



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

### **2019/2020**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

### **Komunitní centrum v Mladé Boleslavi**



*autor(ka) práce*

### **Bc. Gabriela Brázdilová**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**prof. Ing. arch.  
Michal Hlaváček**

*datum a podpis vedoucího práce*

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

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



## OBSAH

Zadání	2
Anotace	3
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT	
Hlavní vizualizace	6
Průvodní zpráva	7
Funkční rozdělení	8
Půdorys	9
Koncept	10
Řezy	11
Vizualizace	12
Fotografie modelu	16
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	
Průvodní zpráva	21
Širší vztahy	22
Situace	23
Koncept	24
Funkční schéma	25
Půdorys 1.NP (M 1:350)	26
Půdorys 2.NP (M 1:350)	27
Půdorys 1.PP (M 1:350)	28
Řez A (M 1:250)	29
Řez B (M 1:250)	30
Řez C (M 1:200)	31
Rozvinutý pohled z nádvoří	32
Rozvinutý pohled vnější	33
Nadhledová vizualizace	34
Interiér kostela	36
Parter nádvoří	40
Vizualizace	42
Architektonický detail	45
STAVEBNÍ ČÁST	
Průvodní zpráva	48
Souhrnná technická zpráva	50
Půdorys 1.NP (M 1:100)	54
Řez (M 1:100)	55

Skladby střech	56
Skladby stěn	57
Skladby podlah	58
Konstrukční detail soklu – sál	59
Konstrukční detail okapu – sál	60
Konstrukční detail napojení pochozí střechy	61
Energetický štítek obálky budovy – západní křídlo	62
Energetický štítek obálky budovy – východní křídlo	63
Požární zpráva	64
Koordinační situace	65

### STATICKÁ ČÁST

Technická zpráva	68
Statický výpočet železobetonové desky	70
Statický výpočet dřevěného rámu	72
Konstrukční schéma stropu 1.NP	75
Konstrukční schéma stropu 2.NP	76

### ČÁST TZB

Technická zpráva	78
Koncepční schéma	80

Zdroje	81
Prohlášení, poděkování	82



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Brázdilová Jméno: Gabriela Osobní číslo: 438042  
Zadávací katedra: Katedra architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Komunitní centrum v Mladé Boleslavi

Název diplomové práce anglicky: Community centre in Mladá Boleslav

Pokyny pro vypracování:

Diplomová práce zpracovává uvedený objekt jako komplexně pojatou architektonickou studii, doplněnou o zadané části v podrobnosti dokumentace pro stavební řízení, dále návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty vybraných částí projektu profesí. Přesná specifikace je dána v příloze 1 k Zadání diplomové práce.

Seznam doporučené literatury:

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)
- Platné předpisy a ČSN
- Periodika a monografie v závislosti na zadání
- Odborná periodika zaměřená na současnou světovou a českou architekturu
- Publikace o současné architektuře

Jméno vedoucího diplomové práce: prof. Ing. arch. Michal Hlaváček

Datum zadání diplomové práce: 17.2.2020

Termín odevzdání diplomové práce: 17.5.2020

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

## ANOTACE

Předmětem této práce je vytvoření studie komunitního centra s kostelem Seslání Ducha Svatého v Mladé Boleslavi. Návrh vychází z urbanistického řešení, které bylo zpracováno v rámci preddiplomního projektu. Území se nachází na jih od historického centra měst, obklopeno přírodním parkem a dálnicí. Hmotová koncepce území graduje od lesoparku směrem k centru území, kde pod platformou prochází hlavní příjezdová komunikace.

Komunitní centrum se nachází na severu území ve zklidněné oblasti v návaznosti na lesopark. Je orientováno na osu směrem do centra, na jejímž konci se nachází kostel. Zvonice, umístěna u vstupu do areálu, plynule navazuje na ambity, které se vinou podél celého areálu. Kruhový půdorys budov centra symbolizuje jednotu a společenství. Budovy tak uzavírají polosoukromé nádvoří, ze kterého vedou vstupy do jednotlivých prostor centra. Najdeme zde společenský sál v návaznosti na kavárnu, dále víkendové ubytování, studovnu, farní úřad i byt pro správce objektu.

## ANNOTATION

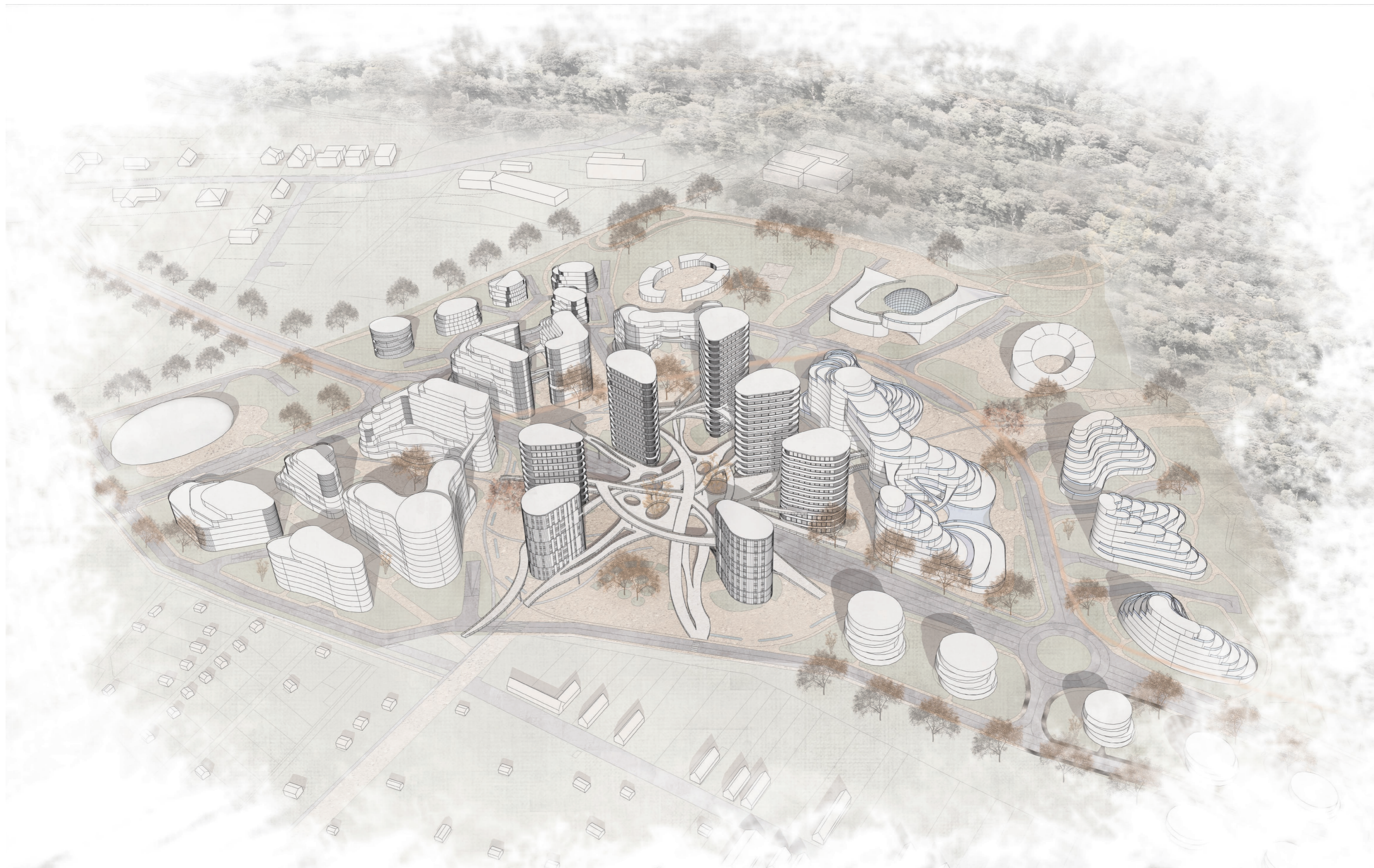
The subject of this diploma thesis is an architectural design of the Community centre with the church dedicated to the Descent of Holy Spirit in Mladá Boleslav. The design is based on pre-diploma project of a complex urban study. The area is located southly from Mladá Boleslav sourrounded by natural park from one side and by a motorway from the other side. The geometry of the area escalates to the centre of district where the platform covers the access road.

Community centre is located in the north of the area in the quiet area in direct realtion to the natural park. The whole complex is oriented along the axis coming from the centre of the district and leading to the church. The bell tower, situated at the entrance, follows up the cloister winding along the whole complex. The circular ground plan is the symbol of integrity and community. The buildings enclose a courtyard from that lead all the entrances to particular buildings of the complex. There are multifunctional hall with a bar and café, temporary lodgings, study room, parish office and the apartment of the administrator.



**PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT**

---



**NADHLED**

**06** | PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

GABRIELA BRÁZDILOVÁ  
KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI



# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Nová městská čtvrť v Mladé Boleslavi

Autoři: Gabriela Brázdilová, Marie Capůrková, Olivii Sukhanova

V souvislosti s vytvářením nového územního plánu rychle se rozvíjejícího města Mladá Boleslav byla navržena nová čtvrť s přímou návazností na toto město. Základním požadavkem bylo vytvořit nové prostředí vhodné pro pracovníky mladoboleslavské automobilky, a to i pro jejich rodiny. Novoměstská čtvrť by měla splňovat požadavky nové generace na relaxační, pracovní a ubytovací prostředí, nabízet nové technologie a přinést způsob života s výhledem do budoucnosti.

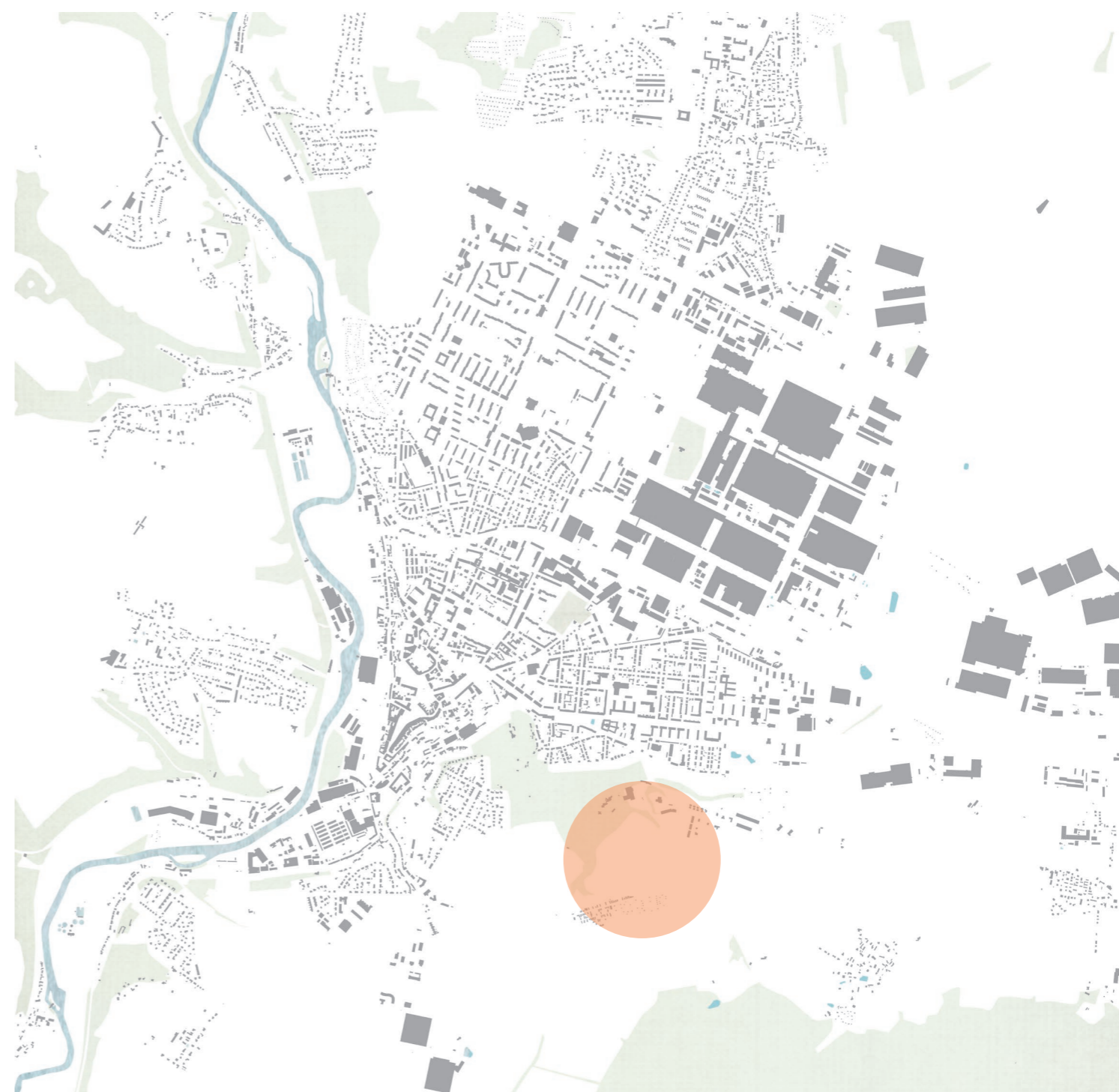
Území, kde je nové sídlo navrženo, je ze strany města obklopeno přírodním parkem - Štěpánkou, skrz nějž se vine údolí komplikující přístup z nové čtvrti do města. Tato bariéra byla v návrhu překonána lávkami překlenující roklinu a zároveň vybíhajícími jak do vyšších pater stromů, tak až i na dno samotného údolí. Lávky jsou součástí pěší trasy křížující celé nově navrhované území.

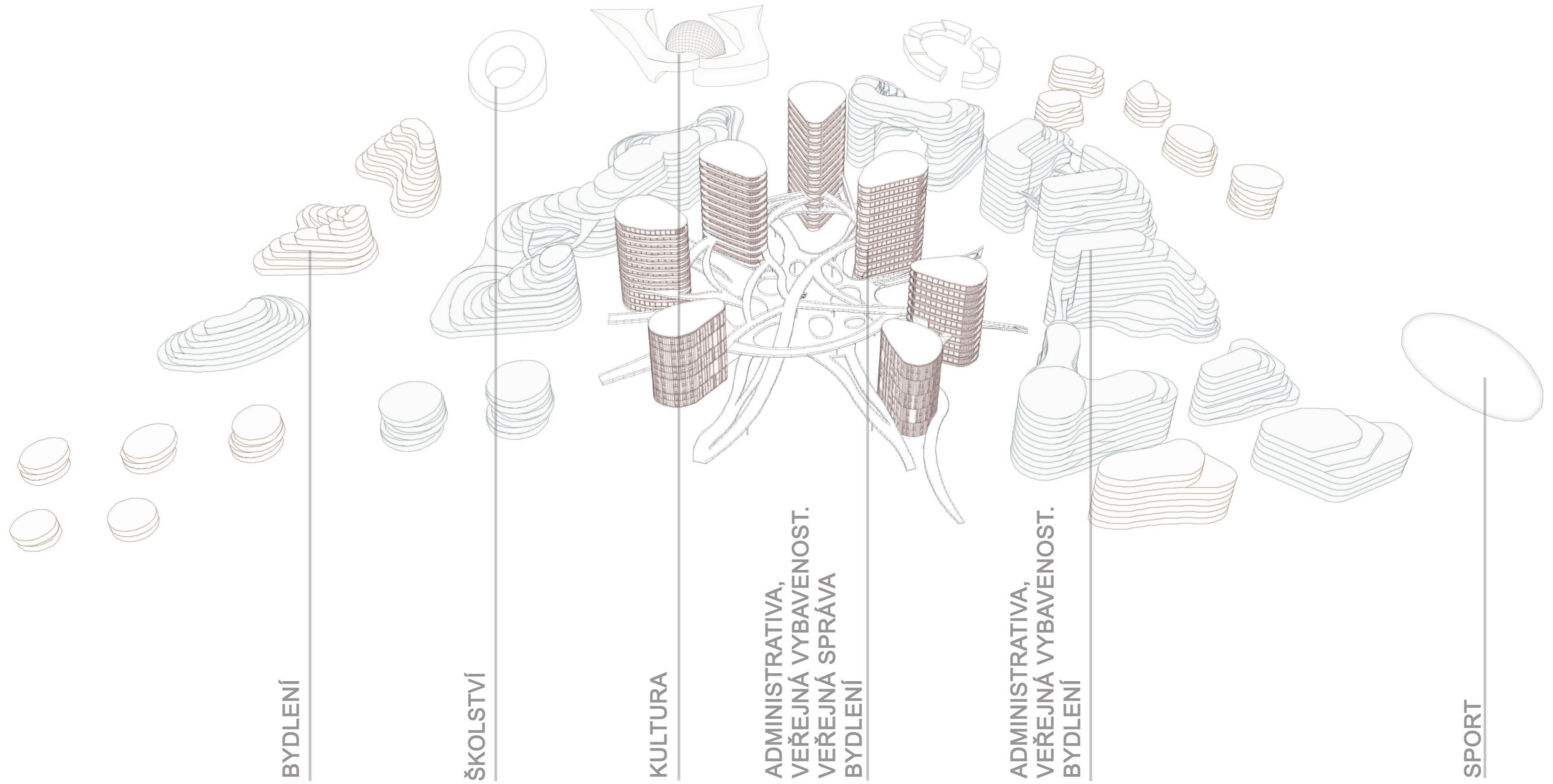
Pěší trasa míří přímo do centra čtvrtě, kde hlavní silniční tah překlenuje platformou a pokračuje dále nadchodem přes dálnici směrem ke Karlovu vrchu. Z jižní strany na území navazuje malá vesnička zvaná Podchlumí, které pro svůj jednotný styl vesnické architektury vytváří příjemné klidné prostředí. Tato víska je napojena jedinou cestou na stávající komunikaci vedoucí do Boleslavi a v návrhu není dopravně přímo propojená a ponechává tak místu svoji klidnou atmosféru.

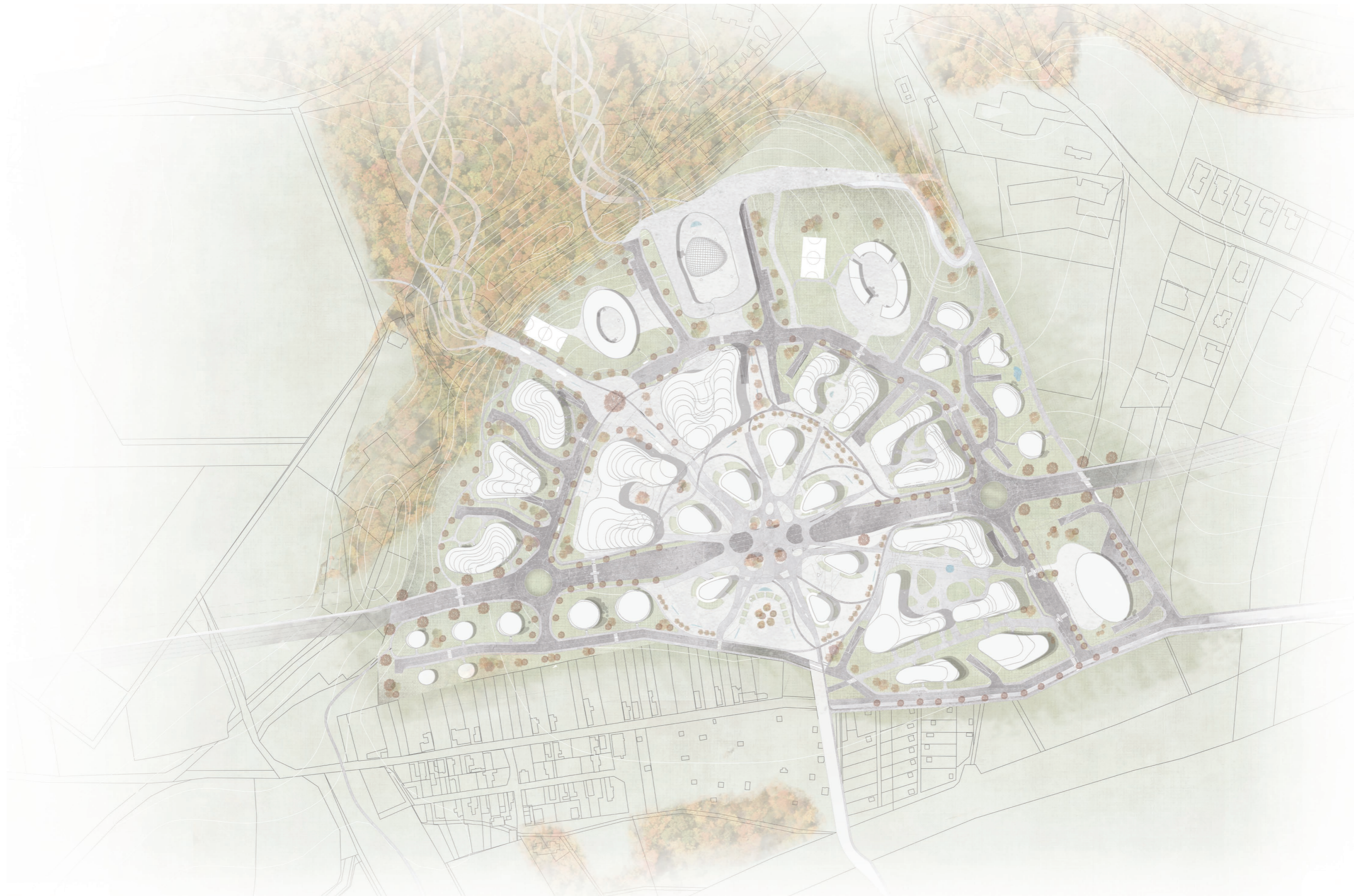
Napojení veřejné dopravy na Mladou Boleslav a zejména její automobilku splňuje nově navrhovaná nadzemní trať, která počítá do budoucna s propojením ostatních nově vznikajících čtvrtí. Nadzemka počítá i s návazností na budoucí železnici, vinoucí se kolem dálnice. Městská čtvrť je dále dopravně napojena na hlavní stávající příjezdovou komunikaci do Mladé Boleslavi z východní strany u sjezdu z dálnice. Nově navržená sběrná komunikace křížuje čtvrť, v ústředním bodě zajišťuje pod platformu a umožňuje tak plynulý průchod pěších.

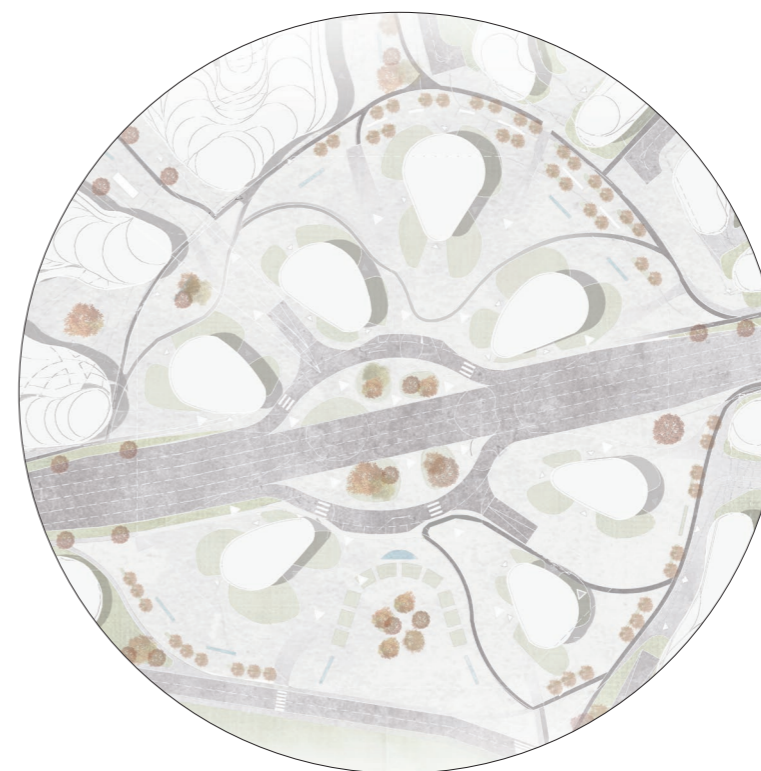
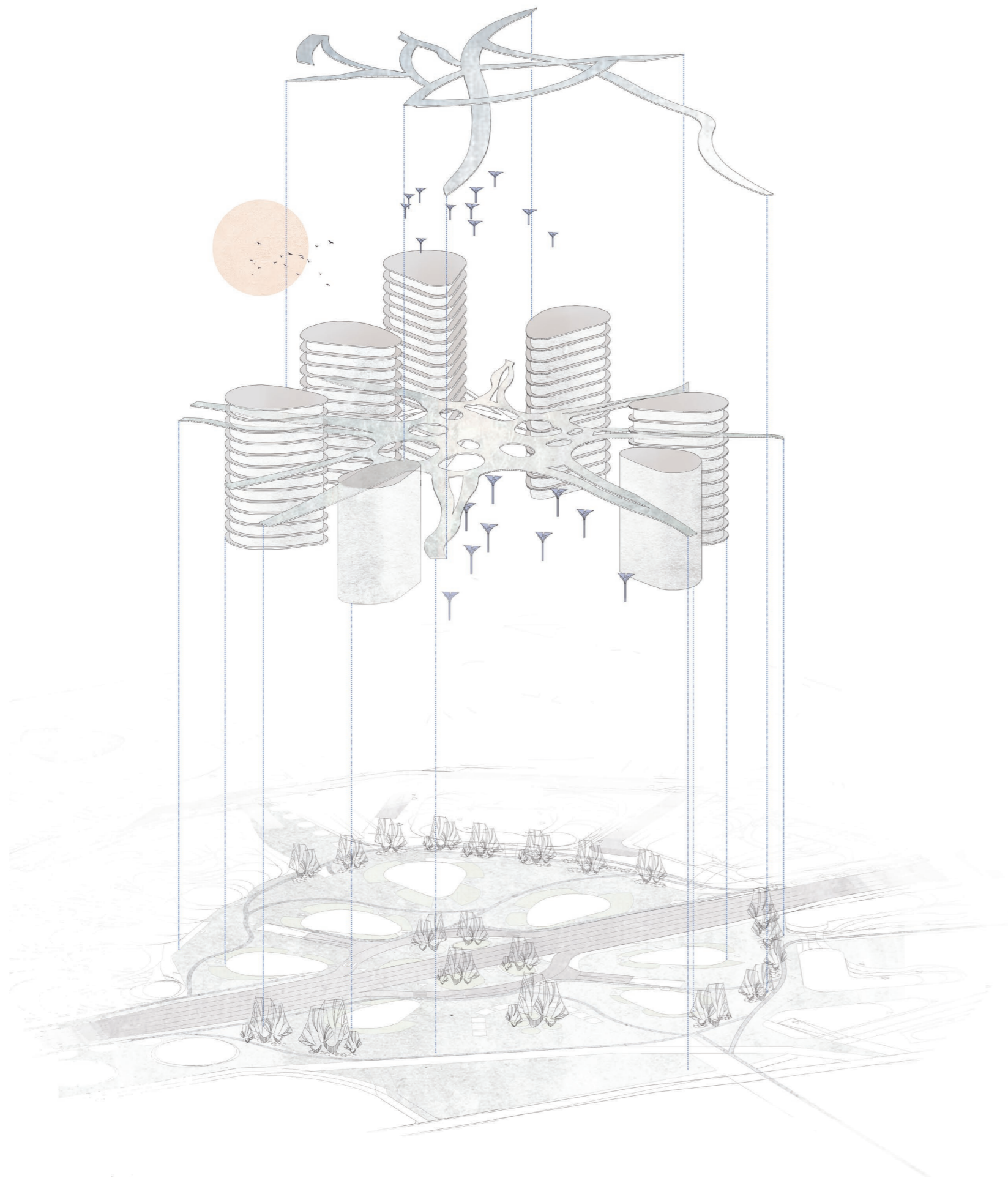
Kolem platformy je seskupeno několik výškových budov tvořící centrum města a zároveň jeho dominantu. Svou výškou přitahuje i pohledy příjezdějících návštěvníků z dálnice. Výška budov je podpořena postupnou gradací hmot ostatních budov, zvedajících se postupně od krajů území až k jeho středu.

Funkční rozložení vychází z plynulého přechodu Štěpánky v obytné prostory zahrnující i školní budovy a galerii. Směrem k centru se funkce bydlení směřuje s administrativní funkcí a bydlení je zamýšleno jako přechodné. V samotných výškových budovách se nachází administrativní a obchodní prostory.

