dále bude EPS instalován ve všech prostorech s požárním rizikem podzemních podlaží. Konkrétní typy hlásičů a senzorů se budou lišit podle jejich umístění a toho jak musí fungovat (například výměňiková stanice by měla být osazena opticko-kouřovým hlásičem). Samočinné hlásiče doplněny o tlačítkové hlásiče na únikových cestách ve všech nadzemních podlažích a dále do vstupů CHUC v podzemních podlažích. Hlásiče budou napojeny na ústřednu umístěnou v 1. podzemním podlaží. Tyto ústředny budou napojeny na PCO (pult centralizované ochrany hasičů), aby nemusela být trvalá obsluha ústředny EPS. Princip řešení bude, že signál EPS přicházející na PCO vyvolá pokyn k vyhlášení poplachu na hasičské jednotce pod kterou budou objekty spadat s informací, která z jednotek EPS zaznamenala požár. Součástí EPS bude spuštění nuceného přetlakového odvětrání CHUC, uzavírání požárních klapek, uzavření roletového požárního uzávěru, uvedení vjezdových garážových vrat do požárního režimu, odblokování uzavřených dveří na únikových cestách z hromadných garáží (přístupový systém), monitorování poruchy náhradního zdroje, sjezt výtahů do vstupního podlaží a jejich blokace, včetně otevření klíčového trezoru. Ve vstupním prostoru předního traktu domu bude pro ověření poplachu umístěno obslužné pole požární ochrany (OPPO). Na fasádě u vstupů do objektu bude umístěn klíčový trezor požární ochrany (KTPO) s vyhríváním.

Stabilní hasící zařízení - V objektu společenského centra bude ve všech podlažích objektu instalován samočinný stabilní hasící systém a to ve formě sprinklerového hasícího systému. SHS bude tvořit natlakovaný rozvod potrubí se sprinklerovými hlaviciemi. V případě použití tohoto systému lze všechny NUC prodloužit o 50% a tím si dovolit mít otevřenou dispozici na každém patře společenského centra.

Všechny požárně bezpečnostní řešení musí procházet pravidelnými revizemi ve smyslu příslušných vyhlášek (MV ČR č. 246/2001 Sb. vyhláška o požární prevenci) a navazujících předpisů a technických podmínek výrobců těchto zařízení.



D.1.4 Technika prostředí staveb

Dokumentace určí zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů. Vymezí základní materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů. Uvede základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy.

Obsah a rozsah dokumentace se zpracovává podle společných zásad. Bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby a zařízení. Dokumentace se organizačně uspořádává podle postupu realizace stavby.

Poznámka: z hlediska rozsahu zadání části TZB ve smyslu koncepčního schématu a technické zprávy pro mateřskou školku přistupuji k řešení následovně. V části oddílu “E technické zařízení budov” této práce je podrobněji zpracováno koncepční schéma “schématický koncept řešení vytápění a ohřevu vody mateřské školky” a “schématický koncept řešení vzduchotechniky mateřské školky”. Niže sepsaný obsah a rozsah dokumentace podle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. je uveden jako maximální a v rámci naší podobnosti bude přizpůsoben charakteru stupně STS (studie stavby s koncepční rozvahou) pouze pro objekt mateřské školky.

Dokumentace obsahuje:

a) Technickou zprávu - výpis použitých norem - normových hodnot a předpisů; výchozí podklady a stavební program; požadavky na profesi - zadání, klimatické podmínky místa stavby - výpočtové parametry venkovního vzduchu - zima, léto; požadované mikroklimatické podmínky - zimní, letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového; údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace; provozní podmínky - počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod., provozní režim - trvalý, občasný, nepřerušovaný; popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému; bilance energií, medií a stavebních hmot; zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení; ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření; požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby.

Popis koncepce technického řešení je nastíněn v části B souhrnné technické zprávy přesněji v bodě B.2.7 základní charakteristika technických a technologických zařízení. Dalšími body koncepční rozvahy jsou následující aspekty návrhu.

Vodovod - koncepce vnitřního vodovodu zahrnuje kompletní vnitřní rozvody vody pro objekt mateřské školky zahrnující rozvody studené a teplé vody a její cirkulace. Součástí koncepce jsou i rozvody požární vody pro připojení požárních hydrantů. V budově jsou na rozvod vody připojeny následující zařizovací předměty:

	[ks]
--	------

<ul style="list-style-type: none">WC závěsné s vestavěným splachováním	39
<ul style="list-style-type: none">umyvadlo včetně baterie	39
<ul style="list-style-type: none">sprcha včetně nástěnné podomítkové baterie	14
<ul style="list-style-type: none">kuchyňský dřez včetně baterie	7
<ul style="list-style-type: none">kuchyňský dřez dvojitý včetně baterie	2
<ul style="list-style-type: none">výlevka včetně baterie	2
<ul style="list-style-type: none">automatická myčka	8
<ul style="list-style-type: none">automatická pračka	2

Objekt bude napojen polyetylénovou přípojkou na vodovodní řád v lokalitě stavby. Vodovodní přípojka je určena k zásobování objektu pitnou a současně i požární vodou. Prostup vodovodu suterénní zdí bude v rámci bílé vany ošetřen systémovým detailem XYPEX na prostup potrubí (není součástí této práce). Za obvodovou zdí bude umístěna vodoměrná sestava za kterou bude potrubí rozvětveno na rozvod studené a požární vody. Celá sestava bude izolována proti rosení potrubí. Vodovodní potrubí studené, teplé i cirkulační vody bude provedeno z plastového potrubí PP-RCT. Po celé délce jsou potrubní rozvody izolovány izolací zabraňující rosení v případě potrubí studené vody a tepelnou izolací proti tepelným ztrátám u teplé a cirkulované vody. Rozvod studené, teplé a cirkulační vody je veden odděleně od požárního rozvodu z místa napojení. Po rozdělení je potrubí vedeno v závěsech pod stropem nebo v podlaze k jednotlivým stoupačkám. Rozvody pro připojení jednotlivých zařizovacích předmětů jsou vedeny v drážce ve zdech, instalačních příčkách, případně v podlaze. Při prostupu požárními úseky budou prostupy opatřeny požárními ucpávkami.

technická zpráva

Po celé délce budou potrubí izolována z důvodu rosení nebo tepelných ztrát. Rozvody studené vody vedoucím ke kemperům budou vedeny samostatně. Venkovní WC musí být napojeny také samostatně s možností uzavření na zimu a vypuštěním sestavy jako ochrana před zamrznutím.

Kanalizace - koncepce kanalizace řeší rozvody splaškové a dešťové kanalizace, tento bod je již rozepsán v bodě B.2.7 základní charakteristika technických a technologických zařízení. V budově jsou do splaškové kanalizace připojeny následující zařizovací předměty (započítány jsou i exteriérové sanitární předměty):

	[ks]
--	------

<ul style="list-style-type: none">WC závěsné s vestavěným splachováním	39
<ul style="list-style-type: none">umyvadlo včetně baterie	39
<ul style="list-style-type: none">sprcha včetně nástěnné podomítkové baterie	14
<ul style="list-style-type: none">kuchyňský dřez včetně baterie	7
<ul style="list-style-type: none">kuchyňský dřez dvojitý včetně baterie	2
<ul style="list-style-type: none">výlevka včetně baterie	2
<ul style="list-style-type: none">automatická myčka	8
<ul style="list-style-type: none">automatická pračka	2
<ul style="list-style-type: none">podlahová vpust' (výměník, dílna, prádelna)	3

Do dešťové kanalizace jsou připojeny následující zařizovací předměty:

	[ks]
<ul style="list-style-type: none">střešní HL vtoky	8
<ul style="list-style-type: none">retenční nádrž	1

Pro zařizovací předměty bude použita sanitární keramika určená k vybavení mateřské školky (umyvadla, záchodové mísy). Všechny zařizovací předměty budou mít osazenou zápachovou uzávěrku. Rozvody pro připojení jednotlivých zařizovacích předmětů jsou vedeny v drážce ve zdech, v instalačních přízdívkách, za nebo pod zařizovacími předměty při podlaze v minimálním spádu 3% směrem ke stoupačce, případně v konstrukci podlahy ve spádu minimálně 2%.

Požární rozvod - pro tyto rozvody platí stejné koncepční zásady návrhu jako pro vodovod. Potrubí bude provedeno z ocelových pozinkovaných trubek spojovaných fitinkami. Potrubí vedené v suterénu bude opatřeno tepelnou izolací. Stoupačky a přípojovací potrubí k jednotlivým hydrantům bude vedené v prostoru chodby. Ležaté svody budou ve spádu alespoň 0,5% k vypouštěcímu ventilu. Umístění a podrobný návrh požárních hydrantů a musí být navržen požárním specialistou a proto podrobnější řešení není součástí návrhu.

Vzduchotechnika - koncepce řeší nároky na zařízení vzduchotechniky potřebné k dosažení pobytového komfortu, tento bod je již rozepsán v bodě B.2.7 základní charakteristika technických a technologických zařízení. V objektu mateřské školky je koncepce vzduchotechniky rozdělena do několika hlavních a na sobě nezávislých celků, kterými jsou třídy včetně zázemí, vedení školky včetně skladů, aula včetně zázemí, gastroprovoz kuchyně a technický suterén. Návrh vzduchotechnické jednotky byl proveden empirickým výpočtem přívodu a odvodu vzduchu podle obsazenosti nebo využití prostorů vyhlášky č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

typ prostoru	výměna vzduchu [m³ · h⁻¹]	
učebny	20 až 30 na 1 žáka	(počet dětí v učebně 24 + 2 učitelky)
tělocvičny	20 až 90 (podle využití)	
šatny	20 na 1 žáka	
umývárny	30 na jedno umyvadlo	
sprchy	150 až 200 na 1 sprchu	
záchody	50 na 1 kabinku	

zaměstnanec	výměna vzduchu na základě třídy práce [m³ · h⁻¹]	
učitelka	25	(třída IIa - práce převážně v sedě s lehkou aktivitou)
hospodářka	25	(třída I - práce v sedě s minimální aktivitou)
ředitelka	25	(třída I - práce v sedě s minimální aktivitou)
kuchařka	70	(třída I - práce v sedě s minimální aktivitou)

Celková obsazenost mateřské školky je 96 dětí po 24 dětech na 1 třídu a personál zahrnuje 8 učitelek, 1 ředitelku, 1 hospodářku, 2 kuchařky a 2 pomocné síly do kuchyně.

výpočet pro 1 třídu	výměna vzduchu [m³ · h⁻¹]	
třída	= 25 · 24 = 600 + 2 · 25	= 650
šatna	= 20 · 24	= 480
umyvadlo	= 30 · 6	= 180
záchody	= 50 · 6	= 300
sprchy	= 200 · 2	= 400

[*] polovina plochy výdejny = 7,7 m²

výpočet pro aulu (sekce nad třídou)	výměna vzduchu [m³ · h⁻¹]	
třída	= 25 · 24 = 600 + 2 · 25	= 650
šatna	= 20 · 24	= 480
umyvadlo	= 30 · 5	= 150
záchody	= 50 · 5	= 250
sprchy	= 200 · 2	= 400

[*] polovina plochy výdejny = 7,7 m²

Navrhují vzduchotechnickou jednotku s rekuperací tepla DUOVENT COMPACT DV 3000 ve verzi ROOFPACK s nominálním průtokem vzduchu 3000 m³ · h⁻¹ pro třídy 1 a 2. V místě, kde jsou instalační šachty společně pro třídy 3 a 4 s aulou v 2. nadzemním podlaží se kubatura vzduchu sčítá tj. 2472 + 2392 = 4864 m³ · h⁻¹ a z toho důvodu se navyšuje také kapacita jednotky na model DUOVENT COMPACT DV 5100 ROOFPACK. s nominálním průtokem 5100 m³ · h⁻¹.

Poznámka 1: z hlediska koncepce se pro technické zázemí uvažuje minimální výměna vzduchu 0,3 h-1 a není tedy podrobněji počítán pro každou místnost zvlášť na základě jejich potřeb a příslušných vyhlášek (výměňíková stanice, EPS, chlazení UPS atd.). Statický návrh stropní desky i umístění na střeše (plošné kapacity) dovolují navýšení kapacity jednotky až na model DUOVENT COMPACT DV 7800 ROOFPACK s nominálním průtokem vzduchu 7300 m³ · h-1. Samotná velikost jednotky se zvětší na výšku o 471 mm, půdorysné rozměry zůstávají stejné tj. (š.1620 mm, d. 2719 mm, v. 1463 mm). Pokud z plochy technického suterénu odečteme CHUC, která má vlastní VZT jednotku, sezónní sklad a chodbu dostaneme plochu přibližně 157 m² tj. 471 m³. Jestliže budeme užívat stejnou jednotku k odvodu tepelné zátěže a následně rekuperaci a vracet vzduch o teplotě interiéru mateřské školky můžeme uvažovat o zbylé kapacitě navýšené jednotky volného vzduchu 2436 m³ · h-1. To vychází na přibližně na 5,2 násobnou výměnu vzduchu za hodinu.

Poznámka 2: objekt mateřské školky má konstrukční výšku 3,5 m. Jelikož v rámci prostor mateřské školky uvažují použít podhledy, sníží se světlá výška na 2,9 m (uvažují na straně bezpečnosti, podhled ve třídách je z lamelových prvků v kombinaci s osvětlením tj. rozvody vzduchotechniky a jiných profesí jsou z části přiznané). Na základě vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a § 49 stavby škol, předškolních, školských a tělovýchovných zařízení odstavce č. 1 bodu a) nejmenší světlé výšky místností a prostorů musí být 3000 mm u mateřských škol a speciálních mateřských škol; snížení na světlou výšku 2500 mm lze připustit, pokud je dodržena kubatura vzduchu 12 m³ na jedno dítě, budu tedy ověřovat zda splňují tuto podmínku.

plocha menší třídy = 100,94 m² · 2,9 m = 292,7 m³ objemu vzduchu ve třídě pro 24 dětí, tj. 12,19 m³ na 1 dítě

výpočet pro vedení a zázemí školky (včetně skladů)

výpočet pro gastroprovoz (vyjma skladů)

výpočet pro vedení a zázemí školky (včetně skladů)	výměna vzduchu [m³ · h⁻¹]	
zasedačka	= 25 · 8	= 200
hospodářka	= 25 · 1	= 25
ředitelna	= 25 · 1	= 25
umyvadlo	= 30 · 6	= 180
dřez	= 30 · 1	= 30
záchod	= 50 · 4	= 200
sprchy	= 200 · 2	= 400
šatny	= 20 · 4	= 80
archiv	=	= 5,42 m² · 3 m · 2 h ⁻¹ = 33
sklady + zázemí (č. 33, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44)	=	= 35,6 m² · 3 m · 5 h ⁻¹ = 534
	Σ	1716

Navrhují vzduchotechnickou jednotku s rekuperací tepla DUOVENT COMPACT DV 1800 ve verzi ROOFPACK s nominálním průtokem vzduchu 1800 m³ · h⁻¹.

výpočet pro vedení a zázemí školky (včetně skladů)	výměna vzduchu [m³ · h⁻¹]	
zasedačka	= 25 · 8	= 200
hospodářka	= 25 · 1	= 25
ředitelna	= 25 · 1	= 25
umyvadlo	= 30 · 6	= 180
dřez	= 30 · 1	= 30
záchod	= 50 · 4	= 200
sprchy	= 200 · 2	= 400
šatny	= 20 · 4	= 80
archiv	=	= 5,42 m² · 3 m · 2 h ⁻¹ = 33
sklady + zázemí (č. 33, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44)	=	= 35,6 m² · 3 m · 5 h ⁻¹ = 534
	Σ	1716

výpočet pro gastroprovoz (vyjma skladů)	výměna vzduchu [m³ · h⁻¹]	
třída	= 25 · 24 = 600 + 2 · 25	= 650
šatna	= 20 · 24	= 480
umyvadlo	= 30 · 5	= 150
záchody	= 50 · 5	= 250
sprchy	= 200 · 2	= 400
	Σ	1930 + (7,7 · 3 · 20) = 2392

výpočet pro vedení a zázemí školky (včetně skladů)

výpočet pro gastroprovoz (vyjma skladů)

Navrhují vzduchotechnickou jednotku s rekuperací tepla DUOVENT COMPACT DV 3000 ve verzi ROOFPACK s nominálním průtokem vzduchu 3000 m³ · h⁻¹ pro třídy 1 a 2. V místě, kde jsou instalační šachty společně pro třídy 3 a 4 s aulou v 2. nadzemním podlaží se kubatura vzduchu sčítá tj. 2472 + 2392 = 4864 m³ · h⁻¹ a z toho důvodu se navyšuje také kapacita jednotky na model DUOVENT COMPACT DV 5100 ROOFPACK. s nominálním průtokem 5100 m³ · h⁻¹.

výpočet CHUC typ B	intenzita větrání [h⁻¹]	
umývárna nádobí	10 až 20	
středně velké kuchyně	15 až 20	
výdejny jídel	20	
příprava masa, ryb	8 až 10	
příprava těsta, zeleniny	6 až 8	
suché sklady	2	
plochy kuchyně (č. 35, 36)	= 48,7 m² · 3 m · 15 h ⁻¹	= 2191 m³ · h ⁻¹

V rámci aproximace a koncepce návrhu uvažují o hromadné intenzitě větrání 15 h⁻¹ a navrhují kompaktní vzduchotechnickou jednotku s rekuperací tepla DUPLEX BASIC-N 2400 s přívodem vzduchu max. 2900 m³ · h⁻¹ a odvodem vzduchu (přejme vzduch z digestoře) max. 2700 m³ · h⁻¹. Kuchyňská digestoř vyhovuje typu ATREA VARIANT-S s uložením na střed místnosti s jedním odtahem a dvěma přívody (rozděluje se pod stropní konstrukci) s maximálním průtokem vzduchu 2320 m³ · h⁻¹.

Výpočet pro vedení a zázemí školky (včetně skladů)

Navrhují vzduchotechnickou přetlakovou jednotku TROX RDS 400/2/3 s nominálním průtokem vzduchu 7500 m³ · h⁻¹ a regulační jednotku DEK-V-LH5. Princip funkčnosti v rámci koncepční rozvahy je následující. Přetlakové zařízení k ochraně proti kouři slouží jako přívodní jednotka vzduchu, která bude hnát vzduch do instalační šachty a následně do jednotlivých pater CHUC. Na střeše se pak nachází zařízení k regulaci tlaku. Tlaková regulační klapka funguje na principu pružiny, která se otevře samočinně bez elektřiny. Servopohon je vratná pružina běžně užívaná v požárních klapkách, která ovládá žaluziovou klapku. Při sepnutí (EPS) se tato klapka otevře bez napětí a po dosáhnutí plného otevření se

sepně přívodní vzduchotechnická jednotka. Tato klapka se otevírá a zavírá v závislosti na tlaku v CHUC. Celý systém by měl na změnu tlaku reagovat do pár vteřin. Přetlak v prostorách by měl být oproti exteriéru v hodnotách okolo 50 Pa při všech zavřených dveřích a neměl zároveň přesáhnout 100 Pa (zajišťuje regulační jednotka svým otevřením/zavřením).

