



DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK :

2016 - 2017 LS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ DIPLOMANTA :

VOJTĚCH SLAVÍK



PODPIS :

E-MAIL:

SLAVIKVOJTECH@GMAIL.COM

NÁZEV / TITULE

KULTURNÍ CENTRUM / CULTURAL CENTER

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ OBOR :

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMNÍ PRÁCE

DOC. ING. ARCH. **LUBOŠ KNYTL**

.....

VOLNÉ MÍSTO
PRO AUTORIZACI

KULTURNÍ CENTRUM V HOROMĚŘICÍCH

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

.....

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu diplomové práce doc. Ing. arch. Luboši Knytlovi za příkladné vedení a srozumitelné rady, které mi pomohly usměrnit nápady a myšlenky v diplomové práci.

Děkuji všem odborným asistentům za pomoc s řešením technických problematik a vstřícný přístup.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Slavík Jméno: Vojtěch Osobní číslo: 396341
 Zadávající katedra: Katedra architektury - K129
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Horoměřice - Kulturní centrum
 Název diplomové práce anglicky: Horoměřice - Cultural Center
 Pokyny pro vypracování:
 Studie objektu doprovázená konceptem konstrukce a TZB. Součástí práce je i technický a architektonický detail a vyřešení vybraného prostoru.
 Práce se odevzdává elektronicky do KOSU a o den později pak ve 2 vyhotoveních sešitu formátu A3. Model lze odevzdat po dohodě v pozdějším termínu.

 Seznam doporučené literatury:
 Zák. 183/2006 Sb.vč.novely 2013 Stavební zákon, Vyhl. 268/2009 Sb. - OTP, Vyhl. 62/2013 Sb. - O dokumentaci staveb, Vyhl. 398/2009 Sb. - Bezbariérové užívání staveb

 Jméno vedoucího diplomové práce: Doc.Ing.arch. Luboš Knytl
 Datum zadání diplomové práce: 24.2.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 21.5.2017
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“.

24.2.2017 Datum převzetí zadání _____ Podpis studenta(ky) _____



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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce
 Konzultant za katedru KPS: JAN MUKAROVSKÝ
 Datum: 29.3.2017 podpis konzultanta. _____

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

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží
- KONSTRUKČNÍ SCHEMATA 1.PP a 1.LP + MIBEANE' DETAILS

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: VÁŠCOVÁ katedra: 133
 Upřesnění úkolů:
 • předběžný statický výpočet v rozsahu náhledu a ověření rozměrů nosných prvků
 • medurolusné vyřezávání

Datum: _____ podpis konzultanta. _____

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: MUSIL katedra TZB K129
 Upřesnění úkolů:
 • koncept řešení DEWOCA POUŽÍ, GEWEGEL KONCEPCE
 • UZÍVÁNÍ SYSTÉMU, ZAKLADNÍ KONSTRUKČNÍ

Datum: 4.4.17 podpis konzultanta. _____

Jméno a příjmení diplomanta: Vojtěch Slavík

Podpis vedoucího diplomové práce _____ Datum 24.2.2017



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 2

INFORMACE

- Diplomové práce budou zadány v průběhu prvního výukového týdne letního semestru.
- Konzultace s vedoucím diplomu se bude konat každé úterý od 17:00 do 18:00 hod., požadují se min. čtyři konzultace z toho povinná závěrečná pro všechny v 11. výukovém týdnu. Při této konzultaci vedoucí práce zhodnotí dosažené výsledky.
- Konzultanti jednotlivých vybraných specializací budou uvedeni na katedrové vývěsce v průběhu druhého výukového týdne.
- Rozsah práce je uveden v ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE a v příloze 1. Jedná se o komplexně pojatý projekt, jednotně je rozsah a detail zpracování určen jako NÁVRH STAVBY (STS). Vybrané části (jeden půdorys a řez) budou zpracovány v rozsahu stavební část projektu stavby pro stavební řízení (DSP). Požadovaná dílčí řešení jsou specifikována v zadání diplomní práce, příloha 1. Viz též článek 5 – státní závěrečná zkouška, Vnitřních předpisů Fakulty stavební ČVUT.
DP bude odevzdán v následující podobě:
 - Dvě označená vyhotovení A3. Tisk na šířku, nejlépe oboustranný, svázané. Vyhotovení č.1 zůstane v archivu ČVUT, druhé bude po obhajobách diplomantům vráceno jako základ osobního archivu prací.

Titulní strana – ve svislém pruhu šíře 70mm na pravé straně budou jednotně uvedené základní informační údaje- jméno diplomanta, fotografie, podpis, telefon, e-mail, název diplomní úlohy česky a anglicky, vedoucí práce, konzultanti, dole na výšku 90mm volný prostor pro potvrzení převzetí práce. Grafický vzor titulní strany je na stránkách katedry.

Úvodní strany - základní údaje - jméno diplomanta, název diplomní úlohy česky a anglicky, vedoucí práce, konzultanti, celkový obsah s čísly stránek včetně příloh. Formulář ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE včetně přílohy. Abstrakt – název a krátký výstižný popis řešené problematiky (cca 10 vět) v češtině a angličtině, doplněno klíčovými slovy. Prohlášení o samostatném zpracování práce a úplnosti citací použitých pramenů.

Výchozí materiál - předdiplomní projekt, průvodní zpráva a čitelné zmenšeniny jednotlivých výkresů, fotografie modelu. Tento materiál není přímou součástí diplomu, má charakter pouze informativní, musí být proto **zřetelně označen** (např. barvou papíru).

Průvodní zpráva DP – v běžné struktuře tzv. souhrnné technické zprávy s akcentem na úvodní rozbor zadané problematiky, vysvětlení ideje řešení. Součástí bude též jednoduchý koncept požární zprávy a energetický štítek budovy (obálky). Dále odkazy na přílohy a použitou literaturu a závěrečné zhodnocení výsledků.

Výkresová část - čitelné zmenšeniny jednotlivých výkresů. Fotografie reálného či digitálního modelu (mohou být doplněny až těsně před obhajobou), legenda materiálů atd.. Jeden výkres může být eventuelně prezentován z důvodu čitelnosti i na několika listech A3, či podélně nebo příčně složený. V případě použití nestandardních měřítek bude na výkresu zobrazeno poměrové měřítko (příklad označení v rozpise MĚŘÍTKO 1:100, TISK 1:175 + zobrazené poměrové měřítko). Nastavené tloušťky čar nesmí omezit čitelnost.

Části statická a TZB diplomové práce vč. výkresové dokumentace v kompletní podobě (na jednu str. A3 mohou být zmenšené i kopie 4 stran textu A4).