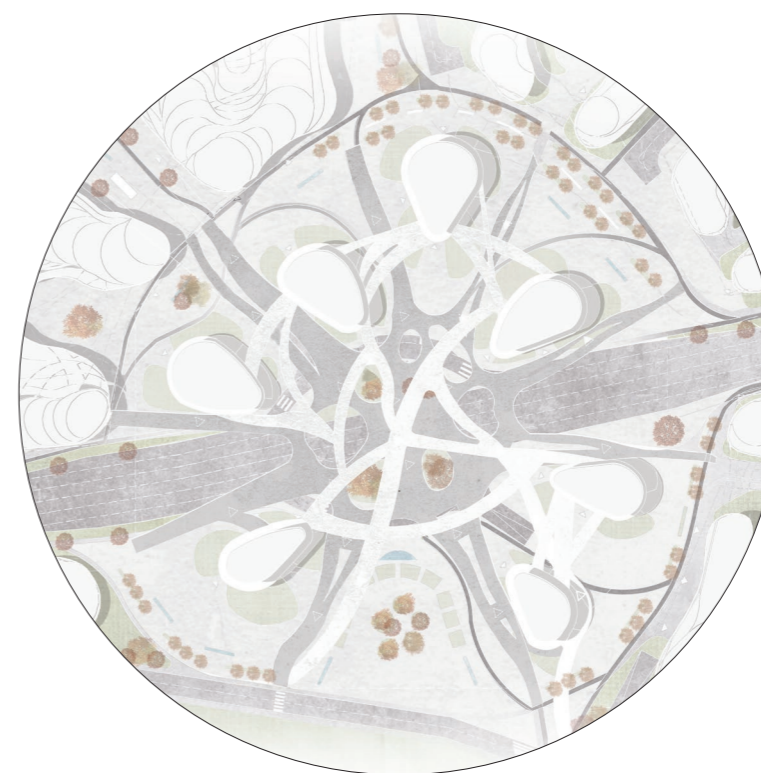




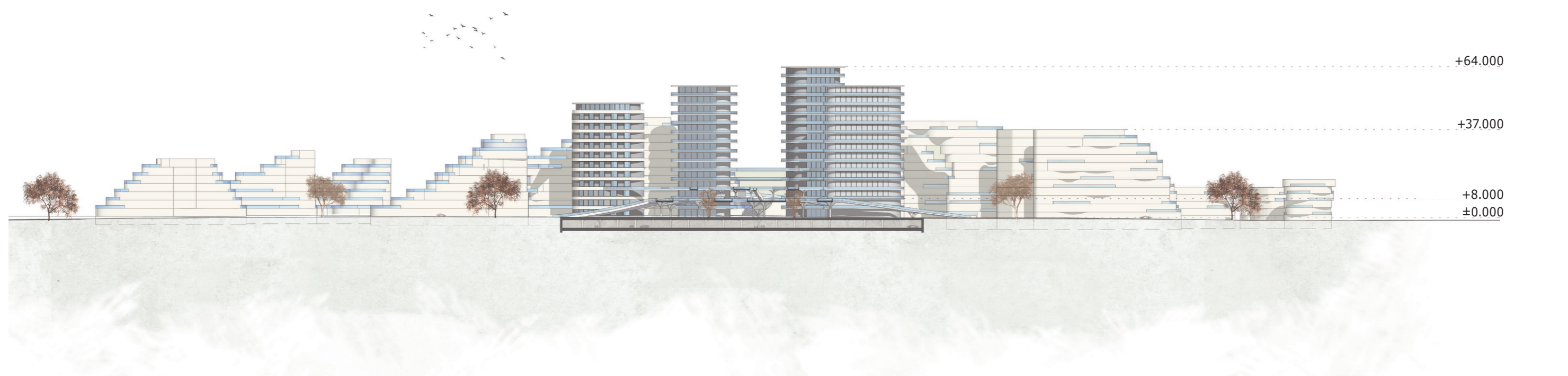
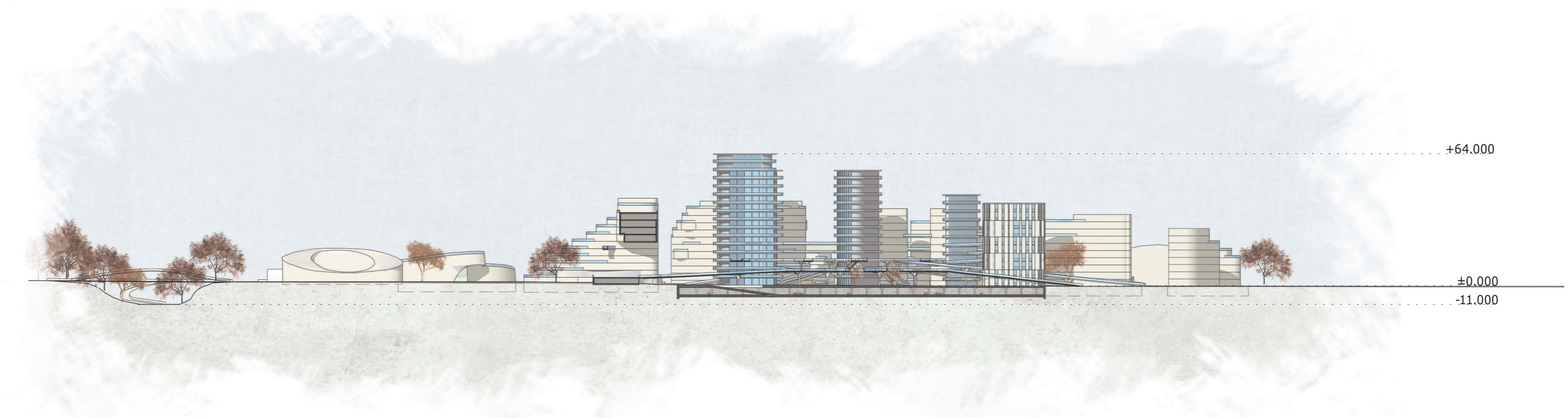


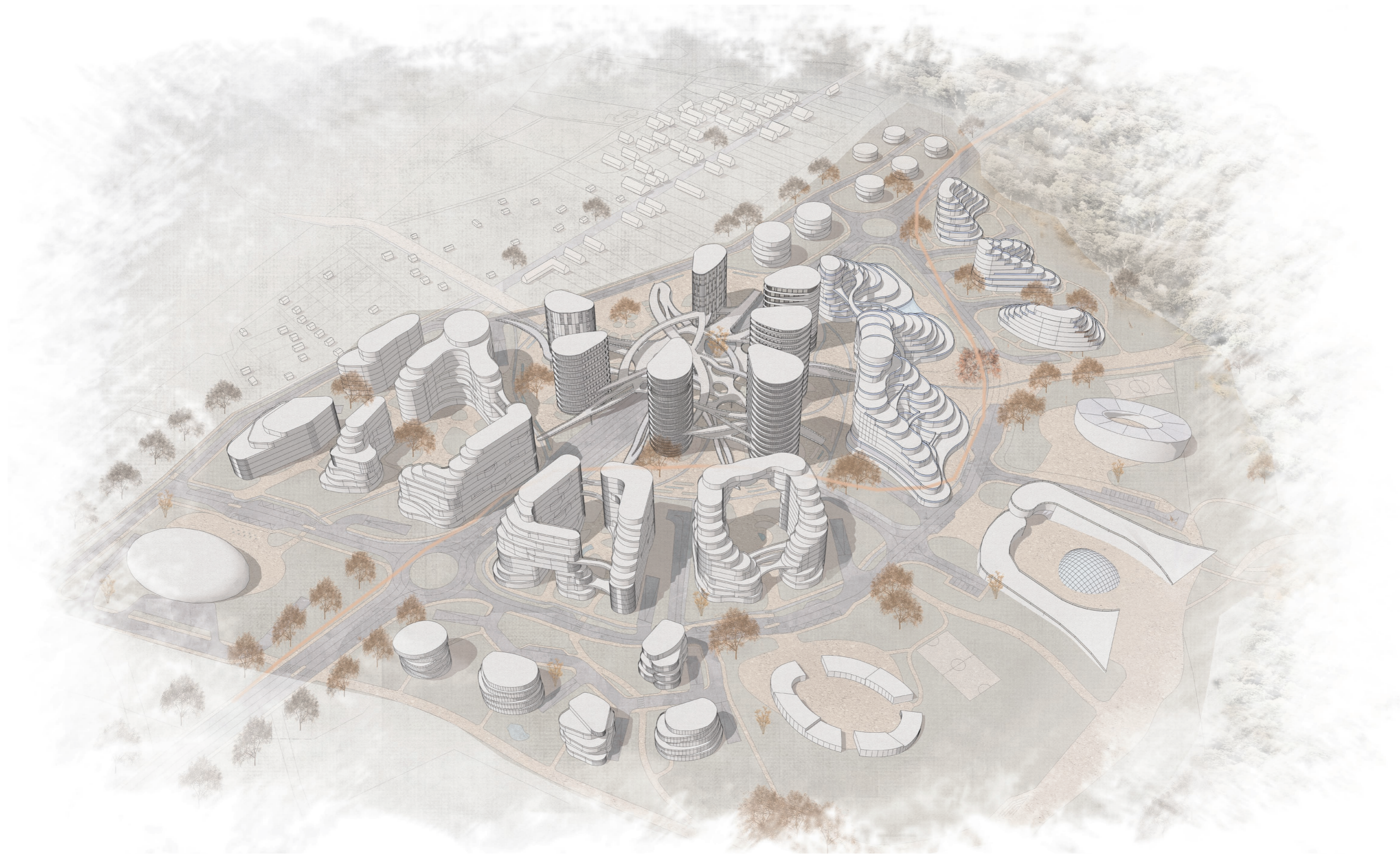


ÚROVEŇ TERÉNU



ÚROVEŇ PLATFORMY

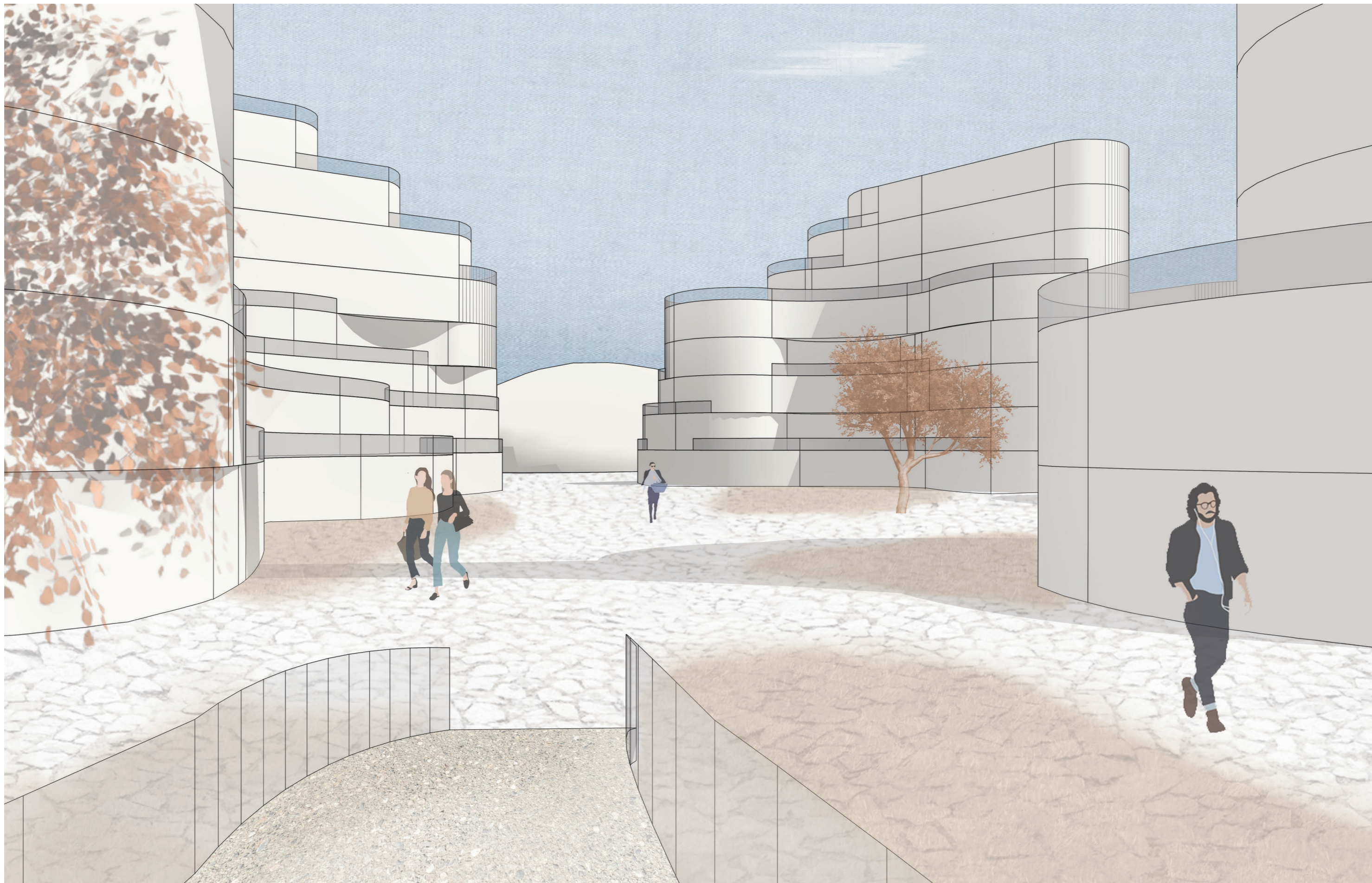


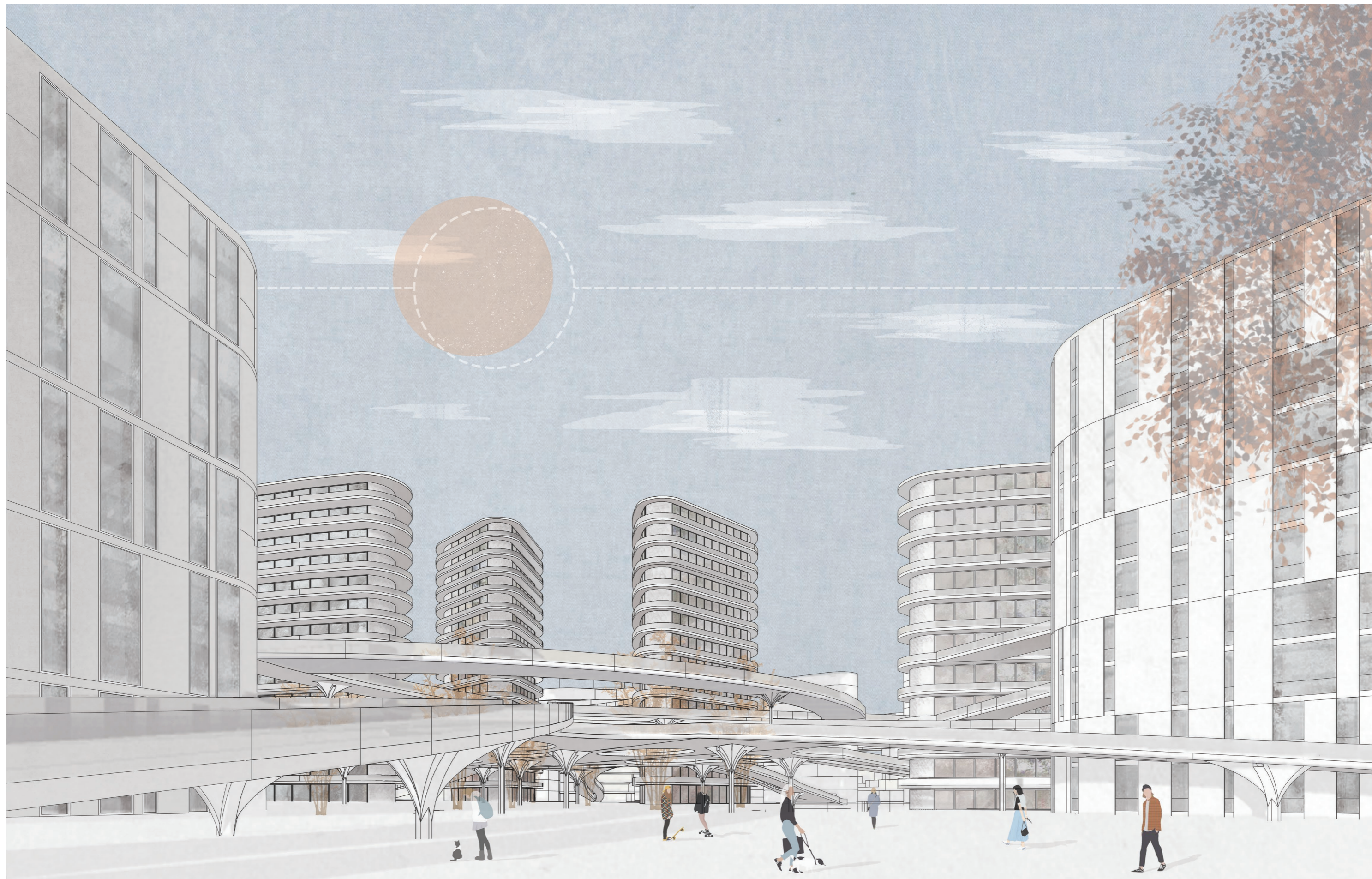


**NADHLED**

**12** | PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

GABRIELA BRÁZDILOVÁ  
KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI





**VIZUALIZACE**

**14** | PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

GABRIELA BRÁZDILOVÁ  
KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI







**FOTOGRAFIE MODELU**



GABRIELA BRÁZDILOVÁ  
KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI



**ARCHITEKTONICKÁ ČÁST**

---



# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## a) Identifikační údaje

Stavba: Komunitní centrum v Mladé Boleslavi  
Místo stavby: Mladá Boleslav  
Číslo parcely: -  
Druh a účel stavby: Návrh novostavby komunitního centra s kostelem  
Zadavatel: Salesiánské středisko mládeže  
Na Celně 35, 293 01, Mladá Boleslav  
Projektant: Gabriela Brázdilová  
Zhotovitel: Bude určen výběrovým řízením  
Vedoucí ateliéru: Prof. Ing. arch. Michal Hlaváček  
Stupeň: Architektonická studie, Dokumentace pro stavební povolení  
Datum zpracování: 05/2020

## b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a majetkových vztazích

Předmětem projektu je novostavba komunitního centra v nově navrhované čtvrti v Mladé Boleslavi. Urbanistický návrh území byl vypracován v předdiplomním projektu.

Objekt se nachází na severu zpracovávané čtvrtě, v návaznosti na přírodní park Štěpánku a pěší promenádu. Z jižní strany pozemek lemuje nově navrhovaná komunikace. Objekt bude stát na rovinném terénu, po vyrovnání mírného svahu. Výškopisná poloha v úrovni podlahy 1.NP je  $\pm 0.000 = 224,5$  m n. m.

## c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

V rámci diplomové práce nebyly provedeny hydrogeologické ani inženýrské průzkumy, taktéž nebylo provedeno měření koncentrace radonu. Nově navrhované území je nezasíťované, vedení inženýrských sítí bylo předpokládáno pod povrchem nově navržených komunikací. Přípojky technické infrastruktury vedou z jihu pod hlavní přístupovou komunikací.

Parkování je umístěno na terénu v jihovýchodní a jihozápadní části pozemku, zásobování je umožněno z jižní strany pozemku po pojezdových plochách v nádvoří a kolem areálu. Dostupnost objektu je zajištěna i díky hromadné dopravě, u objektu se nachází nově navrhovaná autobusová zastávka.

## d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

V rámci diplomové práce nebylo požádáno o vyjádření dotčených orgánů státní správy.

## e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Objekt je navržen v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu dle vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, vyhl. č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území a vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Provádění stavby musí probíhat podle platných předpisů a norem. Důsledně budou dodržovány závazné předpisy, nařízení a zásady BOZP a nařízení vlády ČR č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

## f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně-plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Vzhledem k nově zpracovávané urbanistické studii není pro dané území stanoven platný regulační plán.

## g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Nově navrhovaný areál se nachází v blízkosti parku a bytové výstavby, zároveň je propojen přímou pěší komunikací s centrem čtvrtě. Komunitní centrum bude poskytovat prostory pro kulturní, studijní a vzdělávací aktivity obyvatel.

## h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládaná lhůta výstavby je 24 měsíců od zahájení.

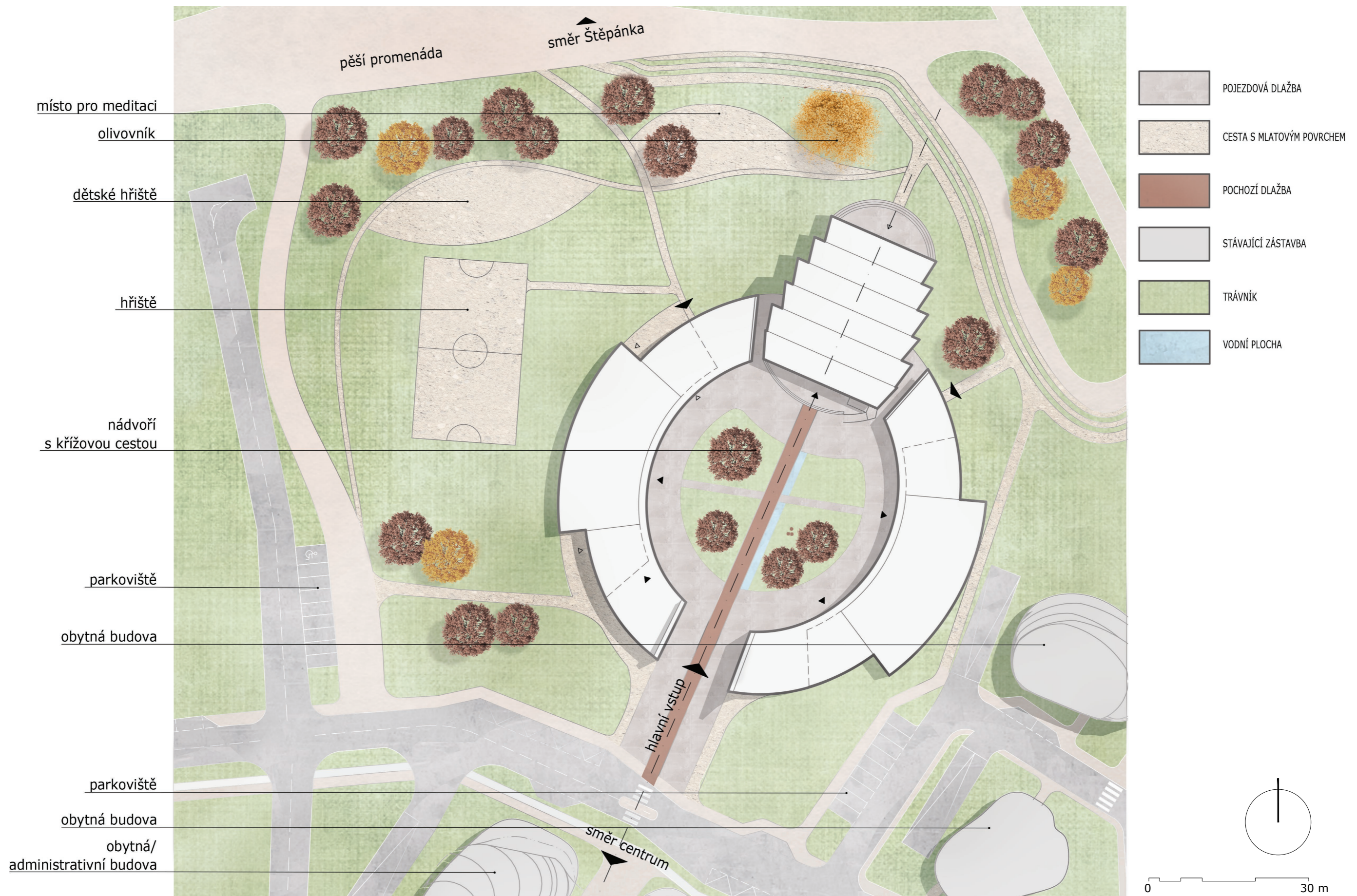
## i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby, údaje o podlahové ploše budov

Účelové jednotky:	Kostel, multifunkční sál, kavárna, fara, byt správce, dočasné ubytování, studovna	
zastavěná plocha:	kostel	790 m <sup>2</sup>
	západní křídlo	1089 m <sup>2</sup>
	východní křídlo	1093 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	kostel	10800 m <sup>3</sup>
	západní křídlo	9498 m <sup>3</sup>
	východní křídlo	8168 m <sup>3</sup>
počet nadzemních podlaží:	2	
počet podzemních podlaží:	1	
orientační hodnota stavby:	kostel	180 mil. Kč
	západní křídlo	95 mil. Kč
	východní křídlo	85 mil. Kč

V Jihlavě, 05/2020  
Gabriela Brázdilová







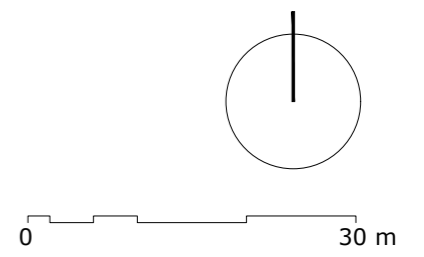
místo pro meditaci  
 olivovník  
 dětské hřiště  
 hřiště  
 nádvoří  
 s křížovou cestou  
 parkoviště  
 obytná budova  
 parkoviště  
 obytná budova  
 obytná/  
 administrativní budova