Výpočet pro vedení a zázemí školky (včetně skladů)

Výpočet pro vedení a zázemí školky (včetně skladů)

výpočet pro vedení a zázemí školky (včetně skladů)

výpočet pro gastroprovoz (vyjma skladů)

elektroinstalace - objekt je v rámci koncepční úvahy připojen na podzemní vedení nízkého napětí, které je uvažováno v hlavní ulici vedle řešeného objektu. Přípojka vede do technické místnosti s hlavním rozvaděčem v 1. podzemním podlaží. Elektroměrové rozvaděče budou umístěny v každém podlaží v zapuštěných nikách s dostatečnou požární odolností (není předmětem řešení této práce). Ostatní rozvaděče jednotlivých technologií budou řešeny na základě svých profesí a budou obsahovat jističí, spínači a ovládací prvky pro napojení těchto technologických zařízení (např. kuchyně). Vertikální rozvody silnoproudu budou vedeny ve svislé šachtě za rozvaděči a horizontální vedení bude řešeno v podhledu ve žlabech. V technických místnostech bude elektroinstalace vedena po povrchu. Na nechráněných a chráněných únikových cestách budou prostupy v podhledu pro EPS, světla, atd. řešeny pomocí certifikovaných prvků určených pro požární zatížení. Odvětrání WC, koupelen, umývárna a úklidových místností bude provedeno jednotlivými ventilátory se samotným spínačem a doběhem. Tlačítka central a total stop budou umístěna u hlavního vstupu a u vedlejšího vstupu u CHUC. Tlačítka musí být opatřeny nápisy “CENTRAL STOP” a “TOTAL STOP”. Na jižní fasádě objektu bude provedena příprava pro elektrické ovládání stínících žaluzií. Provedeno bude pomocí jednotlivých spínačů uvnitř příslušné místnosti a to u vchodu do místnosti, aby se dalo po příchodu vyhodnotit zda je stínění ihned třeba. Umístění spínačů bude ve výšce 1500 mm nad úrovní podlahy. Členění fasády je řešeno multisegmentovým zastíněním, pro každý segment bude centrální spínač. Pokud budou v jedné řadě tak bude vloženo do společného rámečku. U vstupů do místnosti bude také termostat. V rámci koncepční úvahy gastroprovozu budou vývody pro zařízení volné a samostatně jištěné. Typy a druhy osvětlení budou řešeny jako přímé a nepřímé (v rámci podhledu a “třídního stromu”) a musí odpovídat účelu místnosti s potřebnými hladinami osvětlení dle ČSN 73 0580–3 denní osvětlení škol. Výšková hladina spínačů bude ve výšce 1200 mm nad úrovní podlahy a zásuvky 250 mm. U zásuvek je extrémně důležité zajistit ochranu před svělovým dotykem zvědavých dětí např. použitím bezpečnostní zátky, která jde vyjmout jen speciálním nástrojem k tomu určeným.

Výpočet pro vedení a zázemí školky (včetně skladů)

Navrhují vzduchotechnickou jednotku s rekuperací tepla DUOVENT COMPACT DV 1800 ve verzi ROOFPACK s nominálním průtokem vzduchu 1800 m³ · h⁻¹.

Výpočet pro vedení a zázemí školky (včetně skladů)

výpočet pro vedení a zázemí školky (včetně skladů)

výpočet pro gastroprovoz (vyjma skladů)

Navrhují vzduchotechnickou jednotku s rekuperací tepla DUOVENT COMPACT DV 1800 ve verzi ROOFPACK s nominálním průtokem vzduchu 1800 m³ · h⁻¹.

Tento bod nahrazuje v části oddílu “E technické zařízení budov” koncepční schéma “schématický koncept řešení vytápění a ohřevu vody mateřské školky” a “schématický koncept řešení vzduchotechniky mateřské školky”.

Navrhují vzduchotechnickou jednotku s rekuperací tepla DUOVENT COMPACT DV 1800 ve verzi ROOFPACK s nominálním průtokem vzduchu 1800 m³ · h⁻¹.

Navrhují vzduchotechnickou jednotku s rekuperací tepla DUOVENT COMPACT DV 1800 ve verzi ROOFPACK s nominálním průtokem vzduchu 1800 m³ · h⁻¹.

Tento bod nahrazuje v části oddílu “E technické zařízení budov” koncepční schéma “schématický koncept řešení vytápění a ohřevu vody mateřské školky” a “schématický koncept řešení vzduchotechniky mateřské školky”.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Stavbu lze členit na provozní celky. Technologická zařízení jsou výrobní a nevýrobní.

Technická zpráva

Nevýrobní technologická zařízení - v objektu mateřské školky do nevýrobních zařízení můžeme zahrnout veškeré přípojky a rozvody technické infrastruktury. Mezi hlavní patří zařízení výměňíkové stanice včetně rozvodů médií, vzduchotechnické jednotky, výtahy a zařízení spadají do kategorie požární bezpečnosti.

Výrobní technologická zařízení - pro objekt školky do výrobních zařízení můžeme zahrnout gastroprovoz kuchyně, jeho zásobování, sklady, systém příjmu potravin a likvidace odpadu. Pro tento provoz musí vzniknout samostatný projekt, který posoudí a navrhne výrobní kapacity a typy jednotlivých spotřebičů včetně systému analýzy rizika a stanovení kritických kontrolních bodů (HACCP).

Poznámka: níže sepsaný obsah a rozsah dokumentace podle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. je uveden jako maximální a v rámci naší podobnosti bude přizpůsoben charakteru stupně STS (studie stavby s koncepční rozvahou).

Dokumentace obsahuje:

a) Technickou zprávu - popis výrobního programu; u nevýrobních staveb popis účelu, seznam použitých podkladů; popis technologického procesu výroby, potřeba materiálů, surovin a množství výrobků, základní skladba technologického zařízení - účel, popis a základní parametry, popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě, požadavky na dopravu vnitřní i vnější, vliv technologického zařízení na stavební řešení, údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení, účinnost užití zdrojů a rozvodů energie.

V objektu mateřské školky se nachází kuchyně, která je dispozičně řešena v severovýchodní části. Je zde umístěna především z důvodu možnosti zásobování. Zásobování má svůj vchod a zá dveří včetně místa pro příjem zboží. Z chodby příjmu jsou dostupné sklady suchých potravin a zeleniny. Součástí chodby jsou chladicí a mrazicí boxy. Chodba má přímou vazbu na prostor kuchyně. Vstup pro zaměstnance je z chodbového traktu, který je opatřen šatnou s vlastním hygienickým zázemím. Přes chodbu je dostupná chodba s příjmem zboží. Samotná kuchyně je dispozičně řešena se středovým varným pultem a po stranách jsou přípravy, zeleniny a příruční chladicí a mrazicí boxy. Vedlejší sekce na přípravu potravin jsou rozmístěny tak, aby se dal připravit systém HACCP na míru tohoto provozu. Hotové jídlo z kuchyně se naloží do termonádob, které jsou rozváženy do výdejny jídel, která jsou vždy společné pro 2 třídy. Po výdeji hotového jídla je prostírací nádobí a přístroje myto a uskladněo ve výdejné jídel. Termonádoby jsou naloženy a odvezeny zpět do kuchyně do místnosti určené k mytí nádobí. Po mytí je uskladněno ve vedlejším prostoru. Systém likvidace odpadů je řešen tříděním a uskladněním v místnosti pro něj určené hned u fasády. Tento prostor má svůj vlastní vchod a při vynášení není narušen zásobovací proces. Plocha gastroprovozu je přibližně 70 m² včetně skladů, úklidové místnosti a zázemí pro zaměstnance.

b) Výkresovou část - obsahuje pouze umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě; základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, půdorysy páteřních potrubních a kabelových rozvodů v jednočárovém zobrazení, přípojovací potrubní a kabelové rozvody ani koncové prvky se nezobrazují; základní technologická schémata dokladující účel a úroveň navrhovaného výrobního procesu, dispozice a umístění hlavních strojů a zařízení a způsob jejich zabudování - půdorysy, řezy, zpravidla v měřítku 1 : 100.

Výkresové uspořádání kuchyně ve stupni STS (studie stavby) je patrné z půdorysu 1.NP mateřské školky, kde jsou naznačeny jednotlivé místnosti, jejich charakter a dispoziční uspořádání.

c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace - seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků.

Podrobnější soupis, popis a technické specifikace jednotlivých zařízení musí být součástí samostatného gastroprojektu, který není předmětem řešení této práce.

Dokladová část

Dokladová část obsahuje doklady o splnění požadavků podle jiných právních předpisů vydané příslušnými správními orgány nebo příslušnými osobami a dokumentaci zpracovanou osobami oprávněnými podle jiných právních předpisů.

Body 1. až 8. dokladové části včetně jednotlivých podbodů nejsou součástí řešení této diplomové práce.



Koncept skladby konstrukcí

Podlaha 1.PP - pojížděná plocha garáže	tl. [mm]
--	----------

- Mrazuvzdorný a omyvatelný bezesparý syntetický nátěr SikaFloor 264 N - barva dle RAL 4
- Penetrace SikaFloor 161 1

skladba podlahy	tl. celkem [mm]	5
-----------------	-----------------	---

- Železobetonová stropní konstrukce 350

Poznámka:
Provedení bude na brokovaném a hlazeném povrchu železobetonové stropní desky dle technologického předpisu výrobce. Nátěr musí být včetně odolnosti proti solím a ropným látkám vyskytujících se v hromadných garážích. Protiskluznost musí být ve shodě s normou ČSN 74 4505. Sokl bude proveden do výšky 150 mm. Na finálním povrchu bude dopravní značení včetně vymezení parkovacích stání - není předmětem diplomové práce

Rampa exteriérová do 1.PP - pojížděná plocha garáže	tl. [mm]
---	----------

- Železobetonová deska 300

Poznámka:
Provedení finální vrstvy bude řešeno kartáčováním při betonáži tak, aby povrch byl protiskluzný dle ČSN 73 6058. V místě stopy vozidla budou realizovány odporové dráty a teplotní čidlo tak, aby splňovaly minimální krytí.

Podlaha 2.PP - pojížděná plocha garáže	tl. [mm]
--	----------

- Mrazuvzdorný a omyvatelný bezesparý syntetický nátěr SikaFloor 264 N - barva dle RAL 4
- Penetrace SikaFloor 161 1

skladba podlahy	tl. celkem [mm]	5
-----------------	-----------------	---

- Železobetonová základová deska - voděodolný beton 400
- Separáční PE folie 0,2
- Netkaná geotextilie FILTEK, plošná hmotnost 300g na m² 2,9
- Separáční PE folie 0,2
- Podkladní beton C16/20 100

Poznámka:
Provedení bude na brokovaném a hlazeném povrchu železobetonové stropní desky dle technologického předpisu výrobce. Nátěr musí být včetně odolnosti proti solím a ropným látkám vyskytujících se v hromadných garážích. Protiskluznost musí být ve shodě s normou ČSN 74 4505. Sokl bude proveden do výšky 150 mm. Na finálním povrchu bude dopravní značení včetně vymezení parkovacích stání - není předmětem diplomové práce.

Rampa interiérová do 2.PP - pojížděná plocha garáže	tl. [mm]
---	----------

- Železobetonová deska 300

Poznámka:
Provedení finální vrstvy bude řešeno vsypem do stěrky tak, aby povrch byl protiskluzný dle ČSN 73 6058.

skladby konstrukcí

Technické prostory a pěší komunikace 1.PP	tl. [mm]
---	----------

- Mrazuvzdorný a omyvatelný bezesparý syntetický nátěr SikaFloor 2540 W - barva dle RAL 4
- Penetrace SikaFloor 161 1

skladba podlahy	tl. celkem [mm]	5
-----------------	-----------------	---

- Železobetonová stropní konstrukce 350

Poznámka:
Provedení bude na hlazeném povrchu železobetonové stropní desky dle technologického předpisu výrobce. Nátěr musí být včetně odolnosti chemickým prvkům a látkám. Protiskluznost musí být ve shodě s normou ČSN 74 4505. Sokl bude proveden do výšky 150 mm. Značení pro pěší bude barevně rozlišeno včetně chráněného výstupního prostoru z vertikálních komunikací červenou barvou a případně doplněno označením "únikový východ".

Výměníková stanice 2.PP	tl. [mm]
-------------------------	----------

- Omyvatelný bezesparý syntetický nátěr SikaFloor 359 N - barva dle RAL 4
- Penetrace SikaFloor 161 1
- spádový beton C16/20 se spádem min. 2% ke žlabu s pochozí mříží 50-95

skladba podlahy	tl. celkem [mm]	55-100
-----------------	-----------------	--------

- Železobetonová základová deska - voděodolný beton 400
- Separáční PE folie 0,2
- Netkaná geotextilie FILTEK, plošná hmotnost 300g na m² 2,9
- Separáční PE folie 0,2
- Podkladní beton C16/20 100

Poznámka:
Provedení bude na hlazeném povrchu železobetonové základové desky dle technologického předpisu výrobce. Nátěr musí být vodotěsný a paropropustný schopný odolat teplotě vody alespoň 80° C. Protiskluznost musí být ve shodě s normou ČSN 74 4505. Sokl bude proveden do výšky 150 mm s ochrannými válcovanými úhelníky - bude případně upřesněno dodavatelem technického zařízení (CENTROTHERM Mladá Boleslav, a.s.).

Technické prostory a pěší komunikace 2.PP	tl. [mm]
---	----------

- Mrazuvzdorný a omyvatelný bezesparý syntetický nátěr SikaFloor 2540 W - barva dle RAL 4
- Penetrace SikaFloor 161 1

skladba podlahy	tl. celkem [mm]	5
-----------------	-----------------	---

- Železobetonová základová deska - voděodolný beton 400
- Separáční PE folie 0,2
- Netkaná geotextilie FILTEK, plošná hmotnost 300g na m² 2,9
- Separáční PE folie 0,2
- Podkladní beton C16/20 100

Poznámka:
Provedení bude na hlazeném povrchu železobetonové základové desky dle technologického předpisu výrobce. Nátěr musí být včetně odolnosti chemickým prvkům a látkám. Protiskluznost musí být ve shodě s normou ČSN 74 4505. Sokl bude proveden do výšky 150 mm. Značení pro pěší bude barevně rozlišeno včetně chráněného výstupního prostoru z vertikálních komunikací červenou barvou a případně doplněno označením "únikový východ".

Schodišťová ramena CHÚC	tl. [mm]
-------------------------	----------

- Keramická dlažba - velkoformátová
- Lepidlo

skladba ramene	tl. celkem [mm]	15
-----------------------	------------------------	-----------

- Železobetonová schodišťová deska
- Sádrová omítka

Poznámka:
Provedení nášlapné vrstvy bude mít součinitel smykové tření minimálně 0,5 v ploše a v místě stupnice minimálně 0,6 případně dle ČSN 74 4505 a bude se řídit obecnými pravidly pro navrhování a provádění keramických obkladů ČSN 73 3451. Schodiště akusticky dilatovat pro splnění ČSN 73 0532:2020.

Centrální schodiště	tl. [mm]
---------------------	----------

- Železobetonová schodišťová deska v provedení pohledového betonu včetně monolitického zábradlí

Poznámka:
Provedení nášlapné vrstvy bude mít součinitel smykové tření minimálně 0,5 v ploše a v místě stupnice minimálně 0,6 případně dle ČSN 74 4505. Jelikož k dnešnímu datu neexistuje závazná norma na pohledový beton je zhotovitel povinen způsob provádění konzultovat. Schodiště akusticky dilatovat pro splnění ČSN 73 0532:2020.

Vyrovňovací schodiště	tl. [mm]
-----------------------	----------

- Železobetonová schodišťová deska v provedení pohledového betonu včetně monolitického zábradlí

Poznámka:
Provedení nášlapné vrstvy bude mít součinitel smykové tření minimálně 0,5 v ploše a v místě stupnice minimálně 0,6 případně dle ČSN 74 4505. Jelikož k dnešnímu datu neexistuje závazná norma na pohledový beton je zhotovitel povinen způsob provádění konzultovat. Schodiště akusticky dilatovat pro splnění ČSN 73 0532:2020.

Mezidopesty schodišť - univerzální	tl. [mm]
------------------------------------	----------

- Keramická dlažba - velkoformátová
- Lepidlo
- Samonivelační anhydritový potěr
- Separáční PE folie
- PE podložka Ethafoam

skladba mezidopesty	tl. celkem [mm]	70
----------------------------	------------------------	-----------

- Železobetonová schodišťová deska
- (Sádrová omítka u schodiště CHÚC)

Poznámka:
Anhydritový potěr CA - C30 F5, pevnost v tlaku 30 MPa, pevnost v tahu za ohybu 6 MPa pro použití pro komerční objekty s vysokou zátěží a koncentrací osob. Provedení bude dilatováno po obvodě a na podkladu podložkou Ethafoam a separováno PE folií z důvodu zatečení a přerušení akustických mostů na mezidopěstě.
Provedení nášlapné vrstvy bude mít součinitel smykové tření minimálně 0,5 v ploše a v místě stupnice minimálně 0,6 případně dle ČSN 74 4505 a bude se řídit obecnými pravidly pro navrhování a provádění keramických obkladů ČSN 73 3451. Schodiště akusticky dilatovat pro splnění ČSN 73 0532:2020.

Podlaha 1.NP nad nevytápěným suterénem včetně zatepleného podhledu	tl. [mm]
--	----------

- Betonová pohledová stěrka BETONOPTIK
- Samonivelační anhydritový potěr
- Separáční PE folie
- Isover EPS 150

skladba podlahy	tl. celkem [mm]	200
------------------------	------------------------	------------

- Železobetonová stropní deska

- Isover Piano Twin + konstrukce
- Knauf Red Piano

skladba podhledu	tl. celkem [mm]	104
-------------------------	------------------------	------------

celá skladba včetně stropní konstrukce	tl. celkem [mm]	654
---	------------------------	------------

Poznámka:
Pohledová stěrka BETONOPTIK v provedení F1 - F3 a v místě soklu W1- W3 dle technologického předpisu výrobce. Anhydritový potěr CA - C30 F5, pevnost v tlaku 30 MPa, pevnost v tahu za ohybu 6 MPa pro použití pro komerční objekty s vysokou zátěží a koncentrací osob. Provedení bude dilatováno po obvodě podložkou Ethafoam a separováno PE folií z důvodu zatečení a přerušení akustických mostů. Ve skladbách podlah s EPS150 budou podkladní vrstvy EPS 150 lokálně přerušeny pro provedení rozvodů ÚT. Tyto rozvody budou následně zasypany expandovaným granulátem a překryty další vrstvou EPS do konečné tloušťky dle návrhu skladby. Druhá vrstva bude položena na kříž, aby nedošlo propásání spáry skladby na podklad. Veškeré rozvody TZB budou vedeny pod podhledem. Provedení pochozí vrstvy bude splňovat příslušný součinitel smykového tření podle ČSN 74 4505.

Podlaha 2.NP společenského centra nad konzolou včetně zateplení z exteriéru	tl. [mm]
---	----------

- Betonová pohledová stěrka BETONOPTIK
- Samonivelační anhydritový potěr
- Separáční PE folie
- Isover EPS 150

skladba podlahy	tl. celkem [mm]	170
------------------------	------------------------	------------

- Železobetonová stropní deska

- Isover Fassil
- Provětrávaná mezera + samonosný systémový kotevní rošt
- Fasádní dřevěné lamely

skladba fasády	tl. celkem [mm]	260-460
-----------------------	------------------------	----------------

celá skladba včetně fasádní konstrukce	tl. celkem [mm]	430-630
---	------------------------	----------------

Poznámka:
Stejně parametry skladby viz. Podlaha 1.NP na nevytápěným suterénem. Provedení pochozí vrstvy bude splňovat příslušný součinitel smykového tření podle ČSN 74 4505.

Skladba podlahy nad železobetonovou konstrukcí je typová skladba pro společenské centrum. V místě, kde by přes pohled podlaha nevyhověla na ČSN 73 0532:2020 je nutné vložit kročejovou izolace např. Isover EPS 100 Z.