Přílohy - kopie katalogových listů nestandardních či firemních řešení atd.. Výkresy zpracováváné v digitální podobě budou vypáleny na CD ve formátu .pdf, adresy shodné s označením výkresů. Výkresy převádějte do .pdf na originálním softwaru – je k dispozici v naší PC učebně. Disketa bude popsána a upevněna na zadní straně desek s připojeným obsahem - adresářem v archivním vyhotovení č.1.

 - Výkresy pro obhajobu před komisí - v požadovaném měřítku, neskádané, uložené v deskách či v tubusu. Jejich počet vychází z potřeb pro úspěšnou prezentaci (cca 2-4), doporučená velikost 700/1000, provedení ani barevnost není určena. Tyto výkresy je možno z důvodu optimálního využití školního plotru odevzdat po dohodě s vedoucím diplomu v pozdějším termínu. Další přílohou je fyzický model.
 - Odevzdání diplomové práce a její převzetí vedoucím je **v neděli 21.5.2017 do 23:59 do KOSu, pak v pondělí 22.5. ve 12:00 ve 2 vyhotoveních A3** v pracovně vedoucího diplomu. **Termín je nutné bezpodmínečně dodržet!** Práce bude obratem předána oponentovi k vyjádření. Jeho posudek obdrží diplomant nejpozději pět dní před obhajobou na elektronickou adresu, v originále si jej může vyzvednout u vedoucího diplomu či tajemníka komise.
 - O organizaci obhajob diplomových prací a státních závěrečných zkoušek budete průběžně informováni.

RÁMCOVÝ STAVEBNÍ PROGRAM

1. KULTURNÍ DŮM : SÁL A VÝSTAVNÍ PROSTOR

- Zádveř
- Pokladna
- Foyer
- Hygienické zázemí
- Úklid
- Šatna
- Hlavní sál
- Galerie
- Výstavní prostor
- Bar

2. ZÁZEMÍ : HERCI A ÚČINKUJÍCÍ

- Šatny účinkujících
- Rekvizity / Sklad
- Jeviště

3. ZUŠ - HUDEBNĚ DRAMATICKÁ

- Čekárna
- Učebny, Zkušebna
- Hygienické zázemí
- Šatny
- Relax koutek

4. ADMINISTRATIVA

ZUŠ ODDĚLENÍ

- Kabinety
- Sekretářka
- Ředitel ZUŠ
- Sborovna
- Dramaturgie
- Čajová kuchyňka
- Hygienické zázemí

KULTURNÍ ODDĚLENÍ

- Zasedací místnost
- Sekretářka
- Ředitel Kulturního Centra
- Účetní
- Propagace
- Čajová kuchyňka
- Hygienické zázemí

5. KAVÁRNA A OBCHODY

6. TECHNICKÉ ZÁZEMÍ

7. PARKOVÁNÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení : Vojtěch Slavík
Telefon: +420 736 113 797
E-mail: slavikvojtech@gmail.com

Název práce CS: Kulturní centrum
Název práce EN: Cultural center

Vedoucí práce: doc. Ing.arch. Luboš Knytl
Konzultant na KPS: Ing. Jan Mukařovský, Ph.D.
Konzultant na BZK: Ing. Jitka Vašková
Konzultant na ODK: Ing. Michal Netušil, Ph.D.
Konzultant na TZB: Ing. Roman Musil, Ph.D.

ANOTACE

Navrhované kulturní centrum se nachází v městě Horoměřice. Ty jsou přibližně 10 km západně od Prahy - Dejvice. Nový objekt se nachází na místě, kde stojí nevyužívaný bývalý premonstrátský Benediktinský klášter. Hlavním problémem obce je její občanská nevybavenost. Proto se v urbanistické studii snažím celkově obec oživit a doplnit o městskou kulturu. Návrh kulturního centra obsahuje dvě důležité stavby: Kulturní dům a Základní uměleckou školu (ZUŠ). Kulturní dům je v kontaktu s náměstím a jeho celoprosklená fasáda umožňuje náhled na kulturní dění v něm. Objekt ZUŠ je v kontaktu s pěší zónou, a proto má v prvním podlaží umístěné obchody a kavárnu. Důležitým propojovacím celkem pro obě tyto budovy je volně přístupný dvůr, který slouží k odpočinku a relaxaci.

KLÍČOVÁ SLOVA

KULTURNÍ CENTRUM, KULTURNÍ DŮM, KULTURA V HOROMĚŘICÍCH, ZUŠ - ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA, STAVBA PRO KULTURU

ANNOTATION

Proposed cultural center is in the Czech Republic - in the town of Horoměřice. The town is approximately 10 km west of Prague - Dejvice. The new building is located on the site of a former Benedictine monastery. The main problem of the town is its lack of civil facilities. That is why within the urban study of the city I am trying to revive the town and its urban culture in general. The design of the cultural center consists of two important buildings: a Cultural House and a Basic Art School. The Cultural House is in contact with the square and its full-glass facade allows for the viewing of the ongoing cultural events. The building of the Basic Art School is connected with the pedestrian zone, which is why there are shops and a café located on the ground floor. An important connection between these buildings is the open courtyard, which serves for relaxation.