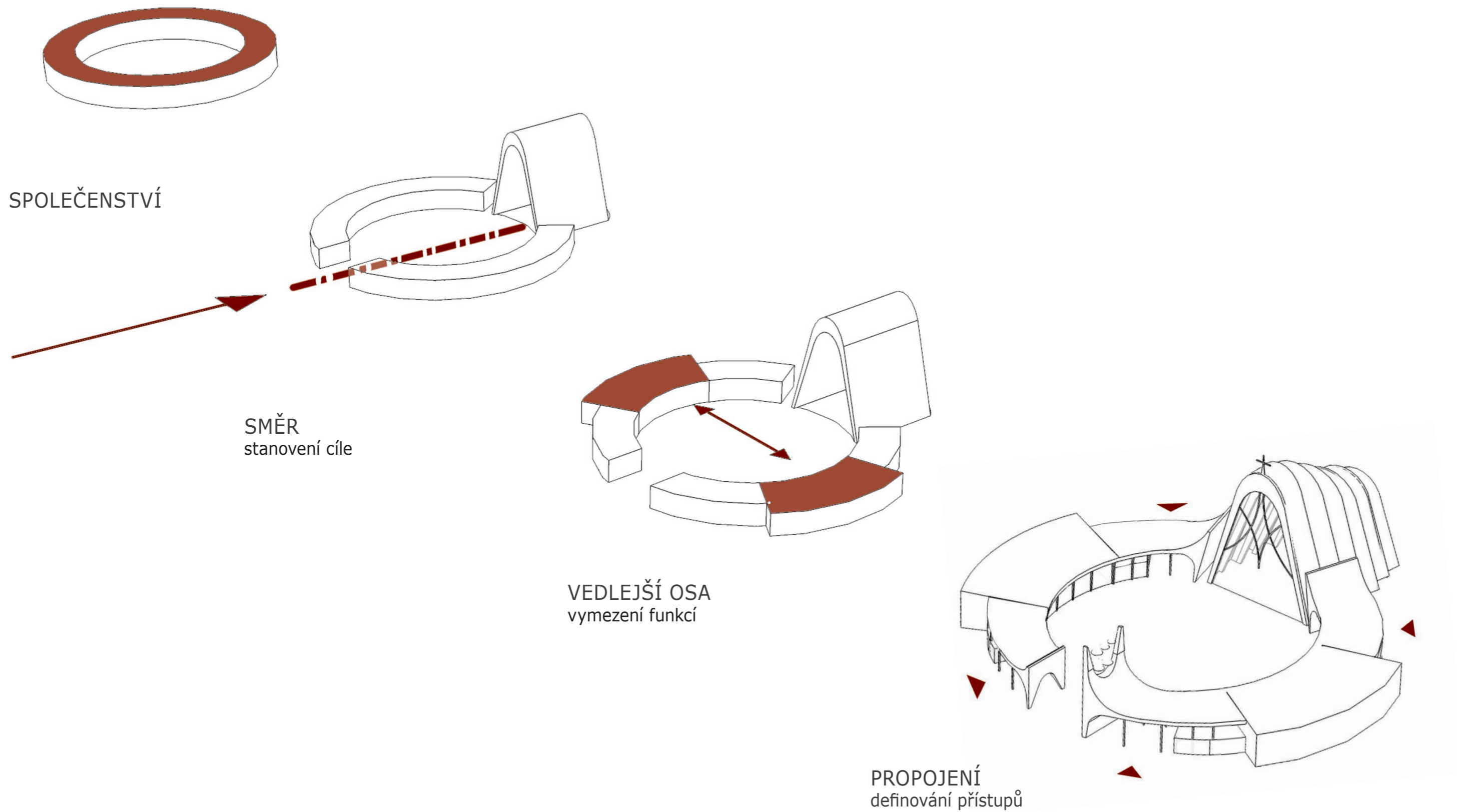
směr Štěpánka

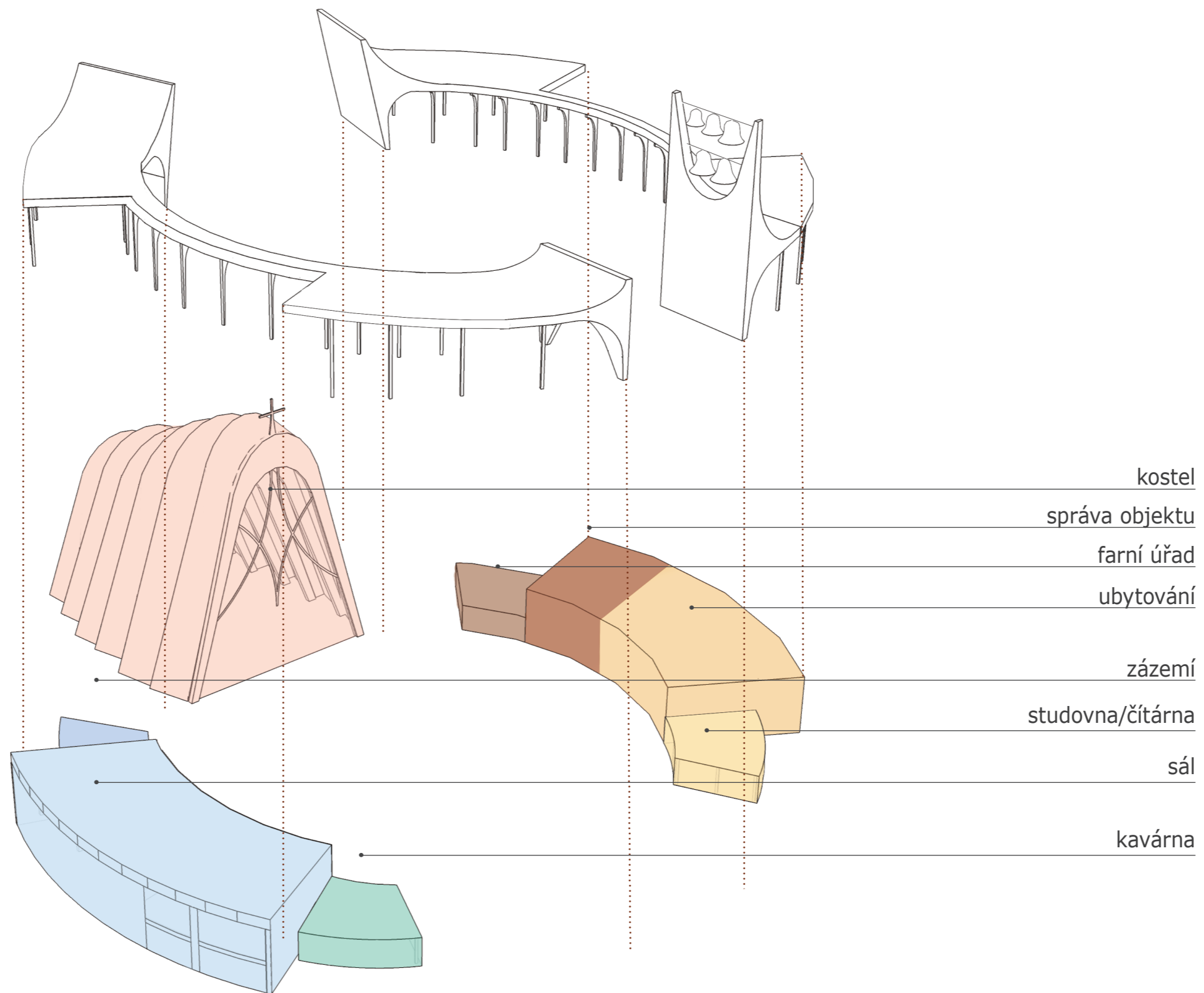
hlavní vstup

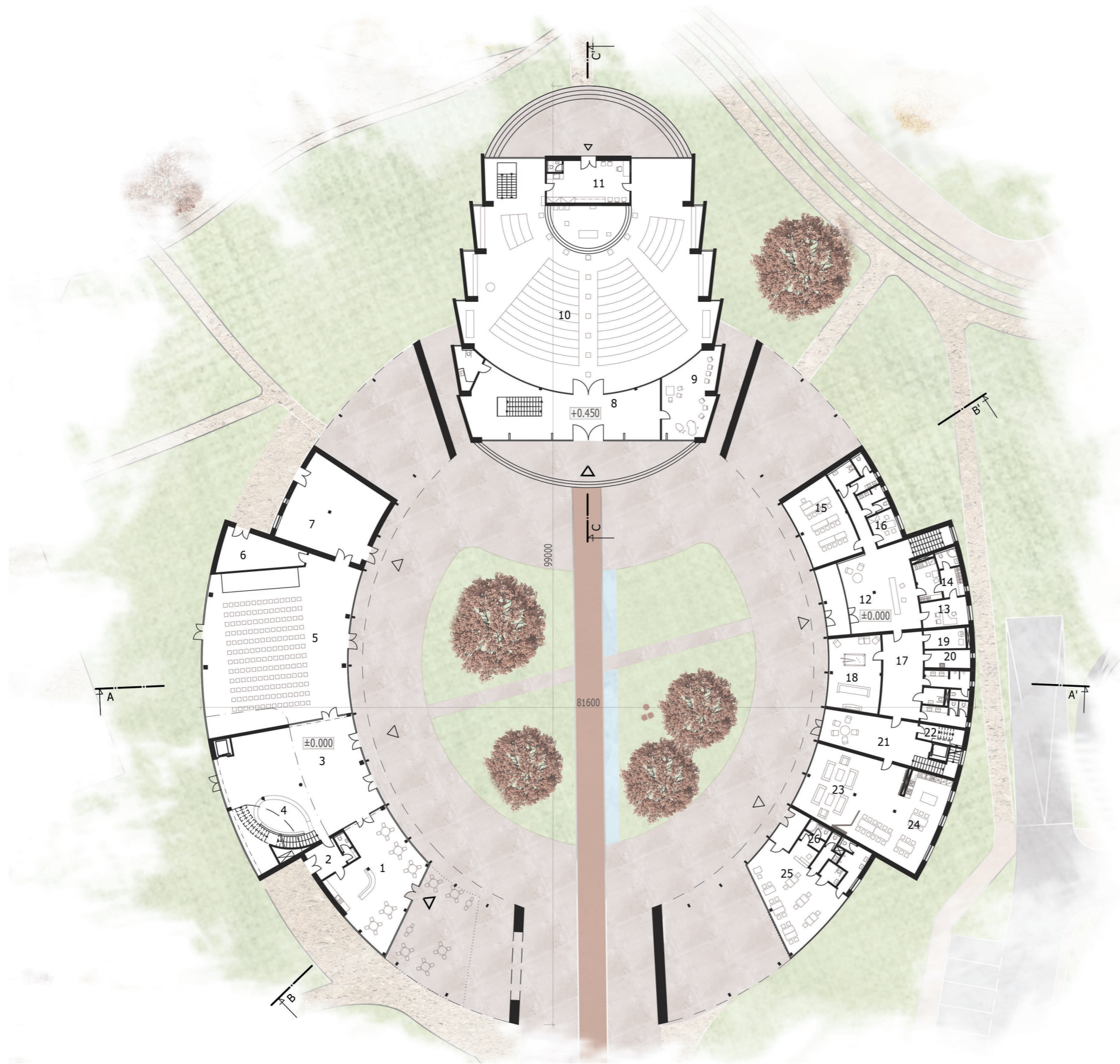
směr centrum

-  POJEZDOVÁ DLAŽBA
-  CESTA S MLATOVÝM POVRCHEM
-  POCHOZÍ DLAŽBA
-  STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
-  TRÁVNÍK
-  VODNÍ PLOCHA









ZÁPADNÍ KŘÍDLO

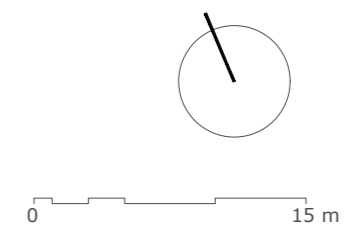
- 1 kavárna
- 2 zázemí kavárny
- 3 foyer sálu
- 4 bar
- 5 multifunkční sál
- 6 zákulisí
- 7 sklad

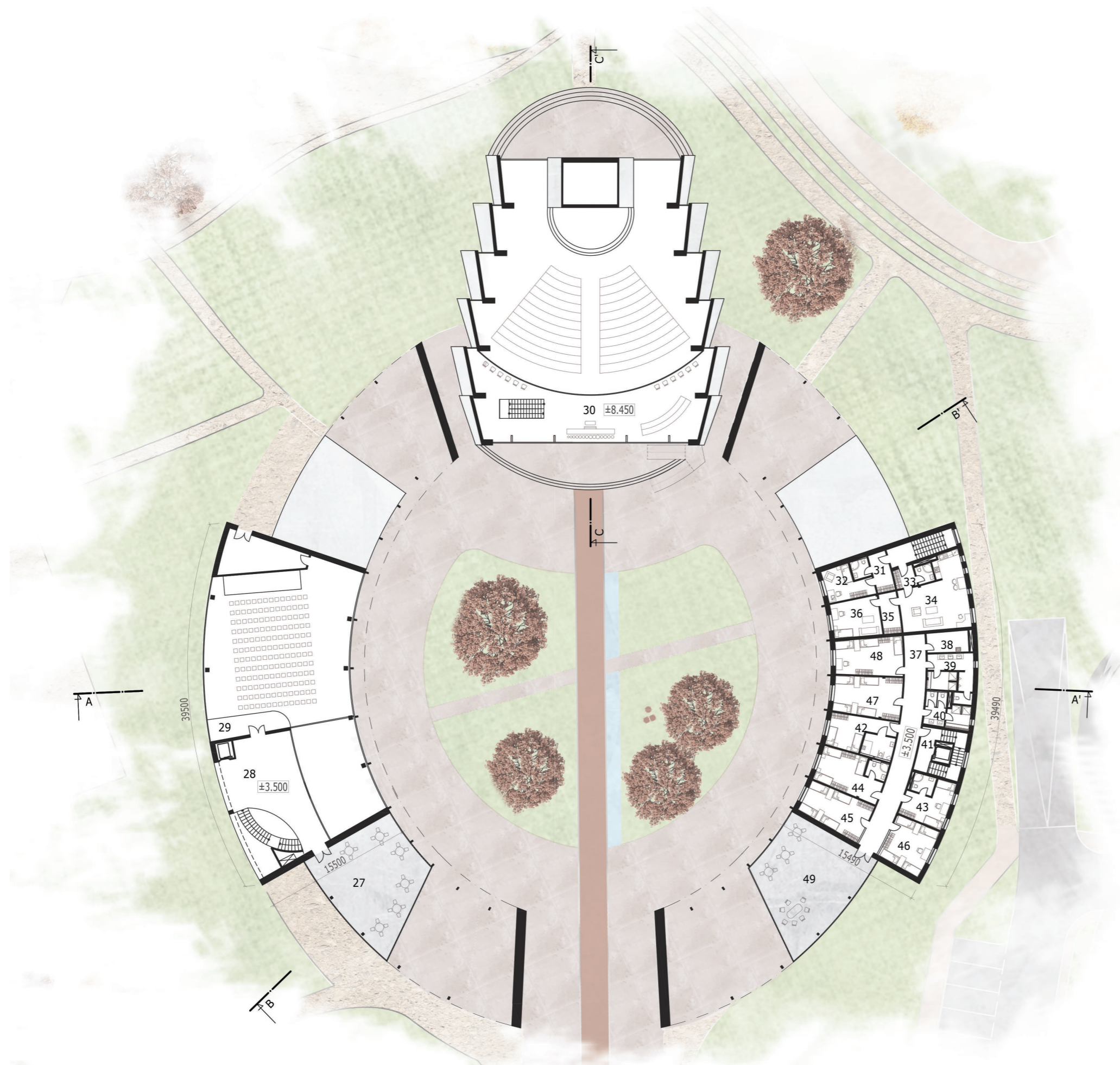
KOSTEL

- 8 zádveří kostela
- 9 místnost pro maminky s dětmi
- 10 hlavní loď kostela
- 11 sakristie

VÝCHODNÍ KŘÍDLO

- 12 recepcce kom. centra
- 13 kancelář správy objektu
- 14 zázemí recepcce
- 15 učebna
- 16 kancelář farního úřadu
- 17 chodba
- 18 herna
- 19 technická místnost
- 20 úklid
- 21 chodba (CHÚC)
- 22 technická místnost

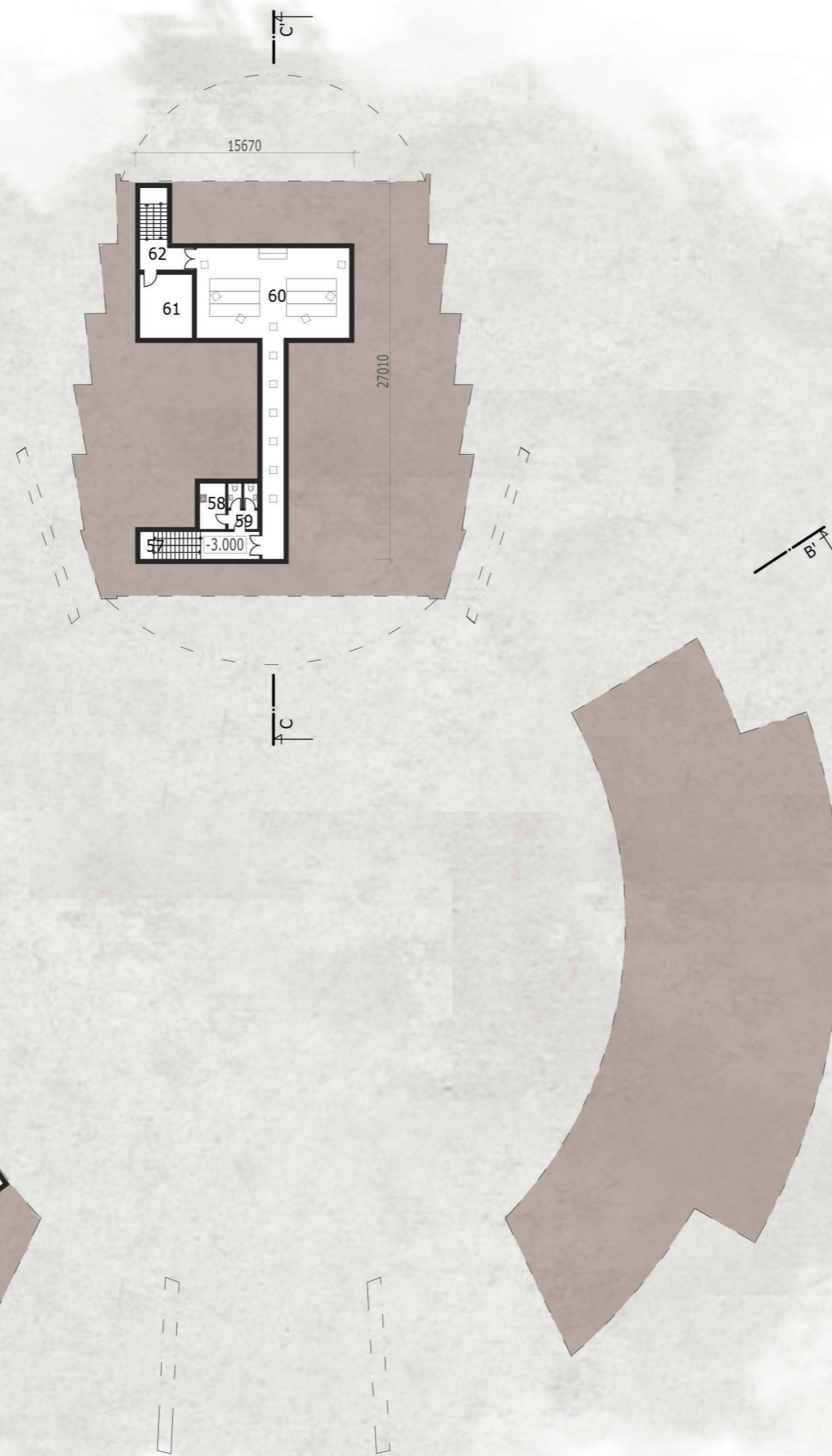




ZÁPADNÍ KŘÍDLO  
 27 terasa  
 28 galerie  
 29 balkon sálu

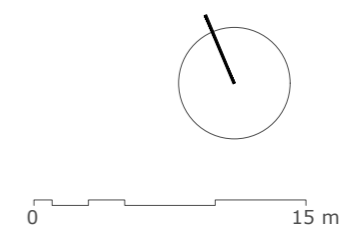
KOSTEL  
 30 kůr

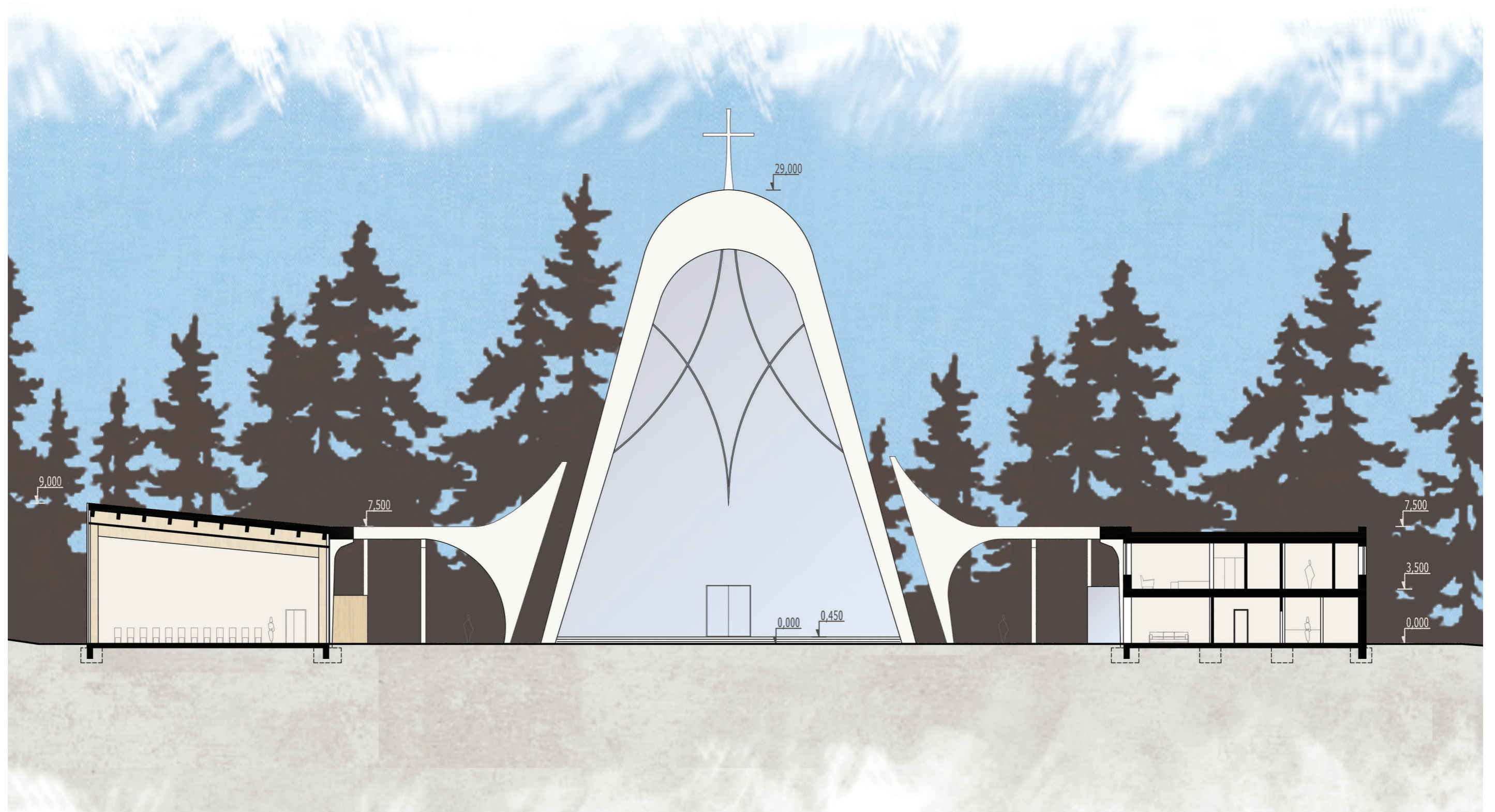
VÝCHODNÍ KŘÍDLO  
 31 předsíň hostinského pokoje  
 32 hostinský pokoj  
 BYT SPRÁVCE  
 33 zádveří  
 34 obývací pokoj s kuch. kout  
 35 šatna  
 36 pokoj  
 PŘÍLEŽITOSTNÉ UBYTOVÁNÍ  
 37 chodba  
 38 úklidová místnost  
 39 pánské WC a umývárny  
 40 dámské WC a umývárny  
 41 schodiště  
 42 bezbariérový pokoj

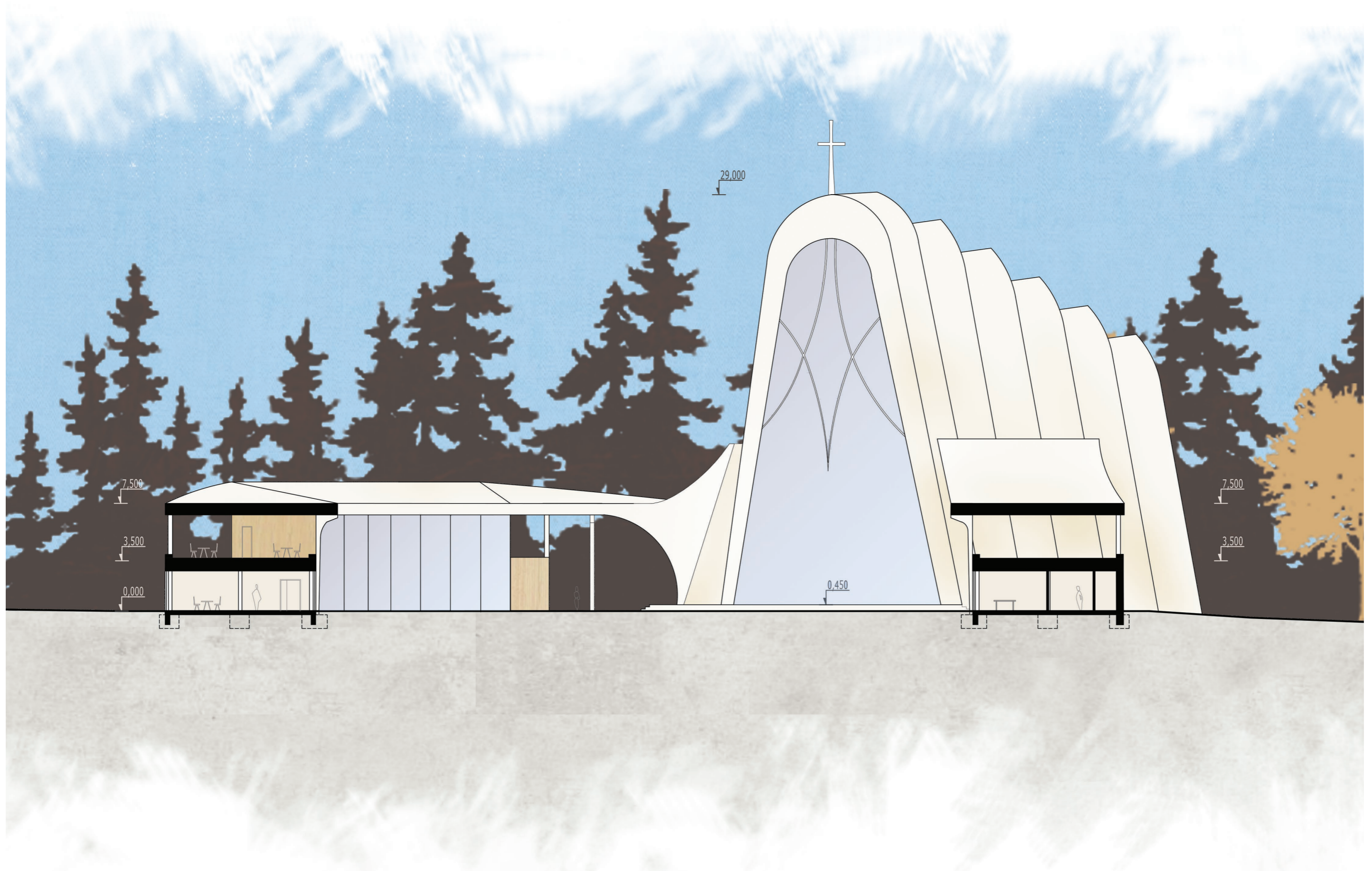


- ZÁPADNÍ KŘÍDLO  
 50 šatna  
 51 zázemí šatnářek  
 52 pánské bezbariérové WC  
 53 dámské bezbariérové WC  
 54 dámské WC  
 55 pánské WC  
 56 technická místnost

- KOSTEL  
 57 schodiště do krypty  
 58 úklid  
 59 WC  
 60 krypta  
 61 technická místnost  
 62 schody z loďe kostela