Podlaha 1.NP a 2.NP mateřské školky	tl. [mm]
-------------------------------------	----------

- PVC podlahová krytina
- Samonivelační anhydritový potěr
- Separáční PE folie
- Isover EPS 150 (3 x 50 mm + TECE deska) / Isover EPS 150 (1 x 50 mm + TECE deska) [pozn. níže]

skladba podlahy	tl. celkem [mm]	150-250
------------------------	------------------------	----------------

- Železobetonová základová deska nebo stropní konstrukce
- Bitagit 40 AL Mineral Radon 2x
- Podkladní beton C16/20
- Rostlá zemina

celá skladba včetně základů	tl. celkem [mm]	458-558
------------------------------------	------------------------	----------------

Poznámka:
Anhydritový potěr CA - C25 F4, pevnost v tlaku 25 MPa, pevnost v tahu za ohybu 5 MPa pro použití pro komerční objekty s nízkou zátěží a koncentrací osob. Provedení bude dilatováno po obvodě a na podkladu podložkou Ethafoam a separováno PE folií z důvodu zatečení a přerušení akustických mostů. Konkrétní výběr PVC krytiny se bude řídit vyhláškou č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých. Podlaha musí být pružná při statickém i dynamickém zatížení, snadno čistitelná, s protiskluzovou úpravou povrchu dle ČSN 74 405.

Podlaha 1.PP mateřské školky	tl. [mm]
------------------------------	----------

- Omyvatelný bezesparý syntetický nátěr SikaFloor 2540 W - barva dle RAL
- Penetrace SikaFloor 161
- Samonivelační anhydritový potěr
- Separáční PE folie
- Isover EPS 150

skladba podlahy	tl. celkem [mm]	160
------------------------	------------------------	------------

- Železobetonová bílá vana
- Rostlá zemina

celá skladba včetně základů	tl. celkem [mm]	460
------------------------------------	------------------------	------------

Poznámka:
Anhydritový potěr CA - C25 F4, pevnost v tlaku 25 MPa, pevnost v tahu za ohybu 5 MPa pro použití pro komerční objekty s nízkou zátěží a koncentrací osob. Provedení bude dilatováno po obvodě a na podkladu podložkou Ethafoam a separováno PE folií z důvodu zatečení a přerušení akustických mostů. Sokl bude proveden do výšky 150 mm. V místě přechodu z podlahy na sokl dilatovat systémovými těsnícími pásky.

Skladba podlahy 1.NP nad železobetonovou konstrukcí je typová skladba pro mateřskou školku. V místě, kde by přes pohled podlaha nevyhověla na ČSN 73 0532:2020 je nutné vložit kročejovou izolace např. Isover EPS 100 Z. Tloušťka EPS v 2.NP bude 100 mm (EPS + systémová deska TECE).

Podlaha v koupelnách, úklidových místnostech a prostorách s vlhkým provozem (kuchyně)	tl. [mm]
---	----------

- Keramická dlažba / obklad - velkoformátová
- Lepidlo
- Hydroizolační stěrka Fortisol UNI
- Penetrace Forte Penetral
- Samonivelační anhydritový potěr
- Separáční PE folie
- Isover EPS 150

skladba podlahy	tl. celkem [mm]	proměnná
------------------------	------------------------	-----------------

- Železobetonová stropní nebo základová deska

celá skladba včetně základů	tl. celkem [mm]	proměnná
------------------------------------	------------------------	-----------------

Poznámka:
Použité pevnosti materiálu např. anhydrit se budou lišit podle místa a skladby užití stejně tak tloušťky materiálů. Hydroizolační stěrka Fortisol UNI do stěnových sprch bude mít vydatnost 1,5 Kg/m² a penetrace Forte Penetral 0,2 Kg/m². Ve výše uvedených prostorech bude hydroizolační stěrka provedena vždy minimálně 100 mm nad zařizovací předmět . Na stěnách u sprchových koutů budou do výšky minimálně 2 m. Provedení nášlapné vrstvy bude mít součinitel smykové tření minimálně 0,5 v ploše a v místě stupnice minimálně 0,6 případně dle ČSN 74 4505 a bude se řídit obecnými pravidly pro navrhování a provádění keramických obkladů ČSN 73 3451.

Varianta s bezvaničkovým sprchovým koutem v mateřské školce (skladba v 1.NP)	tl. [mm]
--	----------

- Keramická dlažba / obklad - velkoformátová
- Lepidlo
- Dvousložková hydroizolační stěrka Fortisol 2x
- Penetrace Forte Penetral
- Cementový potěr
- PE podložka Ethafoam
- Isover EPS 150

skladba podlahy	tl. celkem [mm]	250
------------------------	------------------------	------------

- Železobetonová stropní nebo základová deska

celá skladba včetně základů	tl. celkem [mm]	proměnná
------------------------------------	------------------------	-----------------

Poznámka:
Hydroizolační stěrka Fortisol bude mít vydatnost 2,5 Kg/m² a do podlahy přijdou 2 vrstvy. V místě soklu bude použita páska s výztužnou armovací tkaninou a vytažena do výšky min. 150 mm včetně penetrace Forte Penetral 0,2 Kg/m². Na stěnách u sprchových koutů bude do výšky minimálně 2 m. Cementový potěr bude s plastifikátorem a vlákný CT-C20-F4 a bude dilatován od stěn a podlahy podložkou Ethafoam. Provedení nášlapné vrstvy bude mít součinitel smykové tření minimálně 0,5 v ploše a v místě stupnice minimálně 0,6 případně dle ČSN 74 4505 a bude se řídit obecnými pravidly pro navrhování a provádění keramických obkladů ČSN 73 3451. Tato varianta zohledňuje tloušťku skladby v 1.NP na terénu.

Střecha společenského centra - plochá nepochozí nad 5.NP		tl. [mm]
<ul style="list-style-type: none"> Hydroizolační folie PVC-P DEKPLAN 76 Netkaná geotextlie Filtek 500g/m² Isover EPS 150 (spádové klíny) Isover EPS 150 Parozábrana Glastek 40 Special Mineral Penetrační asfaltový nátěr DEKPRIMER 		2 3 20-180 150 4 1
skladba střechy	tl. celkem [mm]	175-335
<ul style="list-style-type: none"> Železobetonová stropní deska Podhledová konstrukce k zakrytí TZB (nepočítáno) 		350 ~
celá skladba včetně stropu	tl. celkem [mm]	525-685
Poznámka: Hydroizolační folie z měkčeného PVC-P (polyvinylchlorid) s výztužnou PES (polyester) vložkou odolná proti UV záření určená k mechanickému kotvení. Folie bude kotvena ve spojích a v případě potřeby i v ploše fólie za předpokladu dodržení technologického postupu výrobce. U desek EPS dodržet stabilitu a samozhášivost s napětím v tlaku při 10% deformaci 150 kPa. Parozábrana Glastek 40 Special Mineral je hydroizolační SBS pás s modifikovaným asfaltem s výztužnou skelnou tkaninou.		

Střecha společenského centra - plochá pochozí nad 4.NP - alternativa k zelené střeše (kombinace)		tl. [mm]
<ul style="list-style-type: none"> Betonová dlažba Rektifikační terče Beton C16-20 Drcené kamenivo F8-16 Netkaná geotextlie Filtek 500g/m² Hydroizolační folie PVC-P ALKORPLAN 35177 Netkaná geotextlie Filtek 500g/m² Isover EPS 150 (spádové klíny) Isover EPS 150 Parozábrana Glastek 40 Special Mineral Penetrační asfaltový nátěr DEKPRIMER 		20 20-100 50 ~ 3 2 3 20-180 150 4 1
skladba střechy	tl. celkem [mm]	273-513
<ul style="list-style-type: none"> Železobetonová stropní deska Podhledová konstrukce k zakrytí TZB (nepočítáno) 		350 ~
celá skladba včetně stropu	tl. celkem [mm]	623-863

Poznámka:
Hydroizolační folie z měkčeného PVC-P (polyvinylchlorid) s výztužnou skleněnou vložkou určená ke stabilizaci přitížením odolná proti prorůstání kořínků. Folie bude přitížena kačírkem za předpokladu dodržení technologického postupu výrobce. Podkladní beton C16-20 dilatovat na celky max. 3x3 m. Drcené kamenivo bude zhučněno do úrovně 180 mm pod vstup na terasu. U desek EPS dodržet stabilitu a samozhášivost s napětím v tlaku při 10% deformaci 150 kPa. Parozábrana Glastek 40 Special Mineral je hydroizolační SBS pás s modifikovaným asfaltem s výztužnou skelnou tkaninou.

Střecha společenského centra nad 4.NP a mateřské školky nad 1. a 2.NP - zelená vegetační střecha		tl. [mm]
<ul style="list-style-type: none"> Sázené rostliny Substrát Optigreen Isover Intense Drenážní nopové folie Optigreen FKD10 Netkaná geotextlie Filtek 500g/m² Hydroizolační folie PVC-P ALKORPLAN 35177 Netkaná geotextlie Filtek 500g/m² Isover EPS 150 (spádové klíny) Isover EPS 150 Parozábrana Glastek 40 Special Mineral Penetrační asfaltový nátěr DEKPRIMER 		~ 200-360 100 10 3 2 3 20-180 150 4 1
skladba střechy	tl. celkem [mm]	493-813

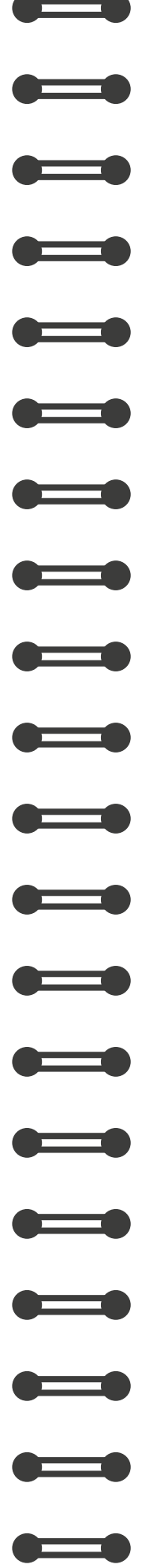
<ul style="list-style-type: none"> Železobetonová stropní deska Podhledová konstrukce k zakrytí TZB (nepočítáno) 		(250)-350 ~
celá skladba včetně stropu	tl. celkem [mm]	843-1163

Poznámka:
Hydroizolační folie z měkčeného PVC-P (polyvinylchlorid) s výztužnou skleněnou vložkou určená ke stabilizaci přitížením odolná proti prorůstání kořínků. Folie bude přitížena vegetací za předpokladu dodržení technologického postupu výrobce. Substrát Optigreen bude jednovrstvý extenzivní uložený na zpevněné substrátové desky z hydrofilní vlny Isover Intense. Drenážní nopová folie bude s nakaširovanou filtrační textilií. U desek EPS dodržet stabilitu a samozhášivost s napětím v tlaku při 10% deformaci 150 kPa. Parozábrana Glastek 40 Special Mineral je hydroizolační SBS pás s modifikovaným asfaltem s výztužnou skelnou tkaninou.

Venkovní pochozí plocha u společenského centra nad 1.PP		tl. [mm]
<ul style="list-style-type: none"> Betonová zámková dlažba Hutněné cementopískové lože Netkaná geotextlie Filtek 500g/m² Isover Styrodur 5000 CS Parozábrana Glastek 40 Special Mineral Penetrační asfaltový nátěr DEKPRIMER Polystyrenbeton ve spádu 3% 		80 40 3 100 4 1 50-150
skladba plochy	tl. celkem [mm]	278-378

<ul style="list-style-type: none"> Železobetonová stropní deska 		350
<ul style="list-style-type: none"> Isover Piano Twin + konstrukce Knauf Red Piano 		80 2x12

skladba podhledu	tl. celkem [mm]	104
celá skladba včetně stropní konstrukce	tl. celkem [mm]	732-832



Venkovní pochozí plocha u společenského centra nad 1.PP - vstupy před karusely		tl. [mm]
<ul style="list-style-type: none"> Čistící zóna (zátěžový kartáč) Betonový podklad C16/20 + KARI síť 8/100 Separací PE folie Isover Styrodur 5000 CS Parozábrana Glastek 40 Special Mineral Penetrační asfaltový nátěr DEKPRIMER 		25 70 0,2 100 4 1
skladba plochy	tl. celkem [mm]	200

<ul style="list-style-type: none"> Železobetonová stropní deska 		350
<ul style="list-style-type: none"> Isover Piano Twin + konstrukce Knauf Red Piano 		80 2x12

skladba podhledu	tl. celkem [mm]	104
celá skladba včetně stropní konstrukce	tl. celkem [mm]	654

Poznámka:
Čistící zóna bude zapuštěná hliníková gumová venkovní vstupní rohož FLOMA Alu Wave. Podmínkou zapuštění je splnění vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Podkladní beton C16-20 dilatovat po obvodě PE podložkou Ethafoam. U desek Styrodur 5000 CS dodržet stabilitu a samozhášivost s napětím v tlaku při 10% deformaci 200 kPa. Parozábrana Glastek 40 Special Mineral je hydroizolační SBS pás s modifikovaným asfaltem s výztužnou skelnou tkaninou.

Obvodový plášť společenského centra		tl. [mm]
<ul style="list-style-type: none"> Sádrová omítka Železobetonová stěna Isover Fassil Provětrávaná mezera + samonosný systémový kotevní rošt Fasádní prvky Rieder (tloušťka) 		15 250 200 50-500 10
skladba fasády	tl. celkem [mm]	525-975

Poznámka:
Na samonosný rošt pro fasádní systém Rieder je nutné vypracovat statický posudek kotvícího plánu. V místě provětrávané fasády je nutné instalovat mřížky proti hmyzu. V místech možného prosvítání fasádní izolace se fasáda přestříká sprejem v barvě RAL nejbližší barvě fasádnímu obkladu. Materiál nosné konstrukce fasádních prvků je hliník. Rastr fasády kotven k nosné konstrukci přes systémové PU podložky snižující tepelný most.

Akustická stěna pro multimediální sál společenského centra		tl. [mm]
<ul style="list-style-type: none"> Sádrová omítka Železobetonová stěna Akustický panel Noise Control Line 		15 200 50
skladba stěny	tl. celkem [mm]	265

Poznámka:
Akustický panel Noise Control Line 250x500 mm, hmotnost 1 panelu je 235g, 8 panelů = 1 m².

Obvodový plášť mateřské školky		tl. [mm]
<ul style="list-style-type: none"> Sádrová omítka Železobetonová stěna Isover Fassil Provětrávaná mezera + samonosný systémový kotevní rošt Fasádní prvky Rieder (tloušťka) 		15 200 180 50-500 10

skladba fasády	tl. celkem [mm]	455-925
-----------------------	------------------------	----------------

Poznámka:
Na samonosný rošt pro fasádní systém Rieder je nutné vypracovat statický posudek kotvícího plánu. V místě provětrávané fasády je nutné instalovat mřížky proti hmyzu. V místech možného prosvítání fasádní izolace se fasáda přestříká sprejem v barvě RAL nejbližší barvě fasádnímu obkladu. Materiál nosné konstrukce fasádních prvků je hliník. Rastr fasády kotven k nosné konstrukci přes systémové PU podložky snižující tepelný most.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA

PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Obvodová stěna společenského centra

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-13,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádrová omítka	0,015	0,552	5,0
2	Železobeton	0,250	1,580	29,0
3	Isover Fassil	0,200	0,044	0,2

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:	f,Rsi,N = f,Rsi,cr =	0,753
Vypočtená průměrná hodnota:	f,Rsi,m =	0,951

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

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

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N =	0,30 W/m2K
Vypočtená hodnota: U =	0,200 W/m2K

U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla zahrnuje vliv systematických tepelných mostů - kotevního systému fasády.

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

- Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
- Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
- Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,5 kg/m2.rok, nebo 5-10% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplu 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software

Název konstrukce: Obvodová stěna mateřské školky

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-13,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádrová omítka	0,015	0,552	5,0
2	Železobeton	0,200	1,580	29,0
3	Isover Fassil	0,180	0,044	1,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:	f,Rsi,N = f,Rsi,cr =	0,753
Vypočtená průměrná hodnota:	f,Rsi,m =	0,946

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

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

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N =	0,30 W/m2K
Vypočtená hodnota: U =	0,222 W/m2K

U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla zahrnuje vliv systematických tepelných mostů - kotevního systému fasády.

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

- Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
- Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
- Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,5 kg/m2.rok, nebo 5-10% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplu 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software

Název konstrukce: Podlaha 1.NP společenského centra nad suterénem včetně pohledu 1.PP

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-15,0 C
Teplota na vnější straně Te:	5,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Pohledová stěrka BETONOPTIK	0,0015	1,160	19,0
2	Anhydritový potěr	0,055	1,200	20,0
3	Separáční PE folie	0,0002	0,350	144000,0
4	Isover EPS 150	0,140	0,035	50,0
5	Železobeton	0,350	1,580	29,0
6	Isover Piano Twin	0,080	0,505	1,0
7	Knauf Red Piano	0,012	0,230	17,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:	f,Rsi,N = f,Rsi,cr =	0,435
Vypočtená průměrná hodnota:	f,Rsi,m =	0,948

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

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

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N =	0,60 W/m²K
Vypočtená hodnota: U =	0,210 W/m²K

U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla zahrnuje vliv systematických tepelných mostů - kotevního SDK systému.

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

- Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
- Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
- Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,5 kg/m².rok, nebo 5-10% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplu 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software

Název konstrukce: Podlaha 2.NP společenského centra nad konzolou včetně zateplení z exteriéru

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-13,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Pohledová stěrka BETONOPTIK	0,0015	1,160	19,0
2	Anhydritový potěr	0,055	1,200	20,0
3	Separáční PE folie	0,0002	0,350	144000,0
4	Isover EPS 150	0,100	0,035	50,0
5	Železobeton	0,350	1,580	29,0
6	Isover Fassil	0,200	0,075	1,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:	f,Rsi,N = f,Rsi,cr =	0,753
Vypočtená průměrná hodnota:	f,Rsi,m =	0,960

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

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

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N =	0,60 W/m²K
Vypočtená hodnota: U =	0,163 W/m²K

U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla zahrnuje vliv systematických tepelných mostů - kotevního systému fasády.

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

- Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
- Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
- Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,5 kg/m².rok, nebo 5-10% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplu 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software

Název konstrukce: Podlaha 1.NP mateřské školky

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-15,0 C
Teplota na vnější straně Te:	5,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	PVC podlahová krytina	0,0005	0,160	16700,0
2	Anhydritový potěr	0,045	1,200	20,0
3	Separáční PE folie	0,0002	0,350	144000,0
4	Isover EPS 150 (3 x 50 mm + TECE deska)	0,200	0,035	50,0
†	Železobeton	0,200	1,580	29,0
†	Bitagit 40 AL Mineral Radon	0,004	0,210	26000,0
†	Rostlá zemina	2,000	0,700	1,5

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:	$f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} =$	0,435
Vypočtená průměrná hodnota:	$f_{Rsi,m} =$	0,958

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

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{,N} =$	0,45 W/m²K
Vypočtená hodnota: $U =$	0,169 W/m²K
$U < U_{,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.	

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
- Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 - Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 - Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 kg/m².rok, nebo 5-10% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně čini: zóna č. 1: 0,500 kg/m².rok
materiál: Isover EPS 150 (3 x 50 mm + TECE deska)
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,500 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.
Kond.zóna č. 1: Max. množství akum. vlhkosti $M_{c,a} = 0,0019$ kg/m²
Na konci modelového roku je zóna suchá.

$M_{a,vysl} = 0$ kg/m2 ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.
 $M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplu 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software

Název konstrukce: Podlaha 1.PP mateřské školky

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-15,0 C
Teplota na vnější straně Te:	5,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Epoxidový nátěr SikaFloor	0,0035	0,210	78440,0
2	Penetrační nátěr	0,001	0,200	10000,0
3	Anhydritový potěr	0,055	1,200	20,0
4	Separáční PE folie	0,0002	0,350	144000,0
5	Isover EPS 150	0,100	0,035	50,0
†	Železobetonová bílá vana	0,200	1,580	29,0
†	Rostlá zemina	2,000	0,700	1,5

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} =$	0,435
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} =$	0,921

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

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

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{,N} =$	0,45 W/m²K
Vypočtená hodnota: $U =$	0,323 W/m²K
$U < U_{,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.	

Vypočtený součinitel prostupu tepla zahrnuje vliv systematických tepelných mostů - kotevního systému fasády.