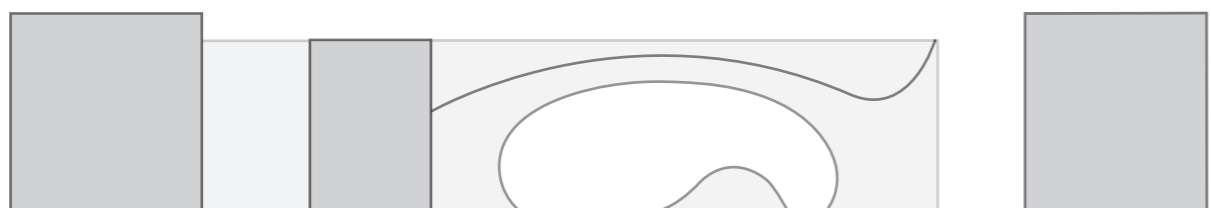
KEYWORDS

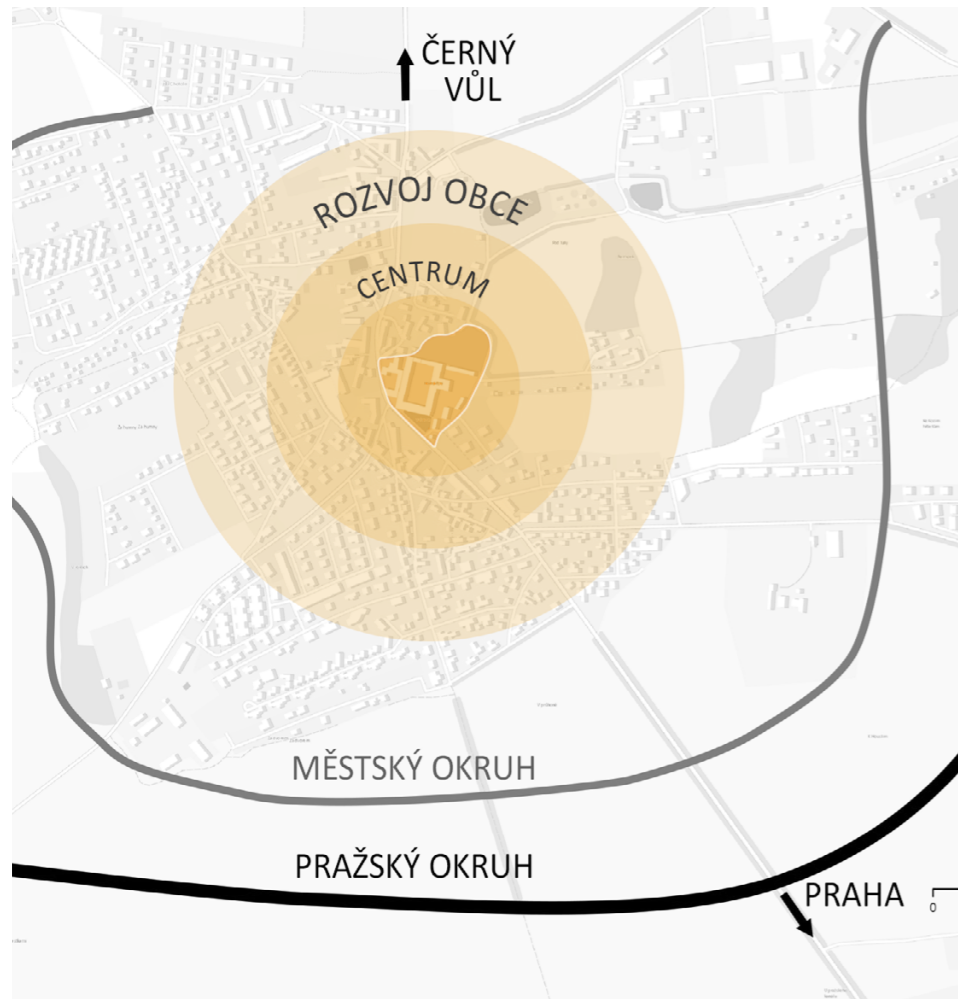
CULTURAL CENTER, CULTURAL HOUSE, CULTURE IN HOROMĚŘICE, SCHOOL ART - BASIC ART SCHOOL, BUILDINGS FOR CULTURE

OBSAH

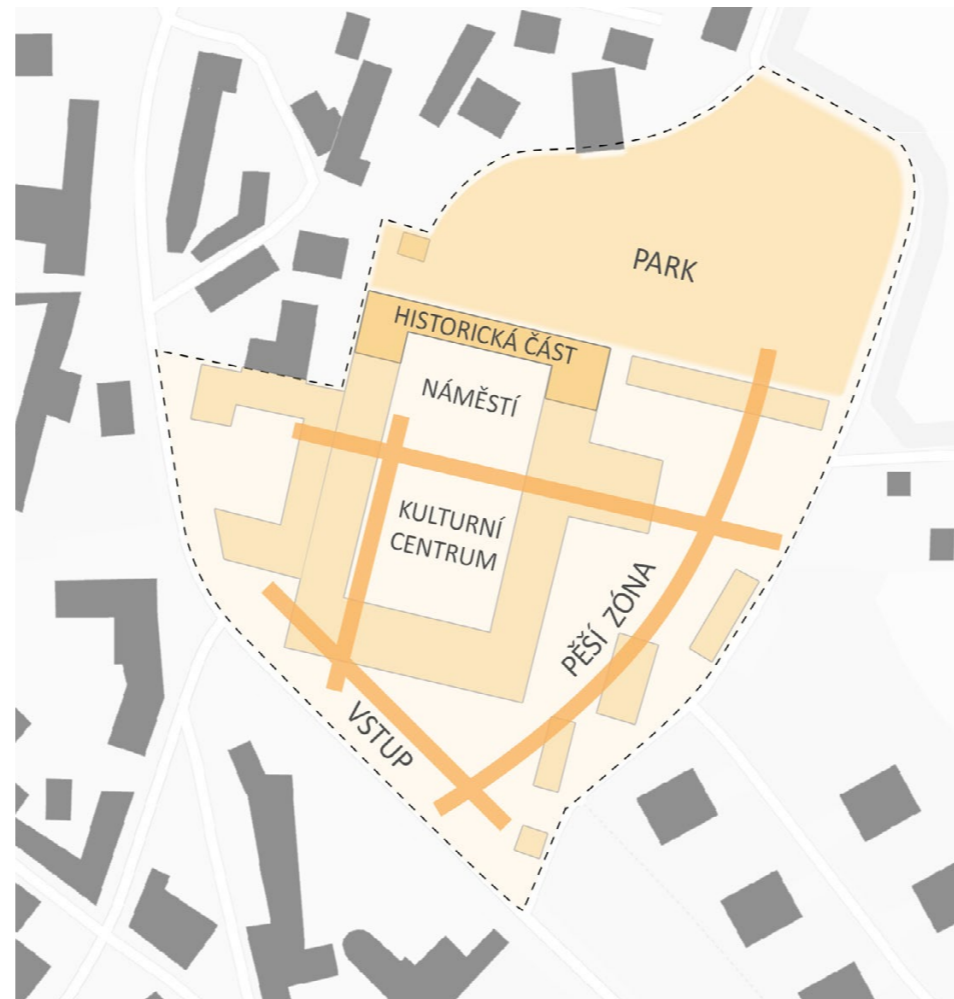
VÝCHOZÍ MATERIÁL - PŘEDDIPLOM	9.-16. STR.
URBANISTICKÝ KONCEPT	10.STR.
SITUACE	11.STR.
VIZUALIZACE	12.-15.STR.
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	17.-28. STR.
PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	19.-23.STR.
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	24.-27.STR.
ČÁST VÝKRESOVÁ	29.-56. STR.
KONCEPT ŘEŠENÍ - IDEA	30.STR.
SITUACE	31.STR.
PŮDORYSY	32.-36.STR.
ŘEZY	37.-39.STR.
POHLEDY	40.-41.STR.
ŘEŠENÝ PARTER	42.-45.STR.
VIZUALIZACE	46.-51.STR.
KD - PŮDORYS	52.STR.
KD - ŘEZ A-A'	53.STR.
KD - KOMPLEXNÍ ŘEZ	54.STR.
KD - ŘEŠENÉ DETAILS	55.STR.
ČÁST STATICKÁ	57-64. STR.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	58.-59.STR.
STATICKÉ SCHÉMA A VÝPOČET	60.-61.STR.
VÝKRES TVARU	62.STR.
OCELOVÉ KONSTRUKCE	63.-64.STR.
ČÁST TZB	65.-75. STR.
TECHNICKÁ ZPRÁVA	66.-67.STR.
VÝPOČET DIMENZÍ	68.-69.STR.
PŮDORYSY - ROZVOD VZT	70.-74.STR.
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK	75.STR.