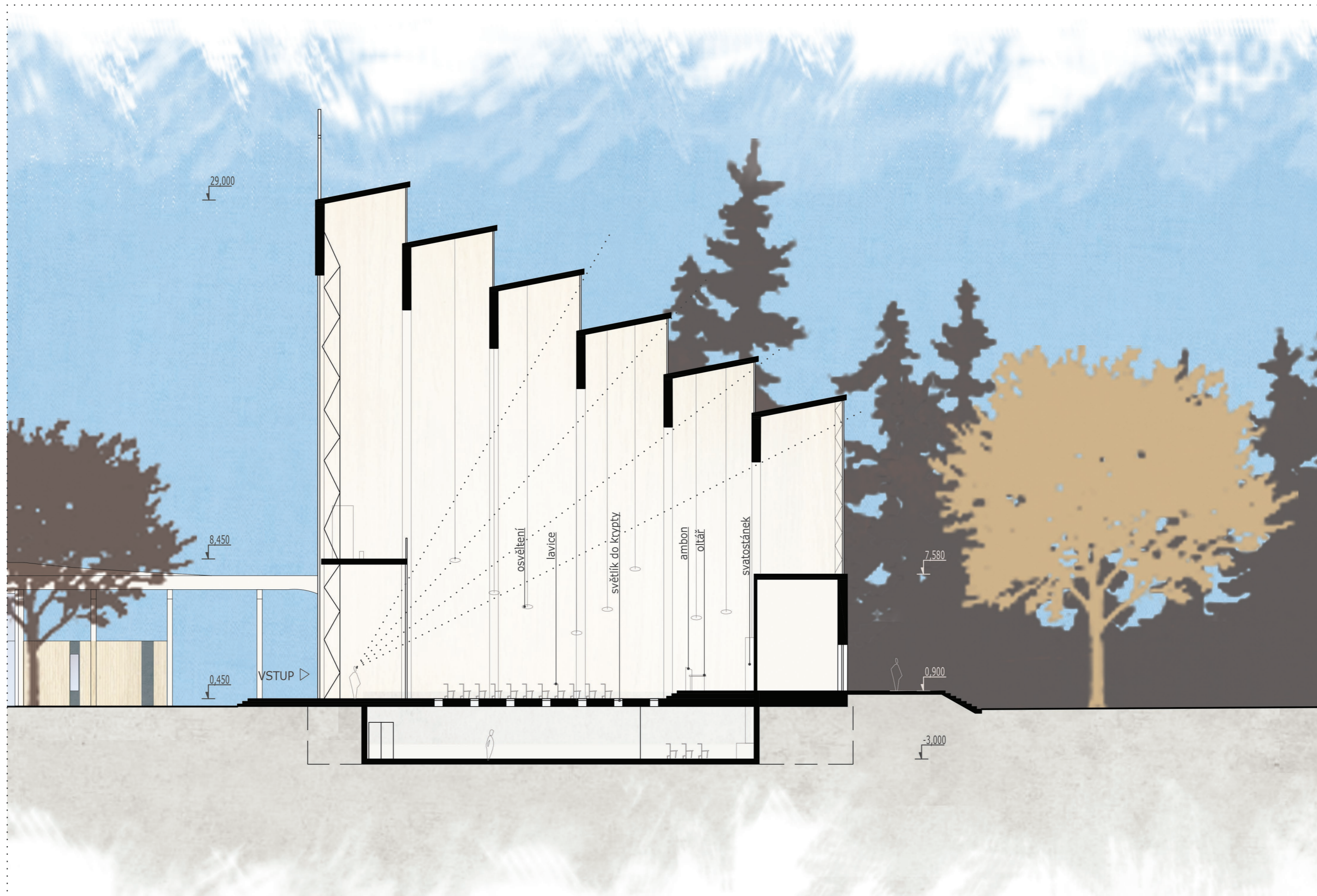


ŘEZ B | M 1:250

30 | ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

GABRIELA BRÁZDILOVÁ  
KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI



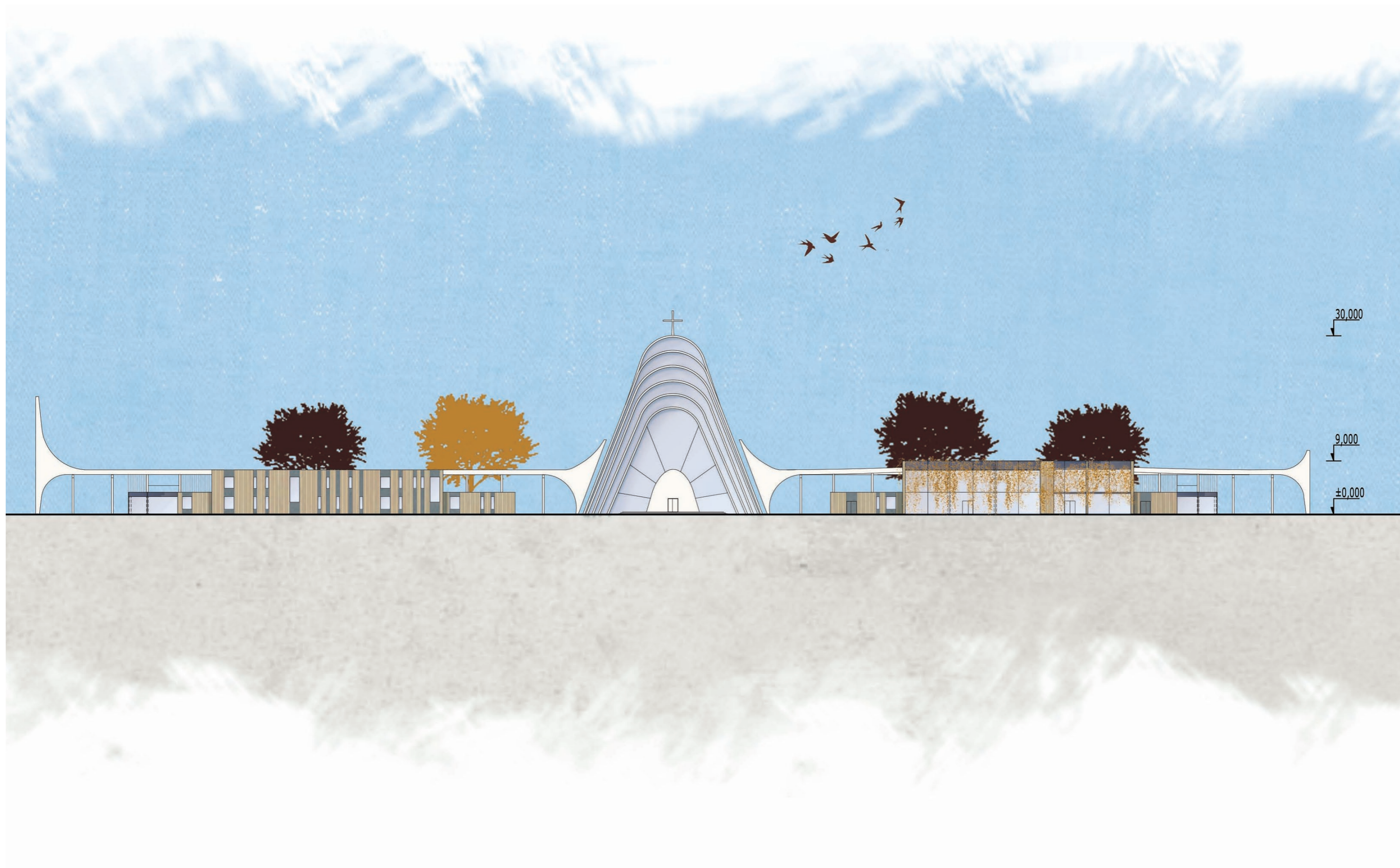




**ROZVINUTÝ POHLED Z NÁDVOŘÍ** | M 1:500

**32** | ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

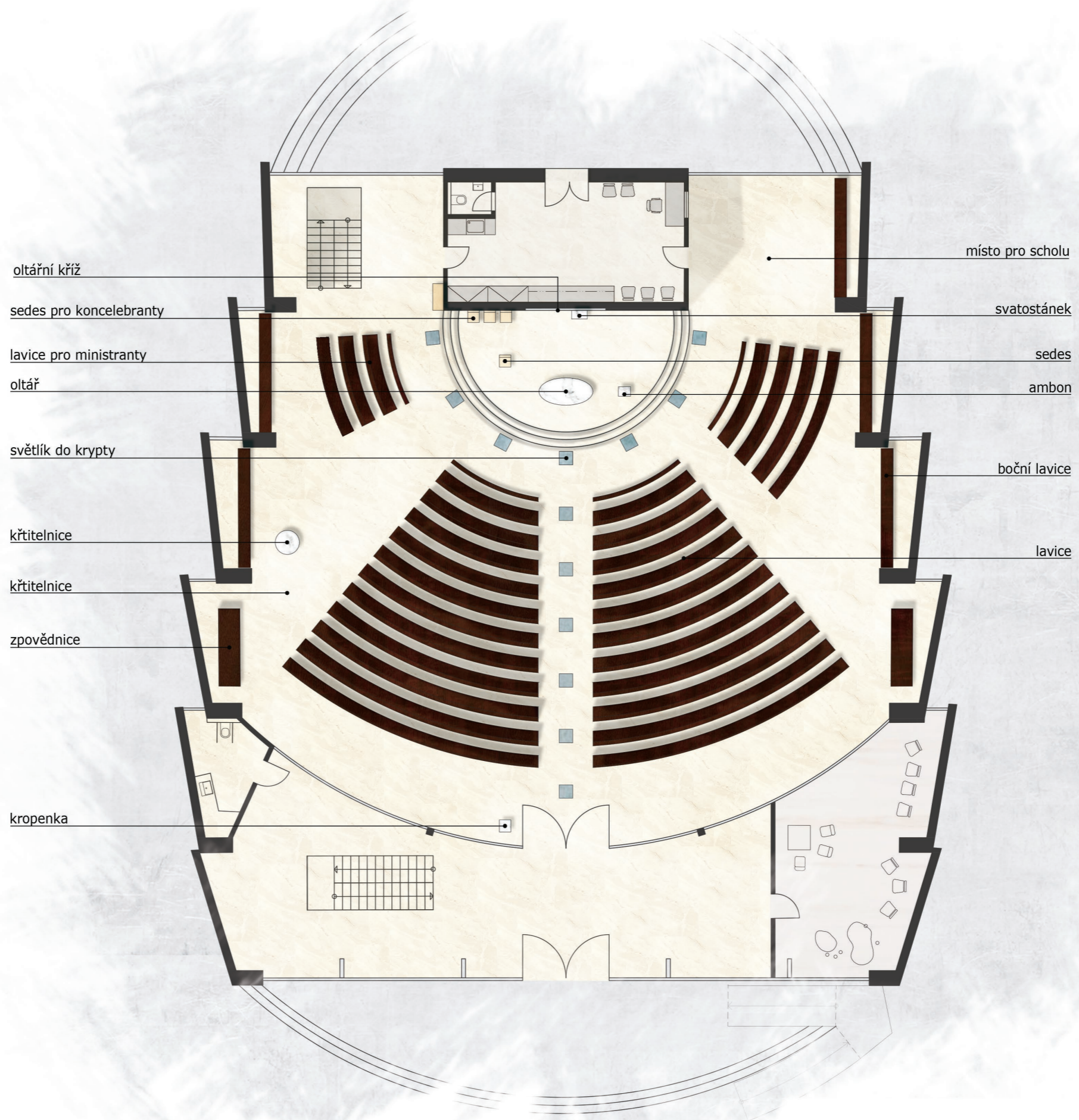
GABRIELA BRÁZDILOVÁ  
KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI



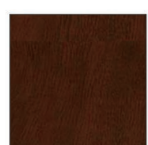






GABRIELA BRÁZDILOVÁ  
KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI



-  BĚŽOVÝ MRAMOR
-  BÍLÝ MRAMOR
-  MAHAGON

## INTERIÉR KOSTELA SESLÁNÍ DUCHA SVATÉHO

Celý interiér kostela je laděn do světlých barev symbolizující čistotu a vyjadřující lehkost. Denní světlo procházející skrz prosklené plochy proměňují atmosféru interiéru v zásvisloti na denní době, ročním období i počasí. Tato proměnlivost interiéru je analogií proměnlivosti Ducha Svatého, jemuž je kostel zasvěcen.

*„Vítr vane, kam chce, a slyšíš jeho hlas, ale nevíš, odkud přichází a kam jde. Tak je to s každým, kdo se narodil z Ducha.“ (J 3,8)*

Hlavním materiálem byl pro liturgické předměty zvolen bílý mramor, který je doplněn pozlacenými prvky. Naopak lavice a sedes jsou navrženy dřevěné. Tmavá barva lavic celý prostor uzemňuje a dodává pocit jistoty pod nohama.

### KŘTITELNICE ▽

slouží k uchování svčené vody využívané při svátosti křtu.



### KROPENKA ▽

je nádoba se svčnou vodou, která slouží pro soboní přežehnání při příchodu do kostela. Kropenka bývá umístěna u vchodu do kostela.



### ◁ OLTÁŘ

neboli obětní stůl je stěžejním místem druhé části liturige tzv. bohoslužbě oběti.

### SVATOSTÁNEK ▽

je místem uchování eucharistie, její přítomnost signalizuje červené, tzv. věčné světlo. Je umístěn v knežišti kostela, blízko oltářního kříže.



### ◁ AMBON

neboli čtecí pult slouží v první části liturgie - tzv. bohoslužbě slova. Odsud se předčítá z liturgických knih, bývá vybaven mikrofonem.



### ◁ LAVICE

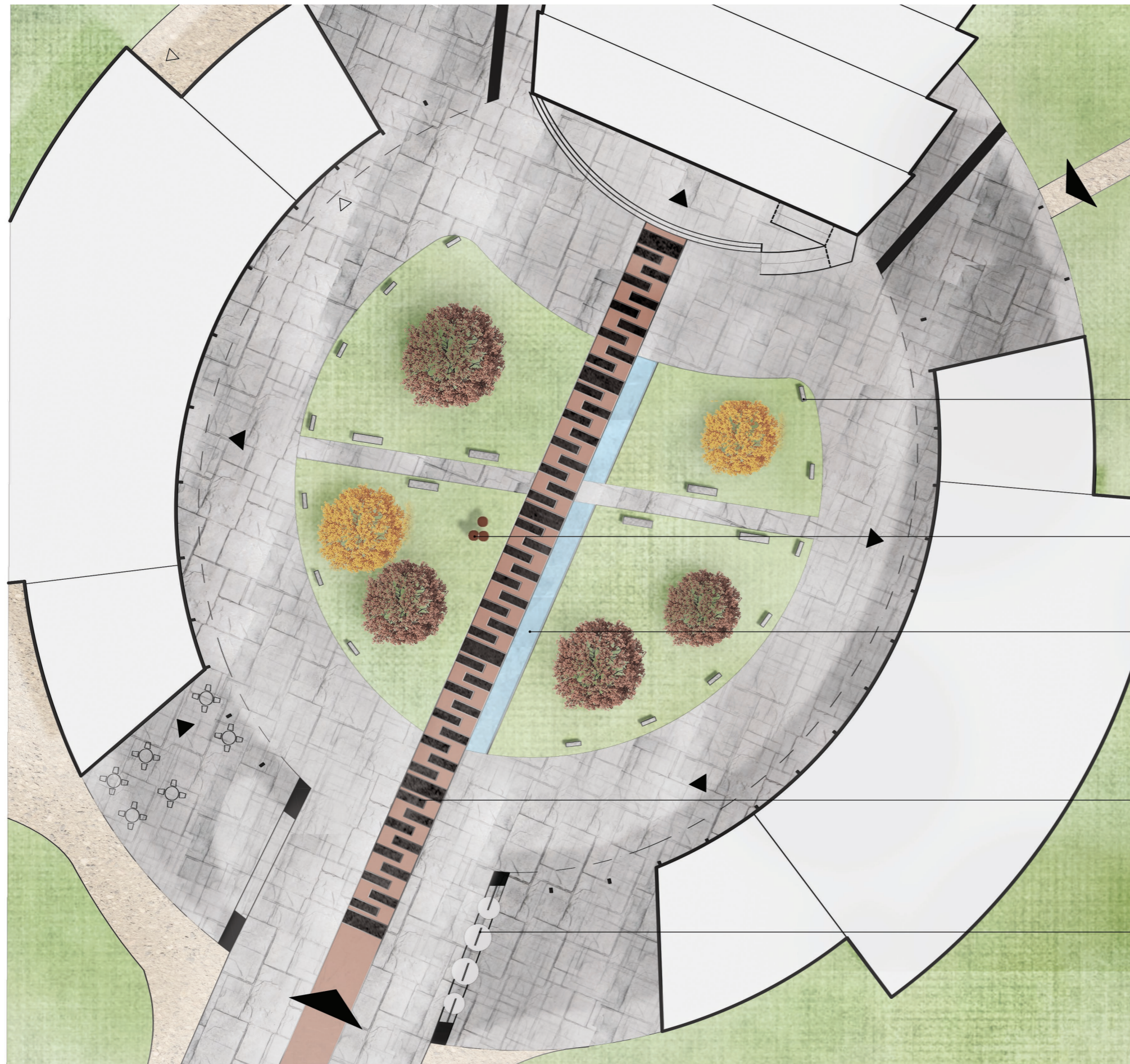
slouží lidem pro pohodlné prožití liturgie, umožňují lidem během liturgie sedět, stát nebo klečat a zároveň si odložit zpěvník. Jejich uspořádání do půlkruhu vyjadřuje důležitost společenství.









GABRIELA BRÁZDILOVÁ  
KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI



-  POJEZDOVÁ DLAŽBA
-  MLATOVÝ POVRCH
-  POCHOZÍ DLAŽBA
-  TRÁVNÍK
-  VODNÍ PLOCHA

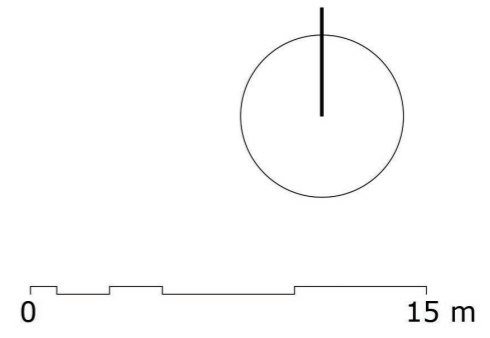
zastavení křížové cesty

sousedí apoštolů putujících do Emauz

voda - symbol Velikonočního pramene

50 dlaždic - symbol 50 dní doby Velikonoční

zvonice



## PARTER NÁDVOŘÍ - SYMBOLIKA

Budovy komunitního centra a ambity uzavírají kruhové nádvoří, které slouží k setkávání lidí i osobní či společné modlitbě křížové cesty. Celé nádvoří se nese v duchu Velikonoční doby (liturgicky označovaná doba 50 dní od vzkříšení až po seslání Ducha Svatého) s vyvrcholením ve hmotě kostela Seslání Ducha Svatého. Tento záměr vyznačuje několik prvků:

### HLAVNÍ PŘÍSTUPOVÁ CESTA

leží v ose areálu, začíná u zvonice, pomyslného vzkříšení, a pokračuje dál přes nádvoří až ke kostelu. Její dláždění připomíná 50 dní Velikonoční doby.

### VODNÍ PLOCHA

Voda, symbol života, dostává svůj význam právě o Velikonocích. Jak stojí ve Velikonoční antifoně

*„Viděl jsem pramen vody, který vyvěral z chrámu, na pravé straně, aleluja. A všichni, k nimž voda dosáhla, byli uzdraveni a volají: Aleluja, aleluja.“ (Ez 47,1-2.9)*

Proto je vodní plocha symbolicky umístěna po pravé straně.

### SOUSOŠÍ APOŠTOLŮ PUTUJÍCÍCH DO EMAUZ

je zástupcem událostí Velikonoční doby. K putujícím apoštolům se připojuje zmrtvýchvstalý Ježíš a doprovází je na jejich cestě. Sousoší stojí symbolicky u hlavní cesty.



## MĚSTSKÝ MOBILIÁŘ



◁ OSVĚTLENÍ



△ ODPADKOVÝ KOŠ



◁ LAVIČKA

**KŘÍŽOVÁ CESTA** ▷  
je modlitba rozjímající o utrpení Krista. Symbolizuje ji 14 zastavení. V parteru je představena skleněnými bloky s rytinou, které jsou rozmístěny po obvodu nádvoří.

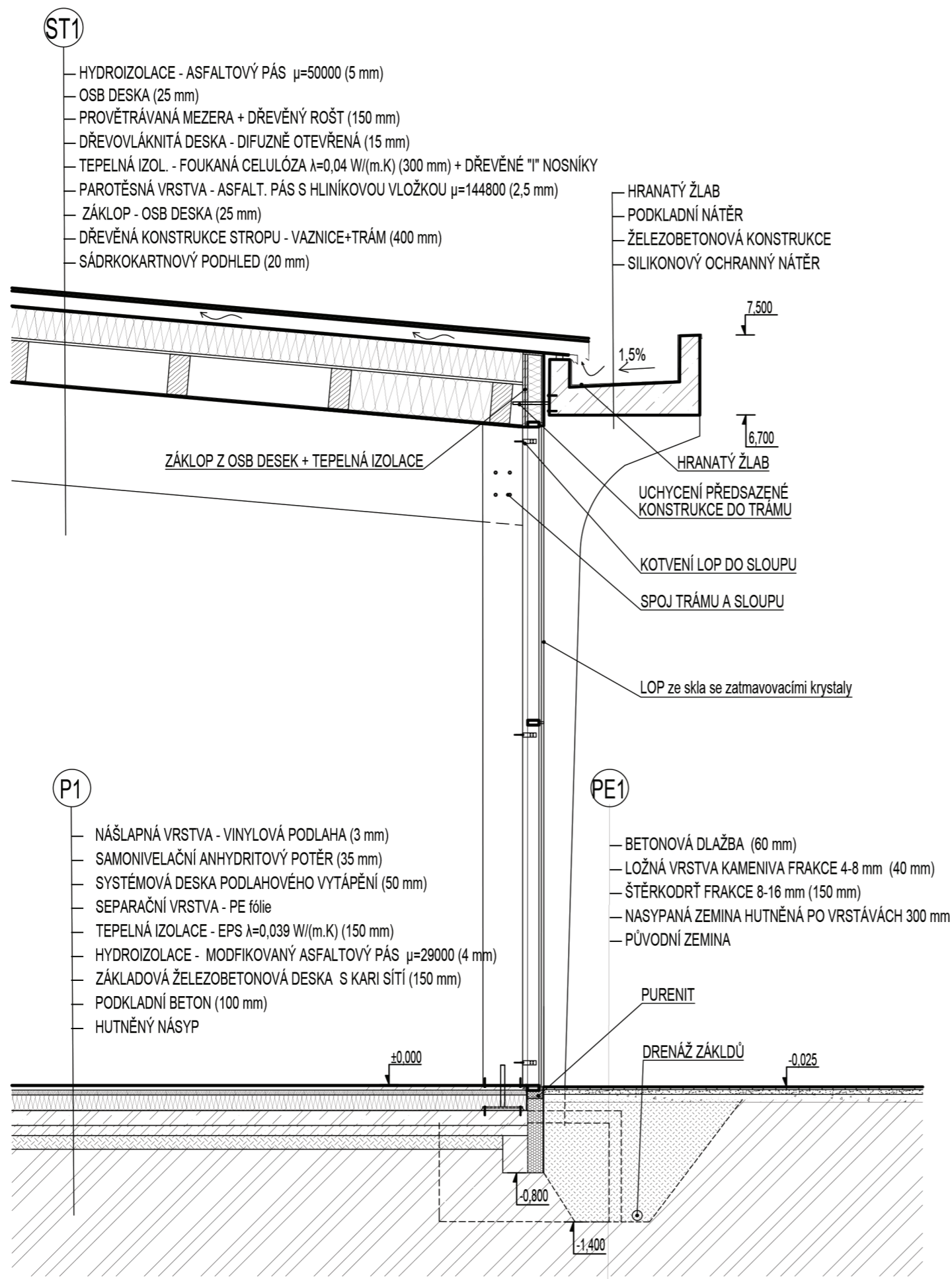






GABRIELA BRÁZDILOVÁ  
KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI









**STAVEBNÍ ČÁST**

---

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Název stavby  
Komunitní centrum v Mladé Boleslavi
- b) Místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků  
Mladá Boleslav, bez p.č.
- c) Předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby  
Předmětem dokumentace je novostavba komunitního centra.

#### A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

Salesiánské středisko mládeže, Na Celně 35, 293 01, Mladá Boleslav

#### A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Gabriela Brázdilová  
ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6

### A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Osobní prohlídka lokality
- Urbanistická studie (předdiplomní projekt ZS 2019/20)
- Mapové podklady z katastru nemovitostí
- Fotodokumentace lokality

### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

- a) rozsah řešeného území  
Jedná se o nezastavěný pozemek, který vychází z předdiplomního návrhu urbanistické studie na okraji Mladé Boleslavi.
- b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace a zóna, zvláště chráněné území, záplavové území, apod.)  
Parcela se nenachází v památkově chráněném území ani v záplavové zóně.
- c) údaje o odtokových poměrech  
Pro dešťovou vodu ze střech objektů je navržena vsakovací galerie, na zbylém pozemku zůstávají odtokové poměry nezměněny.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Vzhledem k nově zpracovávané urbanistické studii není k dispozici žádná územně plánovací dokumentace.

e) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území  
Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů  
V rámci diplomové práce nebylo požádáno o vyjádření dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení  
Stavební úpravy a změna užívání objektu nevyžadují výjimky a úlevová řešení.

h) seznam souvisejících a podmiňujících investic  
Stavební úpravy a změna užívání objektu není svázána ani podmíněna realizací souvisejících investic.

i) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby  
Vzhledem k nově zastavovanému území nejsou katastrem stanoveny čísla pozemků.

### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby  
Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby  
Jedná se o kostel a komunitní centrum, ve kterém se nachází kavárna, multifunkční sál, fara, byt správce, dočasné ubytování a studovna.

c) trvalá nebo dočasná stavba  
Jedná se o stavbu trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka)  
Na pozemku se nenachází žádná kulturní památka

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
Objekt je navržen s ohledem na možnosti užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace. Všechny vstupy do objektů jsou bezbariérové a jednotlivá podlaží jsou optařena výtahy.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů  
V rámci diplomové práce nebylo požádáno o vyjádření dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Výstavba objektu nevyžaduje výjimky a úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

plocha řešeného pozemku: 15 812 m<sup>2</sup>

celková zastavěná plocha objektu: 2 972 m<sup>2</sup>

celkový obestavěný prostor: 28 466 m<sup>3</sup>

i) 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.)

Všechny objekty jsou napojeny na vodovodní řád, kanalizaci a elektřinu. Dešťová voda je sváděna potrubím do vsakovací galerie na pozemku. Objekt kostela a západního křídla jsou vytápěny tepelnými čerpadly země-voda se zemními vrty, objekt východního křídla je napojen na teplovod (viz část TZB). Objekty východního a západního křídla spadají do kategorie energetické náročnosti B, kostel je jen temperován a není pro něj třeba zpracovávat třídu energetické náročnosti.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládané datum započetí stavby 08/2020

Předpokládané datum dokončení stavby 12/2021

Předpokládá se provedení stavby v jedné etapě.

k) orientační náklady stavby

SO 01 kostel 180 mil. Kč

SO 02 západní křídlo 95 mil. Kč

SO 01 východní křídlo 85 mil. Kč

## **A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZARÍZENÍ**

Stavba je členěna na tři stavební objekty:

- SO 01 Objekt kostela
- SO 02 Západní křídlo komunitního centra
- SO 03 Východní křídlo komunitního centra
- SO 04 Přípojky (vodovod, kanalizace, teplovod, elektřina)
- SO 05 Vsakovací galerie
- SO 06 Zemní vrty tepelných čerpadel

V Jihlavě, 05/2020  
Gabriela Brázdilová

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Objekt komunitního centra s kostelem se nachází na severu nově navržené čtvrtě, v návaznosti na přírodní park Štěpánku a pěší promenádu. Z jižní strany pozemek lemuje nově navrhovaná komunikace. Objekt bude, po vyrovnání mírného svahu, stát na rovinném terénu. Celková plocha pozemku je 15 812 m<sup>2</sup>. Pozemek není oplocen, hlavní vstup na pozemek je situován na jižní straně z přilehlé komunikace.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V rámci diplomové práce nebyly prováděny žádné průzkumy ani rozborů.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek není součástí žádného památkově chráněného území či bezpečnostních pásem.

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

Pozemky se nenachází v záplavovém a poddolovaném území.

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

Stavbou se nezmění vliv stavby na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry budou upraveny v místě stavby. Veškeré hygienické, energetické a ekologické limity nebudou překročeny.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou požadavky na asanace a kácení dřevin.

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

Není předmětem diplomové práce.

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

Hlavní vstup na pozemek je z jižní strany v návaznosti na komunikaci. Pod přístupovou komunikací jsou uloženy veškeré přípojky technické infrastruktury. Další vstupy pro pěší se nacházejí na severní části z přilehlé pěší promenády.

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

Není předmětem diplomové práce.

### B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

#### B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o novostavbu kostela (250 osob) s přidruženým komunitním centrem. V něm se nachází multifunkční sál (150 osob), kavárna (20 osob), dále farní úřad s učebnou (15 žáků), přechodné ubytování (22 osob) a studovna/čítárna.

#### B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Areál je umístěn ve východní části pozemku, jeho osa směřuje do centra čtvrtě směrem na jihozápad. Jednotlivé budovy areálu jsou propojeny ambity ve výšce stropu 2.NP. Ambity utvářejí poloveřejný prostor před vstupem do kostela, sloužící ke shromažďování lidí po bohoslužbě, společné modlitbě křížové cesty nebo setkávání lidí. Pod ambity lze projít do západní části pozemku k hřišti pro míčové sporty a dětskému koutku. Na severu pozemku je zklidněná, stromy oddělená část, sloužící k osobní modlitbě a rozjímání. Směrem od lázeňského centra pozemek navazuje na terénní schodiště, které lze využít k odpočinku.

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

Základní hmota areálu vychází z urbanistického řešení území a reaguje na okolní stavby. Osa areálu směřuje do centra čtvrtě, odkud je směřován hlavní vstup a naproti němuž se nachází kostel tvořící dominantu areálu.

Kostel, výšková dominanta, ukončuje průhled z platformy v centru čtvrti a tvoří tak protipól k výškovým stavbám v centru. Kostel je navržen ze šesti oblouků, tvořících klenbu kostela, symbol nebeské klenby. Výška a tvarování oblouků jsou koncipovány tak, aby při vstupu návštěvník nabyl dojmu, že stojí v nezakrytém prostoru. Návštěvník vidí převážně prosklené svislé části mezi žebry oblouků. Hlavní žebra oblouků jsou totiž tak vysoká, aby zakrývala zbytek konstrukce. Konstrukce umožňuje překlenout dostatečně široký prostor, aby umožnila polokruhové uspořádání lavic, ve středu s oltářem. Na rozdíl od dřívějšího frontálního uspořádání lavic, toto kruhové uspořádání klade důraz na společenství církve, v jehož středu přebývá Kristus, jako Bůh a člověk. Tento způsob vnímání podpořil už druhý vatikánský koncil v r. 1963, který mimo jiné umožnil sloužení bohoslužeb čelem k lidu, tedy otočením oltáře a přesazením blíže k lidem. Zároveň podpořil větší zapojení lidu do liturgie a tak se presbytář stává čím dál bližší součástí dostupné lidem. Pod presbytářem kostela se nachází krypta, která slouží pro bohoslužby v menším počtu či pro osobní modlitbu. O Velikonocích bude sloužit k uložení eucharistie, bude zde tzv. Boží hrob. Proto je krypta narozdíl od hlavní prosvětlené lodě kostela pojata stroze a tmavě. Je prosvětlena sedmi světlíky v podlaze kostela, symbol sedmi darů Ducha Svatého, kterému je kostel zasvěcen.

Hmoty komunitního centra jsou symbolicky uspořádány do kruhového půdorysu – symbolu jednoty a společenství. Hlavní osu vstup – kostel křížuje vedlejší osa spojující vstupy do prostor komunitního centra.

### **B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

Areál je provozně rozdělen do tří objektů – kostel, západní a východní křídlo komunitního centra. Hlavní náplní západního křídla je multifunkční sál s přílehlou kavárnou. Východní křídlo slouží pro ubytování hostů a správce objektu, k němuž jsou přilehlé farní úřad a studovna.

### **B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Objekt je navržen s ohledem na možnosti užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace. Všechny vstupy do objektů jsou bezbariérové a jednotlivá podlaží jsou opatřena výtahy.

### **B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby přijetím užívání nedocházelo k úrazům. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny vyhláškou č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

Po dokončení výstavby je třeba konstrukce užívat dle jejich účelu a provádět standardní pravidelné udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce.

### **B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ**

#### a) Stavební řešení

Objekty sestávají z jednoho až dvou nadzemních podlaží, a v částech jednoho podzemního podlaží. Jednopodlažní části objektu a přístupy ze severní i jižní strany překrývají ambity ve výšce stropu 2.NP. Kostel tvoří oblouková konstrukce s kůrem a podzemní kryptou.

#### b) Konstrukční a materiálové řešení

##### Komunitní centrum

Stavba je navržena jako železobetonový skelet se stropní lokálně podepřenou deskou. Objekt je založen na desce s pasy pod obvodovými železobetonovými stěnami a patkami pod sloupy. Směrem do dvora se otevírají prosklené fasády. Stěny jsou opatřeny provětrávanou fasádou s tepelnou izolací z minerální vaty. Střechy čítárny a kavárny jsou pochozí. Vnitřní konstrukce jsou vyzděny z Porothermu, podhledy jsou ze sádrokartonu.

##### Sál

Konstrukce sálu je tvořena dřevěnými rámy pro překlenutí 15metrového rozponu. Obvodové konstrukce jsou prosklené. Galerie ve foyer je řešena jako železobetonová konstrukce, která je opřena do železobetonových stěn a sloupů.

##### Ambity

Konstrukce ambitů je železobetonový skelet, nesený balustrádou sloupů po vnitřním obvodě a částečně opřený o konstrukce komunitního centra

##### Kostel

Konstrukci kostela tvoří šest železobetonových oblouků s průřezem protáhlého „L“, založených na patkách a konstrukčně spojencých se základovou deskou. Podlaha je pokryta keramickou dlažbou, vnitřní stěny/stropy jsou opatřeny akusticky pohltivým materiálem. Podzemní krypta je z vodonepropustného betonu (tzv. bílá vana).

### **B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

V rámci výstavby objektu budou zřízeny rozvody elektroinstalace, vody, kanalizace a systémy větrání a vytápění.

#### a) technické řešení

Koncepčně řešeno v části TZB.

#### b) výčet technických a technologických zařízení

- rozvody vytápění a chlazení (zdroj vytápění - teplená čerpadla, výměník teplovodu)
- rozvody elektroinstalace silnoproudu a slaboproudu, hromosvod
- přípojka a rozvody vody
- přípojka a rozvody splaškové kanalizace
- rozvody dešťové kanalizace, čerpadlo k akumulární jímce a vsakování
- rozvody vzduchotechniky řízeného větrání
- výtahy

### **B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ**

Řešeno v samostatné kapitole požárně bezpečnostního řešení.

### **B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA**

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov a požadavky zákona č. 318/2012 Sb., Zákon, kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. O hospodaření s energiemi.

Energetické štítky obálek budov jsou součástí přílohy, objekty komunitního centra

spadají do kategorie B – úsporná, pro kostel není dle legislativy nutné zpracovávat energetický štítek.

Budovy jsou zásobovány teplem pro vytápění a ohřev teplé vody z tepelných čerpadel země-voda se zemními vrty, částečně pak teplem z teplovodu.

#### **B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ**

V objektu je instalováno řízené větrání s rekuperací tepla, mechanickým přívodem i odvodem vzduchu. Odtah par v kuchyni bude zajištěn cirkulační digestoří s měnitelným uhlíkovým filtrem. Zastínění oken je řešeno předsazenými ambity, venkovními žaluziemi a u sálu porostem zeleně a samozatmavovacím sklem. Tato opatření zamezují nadměrnému přehřívání obytných a společenských místností. Chlazení sálu a kostela je řešeno čtyřtrubkovým systémem podlahového topení a zpětným chodem tepleného čerpadla.