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
- Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 - Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 - Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 kg/m².rok, nebo 5-10% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplu 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software

Název konstrukce: Střecha společenského centra a mateřské školky (hlavní část skladby bez pohledu)

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-13,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton	0,350	1,580	29,0
2	Penetrační asfaltový nátěr	0,001	0,210	1200,0
3	Glastek 40 Special Mineral	0,004	0,210	420000,0
4	Isover EPS 150	0,150	0,035	50,0
5	Isover EPS 150 (tl. 20-180 mm)	0,090	0,035	50,0
6	Netkaná geotextilie Filtek	0,003	0,220	50000,0
7	Hydroizolace Dekplan	0,002	0,160	20000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:	$f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} =$	0,753
Vypočtená průměrná hodnota:	$f_{Rsi,m} =$	0,965

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

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{,N} =$	0,24 W/m²K
Vypočtená hodnota: $U =$	0,142 W/m²K
$U < U_{,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.	

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
- Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 - Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 - Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 kg/m².rok, nebo 5-10% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně čini: zóna č. 1: 0,225 kg/m².rok
materiál: Isover EPS 150 (tl. 20-180 mm)
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,225 kg/m².rok

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

**Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0002$ kg/m².rok
Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0098$ kg/m².rok**

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.
 $M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplu 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software

výpočet součinitele prostupu tepla

Název konstrukce: Venkovní pochozí plocha u společenského centra nad 1.PP (hlavní část skladby bez pohledu)

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-13,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton	0,350	1,580	29,0
2	Polystyrenbeton (tl. 50-150 mm)	0,100	0,130	11,0
3	Penetrační asfaltový nátěr	0,001	0,210	1200,0
4	Glastek 40 Special Mineral	0,008	0,210	30000,0
5	Isover Styrodur 5000 CS	0,100	0,035	125,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:	$f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} =$	0,753
Vypočtená průměrná hodnota:	$f_{Rsi,m} =$	0,940

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

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

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{,N} =$	0,75 W/m²K
Vypočtená hodnota: $U =$	0,248 W/m²K
$U < U_{,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.	

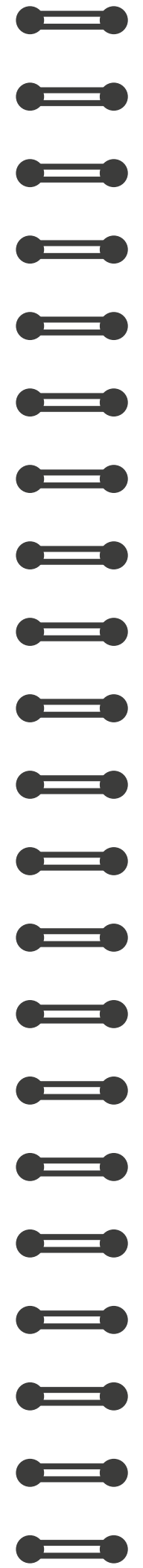
III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
- Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 - Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 - Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 kg/m².rok, nebo 5-10% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplu 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software



statická část
konstrukční schéma a předběžný statický výpočet vybraných prvků





STATICKÝ VÝPOČET

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH VYBRANÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ MATEŘSKÉ ŠKOLKY A STATICKÁ ROZVAHA NAD NOSNÝM SYSTÉMEM SPOLEČENSKÉHO CENTRA

Uvažovaný beton podle použití konstrukčního prvku:

Piloty	C25/30-XC2, XA2
Základová deska	C25/30-XC2, XA2-C1 0,4-Dmax 22 přísada XYPEX, maximální průsak 35mm podle ČSN 12390-8
Suterénní obvodová stěna	C25/30-XC2, XA2-C1 0,4-Dmax 22 přísada XYPEX, maximální průsak 35mm podle ČSN 12390-8
Suterénní vnitřní stěny	C25/30-XC1-C1 0,4-Dmax 22 modul pružnosti 33 GPa podle ČSN 1920-10
Suterénní sloupky	C30/37 XC1-C10,4-Dmax 22 modul pružnosti 33 GPa podle ČSN 1920-10
Stropní konstrukce	C30/37-XC1-C1 0,4-Dmax 22 modul pružnosti 33 GPa podle ČSN 1920-10
Stěny 1NP - 4.NP	C25/30-XC1-C1 0,4-Dmax 22 modul pružnosti 33 GPa podle ČSN 1920-10
Výtahová šachta	C25/30-XC1-C1 0,4-Dmax 22
Schodišťové ramena	C25/30-XC1-C1 0,4-Dmax 22
Atiky na pochozí střeše s vegetační vrstvou	C25/30-XC3, XF3-C1 0,4-Dmax 22 kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností
Atiky na nepochozí střeše	C25/30-XC1-C1 0,4-Dmax 22

Poznámka:
 U všech navržených vodonepropustných konstrukcí je třeba zohlednit účinky přímého zatížení (zemní tlak) a nepřímých zatížení (smršťování, kolísání vlhkosti a teploty prostředí) a smršťování betonu. A na základě konkrétních požadavků na provoz suterénu by byly stanoveny příslušné detailní parametry konstrukce (tloušťka stěn v kombinaci s maximální povolenou šířkou trhliny) a technologický postup provádění - s ohledem na rozsah statické části není předmětem této diplomové práce.

Materiálové charakteristiky pro návrh a posouzení:

Beton: C30/37			
$f_{ck} = 30$ MPa	$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c$	$f_{cd} = 30 / 1,5 = 20$ MPa	
$f_{ctk} = 2$ MPa	$f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c$	$f_{ctd} = 2 / 1,5 = 1,33$ MPa	
$E_{cm} = 33$ GPa			
Ocel: B500B			
$f_{yk} = 500$ MPa	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$	$f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,78$ MPa	
$E_s = 200$ GPa			

statický výpočet

NÁVRH OBOUSMĚRNĚ PNUTÉ DESKY LOKÁLNĚ PODEPŘENÉ V MATEŘSKÉ ŠKOLCE

Rozpětí: $l_{max} = 6,45$ m (l_{max} značí největší rozpětí)

Návrh tloušťky desky pomocí empirického vztahu:

$$h_{d1} = 1/33 L_{max} + 10\%$$

$$h_{d1} = 215 \text{ mm}$$

Návrh tloušťky desky s ohledem na ohybovou štíhlost:

$$h_{d2} = d + (\varnothing/2) + c_{nom}$$

Návrh staticky účinné výšky d pomocí podmínky vymežující štíhlost: $\lambda = l/d \leq \lambda_d = K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$

- kde: λ ohybová štíhlost
- λ_d vymežující ohybová štíhlost
- l kratší rozpětí pole
- d účinná výška průřezu
- K_{c1} součinitel tvaru průřezu, lze uvažovat $K_{c1} = 1$
- K_{c2} součinitel rozpětí, pro $l \leq 7$ je $K_{c2} = 1$, jinak platí $K_{c2} = 7/l$
- K_{c3} součinitel napětí tahové výtuzě, obecně $K_{c3} = (500/f_{yk}) \cdot (A_{s,prov}/A_{s,req})$, předběžně 1,2 ~ 1,3
- $\lambda_{d,tab}$ tabulková hodnota vymežující ohybovou štíhlost podle typu prvku, za předpokladu stupně vyztužení je menší nežli 0,5%

Z toho vyplývá vztah:

$$d \geq l / (K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot \lambda_{d,tab})$$

$$d \geq 6,45 / (1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 24,6)$$

$$d \geq 218 \text{ mm}$$

Zvolím velikost profilu výtuzě:

$$\varnothing = 14 \text{ mm}$$

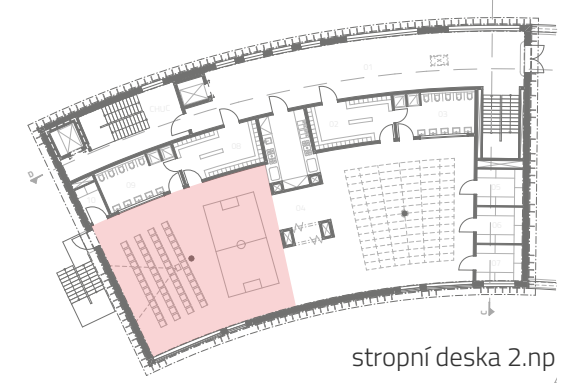
Stanovím nominální krycí vrstvu výtuzě podle vztahu:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 14 + 10 = \sim 25 \text{ mm}$$

- kde: c_{min} nejvyšší hodnota ($c_{min,b}$; $c_{min,dur}$; $+\Delta c_{dur,y}$; $-\Delta c_{dur,st}$; $-\Delta c_{dur,add}$; 10mm)
- c_{min} minimální krycí vrstva
- Δc_{dev} přídavek na návrhovou odchylku 0-10 mm podle technologie a kvality provádění
- $c_{min,b}$ minimální krycí vrstva z hlediska soudržnosti , v mém případě odpovídá \varnothing
- $c_{min,dur}$ minimální krycí vrstva z hlediska podmínek agresivity prostředí
- x přídavná bezpečnostní složka, lze uvažovat 0 mm
- x redukce minimální krycí vrstvy při použití nerezové oceli, lze uvažovat 0 mm
- x redukce minimální krycí vrstvy při použití přídavné ochrany, lze uvažovat 0 mm

Konečný návrh tloušťky proveden porovnáním hodnot h_{d1} a h_{d2} : $h_{d,min} = 218 + 7 + 25 = 250 \text{ mm}$

Navrhují desku tloušťky $h_d = 250 \text{ mm}$



VÝPOČET ZATÍŽENÍ DLE ČSN EN 1991

STROPNÍ DESKA - Skladba podlahy mateřské školce nad třídami 3 a 4 (aula)

Zatížení	Charakteristické [kN/m²]	γ_F [-]	Návrhové [kN/m²]
Stálé			
konstrukce podlahy:			
- PVC podlahová krytina	(0,05m · 4 kN/m³)	0,2	
- anhydrit	(0,045 m · 18 kN/m³)	0,81	
- PE folie	(0,002 m · 0,5 kN/m³)	0,001	
- ISOVER EPS 150	(0,1 m · 2 kN/m³)	0,2	
podlaha celkem	Σ	=	1,21
vlastní tíha desky (odhad)	(0,25 m · 25 kN/m³)	6,25	
podhled + TZB (odhad)	(0,3 m · 5 kN/m³)	1,5	
Celkem stálé	g_k	=	8,96
Proměnné			
užitné kategorie C1	q_k	=	3
Celkem	$(g+q)_k$	=	11,96
			$(g+q)_d = 16,51$

STŘEŠNÍ DESKA - Plochá střecha nad mateřskou školkou, uvažována 2. sněhová oblast

Zatížení	Charakteristické [kN/m²]	γ_F [-]	Návrhové [kN/m²]
Stálé			
střešní plášt':			
- substrát s rostlinami	(0,4 m · 18 kN/m³)	7,2	
- ISOVER Intense	(0,1 m · 2 kN/m³)	0,2	
- Drenážní nopová folie		0,01	
- Filtek 500		0,005	
- PVC hydroizolace	(0,002 m · 4 kN/m³)	0,008	
- Filtek 500		0,005	
- ISOVER EPS 150	(0,32 m · 2 kN/m³)	0,64	
- Glastek 40 Special	(0,004 m · 2 kN/m³)	0,008	
střecha celkem	Σ	=	8,07
vlastní tíha desky	(0,25 m · 25 kN/m³)	6,25	
podhled + TZB (odhad)	(0,3 m · 5 kN/m³)	1,5	
Celkem stálé	g_k	=	16,32
Proměnné			
užitné kategorie H	(0,75 kN/m²)		
sněhová oblast 2	(0,5 kN/m²)		
	q_k	=	1,25
Celkem	$(g+q)_k$	=	17,57
			$(g+q)_d = 23,87$

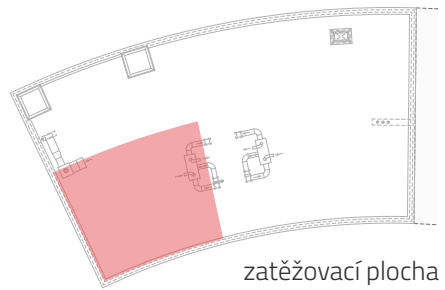
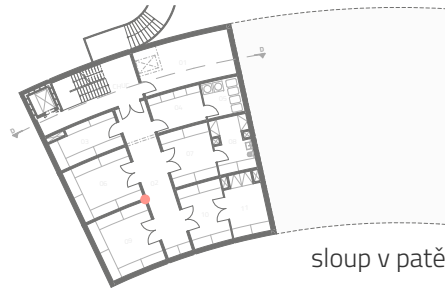
NÁVRH SLOUPU LOKÁLNĚ PODEPŘENÉ DESKY V 1.PP Z ÚNOSNOSTI V DOSTŘEDNĚM TLAKU

Beton: C30/37 Ocel: B500B stupeň vyztužení $\zeta \sim 2,5\%$

2 patra + střecha s konstrukční výškou 3,5m - odhad rozměru d=350mm | zatěžovací plocha = 6,45 · 5,4 = 34,8 m²

SÍLA Z 1.NP A 2.NP - Podlaha v třídě 4 nad suterérem a aula 1

Zatížení	Charakteristické [kN]	γ_F [-]	Návrhové [kN]
Stálé z desky			
zatěžovací plocha (6,45 m · 5,4 m):			
- zatížení	(8,96 kN/m² · 34,8 m²)	=	312,07
- vlastní tíha sloupu 3,5 m · (0,0962 m² · 25 kN/m³)		=	8,41
podlaha celkem včetně sloupu	Σ	=	320,48
Celkem stálé	g_k	=	320,48
Nahodilé - proměnné z desky			
zatěžovací plocha (6,45 m · 5,4 m):			
- zatížení kategorie C4	(3 kN/m² · 34,8 m²)	=	104,4
Celkem stálé	q_k	=	104,4
Celkem	$(g+q)_k$	=	424,88
			$(g+q)_d = 589,14$



SÍLA ZE STŘECHY - Skladba střešní konstrukce nad aulou 1

Zatížení	Charakteristické [kN]	γ_F [-]	Návrhové [kN]
Stálé z desky			
zatěžovací plocha (6,45 m · 5,4 m):			
- zatížení	(16,32 kN/m² · 34,8 m²)	=	567,36
- vlastní tíha sloupu 3,5m · (0,0962 m² · 25 kN/m³)		=	8,41
podlaha celkem včetně sloupu	Σ	=	575,77
Celkem stálé	g_k	=	575,77
Nahodilé - proměnné z desky			
zatěžovací plocha (6,45 m · 5,4 m):			
- užitné kategorie H	(0,75 kN/m² · 34,8 m²)	=	26,1
- sněhová oblast 2	(0,5 kN/m² · 34,8 m²)	=	17,4
Celkem stálé	q_k	=	43,5
Celkem	$(g+q)_k$	=	619,27
			$(g+q)_d = 842,54$

NÁVRHOVÁ HODNOTA NORMÁLOVÉ SÍLY V PATĚ SLOUPU

$$N_{ed} = 2 \cdot 589,14 \cdot 842,54 = 2020,82 \text{ kN}$$

$$N_{ed} = N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s$$

$$A_c \geq N_{ed} / (0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + \rho \cdot \sigma_s)$$

kde: A_c je potřebná plocha sloupu pro můj stupeň vyztužení $\zeta \sim 2,5\%$
 A_s pro ρ je $A_s = \rho \cdot A_c$
 σ_s 400 MPa

$$A_c \geq (2020,82 \cdot 10^3) / (0,8 \cdot 20 \cdot 10^6 + 0,025 \cdot 400 \cdot 10^6)$$

$$A_c \geq 0,0777 \text{ m}^2$$

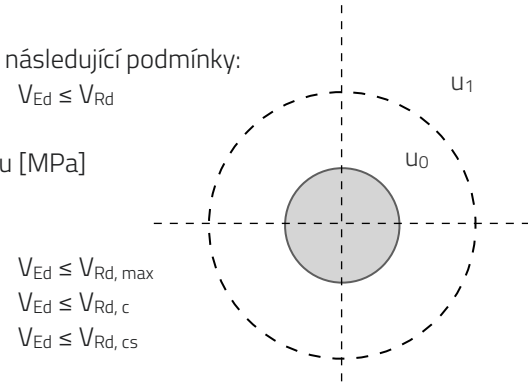
navrhují rozměr kruhového sloupu $d = 350 \text{ mm} = 0,0962 \text{ m}^2$

Poznámka: navržený sloup v patě suteréru je nejzatíženější, výše umístěné sloupky tedy vyhoví také. Navržený rozměr sloupu je větší s ohledem na protlačení desky.

POSOUZENÍ TLOUŠŤKY DESKY S OHLEDEM NA PROTlačENÍ

Abyste nestalo, že se bezprůvlaková deska propíchne je nutné ověřit následující podmínky:

kde: V_{Ed} návrhové zatížení v kontrolovaném obvodu [MPa]
 V_{Rd} únosnost na protlačení [MPa]



$$V_{Ed} \leq V_{Rd, \max}$$

$$V_{Ed} \leq V_{Rd, c}$$

$$V_{Ed} \leq V_{Rd, cs}$$

kde: $V_{Rd, \max}$ únosnost v protlačení v obvodu u_0 (únosnost tlakové diagonály)
 $V_{Rd, c}$ únosnost v protlačení bez výtzuže v obvodu u_1
 $V_{Rd, cs}$ únosnost v protlačení s výtzuží

Kruhový sloup o průměru 350mm:
 $u_0 = 2\pi r = 1,096 \text{ m}$
 $u_1 = 2\pi \cdot (r + 2d) = 3,751 \text{ m}$

1. Podmínka - ověření únosnosti tlakové diagonály:

$$V_{ed,0} = (\beta \cdot V_{ed}) / (u_0 \cdot d) \leq V_{Rd, \max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$$

kde: β součinitel nevyrovnaných ohybových momentů, uvažují $\beta = 1,15$
 V_{ed} návrhová hodnota smykové síly (23,87 kN/m² · 34,8 m² = 830,76 kN)
 d staticky účinná tloušťka desky (250 - 25 - 14 = 211 mm)
 v součinitel zmenšující pevnost betonu v tlaku $v = 0,6 \cdot (1 - f_{ck}/250) = 0,528$

$$V_{ed,0} = (\beta \cdot V_{ed}) / (u_0 \cdot d)$$

$$V_{ed,0} = (1,15 \cdot 830,76 \cdot 10^3) / (1,096 \cdot 0,211)$$

$$V_{ed,0} = 4,131 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd, \max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$$

$$V_{Rd, \max} = 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20$$

$$V_{Rd, \max} = 4,224 \text{ MPa}$$

$$V_{ed,0} \leq V_{Rd, \max}$$

vyhovuje

statický výpočet

2. Podmínka - ověříme jestli vzniká šikmá smyková trhlinka a zda je nutná výtzuž na protlačení

$$V_{ed,1} = (\beta \cdot V_{ed}) / (u_1 \cdot d) \leq V_{Rd,c}$$

$$V_{Rd,c} \geq C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} \geq V_{Rd, \min}$$

$$V_{Rd, \min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$$

kde: f_{ck} je charakteristická pevnost betonu v tlaku v MPa
 $C_{Rd,c}$ uvažujeme 0,18 to znamená $C_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_c = 0,18 / 1,5 = 0,12$
 k je rovno $1 + \sqrt{(200/d)} = 1 + \sqrt{(200/211)} = 1,97 \leq 2,0$
 ρ_1 je rovno $\sqrt{(\rho_{ly} \cdot \rho_{lz})} \leq 0,02$ - v rámci předběžného návrhu = 0,5% = 0,005

$$V_{Rd,c} = 0,12 \cdot 1,97 \cdot (100 \cdot 0,005 \cdot 30)^{1/3} = 0,583 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd, \min} = 0,035 \cdot 1,97^{3/2} \cdot 30^{1/2} = 0,53 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd,c} \geq V_{Rd, \min}$$

$$V_{ed,1} = (1,15 \cdot 830,76 \cdot 10^3) / (3,75 \cdot 0,211) = 1,21 \text{ MPa}$$

$$V_{ed,1} \geq V_{Rd,c}$$

nevyhovuje

Podmínka není splněna, šikmá smyková trhlinka bude vznikat a proto je třeba desku vyztužit!