VÝCHOZÍ MATERIÁL

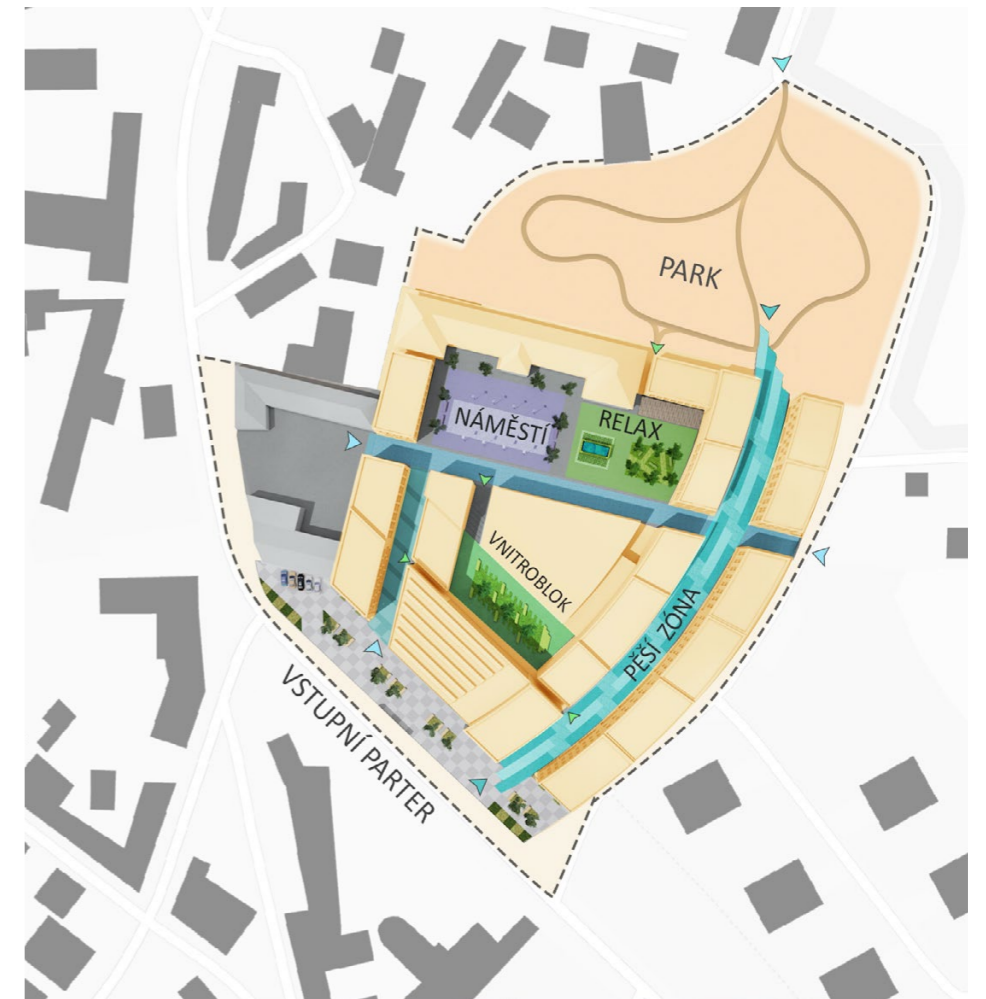




ŠIRŠÍ VZTAHY :

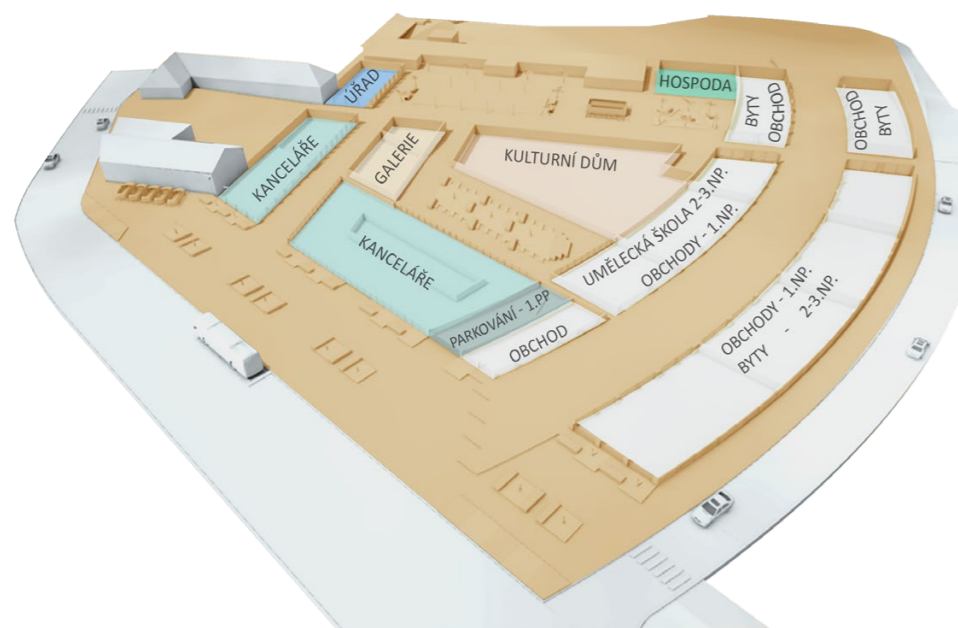


NOVÉ USPOŘÁDÁNÍ :