Objekty budou napojeny na elektrickou síť, každý objekt bude vybaven elektrorozvaděčem a elektroinstalacemi (zásuvky, svítidla,...)

Stavba bude napojena na veřejný vodovodní a kanalizační řád. Dešťová voda bude svedena do vsakovací galerie na pozemku.

Přirozené osvětlení je zajištěno okny. Umělé osvětlení bude zajištěno svítidly s intenzitou osvětlení odpovídající jednotlivým činnostem.

#### **B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží  
Nejsou navržena žádná speciální opatření. Ve stávajícím objektu jsou navržena standardní opatření proti běžným rizikům pronikání radonu z podloží.

b) Ochrana před bludnými proudy  
Není předmětem diplomové práce.

c) Ochrana před technickou seizmicitou  
Objekt se nenachází v oblasti s rizikem technické seizmicity, proto není třeba ochranu řešit.

d) Ochrana před hlukem  
Není předmětem diplomové práce.

e) Protipovodňová opatření  
Objekt se nenachází v záplavovém území.

f) Ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.  
Na území se nevykytují další hrozby, které by vyžadovaly ochranná opatření.

#### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky  
Veškeré přípojky budou napojeny na příslušné stávající řády v místě vjezdu na pozemek z jižní strany.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky  
Podrobněji řešeno v části TZB.

#### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace  
Hlavní vstup na pozemek je z ulice z jižní strany. Jedná se o dlážděnou cestu. Další přístupy jsou ze severní strany po cestách s mlatovým povrchem. Vjezd pro zásobování je umožněn po dlážděné cestě hlavního vstupu do nádvoří. Přístupy do objektu jsou řešeny jako bezbariérové.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu  
Vjezd navazuje přímo na nově navrhovanou komunikaci v území.

c) Doprava v klidu.  
Parkoviště je řešeno na terénu na jihozápadě a jihovýchodě pozemku, s příjezdem z bočních ulic.

#### **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

Mírně svažité terén bude v místě stavby vyrovnán. Příjezdové komunikace budou vydlážděny a okolní terén zatravněn, doplněn několika stromy a keři.

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

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda  
Stavba neovlivní negativně 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.  
Novostavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000  
Novostavba nemá negativní vliv na soustavu chráněných území.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem  
Není předmětem diplomové práce.

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

V projektu není třeba řešit.

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

Není předmětem diplomové práce.

### **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Stavba nevyžaduje zvláštní požadavky na situování a stavební řešení z hlediska ochrany obyvatelstva.

### **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

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

Není předmětem diplomové práce.

b) odvodnění staveniště

Není předmětem diplomové práce.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Není předmětem diplomové práce.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Není předmětem diplomové práce.

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

Není předmětem diplomové práce.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Není předmětem diplomové práce.

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

Není předmětem diplomové práce.

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

Není předmětem diplomové práce.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Není předmětem diplomové práce.

j) Omezení negativního vlivu stavby na životní prostředí

Není předmětem diplomové práce.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Provádění stavby bude probíhat podle platných předpisů a norem. Provádění stavby musí probíhat podle platných předpisů a norem. Důsledně budou dodržovány závazné předpisy, nařízení a zásady BOZP a nařízení vlády ČR č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

V souvislosti s dotčenými zábory bude staveniště zabezpečeno dle předpisů proti vniknutí cizích osob, bude řádně osvětleno, oploceno a zajištěno proti pádu osob do výkopů.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není předmětem diplomové práce.

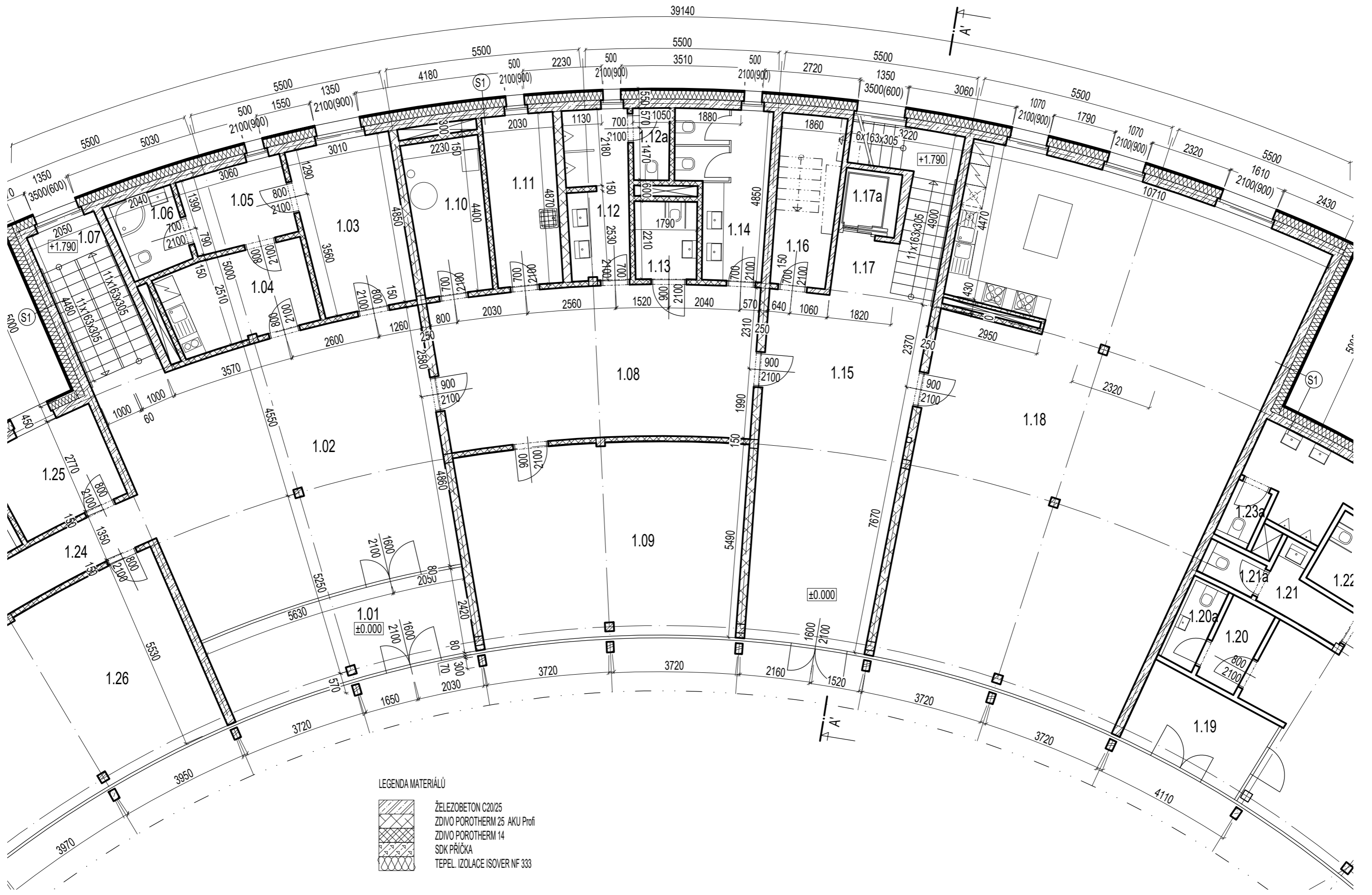
n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Není předmětem diplomové práce.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaný termín výstavby je srpen 2020 – prosinec 2021.

V Jihlavě, 05/2020  
Gabriela Brázdilová



**PŮDORYS 1.NP** | M 1:100

54 | STAVEBNÍ ČÁST

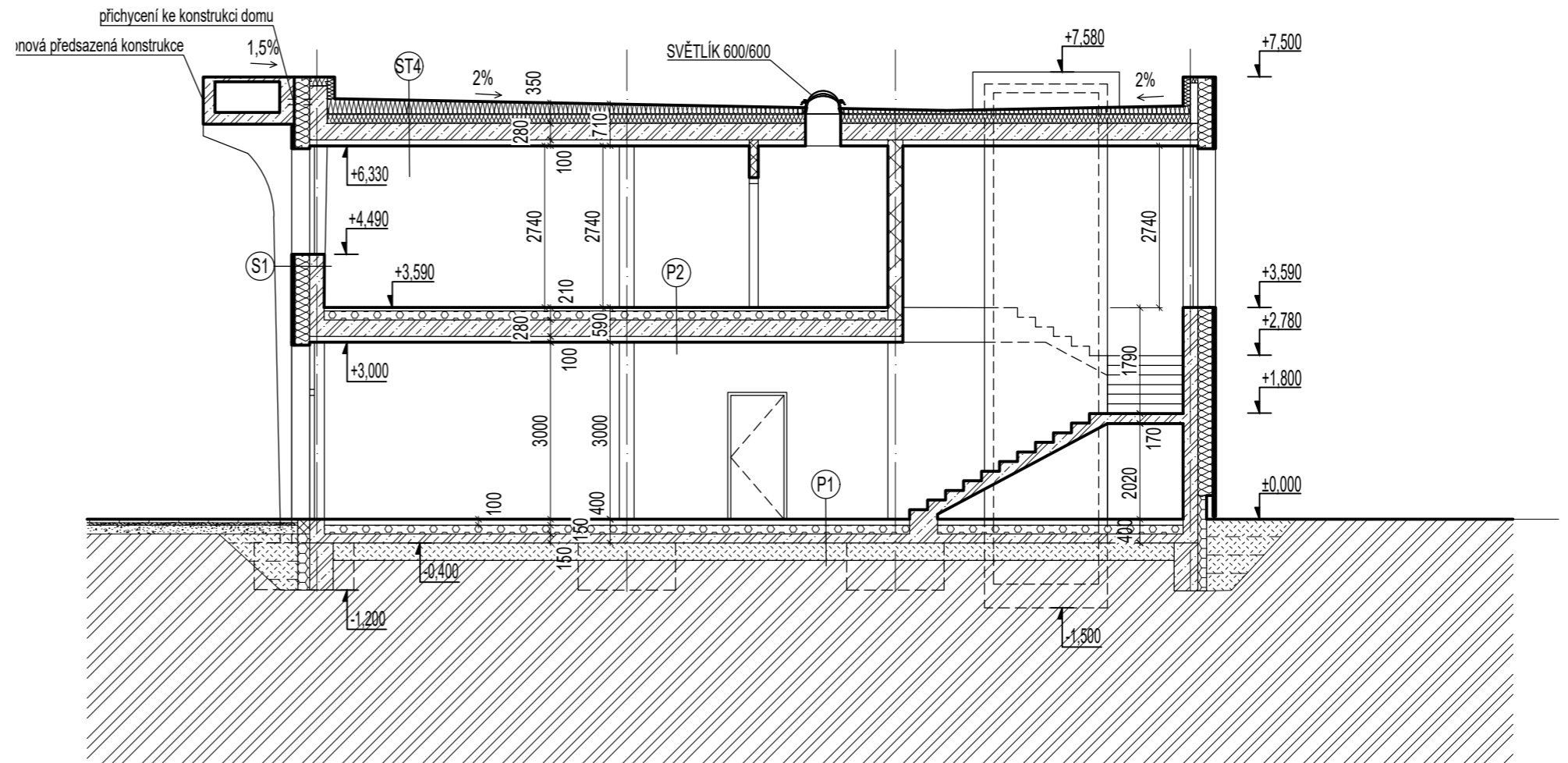


GABRIELA BRÁZDILOVÁ

KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI



TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	VÝMÉRA	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	ZÁDVEŘÍ	17.89 m2	KERAM. DLAŽBA	VÁPENNÁ OMTÍKA	SDK
1.02	RECEPCE	63.8	KERAM. DLAŽBA	VÁPENNÁ OMTÍKA	SDK
1.03	KANCELÁŘ SPRÁVCE	13.7	VINYL	VÁPENNÁ OMTÍKA	SDK
1.04	KUCHYŇKA	10.3	KERAM. DLAŽBA	VÁPENNÁ OMTÍKA	SDK
1.05	ŠATNA	6.7	VINYL	VÁPENNÁ OMTÍKA	SDK
1.06	KOUPELNA	4.3	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK
1.07	SCHODIŠTĚ	10.4	TERACCO	VÁPENNÁ OMTÍKA	SDK
1.08	CHODBA	38.7	TERACCO	VÁPENNÁ OMTÍKA	SDK
1.09	HERNA	42.8	VINYL	VÁPENNÁ OMTÍKA	SDK
1.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9.1	STĚRKA	VÁPENNÁ OMTÍKA	STĚRKA
1.11	ÚKLID	9.2	KERAM. DLAŽBA	STĚRKA	SDK
1.12	PŘEDSÍŇKA WC PÁNI	8.6	KERAM. DLAŽBA	VÁPENNÁ OMTÍKA	SDK
1.12a	WC PÁNI	2.1	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK
1.13	WC BEZBARIÉRPVÉ	3.9	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK
1.14	WC DÁMY	10.6	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK
1.15	CHODBA	39.7	TERACCO	VÁPENNÁ OMTÍKA	SDK
1.16	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8.3	STĚRKA	STĚRKA	STĚRKA
1.17	SCHODIŠTĚ	11.7	TERACCO	VÁPENNÁ OMTÍKA	VÁPENNÁ OMTÍKA
1.17a	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2.9	STĚRKA	STĚRKA	
1.18	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	132.0	VINYL	VÁPENNÁ OMTÍKA	SDK



LEGENDA MATERIÁLŮ

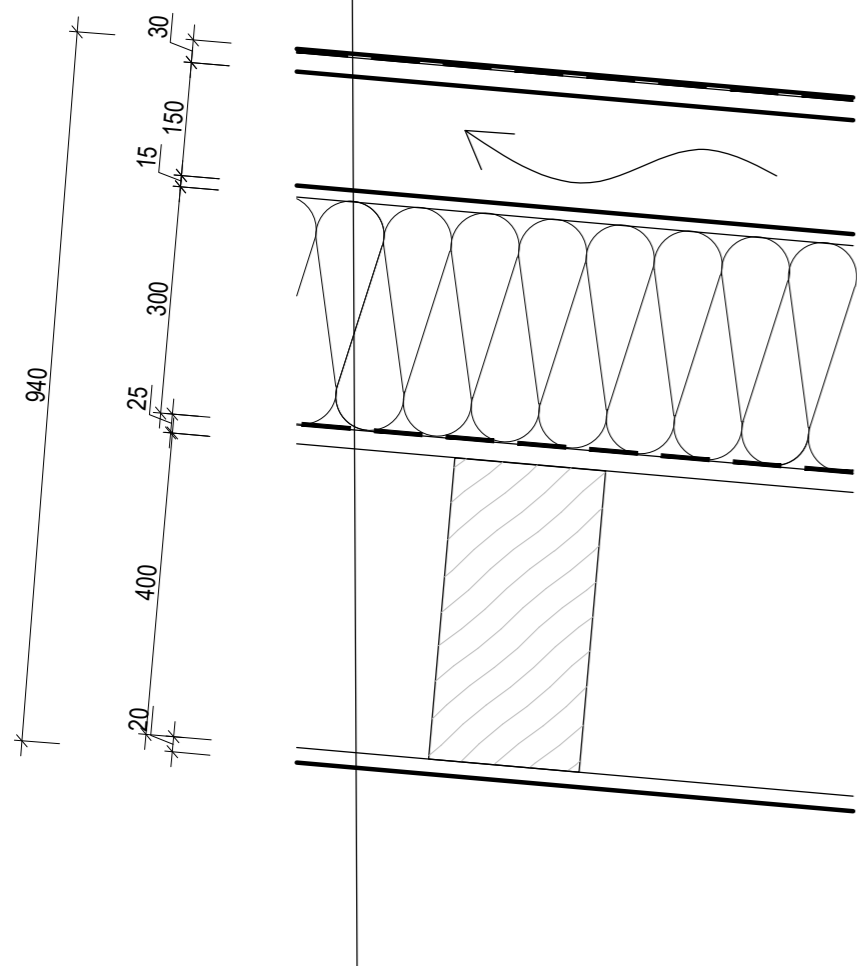
	ROSTLÝ TERÉN
	HUTNĚNÝ PROPUSTNÝ NÁSYP
	ŽELEZOBETON C20/25
	PROSTÝ BETON C16/20
	ZDIVO POROTHERM 25 AKU Profi
	ZDIVO POROTHERM 14
	TEPELNÁ IZOLACE
	XPS STYRODUR 2800C
	KROČEJOVÁ IZOLACE
	PURENIT

ST1

STŘECHA SÁLU

- HYDROIZOLACE - ASFALTOVÝ PÁS  $\mu=50000$  (5 mm)
- OSB DESKA (25 mm)
- PROVĚTRÁVANÁ MEZERA + DŘEVĚNÝ ROŠT (150 mm)
- DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA - DIFUZNĚ OTEVŘENÁ (15 mm)
- TEPELNÁ IZOLACE - FOUKANÁ CELULÓZA  $\lambda=0,04$  W/(m.K) (300 mm)  
+ DŘEVĚNÉ "I" NOSNÍKY
- PAROTĚSNÁ VRSTVA - ASFALT. PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU  $\mu=144800$  (2,5 mm)
- ZÁKLOP - OSB DESKA (25 mm)
- DŘEVĚNÁ KONSTRUKCE STROPU - VAZNICE+TRÁM (400 mm)
- SÁDRKOKARTNOVÝ PODHLED (20 mm)

$U = 0,127$  W/(m<sup>2</sup>.K)

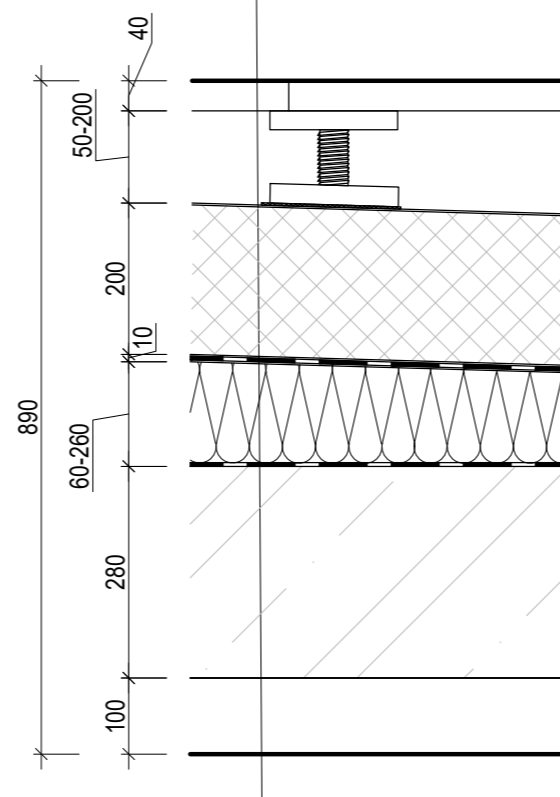


ST2

POCHOZÍ STŘECHA

- POCHOZÍ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA NA RAKTIFIKAČNÍCH TERČÍCH (40 mm)
- OCHRANNÁ VRSTVA - GEOTEXTILIE 150g/m<sup>2</sup>
- TEPELNÁ IZOLACE - XPS  $\lambda=0,04$  W/(m.K) (200 mm)
- SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXTILIE 300g/m<sup>2</sup>
- HYDROIZOLACE - PVCm  $\mu=19300$  (0,5 mm)
- SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXTILIE 150g/m<sup>2</sup>
- TEPELNÁ IZOLACE - EPS  $\lambda=0,037$ W/(m.K) (60-260 mm)
- PAROZÁBRANA - ASFALT. PÁS s hliníkovou vložkou  $\mu=144800$  (2,5 mm)
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA (280 mm)
- SÁDRKOKARTNOVÝ PODHLED (100 mm)

$U = 0,141$  W/(m<sup>2</sup>.K)

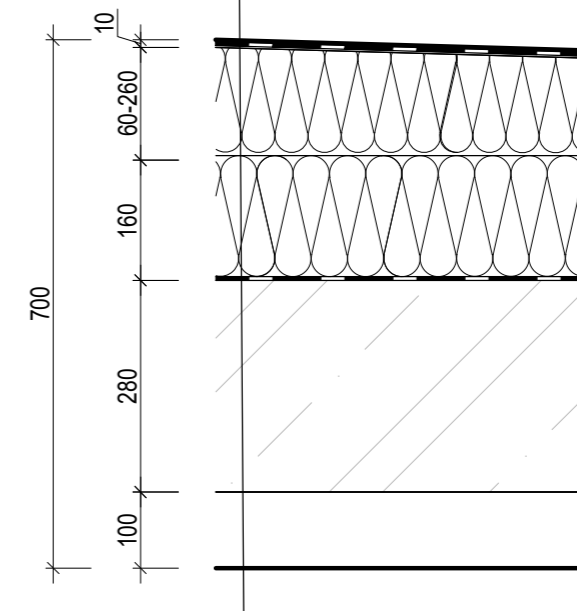


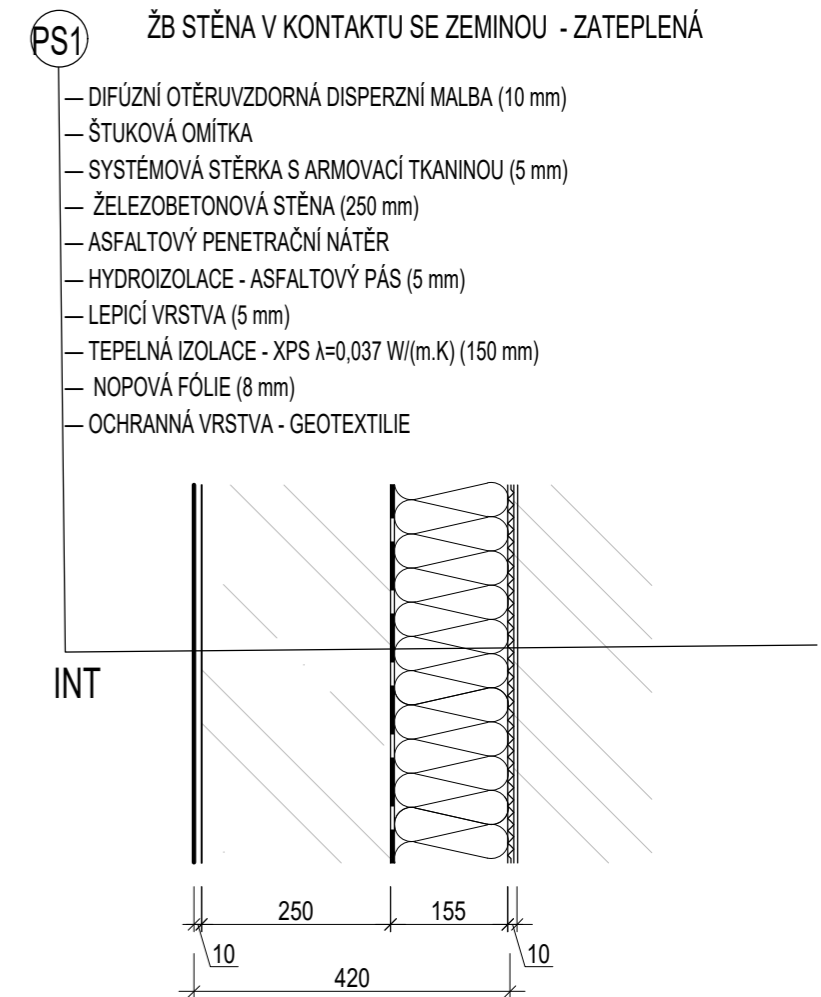
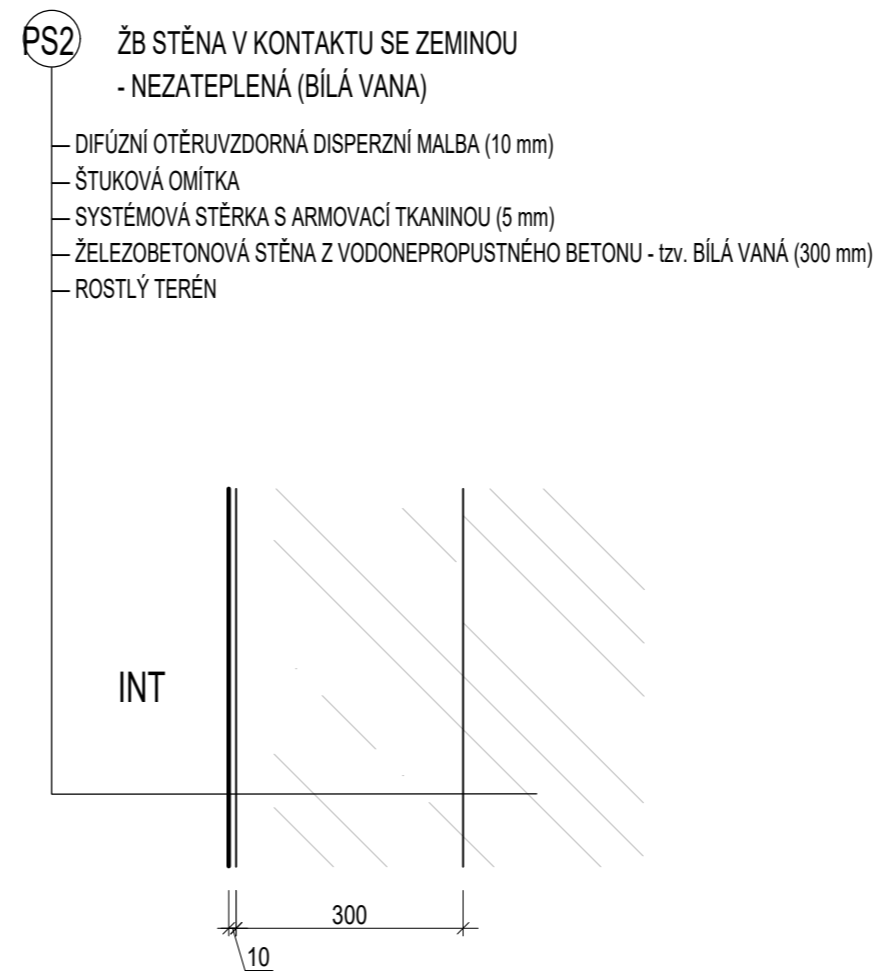
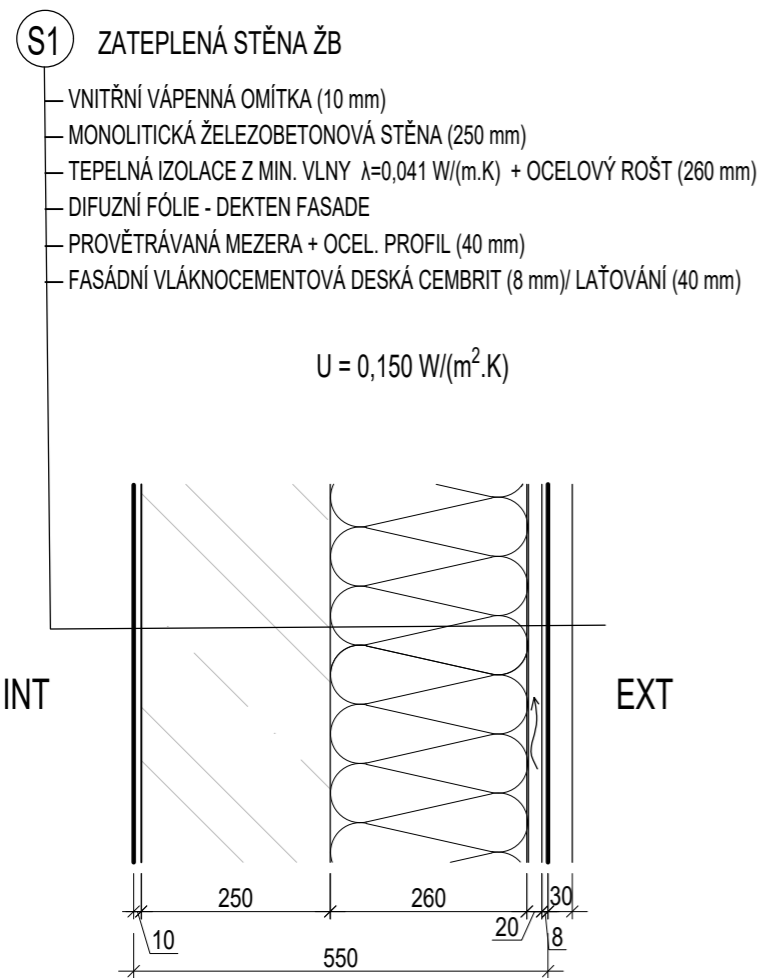
ST4

NEPOCHOZÍ STŘECHA

- OCHRANNÁ VRSTVA - GEOTEXTILIE 300g/m<sup>2</sup>
- HYDROIZOLACE - ASFALTOVÝ PÁS  $\mu=50000$  (5 mm)
- SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXTILIE 150g/m<sup>2</sup>
- TEPELNÁ IZOLACE - EPS  $\lambda=0,034$  W/(m.K) (60-260 mm)
- TEPELNÁ IZOLACE - EPS  $\lambda=0,034$  W/(m.K) (160 mm)
- PAROZÁBRANA - ASFALT. PÁS s hliníkovou vložkou  $\mu=144800$  (2,5 mm)
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA (280 mm)
- SÁDRKOKARTNOVÝ PODHLED (100 mm)

$U = 0,146$  W/(m<sup>2</sup>.K)