3. Podmínka - ověříme zda je možno zajistit požadované kotvení výtzuže na protlačení

$$V_{ed,1} = (\beta \cdot V_{ed}) / (u_1 \cdot d) \leq k_{\max} \cdot V_{Rd,c}$$

kde: k_{\max} součinitel maximální únosnosti v závislosti na účinné tloušťce desky d uvažují v rámci interpolace $k_{\max} = 1,5$; (pro desky $\leq 200 \text{ mm} = 1,45$)

$$V_{ed,1} = (1,15 \cdot 830,76 \cdot 10^3) / (3,75 \cdot 0,211) = 1,21 \text{ MPa}$$

$$k_{\max} \cdot V_{Rd,c} = 1,5 \cdot 0,583 = 0,874 \text{ MPa}$$

> posouzeno pro klasickou výtzuž

$$V_{ed,1} \geq k_{\max} \cdot V_{Rd,c}$$

nevyhovuje

pro smykové trny dle výrobce $k_{\max} = 1,9$

$$k_{\max} \cdot V_{Rd,c} = 1,9 \cdot 0,583 = 1,1 \text{ MPa}$$

> posouzeno pro smykové trny

$$V_{ed,1} \geq k_{\max} \cdot V_{Rd,c}$$

nevyhovuje

Výtzuž nevyhoví ani se smykovými trny, ale pouze s malým rozdílem, volím variantu úpravy návrhu ve formě zesílení ohybové výtzuže nad sloupem (zvýším hodnotu $V_{Rd,c}$). Novou hodnotu stupně vyztužení odhaduji = 0,7% = 0,007

$$V_{Rd,c} = 0,12 \cdot 1,97 \cdot (100 \cdot 0,007 \cdot 30)^{1/3} = 0,652 \text{ MPa}$$

$$k_{\max} \cdot V_{Rd,c} = 1,9 \cdot 0,652 = 1,23 \text{ MPa}$$

> posouzeno pro smykové trny s vyšším stupněm vyztužení ρ

$$V_{ed,1} \leq k_{\max} \cdot V_{Rd,c}$$

vyhovuje

Deska se zesílenou plochou výtzuže $\rho = 0,7\%$ a systémovými smykovými trny vyhoví proti propíchnutí a proto lze takto navrženou desku považovat jako realizovatelnou.

Výsledný návrh:

- >
- >
- >
- >

deska 250 mm
sloup d= 350 mm
zesílená výtzuž nad sloup
smykové trny

Poznámka: posuzována je nejtěžší skladba na střeše a to znamená, že méně zatížené desky vyhoví také a pravděpodobně i bez smykových trnů za předpokladu zvýšení stupně vyztužení.

OVĚŘENÍ ROZMĚRU NOSNÍKU NAD OKNEM V MATEŘSKÉ ŠKOLCE 600 x 200 mmRozpětí: $l_{max} = 6,2 \text{ m}$ (l_{max} značí největší rozpětí)

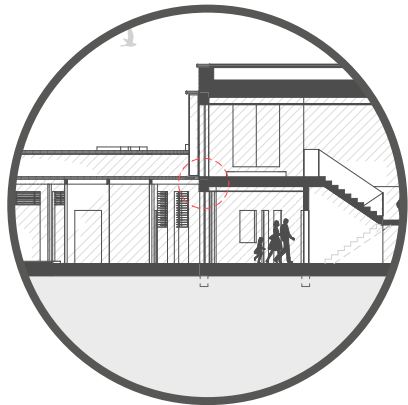
Návrh překladu pomocí empirického vztahu:

$$h_{p1} = 1/12 \sim 1/10 L_{max}$$

$$h_{p1} = 517 \sim 620 \text{ mm}$$

$$b_{p1} = 0,3 \sim 0,5 h_{p1}$$

$$b_{p1} = 155 \sim 310 \text{ mm}$$



Návrh pomocí podmínky vymezující štíhlost:

$$\lambda = l/d \leq \lambda_d = K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$$

kde:	λ	ohybová štíhlost
	λ_d	vymezující ohybová štíhlost
	l	kratší rozpětí pole
	d	účinná výška průřezu
	K_{c1}	součinitel tvaru průřezu, lze uvažovat $K_{c1} = 1$
	K_{c2}	součinitel rozpětí, pro $l \leq 7$ je $K_{c2} = 1$, jinak platí $K_{c2} = 7/l$
	K_{c3}	součinitel napětí tahové výtzuže, obecně $K_{c3} = (500/f_{yk}) \cdot (A_{s,prov}/A_{s,req})$, předběžně 1,2 ~ 1,3
	$\lambda_{d,tab}$	tabulková hodnota vymezující ohybovou štíhlost podle typu prvku, za předpokladu stupně vyztužení je menší nežli 0,5%

Z toho vyplývá vztah: $\lambda = l/d \leq \lambda_d$ > $\lambda_d = K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$
 $\lambda_d = 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 26$
 $\lambda_d = 31,2$

Zvolím velikost profilu výtzuže: $\emptyset = 20 \text{ mm}$ Stanovím nominální krycí vrstvu výtzuže podle vztahu: $c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dur,y} = 20 + 10 + 10 = \sim 40 \text{ mm}$ (třímínek 8 - 10 mm)

kde:	c_{min}	nejvyšší hodnota ($c_{min,b}; c_{min,dur}; +\Delta c_{dur,y}; -\Delta c_{dur,st}; -\Delta c_{dur,add}; 10\text{mm}$)
	c_{min}	minimální krycí vrstva
	Δc_{dev}	přídavek na návrhovou odchylku 0-10 mm podle technologie a kvality provádění
	$c_{min,b}$	minimální krycí vrstva z hlediska soudržnosti, v mém případě odpovídá \emptyset
	$c_{min,dur}$	minimální krycí vrstva z hlediska podmínek agresivity prostředí

Konečný návrh výšky: $d_{p1} = h_{p1} = 600 - 40 = 560 \text{ mm}$ Pokud pro daný konstrukční prvek prokážeme, že platí: $\lambda = 5000/560 = 8,92$

$$\lambda \leq \lambda_d \quad 8,92 \leq 31,2$$

Není nutno posuzovat průhyb podrobným výpočtem:

Navrhuji překlad $h_p = 600 \text{ mm}; b_p = 200 \text{ mm}$ **vyhovuje***Poznámka: Z hlediska ohybové a smykové únosnosti lze předpokládat, že nebude problém - zatěžovací plocha bude pouze polovina šířky chodby, tj. zhruba 2 m.***ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE BÍLÉ VANY PODSKLEPENÉ ČÁSTI MATEŘSKÉ ŠKOLKY**

Ověření únosnosti základové desky na protlačení (centrické zatížení)

rozměry patky:	součinitel zatížení:
$b_f = 3 \text{ m}$	$\gamma_c = 1,35$
$l_f = 3 \text{ m}$	$\gamma_G = 1,35$
$h_f = 0,6 \text{ m}$	

beton C25/30:	sloup:
$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$	$d = 350 \text{ mm}$
$f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$	

působící síla:	únosnost zeminy:
$N_{ed} = 2020,82 \text{ kN}$	$R_{gd} = 0,3 \text{ MPa}$

charakteristiky vyztužení:
 $\rho_i = 0,00033$
 $d = 540 \text{ mm}$

ověření únosnosti zeminy:

$$\sigma_{gd} = (N_{ed} + G_d) / (l_f \cdot b_f)$$

$$G_d = \gamma_G \cdot b_f \cdot l_f \cdot h_f \cdot \gamma_{bet}$$

$$G_d = 182,25 \text{ kN} \quad \sigma_{gd} < R_{gd}$$

$$0,245 < 0,3 \text{ MPa}$$

při posouzení musí být splněny následující podmínky:

$$V_{Ed,max} < V_{Rd,max}$$

$$V_{Ed(a)} < V_{Rd,c(a)}$$

$$V_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd} \quad v = 0,6 \cdot (1 - f_{ck}/250) = 0,540$$

$$V_{Rd,max} = 3,6 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd,c(a)} = C_{rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho \cdot f_{ck})^{1/3} \cdot 2d/a \quad C_{rd,c} = 0,18 / \gamma_c = 0,18 / 1,5 = 0,12 \quad k = 1 + (200/d)^{1/4} \leq 2$$

$$V_{Ed,max} = (\beta \cdot V_{ed}) / (u_0 \cdot d) \quad \beta = 1 \text{ (centrické zatížení)} \quad k = 1,6$$

$$V_{Ed,max} = 3,4 \text{ MPa}$$

$$V_{Ed(a)} = V_{Ed,red} / u(a) \cdot d \quad V_{Ed,red} = V_{Ed} - \Delta V_{Ed}$$

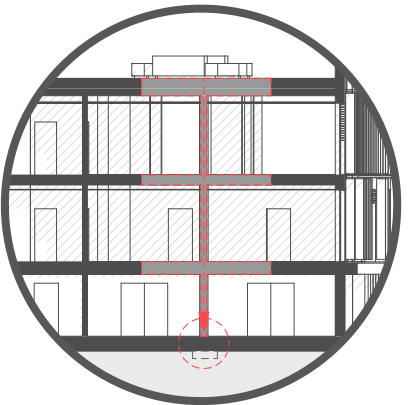
$$V_{Ed} = N_{ed} \quad \Delta V_{Ed} = \sigma_{gd} \cdot A \quad (plocha uvnitř obvodu) \quad A(a) = 1,119 \text{ m}^2$$

$$V_{Rd,c(a)} = C_{rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho \cdot f_{ck})^{1/3} \cdot 2d/a \geq v_{min} \cdot 2d/2 \quad v_{min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$$

$$V_{min} = 0,357 \text{ MPa}$$

$$V_{Ed,max} < V_{Rd,max} \quad \text{vyhovuje}$$

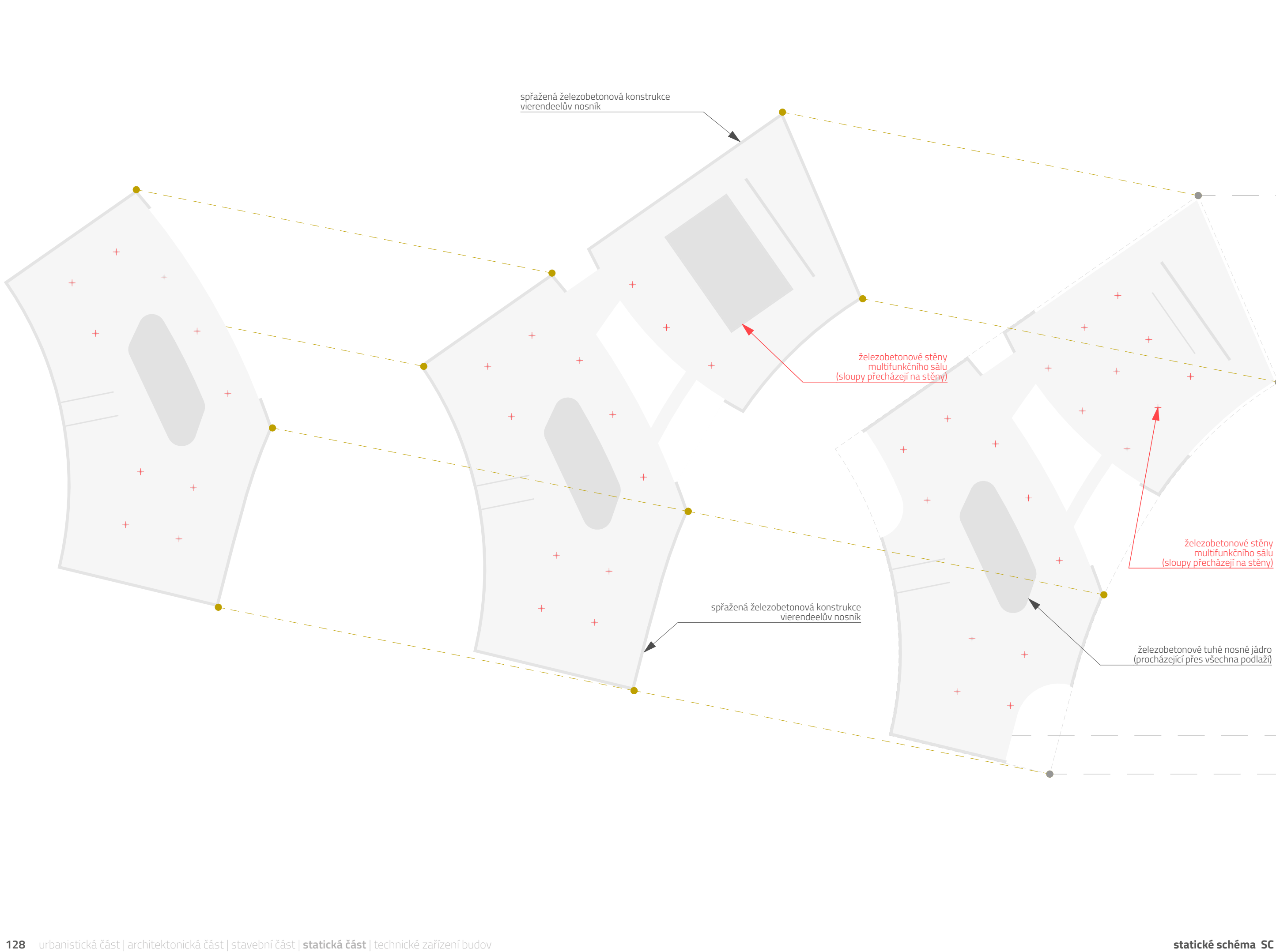
$$V_{Ed(a)} < V_{Rd,c(a)} \quad \text{vyhovuje}$$

Poznámka: V této části objektu se nachází sloup s nejvyšší možnou návrhovou hodnotou normálové síly $N_{ed} = 2020,82 \text{ kN}$ (viz. výpočet výše). S ohledem na protlačení základové desky bílé vany tloušťky 300 mm je navrženo její zesílení na 600 mm i bez toho aniž by potřebovala výtzuž na protlačení.**STATICÁ ROZVAHA NAD NOSNÝM SYSTÉMEM SPOLEČENSKÉHO CENTRA**

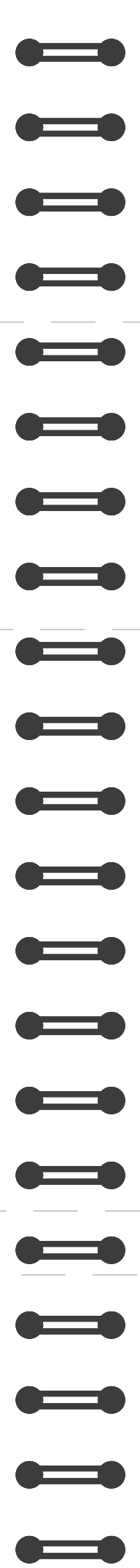
Hlavní schodiště - součástí středové haly objektu společenského centra je architektonicky významné centrální schodiště, které je železobetonové třiramenné s dvěma podestami. Zábradlí je navrženo plně deskové a schodiště tak staticky dohromady se šikmou deskou funguje jako tužší průřez tvaru "U". V místě zalomení do 2. nadzemního podlaží uvažují, že deskový nosník bude spolupůsobit se stropní konstrukcí a zábradlím, které je součástí atria a staticky tak bude fungovat jako zavěšená konstrukce. V místě 1. podzemního podlaží jsou pro založení schodiště přidány sloupy, které zároveň staticky podporují pojízdné rampy v garážích. V 2. nadzemního podlaží do dalších podlaží se systém schodiště opakuje a schodišťový nosník je rozepřen v krátké konzole vnesené přes sloupy vzdálené 1,8 m. Tloušťky podest a mezipodest budou shodné, tloušťka desky schodišťového ramene nebyla přesně stanovena, ale můžeme uvažovat i o tloušťce jako stropní konstrukce s ohledem na nutné vylehčení při této hmotnostní dimenzi. Jelikož máme v místě podhledovou konstrukcí není nutné tloušťku schodiště esteticky přizpůsobovat. Centrální schodiště tohoto charakteru je velmi atypický prvek, který je součástí silného architektonického konceptu a sám o sobě by musel projít podrobnou komplexní statickou analýzou, která není součástí řešení této práce a vyžadovala by podrobný statický model. Zjednodušeně empiricky se jedná o jednou až dvakrát zalomený nosník při každé straně desky schodišťového ramene o rozměrech 0,25 m x 0,9 m. Délka dvakrát zalomeného nosníku je 9,8 m. V místě, kde se třikrát zalomený nosník ohýbá je uvažováno zavěšení ze stropní konstrukce. Pokud by schodišťové rameno ani při podrobné analýze nevyhovělo, lze celý záměr realizovat ocelovou konstrukcí s opláštěním po vzoru staticky totožného schodiště umístěného v at.D katedry architektury Fakulty stavební ČVUT. Schodišťové stupně budou betonovány současně s deskou, jejich výška bude 161 mm a šířka 300 mm (tyto hodnoty platí pro všechny stupně ve společenském centru). Ostatní schodiště v rámci objektu společenského centra jsou staticky konzervativnější. Jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté. Schodišťová ramena budou monoliticky spojena s podestou a mezipodestou a dilatována od schodišťových stěn. Mezipodesty a podesty budou z důvodu akustického oddělení uloženy do podélných schodišťových stěn pomocí izolačních boxů SCHÖCK Tronsole (kloubové uložení).

Konzoly - vykonzolovaná část hmoty společenského centra je zajištěna proti svislé deformaci pomocí sprážení tří stropních desek se stěnovými obvodovými stěnami, čímž díky svému uspořádání okenních prostupů vytvoří obvodový "betonový Vierendeelův nosník". Stropní konstrukce, kde nad desku jsou umístěny tyto železobetonové stěny jsou konzolového charakteru ve smyslu stěnového nosníku a jsou uvažovány se spolupůsobením železobetonových stěn a stropů nad řešenou stropní deskou. Důvodem je sprážení a docílení tuhosti a z hlediska konzol délka jejich vnesení. Aby toho mohlo být docíleno, je nutné stropní konstrukce mít podstojkované až do doby, kdy jsou provedeny tyto spolupůsobící konstrukce. Pokud by nebylo zajištěno spolupůsobení, hrozí popraskání konstrukcí z důvodu dotvarování. Spolupůsobení se zajistí dodržáním podmínek sepsaných ve statické technické zprávě.