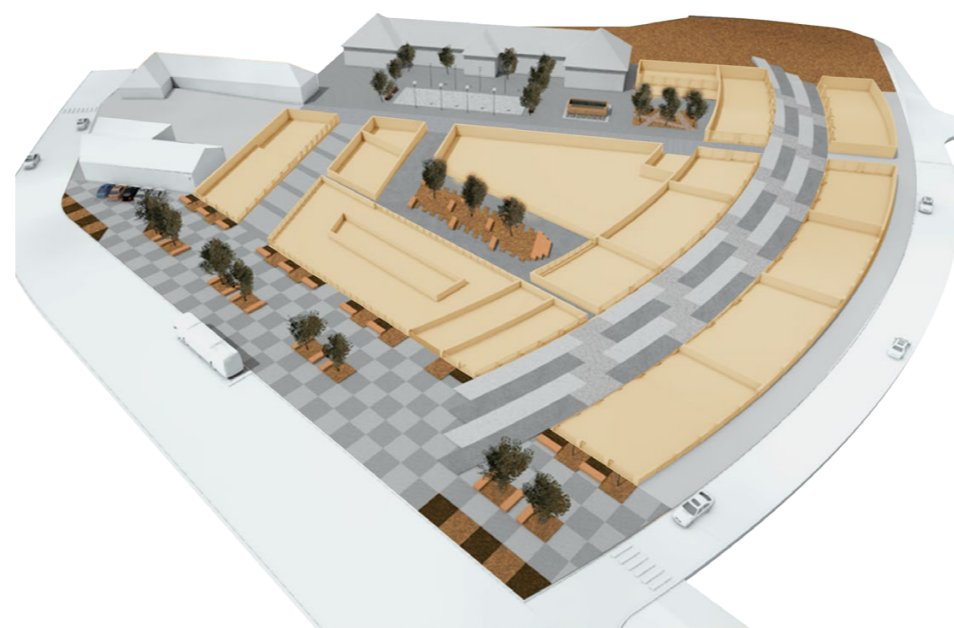
NOVÉ CENTRUM OBCE :

VEŘEJNÝ PROSTOR

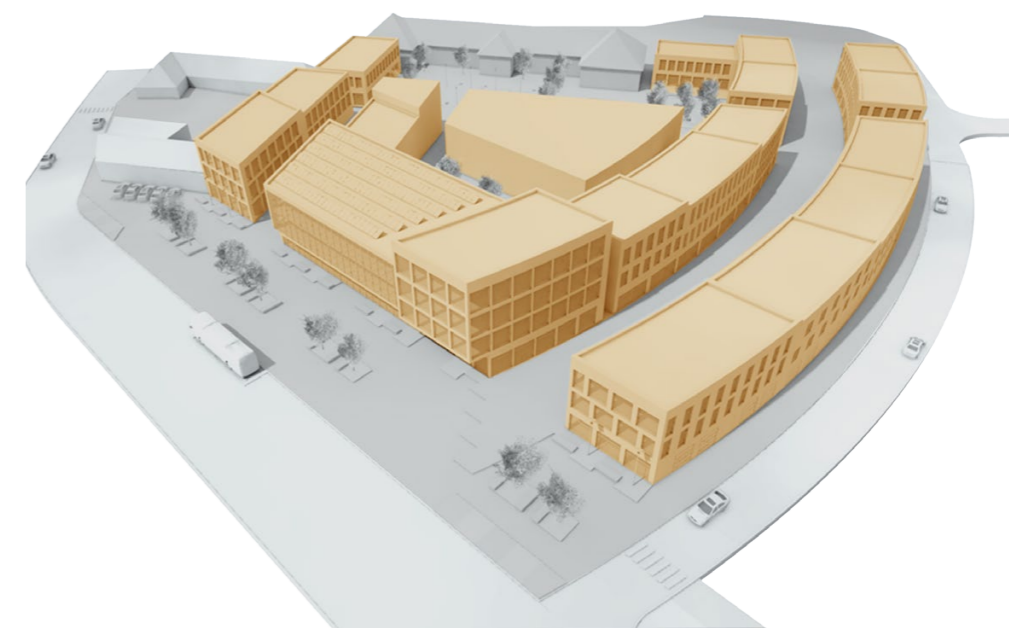


KONCEPT :