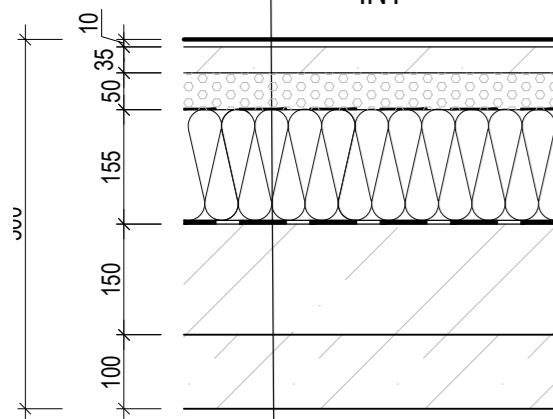




**P1** PODLAHA NA ZEMINĚ  
1. NP sál, společenské místnosti, kavárna

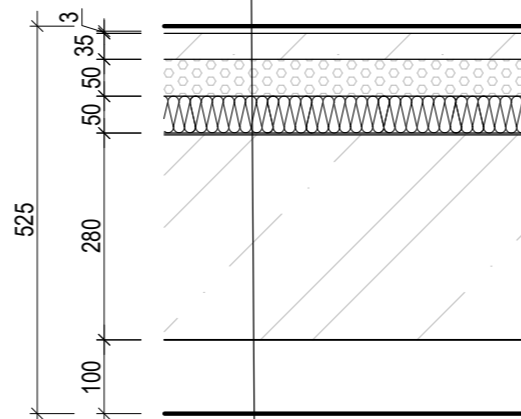
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - VINYLÓVÁ PODLAHA (3 mm)
- SAMONIVELAČNÍ ANHYDRITOVÝ POTĚR (35 mm)
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ (50 mm)
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE fólie
- TEPELNÁ IZOLACE - EPS  $\lambda=0,039$  W/(m.K) (150 mm)
- HYDROIZOLACE - MODFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS  $\mu=29000$  (4 mm)
- ZÁKLADOVÁ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA S KARI SÍTÍ (150 mm)
- PODKLADNÍ BETON (100 mm)
- HUTNĚNÝ NÁSYP

$U = 0,216$  W/(m<sup>2</sup>.K)



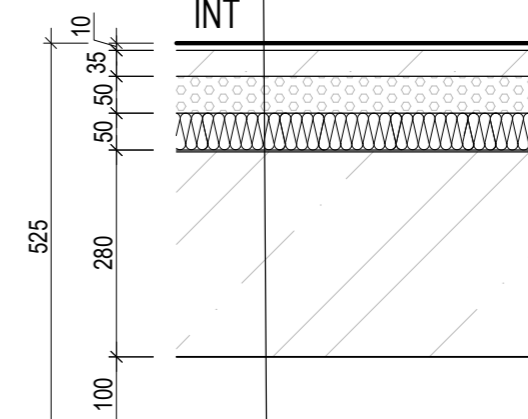
**P2** PODLAHA V INTERIÉRU  
2. NP ubytování

- NÁŠLAP. VRSTVA - VINYLOVÁ PODLAHA (3 mm)
- SAMONIVELAČNÍ ANHYDRITOVÝ POTĚR (35 mm)
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ (50 mm)
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FÓLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z MIN. VLNY ISOVER N (50 mm)
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FÓLIE
- STROPNÍ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA (280 mm)
- SDK PODLHED (100 mm)



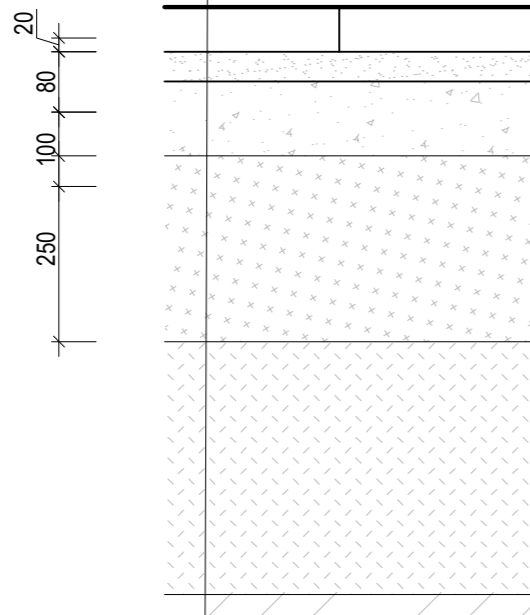
**P3** PODLAHA V INTERIÉRU  
2. NP umývárny

- NÁŠLAP. VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA (10 mm)
- FLEXIBILNÍ LEPICÍ MALTA
- HLOUBKOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR
- SAMONIVELAČNÍ ANHYDRITOVÝ POTĚR (35 mm)
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ (50 mm)
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FÓLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z MIN. VLNY ISOVER N (50 mm)
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FÓLIE
- STROPNÍ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA (280 mm)
- SDK PODLHED (100 mm)



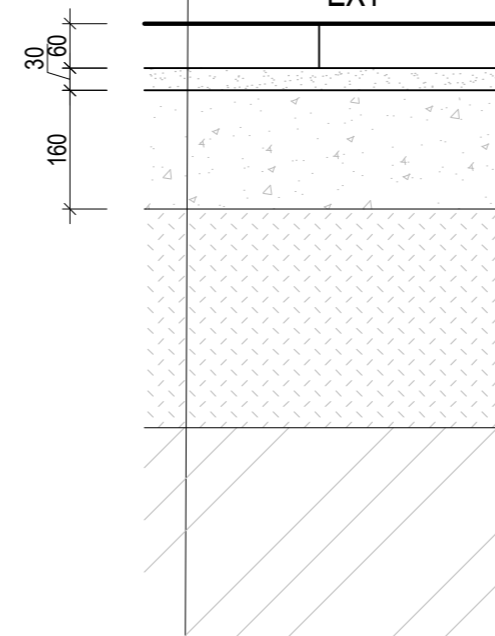
**PE1** EXTERIÉROVÁ POJÍZDNÁ DLAŽBA

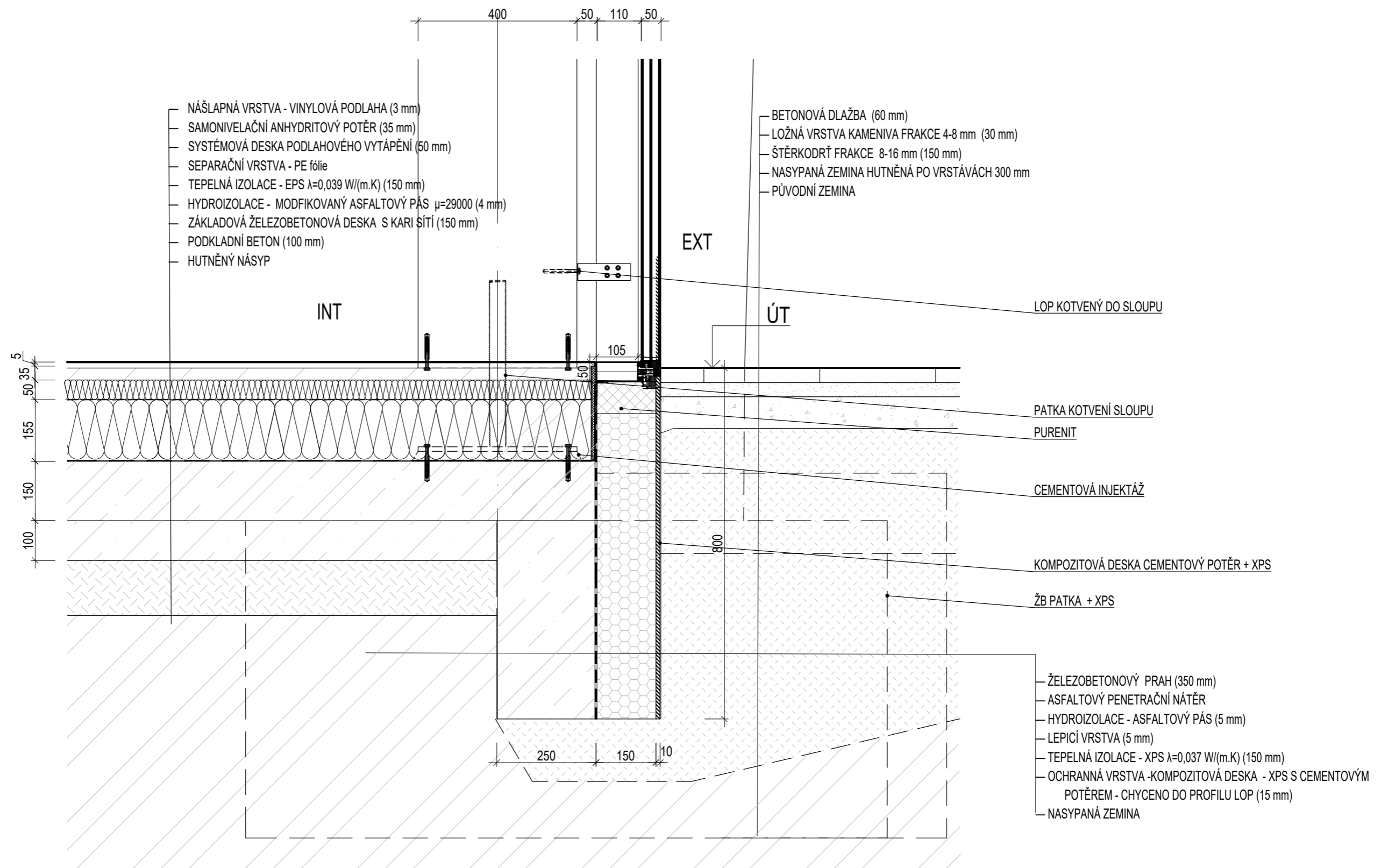
- BETONOVÁ DLAŽBA (60 mm)
- LOŽNÁ VRSTVA KAMENIVA FRAKCE 2-5 mm (40 mm)
- JEMNÁ PODKLADNÍ VRSTVA KAMENIVA FRAKCE 8-16 mm (100-150 mm)
- ŠTĚRKODRŤ FRAKCE 16-32 mm (250 mm)
- NASYPANÁ ZEMINA HUTNĚNÁ PO VRSTÁVÁCH 300 mm
- PŮVODNÍ ZEMINA

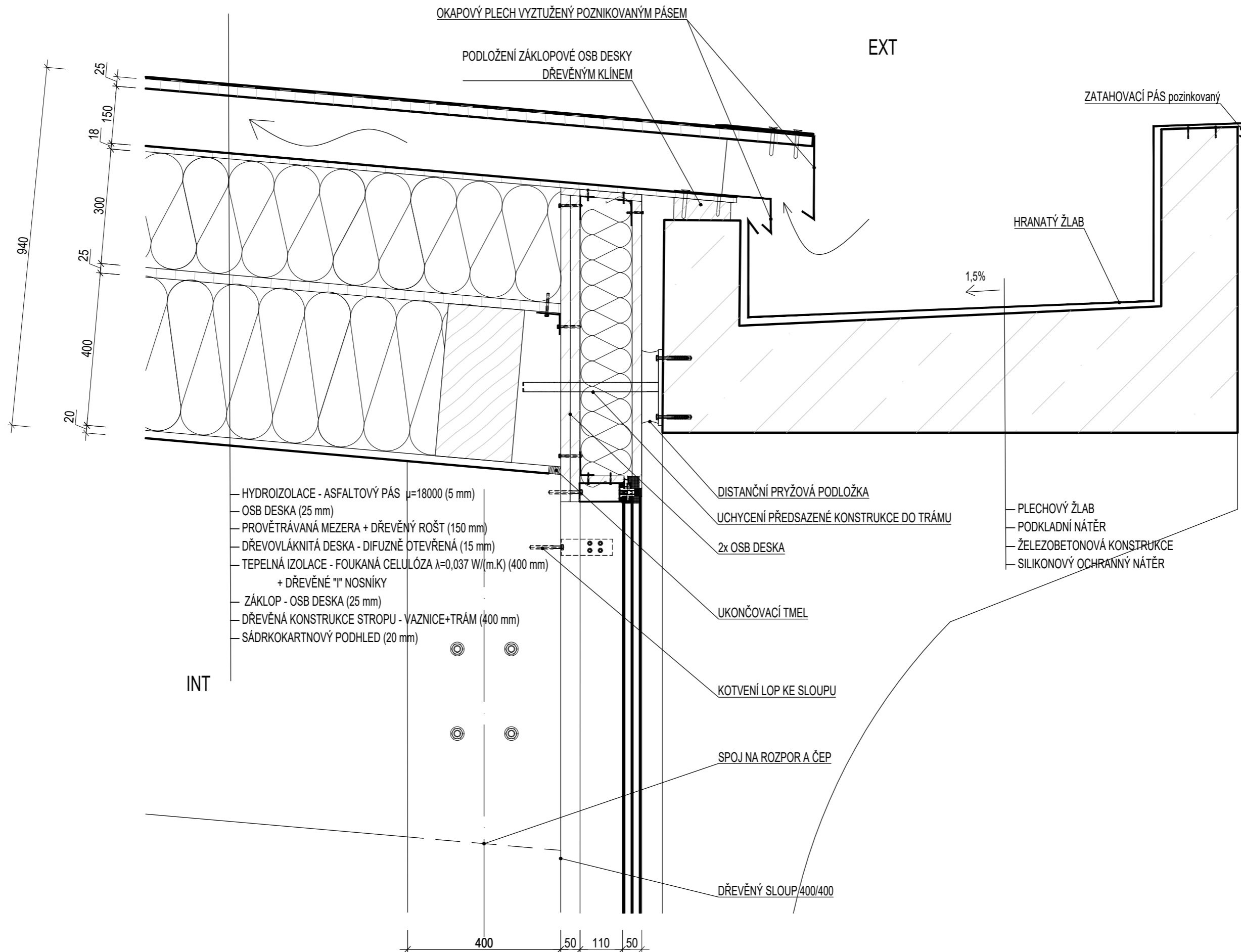


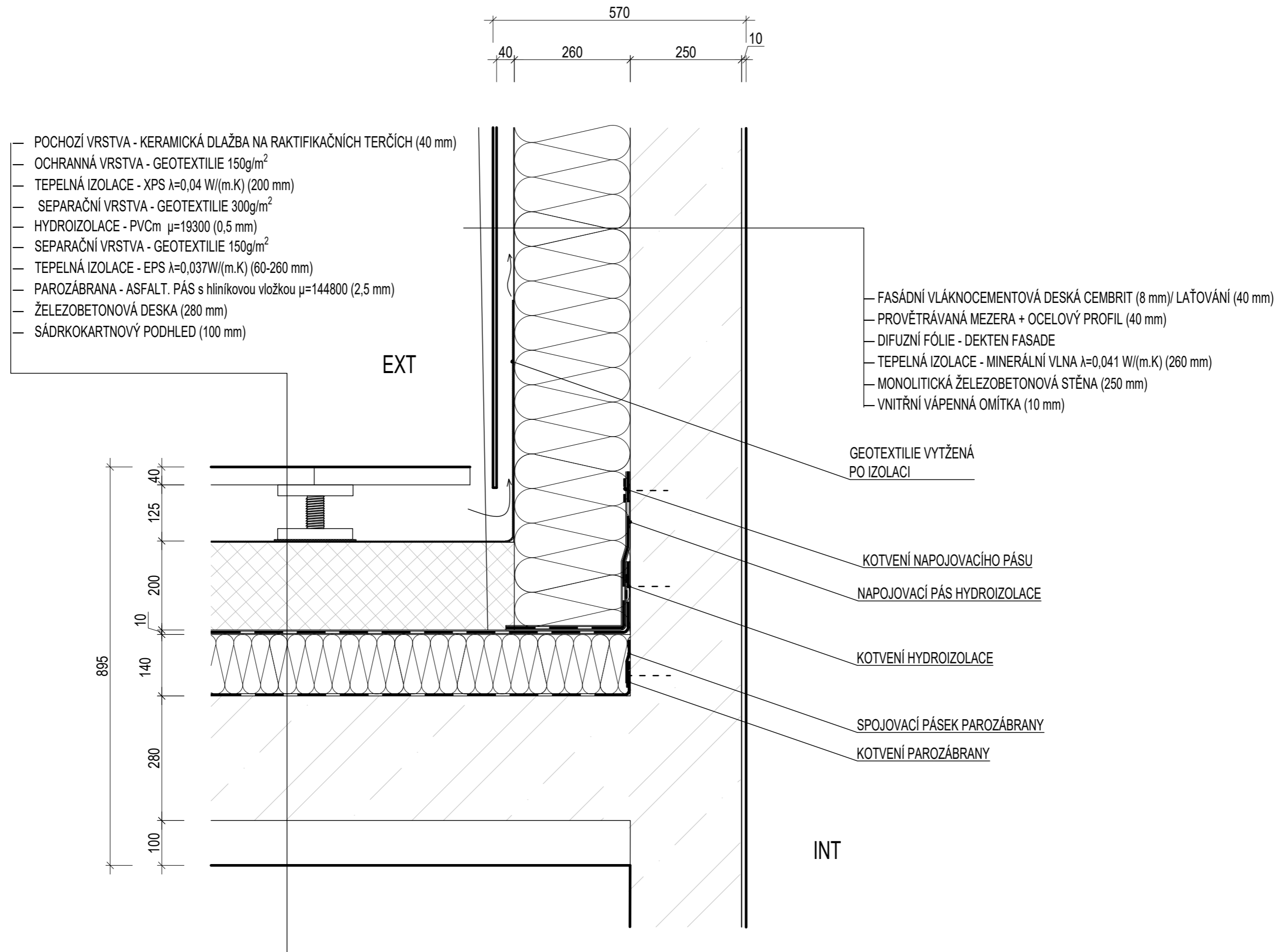
**PE2** EXTERIÉROVÁ POCHOZÍ DLAŽBA

- BETONOVÁ DLAŽBA (60 mm)
- LOŽNÁ VRSTVA KAMENIVA FRAKCE 4-8 mm (30 mm)
- ŠTĚRKODRŤ FRAKCE 8-16 mm (150 mm)
- NASYPANÁ ZEMINA HUTNĚNÁ PO VRSTÁVÁCH 300 mm
- PŮVODNÍ ZEMINA









# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Komunitní centrum v MB - západní křídlo		Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 847,0 \text{ m}^2$		stávající	doporučení
<p><b>Cl</b> Velmi úsporná</p> <p>0,3</p> <p>0,6</p> <p>1,0</p> <p>1,5</p> <p>2,0</p> <p>2,5</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>		0,50	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$		0,31	
Klasifikační ukazatele $Cl$ a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$ pro $A/V = 0,46 \text{ m}^2/\text{m}^3$			
$Cl$	0,30	0,60	(0,75)
$U_{em}$	0,19	0,37	(0,47)
		1,00	1,50
		2,00	2,50
		0,62	0,92
		1,22	1,83
Platnost štítku do			
Datum vystavení štítku	23.5.2020		
Štítek vypracoval	Gabriela Brázdilová		



# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Komunitní centrum v MB - východní křídlo		Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 1\,050,0\text{ m}^2$		stávající	doporučení
<p><b>CI</b> Velmi úsporná</p> <p>0,3 0,6 1,0 1,5 2,0 2,5</p> <p>Mimořádně nevhodná</p>		0,38	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$		0,23	
Klasifikační ukazatele $CI$ a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$ pro $A/V = 0,50\text{ m}^2/\text{m}^3$			
$CI$	0,30	0,60	(0,75)
$U_{em}$	0,18	0,36	(0,45)
			1,00
			1,50
			2,00
			2,50
			1,80
Platnost štítku do			
Datum vystavení štítku		23.5.2020	
Štítek vypracoval		Gabriela Brázdilová	

## D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

### 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba: Komunitní centrum v Mladé Boleslavi  
Místo stavby: katastrální území Mladá Boleslav, p.č. 1131/3  
Druh a účel stavby: Návrh novostavby komunitního centra s kostelem  
Projektant: Gabriela Brázdilová  
Datum zpracování: 5/2020

### 1.2 OBECNÝ POPIS STAVBY

a. Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení  
Předmětem projektu je novostavba komunitního centra s kostelem v nově navrhované čtvrti v Mladé Boleslavi, která byla zpracována v preddiplomním projektu. Komunitní centrum se nachází na severu čtvrtě v návaznosti na přírodní park Štěpánka. Hmoty je symetricky orientována na osu směřující z centra čtvrtě. Hlavní vstup se nachází na jižní straně, další dva přístupy jsou pak na severu kolem kostela.

b. Architektonické řešení stavby  
Hmotu tvoří dva osově souměrné bloky, na jejichž ose se nacházejí dvě výškové dominanty – u vstupu do areálu zvonice a naproti v čele kostel. Na vedlejší ose do kříže se nacházejí dvoupodlažní a tedy zvýšené části jinak jednopodlažních křídel, s umístěním hlavní funkce a vstupu. Všechny bloky spojují ambity, které se vinou ve výšce stropu 2.NP od kostela až po zvonici. Ambity přesahují půdorys budovy směrem do nádvoří a tvoří tak přístřeší pro vstupy do budov.

c. Celkové dispoziční řešení  
Vzápadním křídle se nachází multifunkční sál a kavárna, ve východním je pak umístěn farní úřad, byt správce objektu, dočasné ubytování pro poutníky se zázemím a studovna. Na ose areálu se nachází kostel s podzemní kryptou.

d. Konstruktivní řešení  
Východní křídlo a jednopodlažní části západního křídla jsou navrženy jako monolitické skelety s obvodovou stěnou ze železobetonu a ztužujícími schodištvými jádry. Fasády do dvora jsou prosklené. Stropní a střešní konstrukce tvoří lokálně podepřené železobetonové desky. Průřez sloupu je 250x250 mm, tloušťka deska je 280 mm. Konstrukci kostela tvoří šest betonových oblouků s průřezem ve tvaru „L“. V návrhu byl použit beton C 30/37 a výztuž z ocele B 500B. Konstrukce sálu je navržena k překlenutí téměř patnáctimetrového rozponu jako rámová z lepeného dřeva. Příčel rámu má průřez 400x1300 mm, sloupy 400x400 mm, vaznice mezi rámovou konstrukcí mají průřez 200x400 mm. Objekt je založen na základové desce s pasy a patkami.

e. Požárně technické údaje o stavbě  
Konstrukční výška – 3,5 m  
Počet nadzemních podlaží – 2  
Počet podzemních podlaží – 1  
Třídy materiálů reakce na oheň – železobetonový monolit A1, zdivo A1, dřevo D

### 1.3 POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Areál je rozdělen do 6 požárních úseků (dále jen PÚ) s přímým výstupem ven: kavárna, sál, foyer, kostel, farní úřad a studovna. Dalších 5 PÚ má nechráněnou únikovou cestu: balkon sálu, hygienické zázemí sálu, byt správce, hostinský pokoj a krypta kostela.  
Dočasné ubytování, které tvoří 9 samostatných PÚ, má společnou chráněnou únikovou cestu typu A vedoucí ven.

### 1.4 ÚNIKOVÉ CESTY

Nechráněné únikové cesty vedou z 2.np a 1.pp přes schodiště do dalších požárních úseků s přímým výstupem ven. Minimální šířka únikového pruhu je 550 mm. Schodiště ve foyer má šířku 1200 mm a schodiště z bytu správce šířku 1000 mm. Mezní délka únikových cest v PÚ s jednou únikovou cestou je 25m, v PÚ s únikovými cestami ve více směrech je 40 m. Proto byly v sálu, kostele a ve foyer navrženy další únikové východy skrz prosklené části konstrukce.  
V PÚ kvůli dlouhé únikové cestě bylo navrženo CHÚC typu A s přímým výstupem ven a zajištěno nuceným větráním.  
Směr úniku bude označen pomocí fotoluminiscenčních tabulek a objekt bude opatřen EPS – elektrickou požární signalizací.

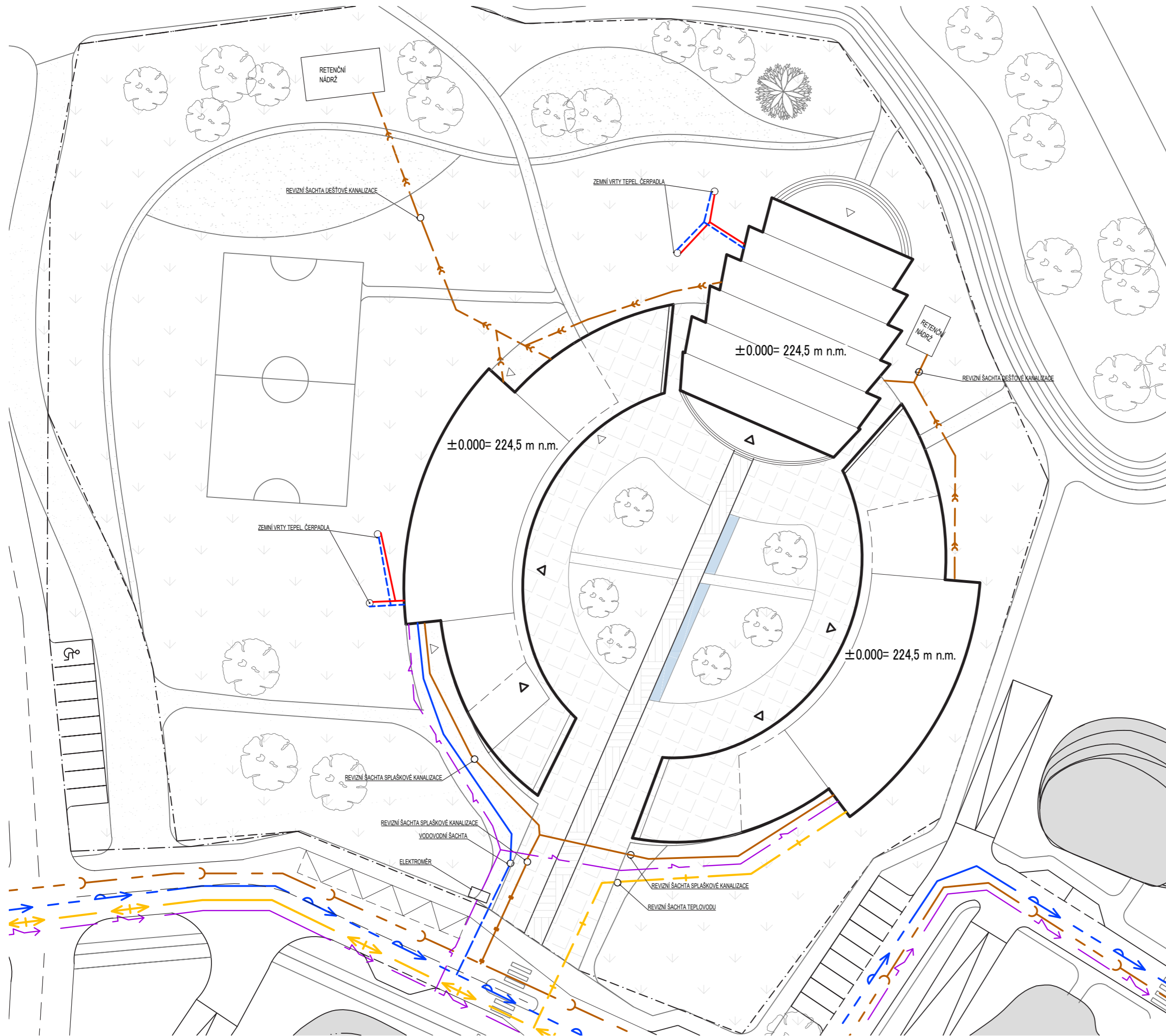
### 1.5 Odstupové vzdálenosti

Není předmětem zpracování diplomové práce.

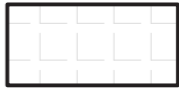



### 1.6 Technická zařízení pro protipožární zásah

Není předmětem zpracování diplomové práce.

V Jihlavě 05/2020  
Gabriela Brázdilová






**LEGENDA ZPEVNĚNÝCH PLOCH**

-  BETONOVÁ DLAŽBA šedá
-  CESTA S MLATOVÝM POVRCHEM
-  BETONOVÁ DLAŽBA červená
-  STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA





**LEGENDA NEZPEVNĚNÝCH PLOCH**

-  TRÁVNÍK
-  VZROSTLÁ ZELEŇ










**LEGENDA ČAR**

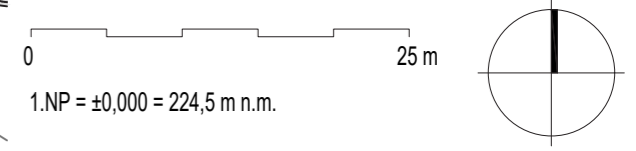
-  NAVRHOVANÁ STAVBA
-  HRANICE POZEMKU
-  HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

**STÁVAJÍCÍ ROZVODY**

-  STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÝ ŘÁD SPLAŠKOVÉ KANALIZACE KT DN 300
-  HLAVNÍ VODOVDNÍ ŘÁD TLT DN150
-  VEŘEJNÝ ŘÁD TEPLOVODU
-  EL. VEDENÍ NN PODZEMNÍ

**NOVĚ NAVRHOVANÉ ROZVODY**

-  PŘÍPOJKA SPLAŠ. KANAL. PVC DN300
-  LEŽATÉ SVODY SPLAŠ. KAN. PVC DN300
-  LEŽATÉ SVODY DEŠŤOVÉ KANALIZACE
-  VODOVDNÍ PŘÍPOJKA PE40
-  LEŽATÉ POTRUBÍ VODOVODU PE40
-  PŘÍPOJKA TEPLOVODU
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ TEPEL. ČERPADLA
-  VRATNÉ POTRUBÍ TEPEL. ČERPADLA
-  PŘÍPOJKA ELEKTŘINY



**KOORDINAČNÍ SITUACE**



**STATICKÁ ČÁST**

---

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1 ÚVOD

### 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba: Komunitní centrum v Mladé Boleslavi  
Místo stavby: katastrální území Mladá Boleslav,  
Druh a účel stavby: Návrh novostavby komunitního centra s kostelem

### 1.2 OBECNÝ POPIS STAVBY, NÁVRHOVÉ PODMÍNKY

Předmětem projektu je novostavba komunitního centra s kostelem v nově navrhované čtvrti v Mladé Boleslavi. Objekt bude stát po lehké úpravě na rovinném terénu a bude napojen na inženýrské sítě, které se do nově navrhované čtvrti přivedou z již stávající sítě města. Stavbou nebudou dotčeny žádné stávající objekty.