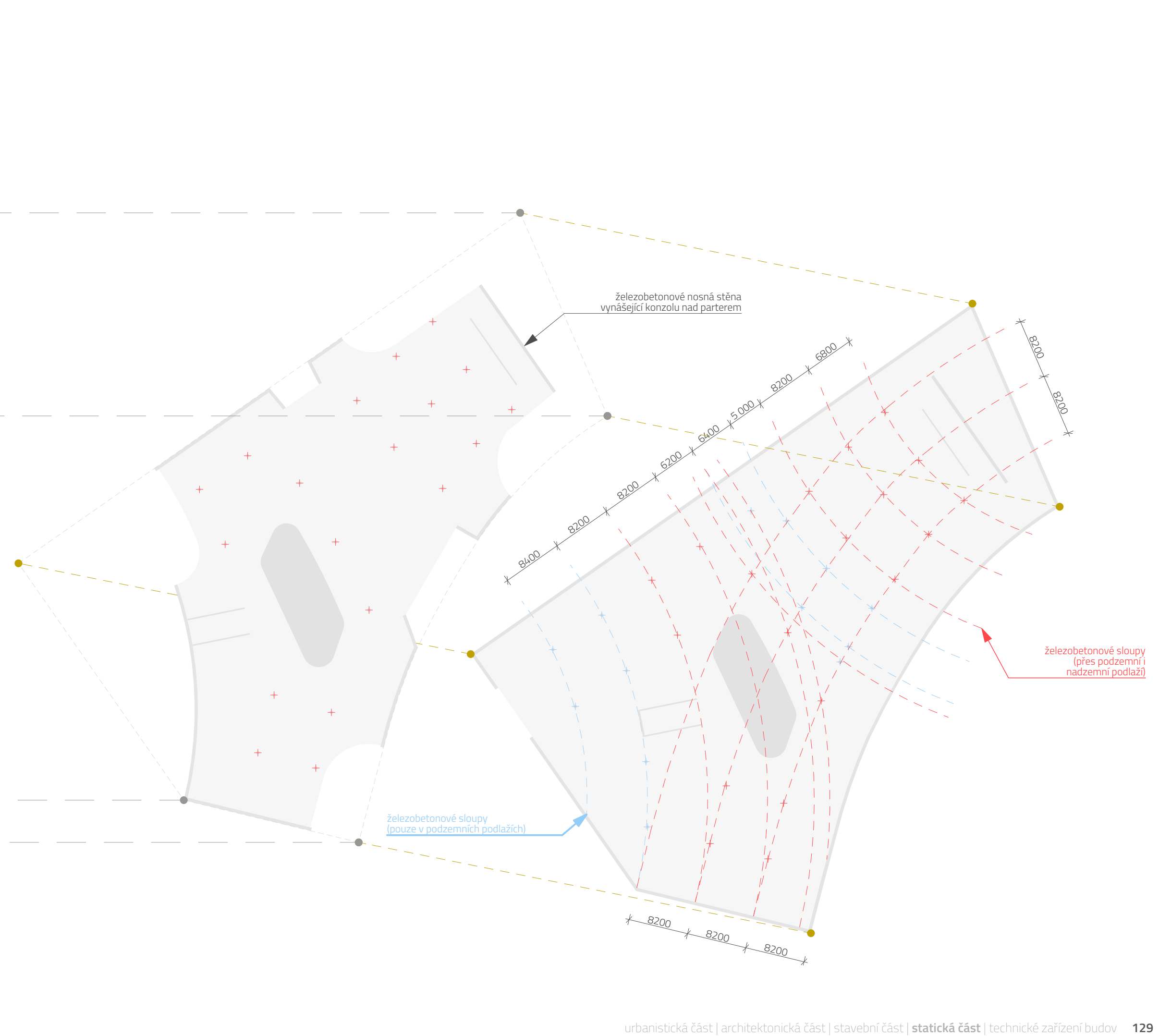
Stěnové nosníky - osobně vnímám charakteristiku společenského centra tak, aby objekt vybízel a dovolil maximální využití společenských prostor komunitního charakteru a proto je v 2. nadzemním podlaží navržen audiovizuální sál. Jelikož se jedná o dva různé a dispozičně řešené funkční provozy, kdy galerie je otevřená lodžie příměstské knihovny vnesená na sloupech z nižších podlaží a naopak sál sám o sobě je uzavřený a akusticky izolovaný tak uvažují o přenesení zatížení ze sloupů na stěnové nosníky, které budou fungovat podobným způsobem jako konzolové nosníky. Dosažení tuhosti stěnových nosníků dojde sprážením s galerií sálu v delším směru a v obou směrech ještě stropními deskami, můžeme také uvažovat, že celý sál bude jako tuhé jádro z jedné strany ztužené nosnou stěnou sousedící s CHUC, která se propíše až do základů. V místě, kde je nosník vykonzolován přes sloupovou podporu bude nutné podepřít jelikož k plnému spolupůsobení dojde až sprážením přes všechny 3 stropní desky. Jedná se o spíše staticky a finančně náročné řešení, ale ze statického hlediska je realizovatelné. Tímto řešením získáváme kompaktní společenské centrum, které efektivně kombinuje zájmové provozy pro místní komunitu.



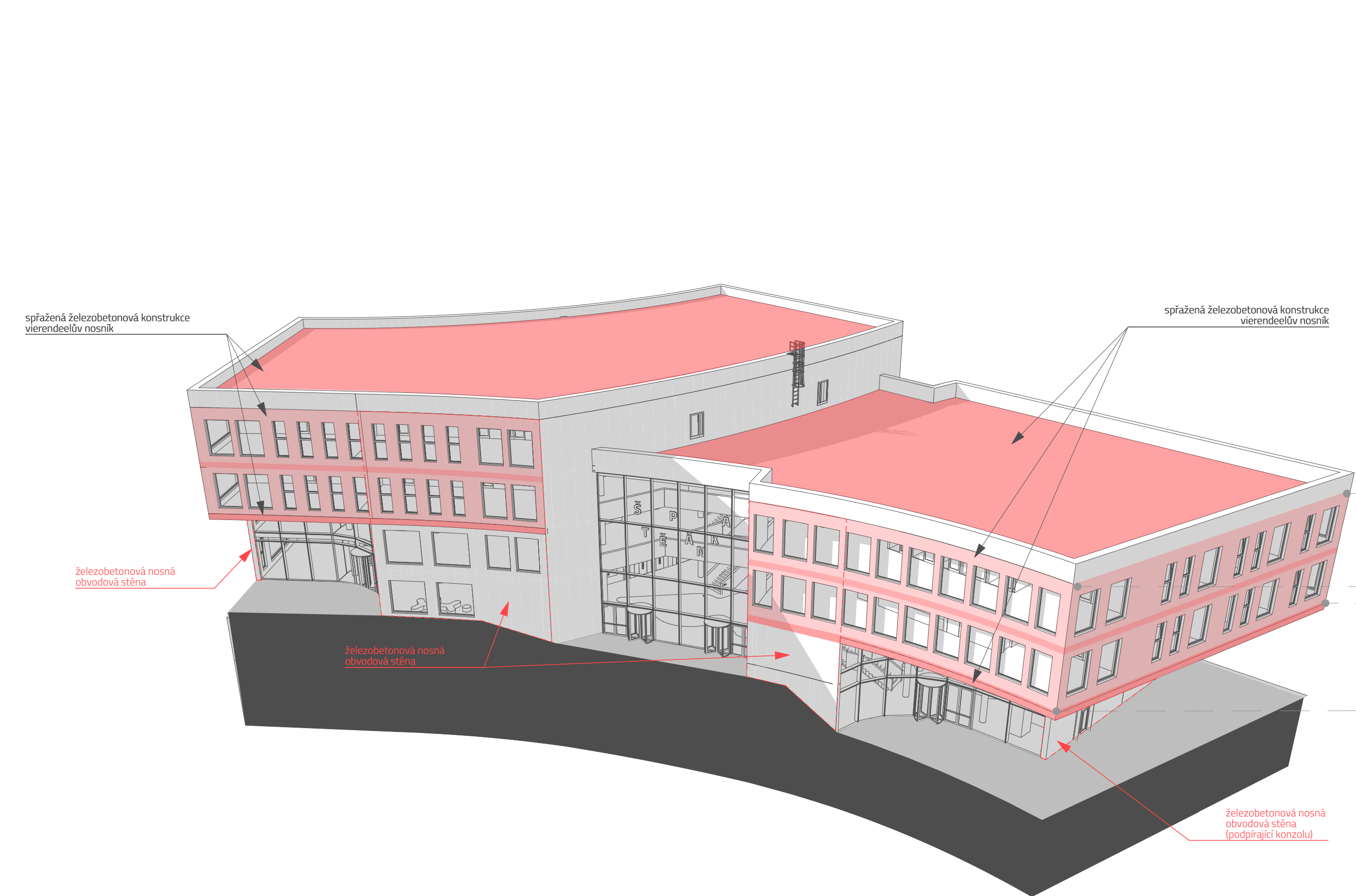
statické schéma SC



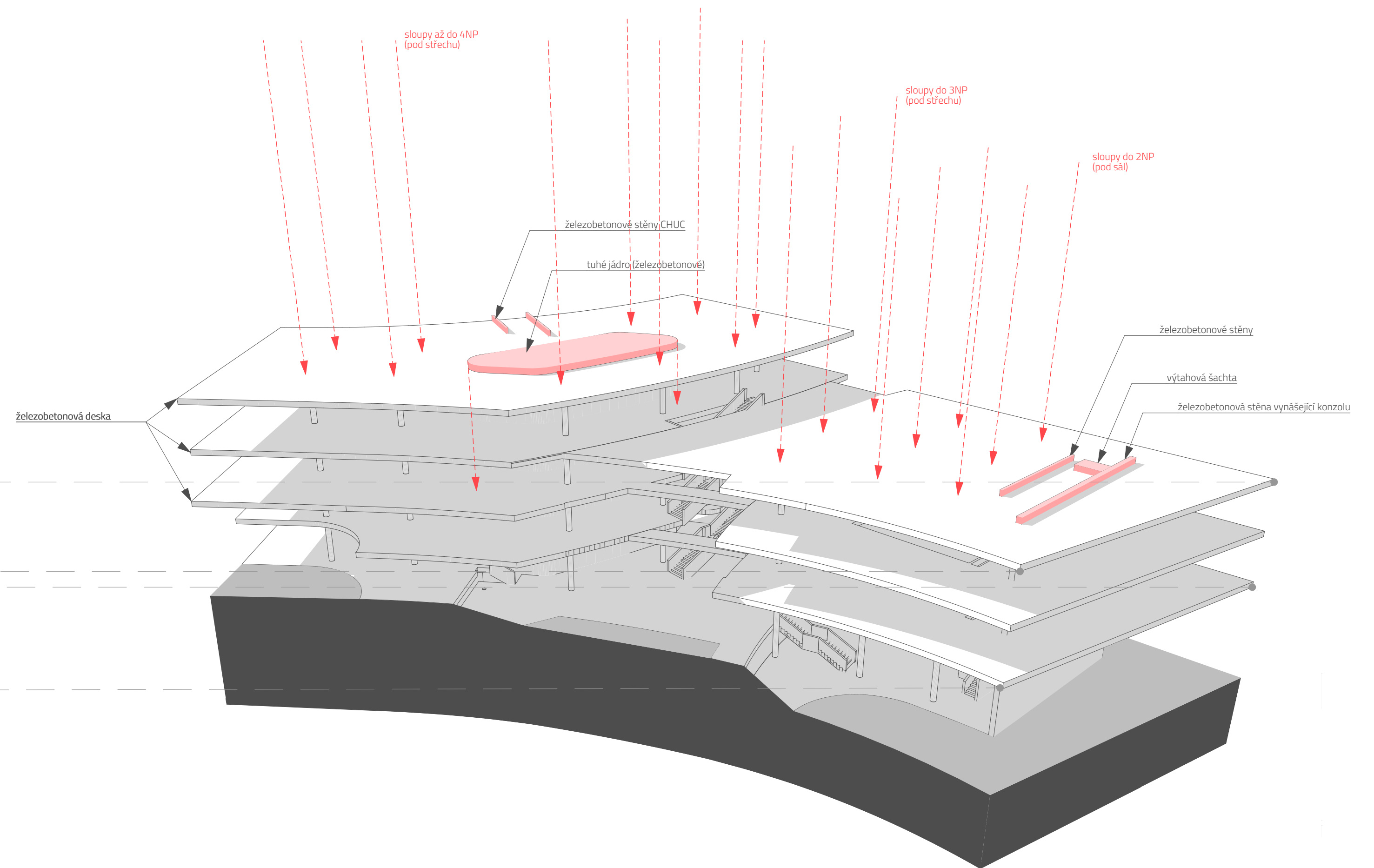
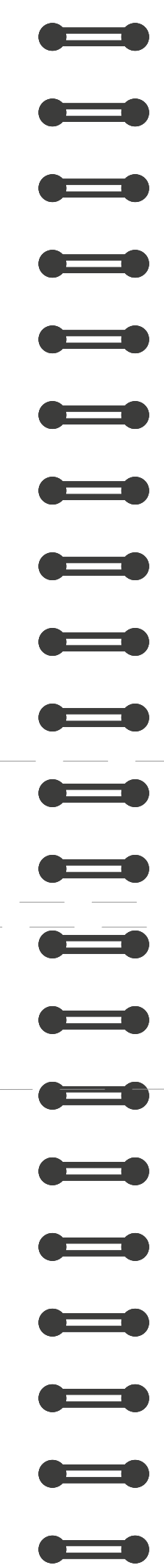
statické schéma SC



urbanistická část | architektonická část | stavební část | statická část | technické zařízení budov 129



statické schéma SC ve 3D



statické schéma ve 3D (bez obvodových stěn)

Technická zpráva statické části

Poznámka 1: osnova této technické zprávy je převzata z volně dostupných sylabů určených pro akademické účely dostupných ze stránek katedry betonových a zděných konstrukcí K133.

Poznámka 2: Technická zpráva statické části je sepsána pouze pro účely diplomové práce, a proto body, které nejsou součástí řešení jsou pouze velmi stručně komentovány nebo vynechány. Niže sepsaný obsah je přizpůsoben charakteru stupně STS (studie stavby s koncepční rozvahou).

1. Základní údaje o projektu

1.1. Obecný popis stavby

1.1.1 Identifikace stavby a jejího účelu, specifikace pozemků. Informace o stavbách, na kterých bude nutné provést související stavební úpravy,

Předmětem řešení je novostavba společenského centra a mateřské školky zpracovávaná v rámci diplomové práce na katedře architektury Fakulty stavební ČVUT v Praze. Pozemek se nachází severně od Podchlumí na okraji lesoparku Štěpánka v katastrálním území Mladá Boleslav [696293], parcelní číslo pozemku 1131/3. Oba objekty budou napojeny na inženýrské sítě, které jsou vedeny v přilehlé komunikaci. Stavbou nebudou dotčeny žádné stávající objekty. Podrobněji je tento bod popsán v části oddílu “C stavební část” technické zprávy v bodě “B souhrnná technická zpráva”.

1.2. Podklady pro zhotovení projektu

- Projektová dokumentace ve stupni STS (studie stavby) stavebně architektonického řešení objektu této diplomové práce
- ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
- ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1
- Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení 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 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

1.3. Použitý software

AutoCAD 2021 for Mac
ArchiCAD 24 EDU

2. Základní charakteristika konstrukčního řešení

2.1. Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Společenské centrum má tvar křivkového segmentu, který je rozdělen do tří výškových částí v místě 1. nadzemního podlaží. Objekt má 4 nadzemní a 3 podzemní podlaží přičemž 4. nadzemní podlaží jsou pouze na jihozápadní straně objektu a zbytek hmoty má 3 nadzemní podlaží. Konstrukční výška podlaží je 4,5 m pro nadzemní podlaží, v místě vstupního foyer ve středové části je 5,95 m a v místě podzemních podlaží s plnou plošnou kapacitou garáží 3 m. V místě podzemního podlaží s příměstskou knihovnou, která je na stejné výškové úrovni jako vjezd do garáží je konstrukční výška také 4,5 m, ale v místě přechodu pod středovou částí je výška snížena na 3,05 m (zjednodušeně popsáno, vysvětlí řez). Mateřská školka má 2 nadzemní a 1 podzemní podlaží s vlastní oplocenou zahradou. Tvar objektu rovněž vyplývá a doplňuje tvar urbanistického návrhu a proto má půdorysný tvar kružnicového segmentu. Celkový tvar konstrukčního

systému odpovídá právě půdorysnému tvaru. Konstrukční výška mateřské školky je 3,5 m v nadzemních podlažích a 3 m v podzemních podlažích přičemž nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází ve výšce přibližně 8,5 m nad úrovní terénu. V podzemním podlažím se nachází technické zázemí mateřské školky. V prvním nadzemním podlaží se nacházejí třídy s vlastním zázemím jako jsou umývárny, šatny, denní místnosti pedagogů a výdejna jídla. Přes vstupní chodbu je pak dostupné zázemí vedené mateřské školky a gastroprovoz včetně svých podružných provozů jako je zásobování, sklady, šatny pro zaměstnance atd.

Podrobněji je tento bod popsán v části oddílu “C stavební část” technické zprávy v bodě “B souhrnná technická zpráva”.

2.2. Technické řešení stavby

Objekt společenského centra je založen na plošně základové desce bílé vany se zesílením základové desky bílé vany v místě sloupů. Nosný systém budovy je kombinovaný tj. stěnový obvodový systém doplněný o středové sloupy pro otevřené dispoziční členění celého objektu. V podzemních podlažích v místě garáží jsou navrženy podpůrné sloupy na vynesení středové vstupní části. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové lokálně podepřené. Hlavní schodiště je řešeno jako železobetonové deskové monolitické přímočaré s dvěma podestami a v podlažích výše přímočaré s jednou podestou. Vedlejší vyrovnávací schodiště včetně únikových na CHUC jsou řešený také jako monolitické. Ztužení objektu je zajištěno železobetonovým jádrem v kombinaci s obvodovými stěnami. V místě severní části objektu je ztužení zajištěno stěnovými nosníky audiovizuálního sálu. Vykonzolovaná část hmoty společenského centra je zajištěna proti svislé deformaci pomocí spřažení tří stropních desek se stěnovými obvodovými stěnami, čímž díky svému uspořádání okenních prostupů vytvoří obvodový “betonový Vierendeelův nosník”.

Objekt mateřské školky je také založen na plošně základové desce bílé vany (v podzemním podlaží) s přechodovým řešením systematického detailu výrobce Kunex s vnějším těsnícím pásem pracovní spáry odolným bitumenu (navazuje na hydroizolaci běžné základové desky), hydroizolace se natavuje na těsnící pás. Nosný systém budovy je kombinovaný z velké většiny stěnový obvodový systém doplněný o středové sloupy pro otevřené dispoziční členění tříd pro děti. V nadzemním podlažích železobetonové desce uložené na základových pasech. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové, lokálně podepřené v místě tříd, v ostatních prostorách se jedná o liniově podepřené, jednosměrně nebo křížem pruté desky. Ztužení objektu je zajištěno zahnutým tvarem v kombinaci s vnitřními nosnými stěnami a s vodorovnou tuhou stropní deskou. Schodiště jsou řešena jako železobetonová desková monolitická dvouramenná. V obou objektech jsou výtahové šachty s vlastním základem dojezdu a samotné šachty mají vlastní nosnou svislou konstrukci, která je dilatována z akustických důvodu od zbytku nosné konstrukce.

2.3. Materiálové řešení stavby

Nosná konstrukce je navržena ze železobetonu, jiné prvky k přenosu zatížení ze statického hlediska nejsou uvažovány.

Uvažovaný beton podle použití konstrukčního prvku:	
Piloty	C25/30-XC2, XA2
Základová deska	C25/30-XC2, XA2-C1 0,4-Dmax 22 <p>přísada XYPEX, maximální průsak 35mm podle ČSN 12390-8</p>
Suterénní obvodová stěna	C25/30-XC2, XA2-C1 0,4-Dmax 22 <p>přísada XYPEX, maximální průsak 35mm podle ČSN 12390-8</p>
Suterénní vnitřní stěny	C25/30-XC1-C1 0,4-Dmax 22 <p>modul pružnosti 33 GPa podle ČSN 1920-10</p>
Suterénní sloupy	C30/37 XC1-C10,4-Dmax 22 <p>modul pružnosti 33 GPa podle ČSN 1920-10</p>
Stropní konstrukce	C30/37-XC1-C1 0,4-Dmax 22 <p>modul pružnosti 33 GPa podle ČSN 1920-10</p>
Stěny 1NP – 4.NP	C25/30-XC1-C1 0,4-Dmax 22 <p>modul pružnosti 33 GPa podle ČSN 1920-10</p>
Výtahová šachta	C25/30-XC1-C1 0,4-Dmax 22
Schodišťové ramena	C25/30-XC1-C1 0,4-Dmax 22
Atiky na pochozí střeše s vegetační vrstvou	C25/30-XC3, XF3-C1 0,4-Dmax 22
Atiky na nepochozí střeše	C25/30-XC1-C1 0,4-Dmax 22



3. Zatížení

Zatížení je podrobně rozepsáno v rámci statického výpočtu.