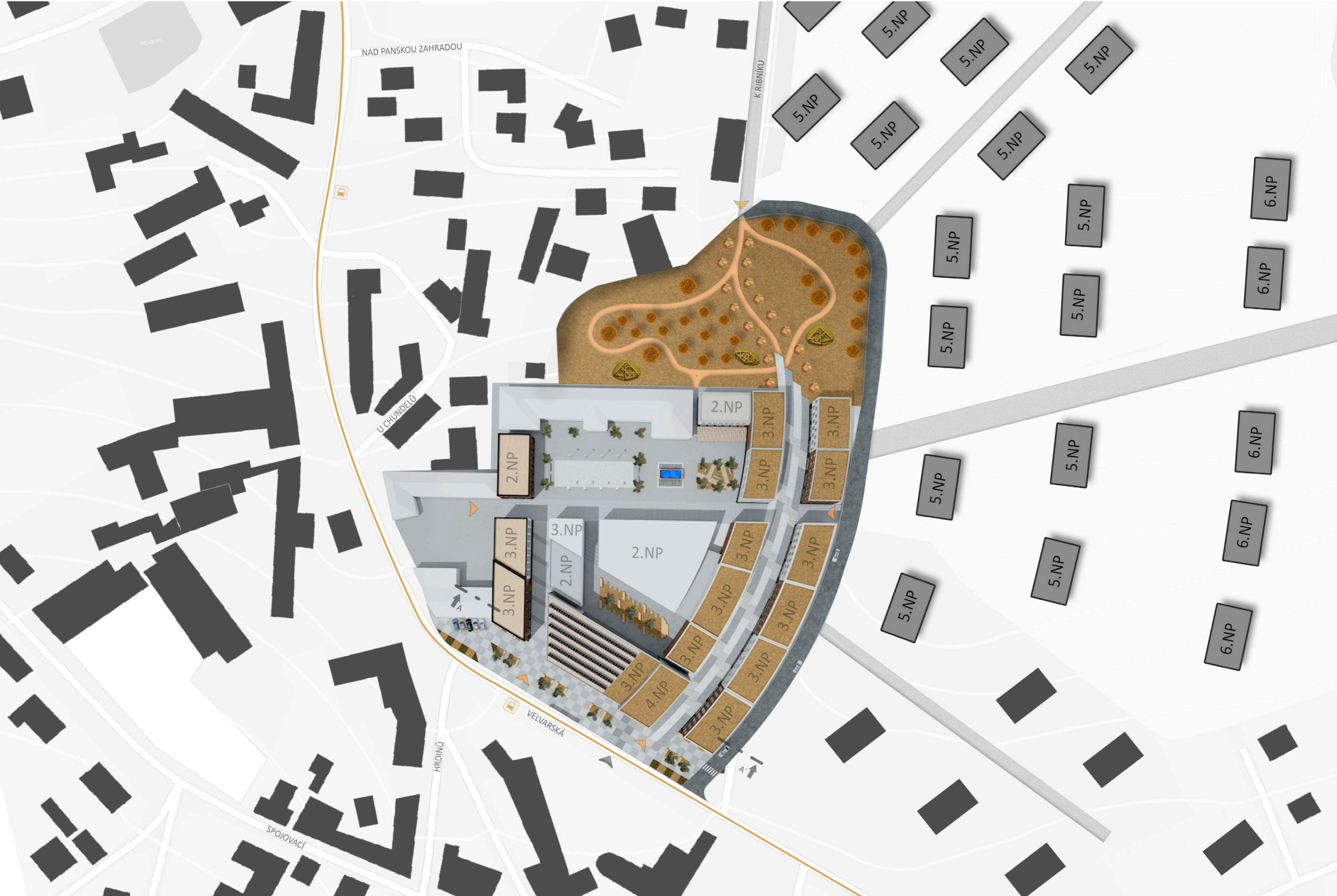
PROSTOROVÉ VYUŽITÍ

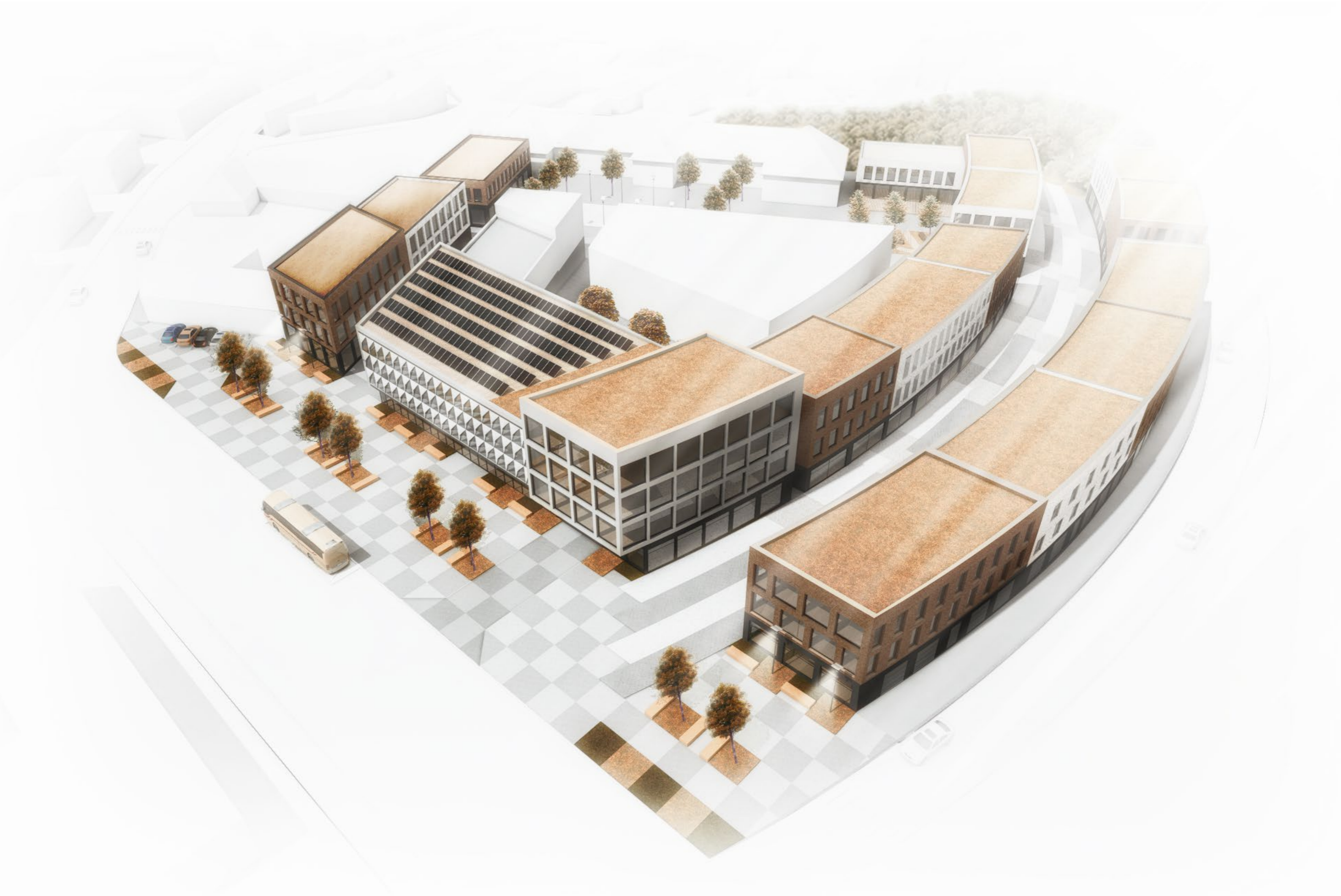


PARTERY



HMOTOVÉ ŘEŠENÍ











PRŮVODNÍ ZPRÁVA



PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	:	Kulturní centrum
Místo stavby	:	p.p.č.k. 601, 71/1
Obec	:	Horoměřice
Kraj	:	Středočeský
Datum	:	5/2016
Stupeň dokumentace	:	Dokumentace pro stavební povolení

1.2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVEBNÍK

Investor	:	Fakulta stavební ČVUT v Praze
Adresa sídla	:	Thákurova 7/2077 166 29, Praha 6 - Dejvice
IČO	:	6840 7700
DIČ	:	CZ6840 7700

1.3. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZPRACOVATELE PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projektant	:	Bc. Vojtěch Slavík
Místo podnikání	:	Rasošky 215 552 21, Rasošky
IČO	:	neuvedeno
Hlavní projektant	:	neuvedeno
Projektant jednotlivých částí	:	neuvedeno

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Výškopis a polohopis řešené lokality včetně blízkého okolí
- Katastrální mapa
- Ortofoto mapa

3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

3.1. ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Projekt řeší novostavbu Kulturního centra v Praze (č.p. 70/1, k.ú. Horoměřice). Z severní, východní a západní strany přiléhá k dané lokalitě městská komunikace.

3.2. DOSAVADNÍ VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Na daném území se v současné době nachází nevyužívaný bývalý Benediktinský klášter. Území, na němž mají stát objekty kulturního centra, nyní jsou součástí dvora a klášterního křídla.

3.3. ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Objekt kulturního centra se nachází v bývalém Benediktinském klášteře v Horoměřicích. V klášteře se nachází kaple sv. Anny, která je památkově chráněna, zbylá část kláštera není památkově chráněna.

3.4. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, S CÍLI A ÚKOLY ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Není předmětem diplomové práce.

3.5. ÚDAJE DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Objekty kulturního centra jsou navrženy tak, aby vyhověly obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušných navazujícím zákonem citovaným normám a předpisům. Návrh splňuje obecné požadavky na využívání území.