### 1.3 PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ PROJEKTU

Architektonická studie, urbanistická studie

### 1.4 POUŽITÝ SOFTWARE

Edubeam, SCIA 17, AutoCAD 2016

## 2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

### 2.1 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Objektem je komunitní centrum, tvořené dvěma křídly, které uzavírají oválný půdorys. V ose areálu je navržen kostel, zastřešen obloukovou konstrukcí. Celý areál se rozkládá na oválné ploše s maximálními rozměry 99x82m, kostel dosahuje maximální výšky 29,5 m nad úroveň okolního terénu. V podzemí pod západním křídlem se nachází zázemí pro sál s konstrukční výškou 3 m, pod kostelem je umístěna krypta, s konstrukční výškou 3,5 m. V západním křídle se v nadzemní části nachází sál s maximální konstrukční výškou 9 m, k němu přiléhá kavárna, dosahující výšky 3,5 m. Východní křídlo je vůči západnímu symetrické, nachází se zde studovna, společenské prostory pro ubytované, farní úřad a v 2.np byt správce a pokoje přechodného ubytování. Celý areál sjednocuje předsazená konstrukce ambíků v úrovni stopu 2.NP, zakončené zvonící u vstupu.

### 2.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Konstrukční systém východního křídla, kavárny a technické místnosti v západním křídle tvoří železobetonový skelet s lokálně podepřenou deskou. Skelet je založen na základové betonové desce s pasy a patkami. Skelet ztužují jádra kolem

schodišť a výtahových šachet. Konstrukce sálu je tvořena dřevěnými rámy, které jsou vzájemně ztuženy vaznicemi a prostorovou tuhost zajišťují železobetonové stěny po části obvodu. Konstrukci kostela tvoří šest železobetonových oblouků s průřezem „L“, založené na hlubinných základech. Čelní a zadní fasádu tvoří lehký obvodový plášť ze skla, který je vyneseno ocelovými příhradovými konstrukcemi.

### 2.3 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Konstrukce východního křídla, kostela, kavárny, galerie a technické místnosti v západním křídle je ze železobetonu.

- Základy: železobetonové, beton C 30/37 XC2 (CZ) – CI 0,2 – Dmax 16 – S3.
  - Skelet nadzemních podlaží: železobetonové, beton C 30/37 XC1 (CZ) – CI 0,2 – Dmax 16 – S3
  - Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B 500B.
- Konstrukce sálu je z lepeného dřeva.
- lepené lamelové dřevo GL 28h

## 3 ZATÍŽENÍ

Uvedeny jsou charakteristické hodnoty zatížení. Pro získání hodnot návrhových je nutno provést přenásobení příslušným dílčím součinitelem bezpečnosti, který byl uvažován hodnotou 1,35 pro stálá a 1,5 pro proměnná zatížení.

### 3.1 Stálá zatížení

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m<sup>3</sup>.

Vlastní tíhy jednotlivých podlah a střešů jsou rozepsány ve statickém výpočtu. Tíha střešního vegetačního pláště je 8,55 kN/m<sup>2</sup>.

### 3.2 Zatížení příčkami

V rámci diplomové práce nebylo pro výpočet uvažováno.

### 3.3 Užitná zatížení

V bytové části objektu je uvažováno zatížení 1,5 kN/m<sup>2</sup> pro stropní konstrukce, 3 kN/m<sup>2</sup> pro schodiště a 4 kN/m<sup>2</sup> pro balkony (kategorie A dle ČSN EN 1991-1-1).

Ve foyer je uvažováno zatížení 2 kN/m<sup>2</sup> pro stropní konstrukce a 3 kN/m<sup>2</sup> pro schodiště. (kategorie A dle ČSN EN 1991-1-1).

### 3.4 Zatížení sněhem

Areál se nachází v Mladé Boleslavi (sněhová oblast II), má plochou střechu a je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem 1,0 kN/m<sup>2</sup>.

### 3.5 ZATÍŽENÍ VĚTREM

Budova se nachází v Mladé Boleslavi (větrná oblast II), v městské oblasti rovnoměrně pokryté budovami a vegetací (kategorie terénu II). Z hlediska účinku na ztužující konstrukce hraje hlavní roli tlak větru na návětrné straně objektu v kombinaci se sáním na závětrné straně.

### 3.6 MONTÁŽNÍ ZATÍŽENÍ

Stropní desky nad společenskými prostory součástí ubytování budou zatíženy při betonáži stropu vyššího podlaží bedněním a stojkami, deskou tl. 280 mm a montážním zatížením. Předpokládá se celkové zatížení během výstavby 7,5 kN/m<sup>2</sup>. Tato hodnota je nižší, než hodnota ostatního stálého a užitného zatížení desky uvažovaného za provozu, a v provedeném statickém výpočtu se neprojevila.

### 3.7 DALŠÍ ZATÍŽENÍ

Pro danou konstrukci nebyly uvažovány žádné další druhy zatížení.

## 4 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základ bude tvořit betonová podkladní deska tl. 150 mm se základovými pasy pod obvodovými stěnami objektu a patkami pod sloupy. Podzemní podlaží kostela bude tvořit bílá vana z vodonepropustného betonu C 30/37 XC2 (CZ) – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3, podzemní podlaží sálu bude tvořit železobeton potažený hydroizolací z asfaltového pásu.

Z hlediska rizika radonu nemusí být bílá vana dodatečně opatřena hydroizolací proti radonu, protože oblast, ve které se stavba nachází, je bez rizik poškození.

## 5 NOSNÝ SYSTÉM

### 5.1 SVISLÉ KONSTRUKCE

ŽB obvodové stěny podzemních podlaží a kolem schodišť a výtahů mají tloušťku 250 mm, Sloupy mají půdorysné rozměry 250x250 mm. Ambity jsou vyneseny železobetonovými sloupy s proměnným průřezem, v nejužším místě s rozměry 250x300 mm. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

Sál je vynesena dřevěnými sloupy 400x400 mm, které jsou založeny na patkovém profilu kotveném do železobetonové patky.

### 5.2 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce západního křídla, kavárny a technické místnosti ve východním křídle jsou monolitické železobetonové. Desky jsou navrženy jako obousměrně pnuté, lokálně podepřené, o tloušťce 280 mm. Po obvodě jsou doplněny monolitickými žebry.

Ve stropní konstrukci v sekci ubytování se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky. Rozměry prostupů (max. 400x1000 mm) nevyžadují speciální statická opatření, postačí shrnutí výztuže z oblasti otvoru do okraje desky a olemování okrajů desky výztuží v souladu s výkresy výztuže.

Nosné i konstrukční vyztužení desek a trámů bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v

následující fázi projektové dokumentace.

Zastropení sálu je zajištěno příčlím rámu v průřezu 400x1300 mm uloženo na sloupech pomocí čepu a rozpor a přikotveno pomocí šroubů zajišťující tuhý rámový spoj. Mezi sloupy jsou vetknuté vaznice v průřezu 200x400 mm, nesoucí střešní plášť.

### 5.3 SVISLÉ KOMUNIKAČNÍ PRVKY

Hlavní schodiště budov jsou monolitická železobetonová desková dvouramenná, schodiště v ubytování je řešeno jako tříramenné, schodiště ve foyer je oblé zavěšené. Jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté. Tloušťky podest a mezipodest budou shodné s tloušťkou stropních desek nadzemních podlaží (280 mm), Schodišťové stupně budou betonovány současně s deskou, jejich výška bude 163 mm a šířka 305 mm, schodišťové stupně ve foyer budou mít výšku 150 mm a šířku 330 mm.

Schodišťová ramena budou monoliticky spojena s mezipodestou a oddilatována od podesty a schodišťových stěn. Mezipodesty a podesty budou z důvodu akustického oddělení uloženy do podélných schodišťových stěn pomocí izolačních boxů HALFEN HBB-O (kloubové uložení).

### 5.4 ZAJIŠTĚNÍ VODOROVNÉHO ZTUŽENÍ

Nosný systém západního křídla, kavárny a technické místnosti ve východním křídle je tvořen kombinací železobetonových stěn sloupů se železobetonovými stropními deskami. Ztužujícím prvkem je schodišťové jádro. Prostorové ztužení kostela je zajištěno vzájemným opřením oblouků o sebe.

Dřevěná rámová konstrukce sálu je zajištěna dvěma železobetonovými stěnami na okrajích a podélnými stěnami u skladu a ve foyer.

## 6 OCHRANA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ PROTI NEPŘÍZNIVÝM VLIVŮM

### 6.1 OCHRANA PROTI POŽÁRU

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je v objektu zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 25 mm). Požární odolnost zděných konstrukcí je zajištěna dostatečnými rozměry stěn a pilířů. Dřevěná konstrukce je zajištěna protipožárním nátěrem a částečným podhledem.

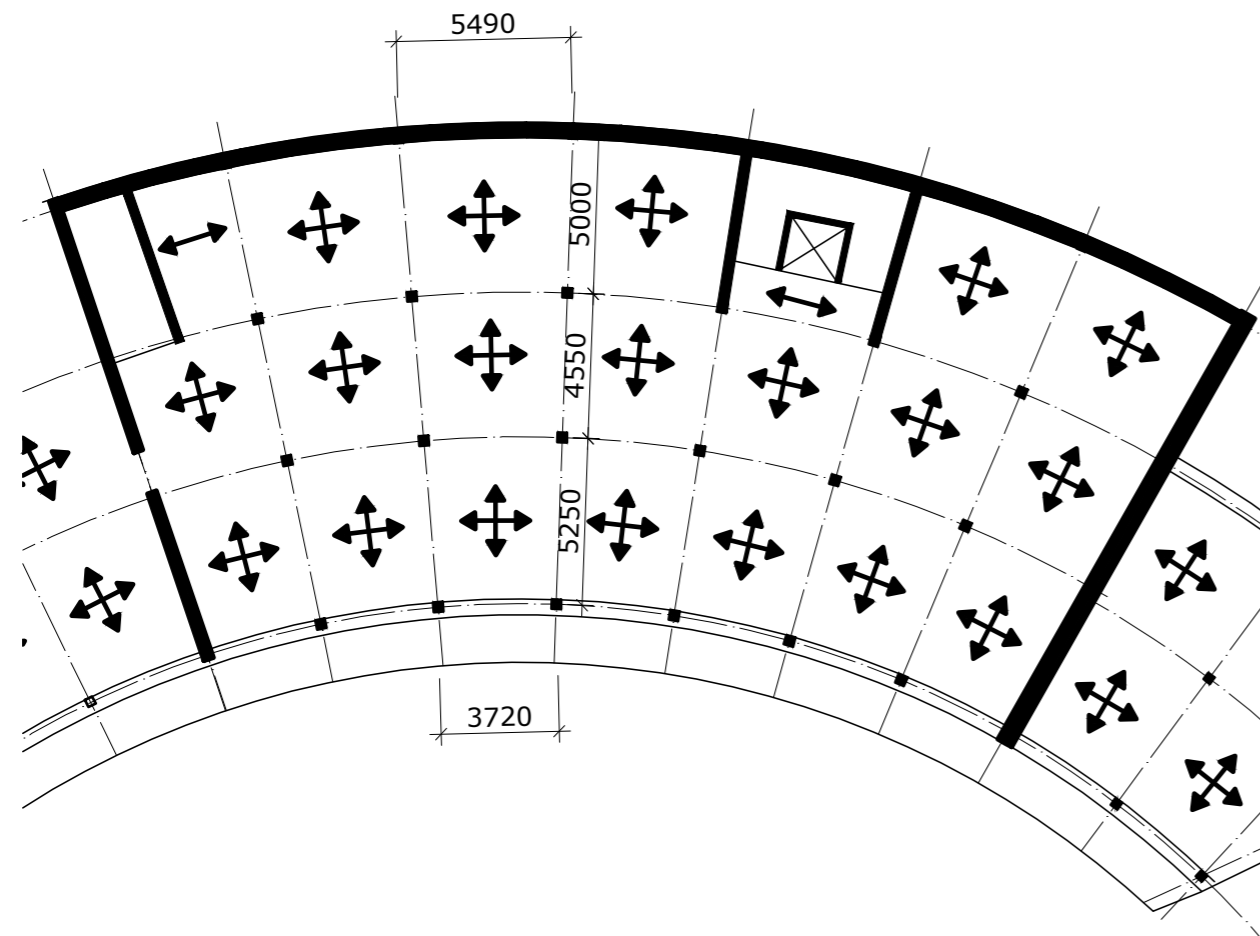
### 6.2 OCHRANA PROTI KOROZI

Protikorozi odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 25 mm).

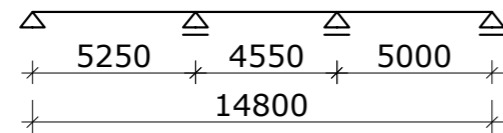
Šroubové spoje dřevěných konstrukcí jsou zajištěny protikorozním nátěrem.

# PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ NÁVRH

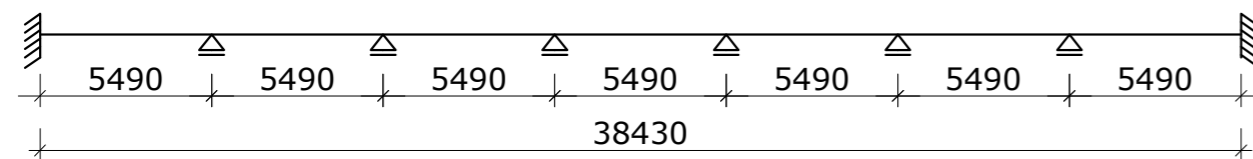
STROPNÍ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA  
DESKA LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ



PŘÍČNÝ ŘEZ



PODÉLNÝ ŘEZ



EMPIRICKÝ NÁVRH

$$h_d = L/33 = 5490/33 \text{ mm} = 166,4 \text{ mm}$$

OHYBOVÁ ŠTÍHLOST

$$\lambda_d = K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot \lambda_{d,TAB}$$

$$\lambda_d = 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 19,4 = 23,3 \text{ mm}$$

$$d_{min} = l / \lambda_d = 5490/23,3 = 235 \text{ mm}$$

$$h_{min} = d_{min} + \phi_1/2 + \phi_2 + c = 235 + 12/2 + 12 + 20 = 273 \text{ mm}$$

→ návrh desky  $h_d = 280 \text{ mm}$

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

	typ zatížení		$f_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$	$f_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
střecha	stálé	střešní plášť	2,5	1,35	3,38
		stropní deska	7	1,35	9,45
	nahodilé	sníh	1	1,5	1,50
celkem					<b>14,33</b>
strop 1.np	stálé	podlaha	1,2	1,35	1,62
		stropní deska	7	1,35	9,45
	nahodilé	užitné	1,5	1,5	2,25
celkem					<b>13,32</b>

BETON C30/37  $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$   
 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$   
 $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$

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

STATICKÝ VÝPOČET ŽB KONSTRUKCE

70 | STATICKÁ ČÁST

GABRIELA BRÁZDILOVÁ

KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI

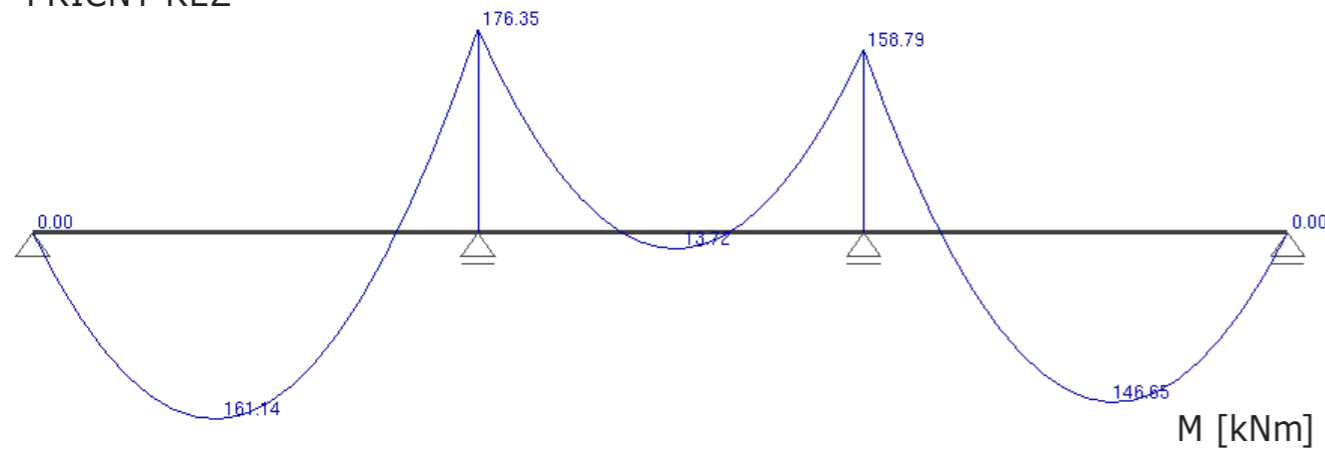


## VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL

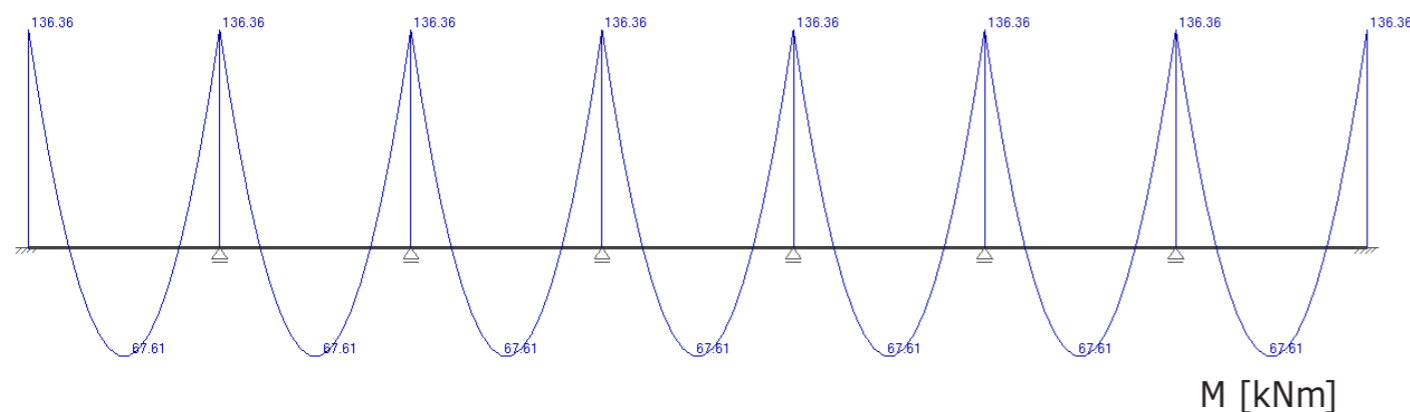
$$Z\check{S}_1 = 4,89 \text{ m} \quad f_d = 14,33 \text{ kN/m}^2 \rightarrow f_{d1} = 70,07 \text{ kN/m}$$

$$Z\check{S}_2 = 4,78 \text{ m} \quad f_d = 14,33 \text{ kN/m}^2 \rightarrow f_{d2} = 68,43 \text{ kN/m}$$

## PŘÍČNÝ ŘEZ



## PODÉLNÝ ŘEZ



## METODA SOUČTOVÝCH MOMENTŮ

v poli

$$M_{tot} = 161,14 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 0,63 \cdot M_{tot} = 101,5 \text{ kNm}$$

nad podporou

$$M_{tot} = 176,35 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 0,65 \cdot M_{tot} = 114,6 \text{ kNm}$$

## NÁVRH VÝZTUŽE V POLI

předběžně  $\phi 12 \text{ mm}$ ;  $c = 20 \text{ mm}$

$$d = h_d - \phi/2 - c = (280 - 6 - 20) \text{ mm} = 254 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{Ed} / (b \cdot d \cdot f_{cd}) = 101,5 \cdot 10^3 / (1 \cdot 0,254 \cdot 20 \cdot 10^6) = 0,20 \rightarrow \xi = 0,025$$

$$\zeta = 0,990$$

$$A_{s,req} = M_{Ed} / (\zeta \cdot d \cdot f_{yd}) = 101,5 \cdot 10^3 / (0,99 \cdot 0,254 \cdot 434,8 \cdot 10^6) = 928 \text{ mm}^2$$

$\rightarrow$  návrh **8  $\phi 14 \text{ mm}$** ;  **$A_{s,prov} = 1232 \text{ mm}^2$**

## POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI

$$x = A_{s,prov} \cdot f_{yd} / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = 1232 \cdot 10^{-6} \cdot 434,4 \cdot 10^6 / (0,8 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6) = 34 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 254 - 0,4 \cdot 34 = 240 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 1232 \cdot 10^{-6} \cdot 434,4 \cdot 10^6 \cdot 0,240 = \underline{128,44 \text{ kNm}}$$

$M_{Rd} \geq M_{Ed} \rightarrow$  **VYHOVUJE**

## NÁVRH VÝZTUŽE NAD PODPOROU

předběžně  $\phi 12 \text{ mm}$ ;  $c = 20 \text{ mm}$

$$d = h_d - \phi/2 - c = (280 - 6 - 20) \text{ mm} = 254 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{Ed} / (b \cdot d \cdot f_{cd}) = 114,6 \cdot 10^3 / (1 \cdot 0,254 \cdot 20 \cdot 10^6) = 0,226 \rightarrow \xi = 0,029$$

$$\zeta = 0,991$$

$$A_{s,req} = M_{Ed} / (\zeta \cdot d \cdot f_{yd}) = 114,6 \cdot 10^3 / (0,991 \cdot 0,254 \cdot 434,8 \cdot 10^6) = 1047 \text{ mm}^2$$

$\rightarrow$  návrh **9  $\phi 14 \text{ mm}$** ;  **$A_{s,prov} = 1385 \text{ mm}^2$**

## POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI

$$x = A_{s,prov} \cdot f_{yd} / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = 1385 \cdot 10^{-6} \cdot 434,4 \cdot 10^6 / (0,8 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6) = 38 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 254 - 0,4 \cdot 38 = 239 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 1385 \cdot 10^{-6} \cdot 434,4 \cdot 10^6 \cdot 0,239 = \underline{127,79 \text{ kNm}}$$

$M_{Rd} \geq M_{Ed} \rightarrow$  **VYHOVUJE**

## SLOUP

předběžný návrh 250X250 mm

tíha sloupu  $g_{k,sl} = 0,25 \cdot 0,25 \cdot 3 \cdot 25 = 4,69 \text{ kN}$

$g_{d,sl} = 6,32 \text{ kN}$

zatěžovací plocha  $A = 23,3 \text{ m}^2$

$N_{Ed} = f_d \cdot A + 2 \cdot g_{d,sl} = (14,33 + 13,32) \cdot 23,3 + 2 \cdot 6,32 = 620,8 \text{ kN}$

$A_c = N_{Ed} / (0,8 \cdot f_{cd}) = 620,8 / (0,8 \cdot 20 \cdot 10^3) = 0,0388 \text{ m}^2$

→ návrh **250x250 mm;  $A_c = 0,0625 \text{ m}^2$**

## ÚNOSNOST TLAČENÝCH DIAGONÁL

$u_0 = 4 \cdot 0,25 = 1$

$d = d_x + d_y / 2 = 247 \text{ mm}$

$v = 0,6 \cdot (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \cdot (1 - 30 / 250) = 0,528$

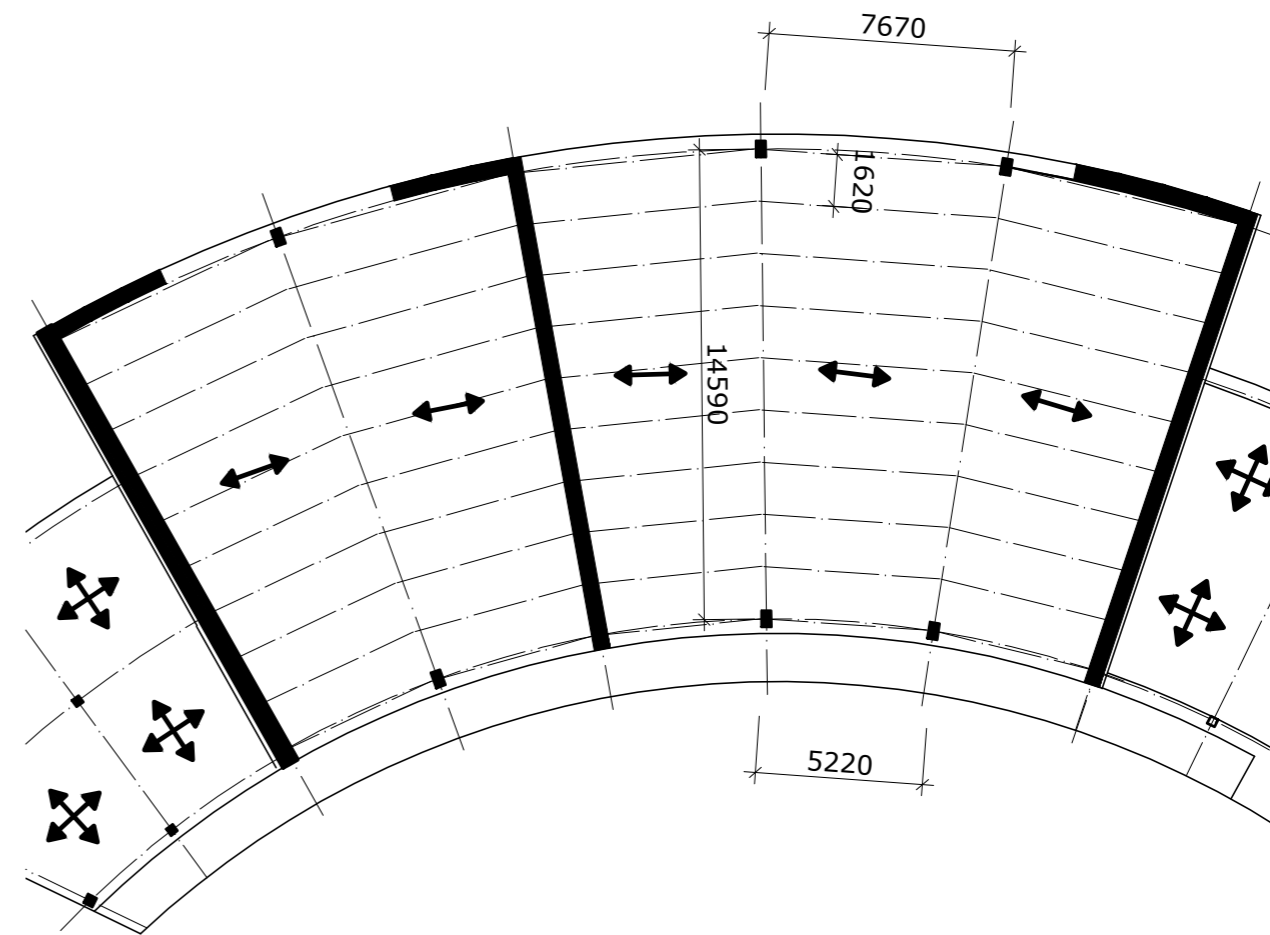
$v_{Ed,0} = \beta \cdot V_{Ed} / (u_0 \cdot d) = 1,15 \cdot 333,77 \cdot 10^3 / (1 \cdot 247 \cdot 10^{-3}) = 1,55 \text{ MPa}$

$v_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20 = 4,22 \text{ MPa}$

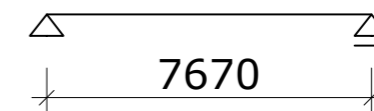
$v_{Rd,max} \geq v_{Ed,0} \rightarrow$  **VYHOVUJE**

## ZASTŘEŠENÍ SÁLU

DŘEVĚNÁ RÁMOVÁ KONSTRUKCE



VAZNICE



předběžný návrh 200/400 mm

$W = 5,33 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$  ;  $A_{ef} = 0,053 \text{ m}^2$  ,  $I = 1,067 \cdot 10^{-3} \text{ m}^4$

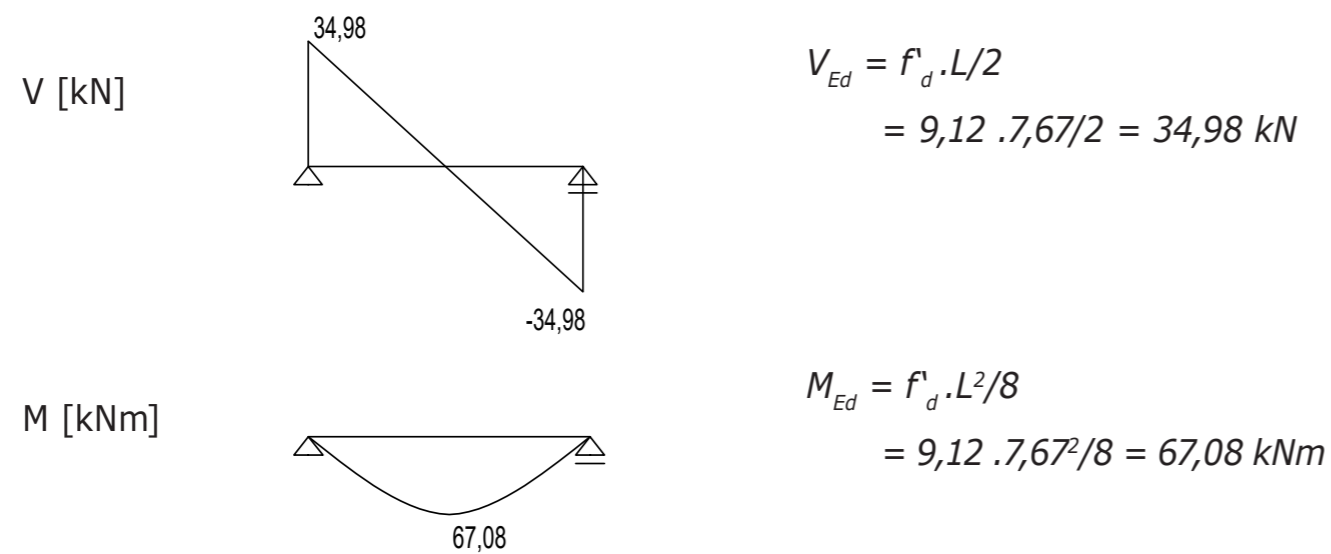
VÝPOČET ZATÍŽENÍ					
	typ zatížení		$f_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$	$f_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
střecha	stálé	střešní plášť	2,5	1,35	3,38
		vl. tíha	0,56	1,35	0,75
	proměnné	sníh	1	1,5	1,50
celkem					<b>6,63</b>