3.1. Stálá zatížení

Poznámka: z hlediska rozsahu zadání statické části ve smyslu předběžného návrhu rozměrů základních nosných prvků objektu mateřské školky je rozepsáno zatížení pouze v rámci objektu mateřské školky.

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³. Zde jsou uvedeny uvažované celkové hmotnosti skladeb v charakteristických hodnotách.

Tíha skladby podlahy v mateřské školce nad třídami 3 a 4 (aula)

*g*_k = 1,21 kN/m²

Tíha střešního pláště ploché střecha nad mateřskou školkou

*g*_k = 8,07 kN/m²

3.2. Zatížení příčkami

Objemová hmotnost pórobetonových nenosných stěn je zhruba 4,75 kN/m³, ale jejich počet v 2. nadzemním podlaží je minimální a ve výpočtu zatížení byly zanedbány. Zatížení je nahrazeno na straně bezpečnosti tíhou podhledu a stálým zatížením ze vzduchotechniky v hodnotě 1,5 kN/m² (počítána je nejtěžší skladba na střeše).

3.3. Užitná zatížení

V části objektu je uvažováno zatížení 3 kN/m² pro stropní konstrukce, 3 kN/m² pro schodiště (kategorie C1 dle ČSN EN 1991-1-1). Střecha je nepochozí s výjimkou běžné údržby vzduchotechnických jednotek a oprav. Uvažováno zatížení 0,75 kN/m² (kategorie H dle ČSN EN 1991-1-1).

3.4. Zatížení sněhem

Budova se nachází v Mladé Boleslavi (sněhová oblast II), má plochou střechu a je situována v terénu s normální morfologií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem 0,5 kN/m².

3.5. Zatížení větrem

Budova se nachází v Mladé Boleslavi (větrná oblast II), v předměstské oblasti rovnoměrně pokryté budovami a vegetací (kategorie terénu III). Z hlediska účinku na ztužující konstrukce bude důležitý tlak větru na návětrné straně objektu a sání na závětrné straně. V rámci rozsahu této diplomové práce nebyly účinky větru řešeny. Lze předpokládat, že prostorová tuhost obou objektů je vzhledem k jejich výškám zajištěna svislými nosnými prvky a tuhými vodorovnými deskami.

3.6. Zatížení během výstavby

Stropní desky budou zatíženy při betonáži stropu vyššího podlaží bedněním a stojkami a montážním zatížením. Přitom budou podstojkovány v souladu s normou ČSN EN 13670, takže účinky montážního zatížení budou menší, než účinky provozního zatížení.

Zvláštní opatření pak vyžadují konzolové prvky, které musí zůstat dlouhodobě podstojkované až do jejich spřažení se stropními deskami všech následujících podlaží, toto je podrobněji popsáno v kapitole 7.2.

3.7. Další zatížení

Pro konstrukci objektu mateřské školky nebyly uvažovány žádné další druhy zatížení.

4. Základové konstrukce

4.1. Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu

V rozsahu zadání této práce není tento bod předmětem řešení, ale obecně můžeme říci, na základě geovědní mapy, že svrchní vrstva geologického profilu do hloubky přibližně 0,2 až 0,3 m je tvořena orníci. Pod ní se nacházejí zpevněné sedimenty vápenitého jílovce, slínovce a prachovce, a vločky jílovitého vápence tvořící přímé přirozené nadloží hornin skalního podkladu. Hladina podzemní vody nebyla zjištěna.

4.2. Zemní práce

V rozsahu zadání této práce není tento bod předmětem řešení, ale ve smyslu koncepční úvahy můžeme uvažovat následující kroky. Vytyčení vnějších obrysů stavební jámy bude provedeno oprávněným geodetem, který vytyčí vztažné body obou objektů. Dále se provede vytyčení objektu pomocí laviček, které se umístí tak, aby nedošlo k jejich poškození během zemních prací. Všechny další vytyčovací práce budou prováděny z daných laviček. Stavební jáma pro společenské centrum je situována ve svažitém terénu a pro mateřskou školku na rovinném terénu. Na území dané lokality je průměrná tloušťka ornice 0,2 až 0,3 m s třídou těžitelnosti 1, do hloubky zhruba 2 m se nachází sedimenty rovněž s třídou těžitelnosti 3 a 4. Na základě geovědní mapy se níže už může nacházet skalní podklad s třídou těžitelnosti 5. Ornice bude sejmuta a deponována na skládce v blízkosti stavby na pozemku určenému pro zahradu mateřské školky a použita pro pozdější terénní úpravy pozemku. Odvoz ornice nebude nutný a poslouží k vyrovnání pozemku a pokrvení zahrady mateřské školy (valy). Harmonogram výstavby umožňující přesun deponie na pozemek mateřské školky je blíže popsán v části oddílu “C stavební část” technické zprávy v bodě “B souhrnná technická zpráva”. Sedimenty budou odtěženy pomocí rypadla. Po dosažení úrovně skalního podkladu bude na rypadlo namontováno hydraulické kladivo, kterým bude rozbíjen materiál. Dno hlavní figury pro společenské centrum ve stupni STS (studie stavby) se ke vztahu k ±0,000 nachází v hloubce -11,5 m od srovnávací roviny, dna vedlejších figur pak v hloubkách -13 m (patky), -12,5 m (dojezd výtahu). Odvoz vytěženého materiálu mimo prostor staveniště budou zajišťovat nákladní automobily. Vjíezd vozidel z jámy bude zajištěn pomocí rampy, která se může protáhnout k pozemku mateřské školky. Proto je harmonogram uvažován, že zemní práce na objektu mateřské školky začnou později. Z důvodu blízkosti stávající komunikace a stávající zástavby včetně terénního valu směrem k lesoparku Štěpánka bude hlavní figura částečně pažena záporovým pažením. Záporny budou uloženy alespoň 3 m pod úroveň dna výkopu. Pro jejich osazení bude použita vrtná souprava. Mezi záporny budou postupně zasouvány pažiny z dřevěných fošen. Hladinu podzemní vody budeme uvažovat, že je pod úrovní základové spáry. Odvodnění stavebních jam a celého staveniště bude provedeno pomocí odvodňovacích příkopů do jámek, kde budou umístěna kalová čerpadla s plovákovým spínačem. Odtok vody bude do dešťové kanalizace. Patky se odvodňovat nebudou. Stavebním pozemkem neprocházejí žádné inženýrské sítě, není tedy nutno řešit ochranu ani přeložky sítí. O charakteru pozemku se lze dočíst podrobněji v části oddílu “C stavební část” technické zprávy v bodě “B souhrnná technická zpráva”.

4.3. Základové konstrukce

Pro oba objekty je uvažováno založení konstrukce spodní stavby (základové desky a obvodové stěny podzemních podlaží) jako tzv. „bílá vana“ s přísadou Xypex a vodonepropustností betonu 35 mm. Vnější stropní konstrukce suterénu budou ochráněny povlakovou izolací. Základová deska společenského centra má základní tloušťku 400 mm, po obvodě a v místech sloupů bude tloušťka desky rozšířena na 800 mm. V mateřské školce bude základní tloušťka 300 mm se zesílením pod sloupy 600 mm. Vnější krytí základové desky bude závislé na prostředí, obecně můžeme uvažovat 40 mm, vnitřní 25 mm. Výztuž desky bude navržena na maximální přípustnou šířku trhliny 0,2 až 0,25 mm podle požadavků na provoz podzemním podlaží. Pro omezení smršťování u základové desky je uvažována betonová směs s pomalým náběhem pevnosti (90-ti denní pevnost) a beton C25/30. Na základové spáře bude proveden plně rovný podkladní beton (bez žádných výčnělků a prohlubní). Podkladní beton bude proveden minimálně z betonu C12/15. U betonu bílé vany a pohledových betonů v interiéru je vyžadováno důsledné ošetřování betonu po betonáži dle technologických předpisů a platných norem. Do pracovních spár budou vloženy těsnící prvky. Tento způsob řešení klade vysoký důraz na technologickou kázeň zhotovitele. Řešené detaily spodní stavby jsou uvažovány pomocí systémových detailů konkrétních výrobců na tato těsnění. Jedná se o pracovní spáry jejich těsnění pomocí plechů, bentonitové pásky, pryžové dilatační profily atd. Všechny pracovní spáry a prostupy základovou deskou a bílou vanou musí být vodostavebně ošetřeny. U objektu mateřské školky místě přechodu spodní stavby do 1. nadzemního podlaží bude bílá vana napojena odstupňovaným pasem na základové pasy nepodsklepené části. Železobetonová deska podlahy bude po obvodě ležet na základových pasech z prostého betonu a základech bílé vany. Před realizací samotné železobetonové

desky je nutné hydroizolaci ochránit separační geotextilií. Obvodové a vnitřní nosné železobetonové stěny nepodsklepené části objektu mateřské školky budou založeny na pasech z prostého betonu šířky 0,3 m a 0,9 m výšky. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu daném požadavky použitého výtahu. Do všech základových konstrukcí je nutno osadit kotevní výztuž pro železobetonové sloupy a stěny. Železobetonové svíslé nosné konstrukce podsklepené části objektu mateřské školky budou založeny na základové desce bílé vany, která je v místech sloupů zesílená. Ve společenském centru bude deska zesílena o 400 mm a v rámci mateřské školky o 300 mm. Při betonáži základů je nutno do obvodových pasů vložit ocelové chráničky pro prostupy inženýrských sítí podle specifikace dodavatele systémů TZB.

- 5. Nosný systém**

- 5.1. Svíslé nosné konstrukce**

V objektu společenského centra jsou navrženy svíslé nosné železobetonové stěny tloušťky 250 mm po obvodě. Součástí interiéru tloušťky 200 mm ve všech podzemních i nadzemních podlažích. Uvnitř dispozice jsou navrženy železobetonové sloupy kruhového průřezu 600 mm. V prostorech garáže budou svíslé nosné konstrukce opatřeny stěrkou proti negativním provozním účinkům. Podrobněji lze najít v části oddílu “C stavební část” v soupisu “koncept skladby konstrukcí”. U betonů bílé vany a pohledových betonů v interiéru je vyžadováno důsledné ošetřování betonu po betonáži dle technologických předpisů a platných norem. Do pracovních a dilatačních spár obvodových nosných konstrukcí budou vloženy těsnící prvky.

V objektu mateřské školky jsou vnitřní i vnější obvodové stěny tloušťky 200 mm a nosné sloupy, které jsou součástí tříd jsou kruhového průřezu 350 mm. Vyztužení všech železobetonových prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B a musí být v souladu s podrobným statickým výpočtem (součástí této práce je pouze předběžný návrh desek na ohybovou stíhlost, kontrola stupně vyztužení, návrh sloupu a ověření tloušťky desky s ohledem na protlačení s ověřit realnost a realizovatelnost návrhu). Všechny prostupy v obvodových konstrukcích budou vodotěsně ošetřeny.

- 5.2. Vodorovné nosné konstrukce**

V objektu společenského centra jsou navrženy stropní konstrukce jako monolitické železobetonové. Ve všech podlažích je hlavním vodorovným nosným prvkem obousměrně pnutá lokálně podepřená deska tloušťky 350 mm, která je uvažována v místě největších rozponů jako vylehčená (např. systém U-Boot). V místě audiosálu je rozpon 11,2 m, který je zamýšlen jako žebříková konstrukce skrytá akustickým podhledem, který z pohledu architektonického řešení preferují pro tento typ účelu (v rámci zadání statické části je vzhledem k rozsahu diplomové práce uvedena pouze základní rozvaha o nosných systémech konstrukce společenského centra). V místě stěnových i sloupových podpor budou vylehčovací prvky vynechány z důvodů smykového namáhání. Rozpony mezi jednotlivými sloupy a vnitřními nebo vnějšími obvodovými stěnami jsou z důvodu kruhového půdorysu proměnné, nejčastěji mezi 8 až 9 m a krajních případech kónického zaoblení až 10 m. Pro tyto případy je možnost přidat do pohledu hlavicí nebo zesilující desku (z tohoto důvodu je uvažován podhled v celém rozsahu společenského centra - kromě rozvodů VZT, sprinklerů apod.). Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky. Rozměry prostupů nevyžadující speciální statická opatření, jsou navrženy a umístěny tak, aby nezatěžovaly nosný systém a jsou proto řešeny v krajní blízkosti nosných stěn nebo jsou vedeny přímo tuhým instalačním jádrem. Vjezdová rampa do objektu bude založena plošně z části do záস্যu výkopové jámy a z části na stávající terén s napojením na rameno slepé komunikace s obratištěm. Exteriérové i interiérové rampy mají uvažovanou tloušťku 300 mm. Exteriérová rampa bude před betonáží osazena odporovými dráty v místě kolejí automobilové nápravy a osazena teplotním a vlhkostním čidlem.

V objektu mateřské školky jsou navrženy stropní konstrukce jako monolitické železobetonové tloušťky 250 mm ve všech podlažích. Nejvíce zatěžovanou deskou bude lokálně podepřená v dětských třídách s rozponem až 6,45 m. Ostatní desky jsou řešeny jako jednosměrné nebo obousměrně pnuté. Nosné i konstrukční vyztužení desek a trámů bude zajištěno betonářskou výztuží B500B a musí být v souladu s podrobným statickým výpočtem (součástí této práce je pouze předběžný návrh na ohybovou stíhlost a určení stupně vyztužení a posouzení na smyk, který slouží k ověření, že sloup nepropíchne desku).

Ukládání betonu na staveništi bude probíhat pomocí bádii a věžového jeřábu, případně autodomíchávačem s čerpadlem. Betonovou směs včetně její konzistence, ukládání betonu a ošetřování v době zrání určí technolog dodavatele s ohledem na podmínky prostředí a zvolenou technologii betonáže tak, aby vznik smršťovacích trhlin byl maximálně omezen. Beton dopravený do bednění beton bude zhutňován ponorným vibrováním. Beton bude řádně zhutněn v celém rozsahu konstrukcí. Frekvence vibrátoru bude odpovídat zrnitosti betonu, který bude seřízen dle zkoušek před vibrováním a podle

Vnější obvodové stěny mateřské školky

5.3. Svíslé komunikační prvky

Schodiště - součástí objektu společenského centra je několik schodišťových ramen, hlavní schodiště je monolitické železobetonové deskové tříramenné s dvěma podestami. Ostatní schodiště v rámci objektu společenského centra jsou staticky řešeny jako dvě jednoramenné desky s mezipodestou. Jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté. Schodišťová ramena budou monoliticky spojena s podestou a mezipodestou a dilatována od schodišťových stěn. Mezipodesty a podesty budou z důvodu akustického oddělení uloženy do podélných schodišťových stěn pomocí izolačních boxů SCHÖCK Tronsole (kloubové uložení).

V mateřské školce jsou schodiště řešena jako jednosměrně pnutá s respektováním křivkového zaoblení (u lokálních schodišť společenského centra platí taky). Schodišťová ramena budou monoliticky spojena s podestou a mezipodestou a dilatována od schodišťových stěn. Mezipodesty a podesty budou z důvodu akustického oddělení uloženy do podélných schodišťových stěn pomocí izolačních boxů SCHÖCK Tronsole (kloubové uložení).

Výtahy - obecně jsou šachty navrženy jako dvouplášťové. Šachtu výtahu tvoří oddílatovaná samostatná železobetonová konstrukce s tl. 200 mm (dilatováno EPS). Šachta je v místě základové desky propojena s konstrukcí objektu. Do stropní konstrukce výtahu budou osazena montážní oka v nikách po údržbu. U mateřské školky bude mít výtah pro veřejnost dojezd v kapse vytvořeně ze stropní železobetonové konstrukce a šachta bude na dně dilatována přes vibroizolaci.

- 5.4. Zajištění vodorovného ztužení**

Nosný konstrukční systém obou objektů je tvořen kombinací železobetonových stěn a sloupů se železobetonovými stropními deskami. V rámci společenského centra všemi podlažimi prochází tuhé jádro a schodiště s CHUC. Nezanedbatelným prvkem tuhosti je i nosná stěna konzoly, která je kolmá na vnější obvodové stěna a prochází z podzemních podlaží až do 2. nadzemního podlaží. Od 2. nadzemního podlaží je severní část ztužena stěnovými nosníky audiovizuálního centra.

V mateřské školce z hlediska zaobleného tvaru, nízké výšky objektu a vzájemného provázání na sebe kolmých nosných stěn lze předpokládat, že je objekt dostatečně tuhý.

- 6. Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům**

- 6.1. Ochrana proti požáru**

Požární odolnost železobetonových konstrukcí bude v obou objektech zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou. Podrobnější popis lze najít v části oddílu “C stavební část” v technické zprávě v bodě “D.1.3 požárně bezpečnostní řešení”. Krytí desek a stěn v prostředí XC2 je uvažováno z hlediska tohoto bodu 35 mm, krytí desek a stěn v prostředí XC1 vrchní stavby je 25 mm, krytí sloupů v prostředí XC1 je 30 mm. Krytí konstrukce v prostředí XC3 je 40 mm. Opěrné stěny před vchodem a u lávky mají krytí 35 mm.

- 6.2. Ochrana proti korozi**

Protikorozní odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou a to minimálně 25 mm. Krycí vrstva výztuže se liší na základě konstrukčního prvku a podle toho v jakém prostředí se konstrukce nachází a proto musí být vždy dodržena technologická kázeň při armování a bednění. Podrobná rozvaha o krycích vrstvách jednotlivých prvků není předmětem řešení této práce.

- 7. Technologie a provádění stavby**

- 7.1. Technologie betonáže**

Ukládání betonu na staveništi bude probíhat pomocí bádii a věžového jeřábu, případně autodomíchávačem s čerpadlem. Betonovou směs včetně její konzistence, ukládání betonu a ošetřování v době zrání určí technolog dodavatele s ohledem na podmínky prostředí a zvolenou technologii betonáže tak, aby vznik smršťovacích trhlin byl maximálně omezen. Beton dopravený do bednění beton bude zhutňován ponorným vibrováním. Beton bude řádně zhutněn v celém rozsahu konstrukcí. Frekvence vibrátoru bude odpovídat zrnitosti betonu, který bude seřízen dle zkoušek před vibrováním a podle

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

viditelné konzistence betonu. Kontrola kvality při provádění bude provedena zkouškami (sesednutí kužele apod.) dle ČSN EN 13791 - posuzování pevnosti betonu v tlaku v konstrukcích a v prefabrikovaných betonových dílcích nebo ČSN 73 2011 - nedestruktivní zkoušení betonových konstrukcí.

Čerstvý beton je třeba po betonáži ošetřovat především kropením a chránit ho tak před vysokými teplotami, které by vedly ke vzniku smršťovacích trhlin nad povolenou hodnotu apod. Pro konstrukce bílé vany a pro pohledové betony se bude postupovat podle třídy ošetřování č. 4. Pro ostatní železobetonové nosné konstrukce se bude postupovat podle třídy ošetřování č. 3. Pro podružné konstrukce s následným omítnutím nebo obkladem platí třída ošetřování č. 2. V tomto ohledu je nutné postupovat dle ČSN EN 13670 - provádění betonových konstrukcí. Z hlediska výkyvů harmonogramu stavebních prací se může stát, že bude nutné provádět betonáže za nízkých nebo vysokých teplot a proto je nutné přijmout veškerá opatření už při výrobě směsi, transportu a následném ošetřování betonu na základě teplot. V nízkých teplotách musí být bednění nahřáté a teplota směsi nesmí klesnout pod 5 °C při betonáži a poté další 3 dny. Naopak při vysokých teplotách dochází k rychlejšímu tuhnutí, tvrdnutí a odpařování vody díky čemuž můžou vznikat v betonu trhliny. Ve vysokých teplotách se musí hlídat, aby teplota směsi nepřekročila 30 °C a betonovou směs chránit před přímým sluncem. V obou případech podrobnější pokyny určí technolog.