3.6. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Není předmětem diplomové práce.

3.7. SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

V době přípravy dokumentace nejsou známy žádné výjimky a úlevová řešení.

3.8. SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Součástí projektu nejsou žádné jiné podmiňující investice.

3.8. SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH PROVÁDĚNÍM STAVBY (DLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ)

- p.p.č.k. 70/1, k.ú. Horoměřice (okres Praha - západ)
 - HOROMĚŘICE, Velvarská 1, 252 62
- p.p.č.k. 70/2, k.ú. Horoměřice (okres Praha - západ)
 - HOROMĚŘICE, Velvarská 1, 252 62
- p.p.č.k. 70/4, k.ú. Horoměřice (okres Praha - západ)
 - HOROMĚŘICE, Velvarská 1, 252 62
- p.p.č.k. 69, k.ú. Horoměřice (okres Praha - západ)
 - HOROMĚŘICE, Velvarská 3, 252 62
- p.p.č.k. 114, k.ú. Horoměřice (okres Praha - západ)
 - HOROMĚŘICE, Velvarská 121, 252 62
- p.p.č.k. 115, k.ú. Horoměřice (okres Praha - západ)
 - HOROMĚŘICE, Velvarská , 252 62
- p.p.č.k. 33/1, k.ú. Horoměřice (okres Praha - západ)
 - HOROMĚŘICE, Velvarská 1, 252 62
- p.p.č.k. 80/1, k.ú. Horoměřice (okres Praha - západ)
 - HOROMĚŘICE, Velvarská 1, 252 62

4. ÚDAJE O STAVBĚ

4.1. NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Projekt řeší novostavbu kulturního centra a doprovodných budov (ZUŠ, kavárna, obchody a

administrativní budova

4.2. účel užívání stavby

Stavbu lze užívat jen k účelům vymezenému v kolaudačním rozhodnutí / kolaudační souhlasu.

4.3. Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

4.5. ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Nevyskytuje se jiná ochrana stavby podél jiných právních předpisů.

4.5. ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBU A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekty jsou navrženy tak, aby vyhovely obecně technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonem citovaným normám a předpisů.

V projektu novostaveb objektů kulturního centra je zohledněn pohyb osob se sníženou pohyblivostí dle vyhlášky MMR 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

4.6. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Není předmětem diplomové práce.

4.7. SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

V době přípravy dokumentace nejsou známy žádné výjimky a úlevová řešení.

4.8. TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Zastavěná plocha řešeného území celkem	:	2 050 m ²
Zastavěná plocha celkem	:	4 100 m ²
Obestavěný prostor	:	49 200 m ³

4.9. ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Není předmětem diplomové práce.

4.10. ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLAD VÝSTAVBY

Stavbu je ideálně stavět v jedné etapě, případně se může rozdělit do dvou etap a to na etapu Kulturní dům s garážemi a na stavbu ZUŠ.

4.11. ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Orientační cena stavby se uvažuje jako objem * cena za m³
Orientační cena za m³ obestavěného prostoru dle stavebních standardů:

JKSO 801.3 Budovy pro výuku a výchovu
Budovy pro vědu, kulturu a osvětlu =průměr 6 316 Kč/ m ³
JKSO 801.42 Budovy občanské výstavby
Budovy pro vědu, kulturu a osvětlu =průměr 8 350 Kč/ m ³
JKSO 801.6 Budovy občanské výstavby -

Budovy administrativní = průměr 8 621 Kč/ m³
JKSO 801.8 Budovy pro obchod a společné stravování -
Budovy administrativní = průměr 5 915 Kč/ m³

Objekt ZUŠ:	15,3 mil Kč
Objekt Kulturní dům :	94,7 mil Kč
Objekty Administrativní:	22,7 mil Kč
Objekty Komerční:	16,8 mil Kč

Celkem: 149,5 mil Kč

5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Členění objektu je provedeno po jednotlivých objektech - Kulturní dům, ZUŠ a komerce. Stavbu neovlivní jakákoliv technická nebo technologická zařízení.

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Projektem řešený pozemek p.p.č.k. 70/1 v k.ú. Horoměřice (okres Praha Západ) se nachází v Horoměřicích u křižení ulic Velvarská / K Rybníku. V současné době se na pozemku nachází bývalý Benediktinský klášter, který je nevyužívaný a chátrá. Při novém záměru se uvažuje o částečné demolici památkově nechráněné jižní části. Okolní zástavba: z jižní strany pozemek lemuje rušná silnice, která propojuje Horoměřice a Prahu. Momentálně se čeká na dostavění Pražského okruhu, který je zásadní pro rozvoj obce a zklidnění území. Dále se na této straně nachází požární nádrž. Na severní straně se nachází park, který je nutno revitalizovat. Východní strana je ohraničena pouze komunikací. Západní strana je zastavěna do výšky přibližně 12 metrů. Řešený pozemek je v mírně svažité (se spádem od jihu k severu) svažitost činní přibližně 1,5 - 2m. Výměra pozemku je 15 950m². Nadmořská výška pozemku se pohybuje 315,3 - 311,2 m.n.m. Přístup je v současnosti na pozemek z ulice K Rybníku a to hlavní branou. S výstavbou objektů kulturního centra se pro parcelu a ostatní přilehlé parcely vybuduje, ze současných ulic Velvarská a K Rybníku, příjezdová komunikace kategorie D.

1.2. VÝČET A ZÁVĚR PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Není předmětem diplomové práce.

1.3. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

Kulturní centrum je v blízkosti letiště na, které se vztahuje výškové ochranné pásmo. Ochranná pásma inženýrských sítí budou upřesněny ve vyjádření jednotlivých správců sítí.

1.4. VLIV STAVBY NA OKOLÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ.

Při provádění stavby nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem a prachem apod. Činnosti, které by mohli obtěžovat okolí hlukem budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona o odpadech. Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv na své okolí a nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

1.5. POŽADAVKY NA SANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Na řešené lokalitě je potřeba demolice stávající jižní části kláštera. Demolice bude řešena přes specializovanou firmu.

1.6. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA (DOČASNÉ/TRVALÉ)

Nejsou vyžadovány zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

1.7. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Lokalita je momentálně obsluhována z ulice K Rybníku. Při výstavbě se tato komunikace změní na komunikaci kategorie D. Technická infrastruktura je momentálně zajištěna těmito inženýrskými sítěmi: vodovod, plynovod, kanalizace splašková a dešťová, síť elektrického vedení NN, telekomunikační síť. Objekty budou napojeny na tyto sítě.