DŘEVO GL 28  $f_{m,k} = 28 \text{ MPa} \rightarrow f_{m,d} = 17,92 \text{ MPa}$   
 $f_{v,k} = 3,2 \text{ MPa} \rightarrow f_{v,d} = 2,05 \text{ MPa}$   
 $f_{c,0,k} = 26,5 \text{ MPa} \rightarrow f_{c,0,d} = 16,96 \text{ MPa}$   
 $E_{0,mean} = 12,6 \text{ GPa}; E_{0,05} = 10,2 \text{ GPa}$

SOUČINITELE  $k_{mod} = 0,8; \gamma_m = 1,25; \beta_c = 0,1$

VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL

ZŠ = 1,62 m  $f_d = 14,33 \text{ kN/m}^2 \rightarrow f'_d = 9,12 \text{ kN/m}$



POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI NA OHYB (MSÚ)

$\sigma_{m,d} = M_{Ed} / W = 67,8 / (5,33 \cdot 10^{-3}) = 12,58 \text{ MPa}$

$f_{m,d} \geq \sigma_{m,d} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI NA SMYK (MSÚ)

$\sigma_{v,d} = 3 \cdot V_{Ed} / (2 \cdot A_{ef}) = 3 \cdot 34,98 \cdot 10^{-3} / (2 \cdot 0,053) = 0,984 \text{ MPa}$

$f_{v,d} \geq \sigma_{v,d} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

PRŮHYB (MSP)

$g_k = 3,06 \text{ kN/m}^2 \rightarrow g'_k = 4,96 \text{ kN/m}$

$q_k = 1,00 \text{ kN/m}^2 \rightarrow q'_k = 1,62 \text{ kN/m}$

okamžitý  $u_{inst,g} = 5/384 \cdot g'_k \cdot L^4 / (EI)$   
 $= 5/384 \cdot 4,96 \cdot 10^3 \cdot 7,67^4 / (12,6 \cdot 10^9 \cdot 1,067 \cdot 10^{-3}) = 10 \text{ mm}$

$u_{inst,q} = 5/384 \cdot q'_k \cdot L^4 / (EI)$   
 $= 5/384 \cdot 1,62 \cdot 10^3 \cdot 7,67^4 / (12,6 \cdot 10^9 \cdot 1,067 \cdot 10^{-3}) = 3 \text{ mm}$

$u_{inst} = u_{inst,g} + u_{inst,q} = 13 \text{ mm}$

$L/300 = 76700/300 = 26 \text{ mm} \geq u_{inst} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

konečný  $u_{fin} = u_{inst,g} \cdot (1+k_{def}) + u_{inst,q} \cdot (1+\varphi \cdot k_{def})$   
 $= 10 \cdot (1+0,8) + 3 \cdot (1+0 \cdot 0,8) = 21 \text{ mm}$

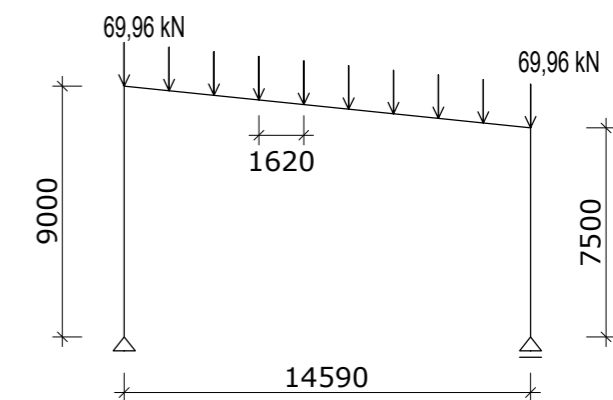
$L/250 = 76700/250 = 30,68 \text{ mm} \geq u_{fin} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

RÁMOVÁ KONSTRUKCE

předběžný návrh příčle 400/1300 mm

$W = 112,67 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$

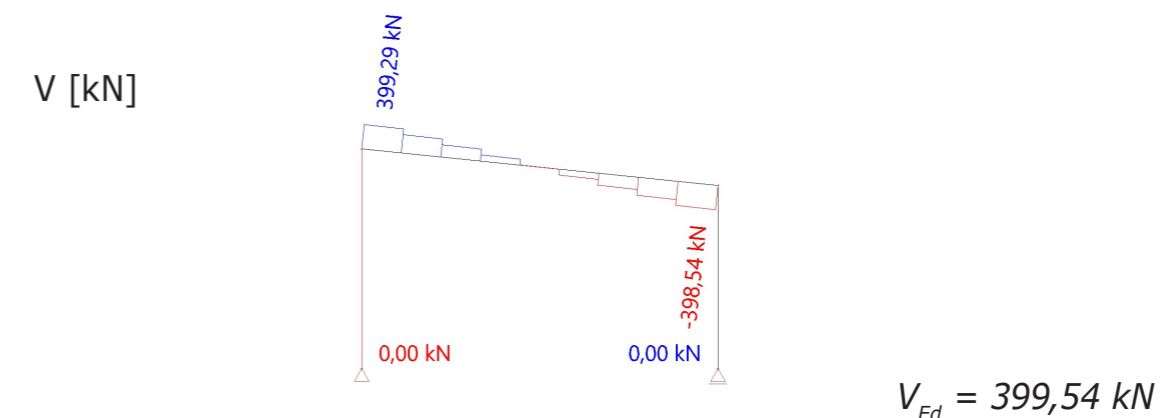
$A_{ef} = 0,346 \text{ m}^2$



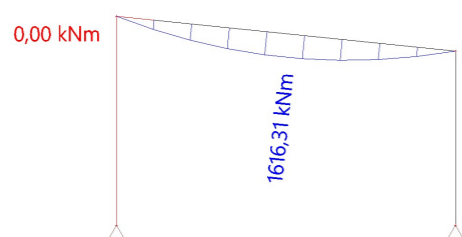
VÝPOČET ZATÍŽENÍ

	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vlastní tíha příčle	3,64	1,35	4,91

VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL

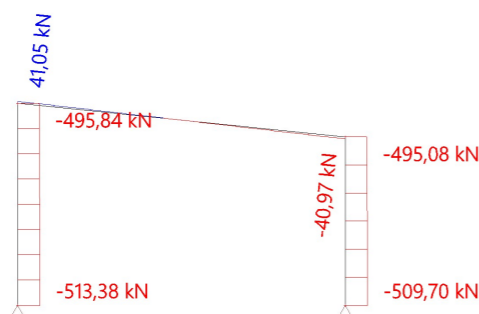


M [kNm]



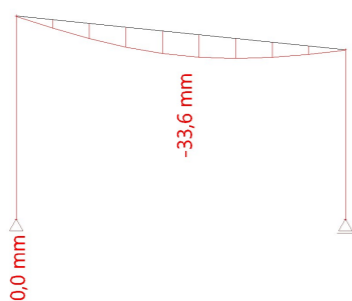
$$M_{Ed} = 1616,31 \text{ kNm}$$

N [kN]



$$N_{Ed} = 513,4 \text{ kN}$$

u [mm]



$$u_{fin} = 33,6 \text{ mm}$$

## PŘÍČEL

### OVĚŘENÍ KLOPENÍ

$$\sigma_{m,crit} = 0,78 \cdot b^2 / (h \cdot L_{ef}) \cdot E_{05} = 0,78 \cdot 0,4^2 / (1,3 \cdot 14,59) \cdot 10200 = 67,11 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{f_{m,k} / \sigma_{m,crit}} = \sqrt{28 / 64,11} = 0,64 < 0,75 \rightarrow k_{crit} = 1$$

$$f_{m,d} \cdot k_{crit} = 17,92 \text{ MPa}$$

### POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI NA OHYB (MSÚ)

$$\sigma_{m,d} = M_{Ed} / W = 1616,31 / (112,6 \cdot 10^{-3}) = 14,35 \text{ MPa}$$

$$f_{m,d} \cdot k_{crit} \geq \sigma_{m,d} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

### POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI NA SMYK (MSÚ)

$$\sigma_{v,d} = 3 \cdot V_{Ed} / (2 \cdot A_{ef}) = 3 \cdot 399,29 \cdot 10^{-3} / (2 \cdot 0,346) = 1,73 \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} \geq \sigma_{v,d} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

### PRŮHYB (MSP)

konečný

$$L/250 = 14590/250 = 58,36 \text{ mm} \geq u_{fin} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

## SLOUP

předběžný návrh 400/400 mm

$$A = 0,16 \text{ m}^2; i_y = 0,115 \text{ m}$$

### POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI NA TLAK (MSÚ)

$$\sigma_{c,0,d} = N_{Ed} / A = 513,4 \cdot 10^{-3} / 0,16 = 3,21 \text{ MPa}$$

vybočení

$$\lambda_y = L_{cr,y} / i_y = 9 / 0,115 = 77,9$$

$$\sigma_{c,crit,y} = \pi^2 \cdot E_{0,05} / \lambda_y^2 = \pi^2 \cdot 10200 / 77,9^2 = 16,59 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel,y} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,y}} = \sqrt{26,5 / 16,59} = 1,26$$

$$k_z = k_y = 0,5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,y} - 0,3) + \lambda_{rel,y}^2) = 0,5 \cdot (1 + 0,1 \cdot (1,26 - 0,3) + 1,26^2) = 0,56$$

$$k_{c,min} \cdot f_{c,0,d} = 0,56 \cdot 16,96 = 9,50 \text{ MPa}$$

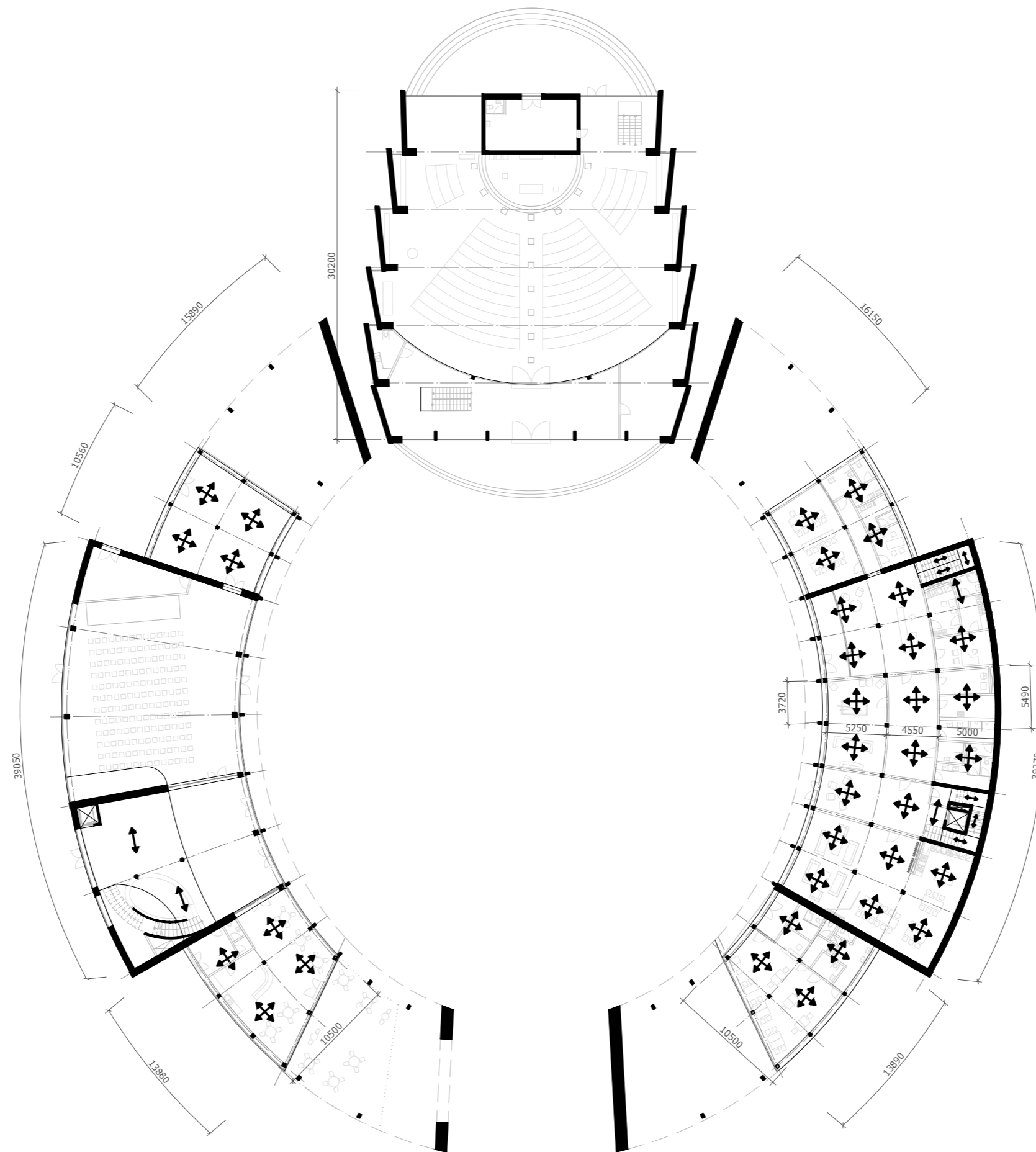
$$k_{c,min} \cdot f_{c,0,d} \geq \sigma_{c,0,d} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

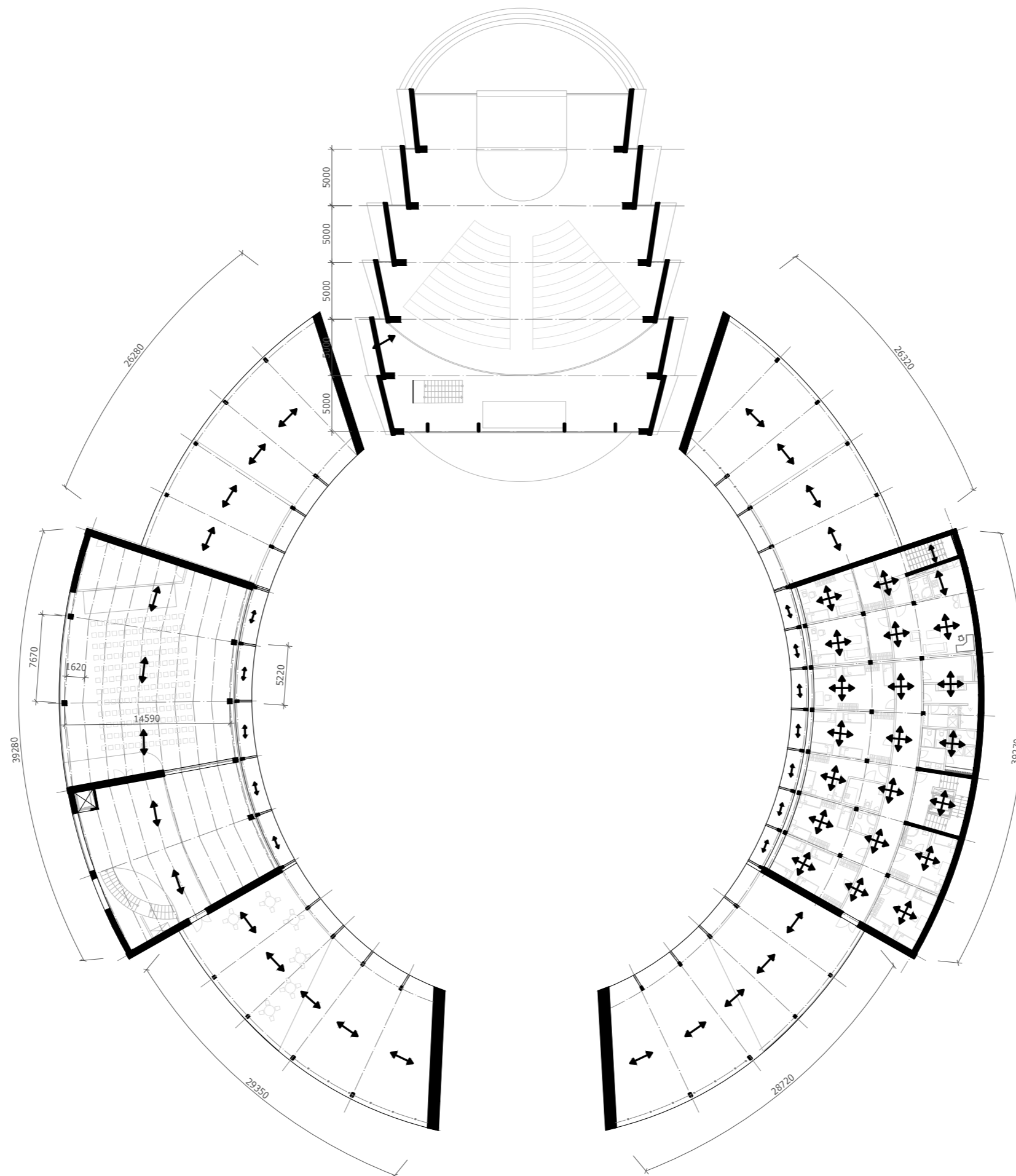
## CELKOVÝ NÁVRH KONSTRUKCE

vaznice 200/400 mm

rámová příčel 400/1300 mm

rámový sloup 400/400 mm





**ČÁST TZB**

---

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1 ÚVOD

### 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba: Komunitní centrum v Mladé Boleslavi

Místo stavby: katastrální území Mladá Boleslav

Druh a účel stavby: Návrh novostavby komunitního centra s kostelem

### 1.2 OBECNÝ POPIS STAVBY, NÁVRHOVÉ PODMÍNKY

Předmětem projektu je novostavba komunitního centra s kostelem v nově navrhované čtvrti v Mladé Boleslavi. Objekt bude stát po lehké úpravě na rovinném terénu a bude napojen na inženýrské sítě, které se do nově navrhované čtvrti přivedou z již stávající sítě města. Stavbou nebudou dotčeny žádné stávající objekty.

Objekt se nachází v nadmořské výšce 224,5 m n. m. Vnější výpočtová teplota pro zimní období je uvažována -12°C dle ČSN 38 3350 Zásobování teplem, pro letní období je uvažována 32°C dle ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.

Objekt je rozdělen do několika provozních zón s vlastním vytápěním a vzduchotechnikou, a to kavárna, multifunkční sál s foyer, kostel, farní úřad, byt správce, ubytování pro poutníky a studovna.

### 1.3 ENERGETICKÁ KONCEPCE BUDOVY

Budova je částečně zásobována energií z obnovitelných zdrojů.

Prvním zdrojem jsou zemní vrty tepelného čerpadla, zakopané v přilehlém území na severní straně pozemku. Tato energie je využita v západním křídle areálu a v kostele pro ohřev teplovodní soustavy na vytápění, v západním křídle pak i pro ohřev užitkové vody.

Druhým zdrojem energie je teplovod, využívající odpadní teplo továrny Škoda. Tato energie je využita ve východním křídle k ohřevu teplovodní soustavy na vytápění a k ohřevu užitkové vody.

## 2 ZDRAVOTECHNIKA – VODOVOD

Studená voda je do objektu přiváděna z vodovodního řadu. Vodoměrná soustava se nachází za prostupem v 1. PP v technické místnosti západního křídla. Hlavní rozvody studené vody jsou umístěny v instalačních šachtách, dílčí rozvody jsou hygienickým zařízením vedeny v předstěnách a v přípravně pokrmů jsou vedeny pod pracovním pultem. Ohřev teplé užitkové vody je zajištěn výměníkem tepelného čerpadla v západním křídle, výměníkem teplovodu v křídle východním.

## 3 ZDRAVOTECHNIKA – KANALIZACE

### 3.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splašky jsou odváděny odpadním potrubím umístěným v instalačních šachtách. Potrubí ve dvoupodlažních objektech je odvětráno na střechu. Svodné potrubí je vedeno částečně pod stropem 1.PP v podhledu, nebo je uloženo v zemi pod základovou deskou. Splašková kanalizační přípojka je připojena na veřejný řád splaškové kanalizace. Je potřeba vytvořit instalační kontrolní šachty – pro splaškovou kanalizační přípojku každých 15 m.

### 3.2 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je odváděna pomocí PVC vpustí a navazující na dešťové svody, které jsou umístěny také v instalačních šachtách. Svodné potrubí je uloženo v zemině. Kanalizační přípojka dešťové vody je vedena přes jímkou odpadních vod do vsakovacích jímek.

## 4 VYTÁPĚNÍ

### 4.1 ZDROJ TEPLA

V navrhovaném objektu jsou instalovány dva centrální zdroje tepla pro vytápění. Zdroji tepla pro vytápění jsou vrty zemního čerpadla a teplovod. Výměníky zemního čerpadla jsou umístěny v technické místnosti v 1. PP v západním křídle a v technické místnosti pod kostelem, výměník teplovodu je umístěn v technické místnosti v přízemí východního křídla. Každý výměník je napojen na rozdělovač/sběrač, který distribuuje otopnou vodu do topenářských okruhů a reguluje teplotu na výstupu. Rozdělovače a sběrače východního a západního křídla jsou také napojeny na zásobník, kde zajišťují ohřev teplé užitkové vody.

### 4.2 ROZVODY

Stoupační rozvody jsou vedeny svisle v instalačních jádrech. Ležaté rozvody v jednotlivých podlažích jsou vedeny v roznášecí vrstvě podlahy. Potrubí jsou kovová, tepelně izolovaná minerální vlnou.

### 4.3 OTOPNÁ/CHLADÍCÍ TĚLESA

Všechny prostory jsou vybaveny podlahovým vytápěním, v západním křídle a kostele jde o čtyřtrubkový systémem, sloužící též pro ochlazení budovy. V kostele jsou navíc instalovány elektrické topné sálavé panely pro lokální ohřev. Všechna otopná tělesa jsou vybavena termoregulačním ventilem. Nejvyšší místo systému je vybaveno odvzdušňovacím ventilem.



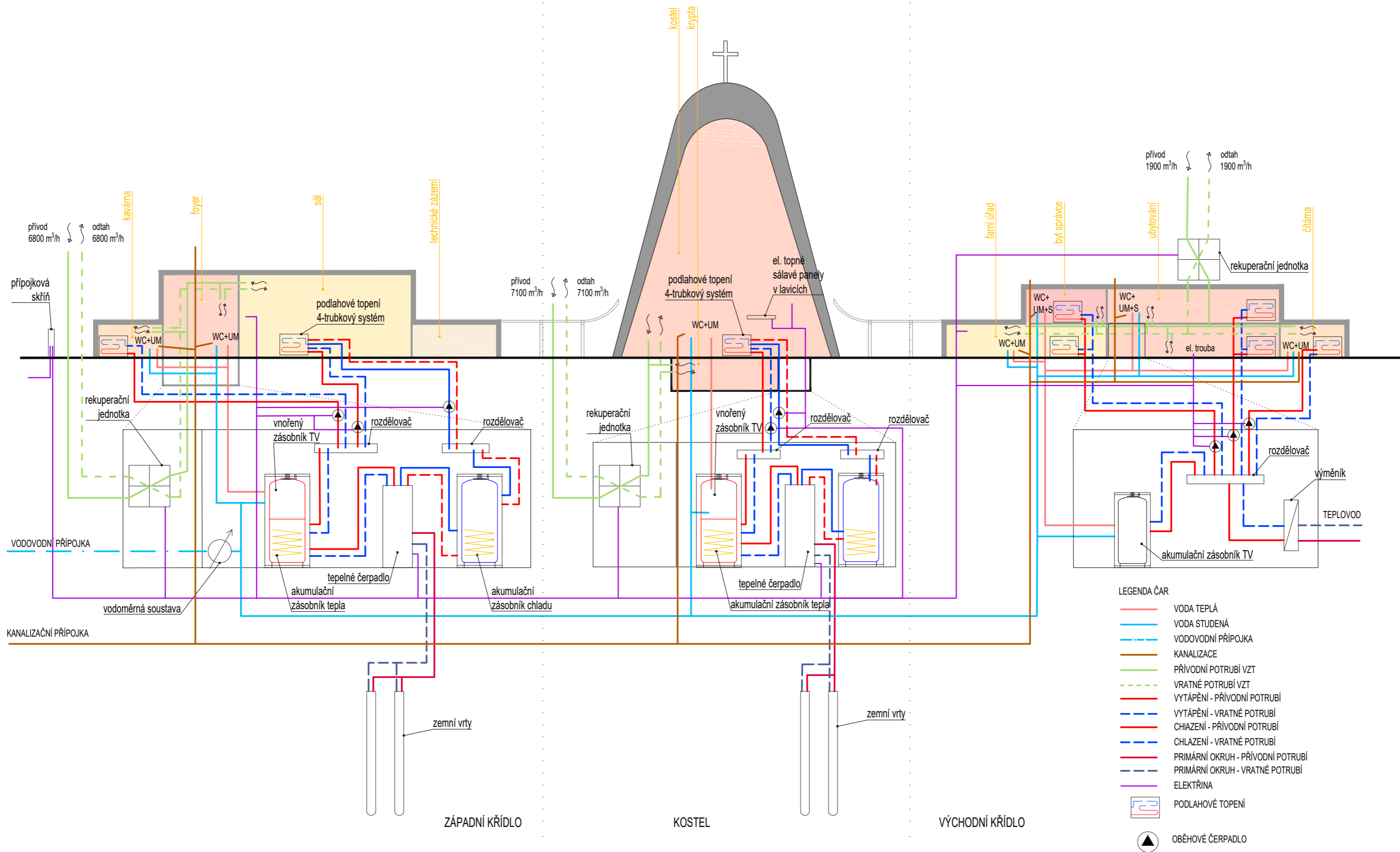
## **5 VĚTRÁNÍ**

Vzduchotechnické jednotky jsou navrženy pro každé křídlo i kostel zvlášť s využitím rekuperace. Jednotky jsou umístěny v technických místnostech, pro východní křídlo na střeše. Vzduchotechnická zařízení zajišťují výměnu vzduchu ve všech prostorách objektu, a to rovnotlakým systémem. Rozvody vzduchotechniky vedou v instalačních šachtách a podhledech. Vyústky pro přívod vzduchu budou umístěny u prosklených obvodových stěn, vyústky pro odvod v centru místností nebo hygienickém zázemí. Distribučními jednotkami jsou anemostaty.

V šachtě za výtahem ve východním křídle jsou umístěny rozvody čerstvého vzduchu pro chráněnou únikovou cestu, která je vybavena samostatným nuceným větráním.

## **6 CHLAZENÍ**

Zdroj chladu je zajištěn v kostele a západním křídle zpětným chodem tepelných čerpadel. Rozvodný systém chlazení je instalován paralelně s rozvody pro vytápění. Distribuční jednotkou jsou podlahová topení s čtyřtrubkovým systémem určené též pro vytápění. Ve východním křídle s mechanickým chlazením neuvažuje. Zařízení sluneční ochrany budou navržena podle výpočtů letní tepelné stability.



# KONCEPČNÍ SCHÉMA

80 | ČÁST TZB

GABRIELA BRÁZDILOVÁ

KOMUNITNÍ CENTRUM V MLADÉ BOLESLAVI

## ZDROJE

- Výukové materiály pro obor Architektura a stavitelství, Fsv, ČVUT
- Zákon o územním plánování a stavebním řádu č. 183/2006 Sb.
- TZB-info [online]. Topinfo s.r.o., 2001. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
- Centrum pasivního domu [online]. 2006. Dostupné z: <https://www.pasivnidomy.cz/>
- ROTHBAUEROVÁ, Vítězslava. Komunitní centrum Matky Terezy. Archiweb [online]. [cit. 2020-05-24]. Dostupné z: <https://archiweb.cz/b/komunitni-centrum-matky-terezy>
- LUSTIGER, Jean-Marie. Tajemství eucharistie: mše svatá. Vyd. 2. Kostelní Vydří: Karmelitánské nakladatelství, 2008. ISBN 978-80-7195-262-6.
- KLEINER, Mendel, David Lloyd KLEPPER a Rendell R. TORRES. Worship space acoustics: mše svatá. Vyd. 2. Fort Lauderdale: J. Ross, c2010. Acoustics: information and communication series (J. Ross): information and communication series (J. Ross). ISBN 978-1-60427-037-2.

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci s názvem „Komunitní centrum v Mladé Boleslavi“ vypracovala samostatně, pod vedením prof. Ing. arch. Michala Hlaváčka, s použitím uvedené literatury a odborných profesních konzultantů.

Dále Prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Jihlavě, dne 24.5.2018

Gabriela Brázdilová

## PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda vyjádřila své poděkování vedoucímu práce panu prof. Ing. arch. Michalu Hlaváčkovi za užitečné rady a konzultace. Dále děkuji Ing. arch. Evě Linhartové a Ing. arch. Jolaně Hrochové za cenné rady a konzultace v průběhu zpracovávání diplomové práce. Rovněž bych ráda poděkovala Ing. Lence Laiblové, Ph.D., Ing. Robertu Járovi, Ph.D., Ing. Michaele Frantové, Ph.D. a Ing. Zuzaně Veverkové, Ph.D. za poskytnuté konzultace při zpracovávání stavební a technické části projektu. Dále bych ráda poděkovala Ing. Jiřímu Nováčkovi, Ph.D. za konzultaci prostorové akustiky kostela. Děkuji Ambroži Petru Šámalovi, O.Praem. za poskytnuté konzultace ohledně víry, liturgie a kostelního prostoru.

V neposlední řadě děkuji své rodině, která mě po celou dobu podporovala, zvláště v nelehké době pandemie.