- 7.2. Bednění**

Pro provedení bude použito kvalitního systémového bednění s příčnými ztracenými spojkami (např. Doka). Návrh konkrétních bednicích prvků bude proveden dodavatelem bednění s ohledem na tlak betonu na bednění podle projektové dokumentace (není předmětem řešení této práce). Návrh konkrétních bednicích prvků a rozmístění stojek bude proveden dodavatelem bednění s ohledem na působící zatížení a únosnosti jednotlivých prvků. Výškové pracovní spáry se budou nacházet vždy nad a pod úrovní stropní konstrukce. Výsledné rozměry železobetonových konstrukcí se nesmějí lišit od rozměrů specifikovaných ve statickém výpočtu o více než 10 mm. Montáž i demontáž bednění musí být provedena v souladu s technologickým manuálem dodavatele bednění. Zejména je nutné zabezpečit bednění jako celek i jednotlivé jeho části proti uvolnění, posunutí, vybočení nebo zborcení. Nosné bednění se nesní odstranit dříve, než beton dosáhne dostatečné pevnosti pro přenos uvažovaných namáhání, zpravidla okolo 70 až 80% pevnosti tj. 14 až 20 dní nebo podle návrhu odpovědného statika. Časový harmonogram odstraňování bednění musí počítat s možností pomalejšího tvrdnutí betonu v důsledku poklesu teplot nebo jiných nepříznivých okolností. Zvlášt pečlivě je potřeba postupovat při odbedňování s ohledem na podmínky při betonáži a během procesu tuhnutí a tvrdnutí a dále dle konkrétního typu konstrukce. Pro odbedňování se musí používat pouze speciální oleje určené k odbedňování, které nesmějí zanechávat žádné stopy, ani způsobovat reakce na povrchu betonu. Zůstanou-li na pohledové straně konstrukce stopy je nutné tyto kaverny a nedokonalosti zapravit reprofilační maltou nebo záplatou.

Všechny stropní konstrukce, kde nad desku jsou umístěny železobetonové stěny jsou konzolového charakteru ve smyslu stěnového nosníku a jsou uvažovány se spolupůsobením železobetonových stěn a stropů nad řešenou stropní deskou. Důvodem je spřažení a docílení tuhosti a z hlediska konzol délka jejich vynesení. Aby toho mohlo být docíleno, je nutné stropní konstrukce mít podstojkované až do doby, kdy jsou provedeny tyto spolupůsobící konstrukce. Pokud by nebylo zajištěno spolupůsobení, hrozí popraskání konstrukcí. Spolupůsobení se zajistí dodržením níže uvedených podmínek:

Konstrukce konzolových vstupů do objektu z jihozápadní strany: Nad 2. nadzemním podlažím bude v liniích pod železobetonovými stěnami v 3. nadzemním podlaží a každém dalším výše podstojkována stropní konstrukce a to následujícím způsobem, který se propíše až do podzemních podlaží.

1) Linie podstojkování z 3.PP do 1.NP (interiér) a to až na základovou desku (bude provedeno z důvody přenosu tlakového zatížení z podstojkovaných konstrukcí nad 1.NP).

2) Linie podstojkování z 1.NP do 3.NP (exteriér): odstojkovat po 28 dnech po vybetonování stropní desky nad 4.NP.
3) Linie podstojkování z 3.NP do 4.NP (interiér): odstojkovat po 28 dnech po vybetonování stropní desky nad 4.NP.

4) Linie podstojkování z 4.NP do konstrukce střechy (interiér): odstojkovat po 28 dnech po vybetonování desky nad 4.NP.

Ukládání betonu na staveništi bude probíhat pomocí bádii a věžového jeřábu, případně autodomíchávačem s čerpadlem. Betonovou směs včetně její konzistence, ukládání betonu a ošetřování v době zrání určí technolog dodavatele s ohledem na podmínky prostředí a zvolenou technologii betonáže tak, aby vznik smršťovacích trhlin byl maximálně omezen. Beton dopravený do bednění beton bude zhutňován ponorným vibrováním. Beton bude řádně zhutněn v celém rozsahu konstrukcí. Frekvence vibrátoru bude odpovídat zrnitosti betonu, který bude seřízen dle zkoušek před vibrováním a podle

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Vnější obvodové stěny mateřské školky

Po dosažení požadované pevnosti a spolupůsobení stropních desek a stěnových nosníku (Vierendeelův nosník) se může konstrukce odstojkovat. Z hlediska statiky je důležité podepřít především uzavřený roh stěnového nosníku, který v celém spřažení hraje velmi důležitou roli z hlediska spřažení všech “volných konců” a brání tak poklesu volného konce.

Konstrukce konzolových vstupů do objektu ze severní strany a to včetně konzoly samotné: Nad 1. nadzemním podlažím bude v liniích pod železobetonovými stěnami v 2. nadzemním podlaží a každém dalším výše podstojkována stropní konstrukce.

1) Linie podstojkování z 3.PP do 1.PP (interiér) a to až na základovou desku (bude provedeno z důvody přenosu tlakového zatížení z podstojkovaných konstrukcí nad 1.PP).

2) Linie podstojkování z 1.PP do 2.NP (exteriér): odstojkovat po 28 dnech po vybetonování stropní desky nad 3.NP.

3) Linie podstojkování z 3.NP do 4.NP (interiér): odstojkovat po 28 dnech po vybetonování stropní desky nad 3.NP.

4) Linie podstojkování z 4.NP do konstrukce střechy (interiér): odstojkovat po 28 dnech po vybetonování stropní desky nad 3.NP.

Po dosažení požadované pevnosti a spolupůsobení stropních desek a stěnových nosníku (Vierendeelův nosník) se může konstrukce odstojkovat. Z hlediska statiky je důležité podepřít především uzavřený roh stěnového nosníku, který v celém spřažení hraje velmi důležitou roli z hlediska spřažení všech “volných konců” a brání tak poklesu volného konce.

Konstrukce stěnových nosníků audiovizuálního sálu uloženého na sloupech: Nad galerií knihovny 1. nadzemním podlažím bude v liniích pod železobetonovými stěnami (nosníky) v 2. nadzemním podlaží a každém dalším výše podstojkována.

1) Linie podstojkování z 3.PP do 1.PP a to až na základovou desku (bude provedeno z důvody přenosu tlakového zatížení z podstojkovaných konstrukcí nad 1.PP).

2) Linie podstojkování z 1.PP do 1.NP (interiér podpora v místě galerie): odstojkovat po 28 dnech po vybetonování stropní desky nad 3.NP

3) Linie podstojkování z 1.NP do 2.NP (interiér podpora na galerii): odstojkovat po 28 dnech po vybetonování stropní desky nad 3.NP

Po dosažení požadované pevnosti a spolupůsobení stropních desek a stěnových nosníku (plný nosník) se může konstrukce odstojkovat. Dosažení tuhosti stěnových nosníků dojde spřažením s galerií sálu v delším směru a v obou směrech ještě stropními deskami, můžeme také uvažovat, že celý sál bude jako tuhé jádro z jedné strany ztužené nosnou stěnou sousedící s CHUC, která se propíše až do základů. V místě, kde je nosník vykonzolován přes sloupovou podporu bude nutné podepřít jelikož k plnému spolupůsobení dojde až spřažením přes všechny 3 stropní desky.

- 7.3. Armování**
- Vyztužení konstrukce musí odpovídat údajům uvedeným na výkresech výztuže. Zejména je nutno kontrolovat:

- druh oceli,
- průměr jednotlivých prutů výztuže,
- délky a tvary prutů výztuže,
- počet prutů,
- čistotu povrchu výztuže (koroze povrchu výztuže není na závadu),
- správné umístění míst stykování a nastavování prutů.
- kontrola svárů dle výkresu proti bludným proudům

Armatury budou ohýbány za studena podle příslušných norem a předpisů (např. poloměry ohybů). Je důležité, aby bylo dodrženo její umístění výztuže a délky přesahů podle projektu. Armatura musí být uložena před betonáží tak, aby se při pokládání betonu nemohla posunout tlakem hnaného betonu a také, aby se zabránilo jejímu “sešlapání” během kontroly

a betonáže. Armatura desek bude ukládána na plastové distanční lišty, do stěn budou vloženy plastové distančníky. V pohledových částech a v místě bílé vany budou použity distančníky z betonu.

7.4. Předpínání

V objektu společenského centra a mateřské školky v rámci koncepční úvahy neuvažujeme o předepnutí konstrukcí.

7.5. Osazování prefabrikátů

V dané konstrukci se nevyskytují prefabrikované betonové konstrukce.

7.6. Povrchové úpravy

Pohledový beton - musí mít takové složení, aby nebylo nutné odbedněná povrch dále stěrkovat či omítat, musí být hladký a uzavřený. Nejsou přípustné žádné výstupky nebo ostré výstupky. Řádným hutněním betonové směsi musí být zamezeno vzniku viditelných pórů. Finální povrch nebude obsahovat žádné kaverny a případné nerovnosti mezi deskami budou zabroušeny a obloukové stěny budou šalovány hoblovanými prkny bez nastavování. Podrobnosti o složení čerstvého betonu, typu bednění a odbedňovacího prostředku, spárořezu, případně barevnosti by byly dojednány smlouvou o dílo s dodavatelem čerstvého betonu, výrobcem bednění a zhotovitelem. Po odbednění je vhodné tyto plochy až do konce stavby vhodným způsobem chránit proti poškození. Všechny viditelné hrany všech železobetonových konstrukcí včetně schodiště budou mít sražené hrany vložení trojúhelníkových plastových lišt 15 x 15 mm do bednění. Otvory po bednicích tyčích ve stěnách včetně prostupu spodní stavby budou vyplněny cementovou maltou a uzavřeny betonovou zátkou.

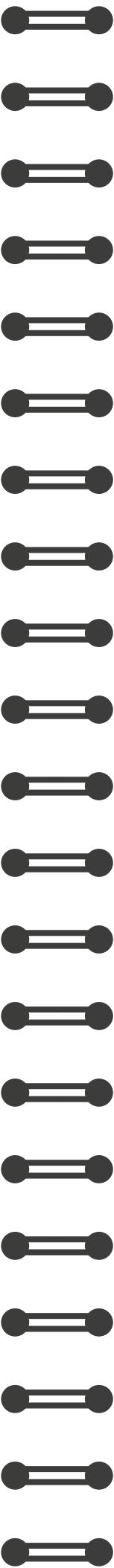
Obyčejný beton - jde o povrchovou kvalitu železobetonové konstrukce bez dalších zvláštních nároků. Tyto konstrukce tvoří finální povrchy prostoru objektů a jsou zakryté nebo nepřichází do kontaktu s lidmi. Jsou zasypané, nebo obložené či obestavěné. Z největší části sem budou patřit vnější povrchy stěn, základová deska a opěrné stěny. Všechny konstrukce, které budou určeny k omítání nebo obkládání (koupelny, WC, kuchyně apod.) musí být řádně očištěny a nesmí být s většími výstupky pro soudržnost s novou vrstvou. Konstrukce stropů se musí při betonáži stáhnout do roviny, aby byl povrch betonových konstrukcí v takové kvalitě aby se na hrubou podlahu mohly pokládat skladby čisté podlahy přímo na konstrukci bez nutnosti dalšího vyrovnávání (myšleno ve smyslu izolantů, mazaniny atd.). V prostorách kde je uvažováno s nulovými podlahami (pojízdné plochy, plochy technických místností, skladů apod.) bude horní hrana desek která tvoří finální povrch bude zahlazena rotačními hladíčkami - podrobněji lze najít v části oddílu "C stavební část" v soupisu "koncept skladby konstrukcí".

7.7. Zdění

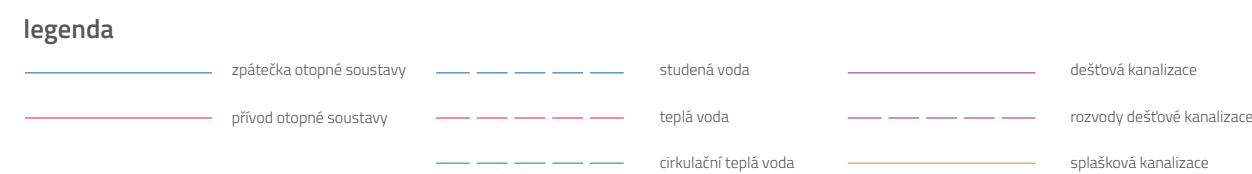
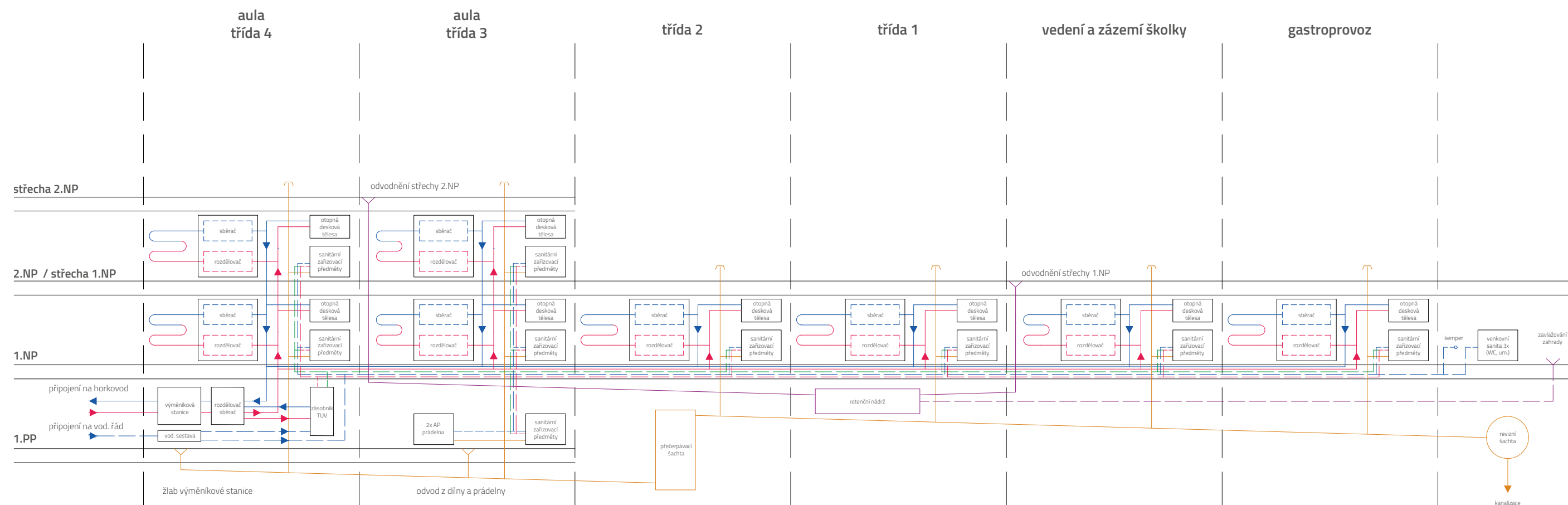
V objektech se žádné zděné nosné konstrukce nenacházejí.

8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

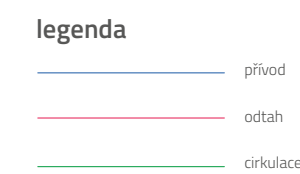
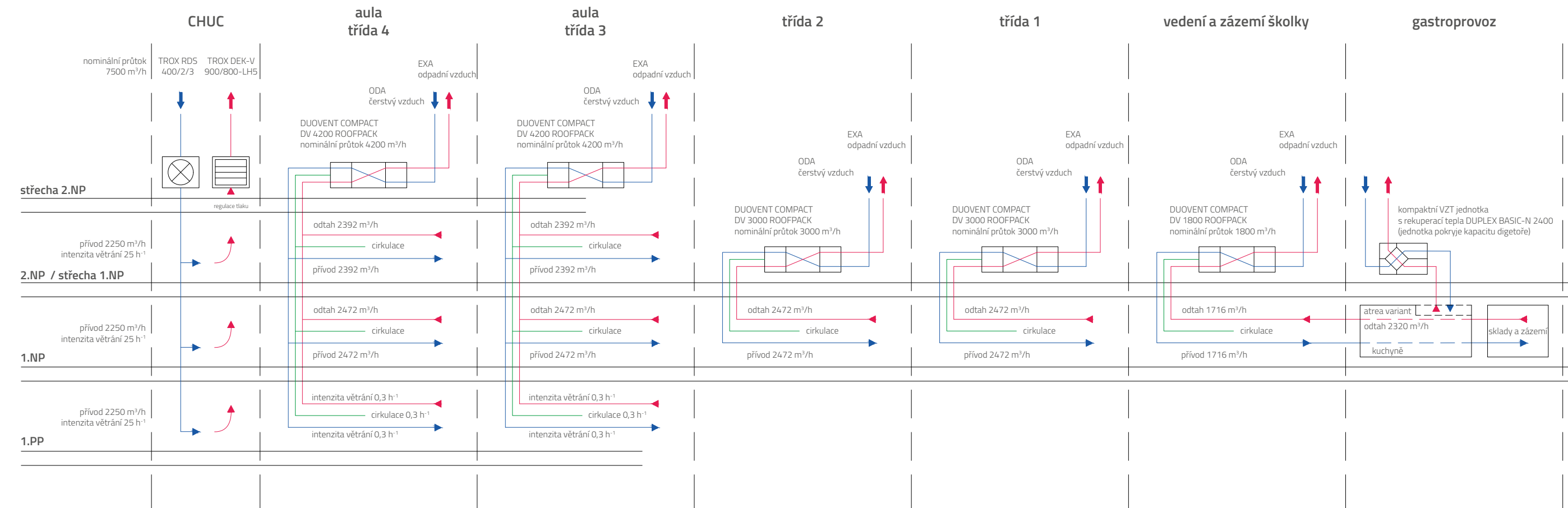
Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice. Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku č.48/1982 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích



Technická zpráva je součástí komplexní technické zprávy v oddíle C.



Technická zpráva je součástí komplexní technické zprávy v oddíle C.





použitá literatura a zdroje diplomního projektu

literatura

[*] AMBROSE, Gavin a Paul HARRIS. Layout: Velký průvodce grafickou úpravou. 2009. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2165-8.

[*] STÝBLO, Zbyšek. Nauka o stavbách: školské stavby. V Praze: České vysoké učení technické, 2010. ISBN 978-80-01-04510-7.

odborné články

[4] SVATOŠOVÁ, Ivana, Klára SVĚTLÍKOVÁ a Jakub EGER. Úloha a možnosti architektury v prostředí mateřské školy. Poradce ředitelky mateřské školy [online]. Zář 2014, 4(1), 30-35 [cit. 2021-11-01]. Dostupné z: http://www.kids4arch.cz/uploaded/file/INS_Architektura_pro_deti.pdf

webové stránky

[1] PEDIAA. What is the Difference Between Society and Community [online]. 2018 [cit. 2021-10-31]. Dostupné z: <https://pediaa.com/what-is-the-difference-between-society-and-community/>

[*] Historie města Mladé Boleslavi: Hradiště a hrad knížete Boleslava. Statutární město Mladá Boleslav - oficiální stránky [online]. Mladá Boleslav: Statutární město Mladá Boleslav, 2013 [cit. 2021-10-29]. Dostupné z: <https://www.mb-net.cz/historie-mesta/ms-24384>

[3] Mateřská škola. Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2021-11-01]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Mateřská_škola#cite_ref-1

akademické práce

[2] NOVOTNÁ, Tereza. Pedagogická práce v komunitních centrech. Kněžská 8, 370 01 České Budějovice, 2018. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Teologická fakulta, Katedra etiky, psychologie a charitativní práce. Vedoucí práce Doc. Michal Opatrný, Dr. theol.

normy a vyhlášky

[-] ostatní použité normy jsou uvedeny v technických zprávách nebo výpočtech

poznámka

zdroje bez odkazu [*] sloužily jako obecná fakta či inspirace a jsou uchopeny vlastní myšlenkou či obecným postupem nebo principem v rámci návrhu diplomové práce.