1.8. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTIC

V průběhu zpracování projektové dokumentace není stavba podmíněna jinými investicemi.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITA FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Účel stavby	:	Kulturní dům (KD)
Počet nadzemních pater	:	3
Počet podzemních pater	:	2
Účel stavby	:	ZUŠ - Hudebně dramatická
Počet nadzemních pater	:	2
Počet podzemních pater	:	2
Účel stavby	:	Administrativa (ZUŠ + KD)
Počet nadzemních pater	:	2
Počet podzemních pater	:	2
Účel stavby	:	Komerce
Počet nadzemních pater	:	1
Počet podzemních pater	:	2

2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanistické řešení

Řešené území se nachází v centru obce Horoměřice. Obci zásadně chybí občanská vybavenost. Jedná se o hlavní problém, který je v návrhu řešeno. Lidé tak nemají možnost trávit svůj volný čas v obci a jsou odkázáni jezdit do Prahy za veškerými zájmy.

Pro obec je klíčová blízkost hlavního města, ale má to i negativní vliv na rozvoj obce, která se nerozvíjí rovnoměrně. Nejvíce to je vidět na západní straně obce. Západní strana je přetížena satelitní výstavou rodinných domků. Kvůli pozemkovým a vlastnickým právům, jsou v centru obce velké plochy, které nejsou zastavěny. Pro obec je hlavním cílem vytvořit nové centrum pro obyvatele. Na pozemku je bývalý klášter, který obsahuje i památkově chráněnou kapli. V dnešní době je klášter nevyužíván a chátrá. Postrádá tak hlavní účel využití této stavby, která působí v obci jako historická dominanta. Proto v návrhu zachovávám jen historicky cenou severní část.

V návrhu vytvářím pro obec důležité náměstí, které je obklopeno historickým křídlem kláštera a novým kulturním domem. Ten slouží jako víceúčelový objekt, v kterém se odehrávají divadelní představení, plesy a další různé akce. V návrhu vytvářím pěší zónu, která je propojena s parkem. Pěší zóna má za účel co nejvíce nalákat lidi do centra obce. Hlavní vstupní parter se nachází z jižní strany. Ten je propojen s autobusovou zastávkou. A má sloužit jako reprezentativní vstup pro náměstí.

Za vstupním parterem je navržena kancelářská budova, ta slouží pro práci místním lidem a vytváří, tak celodenní pohyb lidí v území. Budova je hmotově rozčleněna na dvě části. Aby nepůsobila mohutným dojmem. Objekt je doplněn o vnitřní dvůr, ten sdílí s kulturním domem. Vytváří to tak relaxační místo uvnitř centra. Pod celým objektem se nachází hlavní parkovací plochy. Ty obsluhují jak kanceláře tak i plochy pro účely.

b) Architektonické řešení

Návrh Kulturního centra je citlivě zasazen do nového urbanistického prostředí, kde respektuje hlavní osy urbanistického návrhu. Jako je pěší zóna a náměstí.

Předmětem projektu je Kulturní Centrum. To je rozděleno na objekty Kulturní dům a ZUŠ s administrativou. Objekty mají plochou střechou. Kulturní dům (dále jen KD) má 2 nadzemní podlaží a objekt ZUŠ má 3 nadzemní podlaží obě tyto budovy mají společné podzemní garáže které jsou ve 2 podzemních podlaží. KD má maximální půdorysný rozměr 38 x 36 m a výšku 12 m. Objekt ZUŠ má maximální půdorys 12 x 65 m a výšku 13,5 m nad stávajícím terénem. KD objekt obsahuje multifunkční sál pro 200 lidí, výstavní prostory a bar. Objekt ZUŠ má v prvním nadzemním podlaží komerční prostory (3 x obchodní prostory a 1x kavárnu). Obchody s kavárnou jsou podél pěší zóny. Kavárna má navíc propojení s dvorem, kde je navrženo venkovní posezení. V 2 a 3 nadzemním podlaží se nachází učebny, zázemí a administrativní prostory jako jsou kanceláře a sborovny. Rozdělení ZUŠ prostorů je navrženo, že ve 2.NP je Hudební oddělení s vedením ZUŠ. Ve 3.np je oddělení Dramatické se zkušebnou, dále se ve 3.np nachází vedení pro KD.

Nejdominantnějším prvkem celého komplexu je Multifunkční sál. Ten symbolicky a ideově znázorňuje vznik kulturního dění v Horoměřicích. Specificky se jedná o ŽB skořepinu, která připomíná vejce „zrod“. Důležité v návrhu je využití celo skleněné fasády, která umožňuje náhled na kulturní dění v KD všem lidem, kteří procházejí náměstím.

Posledním a zásadním návrhem je vytvoření dvora mezi objektem KD, ZUŠ, galerií a administrativní domem. Tento dvůr je přístupný jak z pěší zóny tak i od náměstí a poskytuje odpočinkové místo uvnitř městského centra.

2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Příjezd k objektům bude zajištěn ze severní části do garáží a od východu přes zklidněnou komunikaci. Objekt se nachází přímo v centru náměstí a je obklopen pěší zónou, a proto bude povolen vjezd z východní strany pouze pro zásobování. Tyto komunikace jsou napojeny na stávající komunikace z ulice K Rybníku a Velvarská.

Přístup pro pěší je do KD ze severní strany objektu přímo od náměstí. Vstup do ZUŠ je z jižní strany ze dvora. Pro komerční objekty je přístup z pěší zóny která se nachází na východní straně.

Kulturní centrum (dále jen KC)
Kulturní dům (dále jen KD)
Základní umělecká škola (dále jen ZUŠ)

KC = KD (Kulturní dům) + ZUŠ (Základní umělecká škola)

Kulturní centrum
1.PP - 2.PP : Hromadné garáže, strojovny VZT, technická místnosti

Kulturní dům
1.NP : Multifunkční sál, výstavní prostor, kasa, foyer, šatna diváci, hygienické zázemí, jeviště, šatny herci, rekvizity.
2.NP : Bar, zázemí baru, hygienické zázemí

ZUŠ
1.NP : Komerční objekty : 3x obchod, zázemí obchodu, kavárna, zázemí kavárny, hyg. m.
2.NP : 3x Učebna, kabinet, účetní, sekretářka, ředitel ZUŠ, sborovna, kancelář, hyg. zázemí
3.NP : 2x Učebna, zkušebna kabinet, účetní, sekretářka, ředitel KD, zasedačka, šatny propagace, tech.m., archiv, hyg. zázemí

Objekty KD a ZUŠ jsou propojeny komunikací jak vertikální tak horizontální.

2.4. BEZBARIEROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Vstupy do Kulturního domu, výstavního prostoru a ZUŠ jsou řešeny bezbariérově. Bezbariérové výtahy se nachází v zrcadle schodišť. V kulturním domě je WC přístupné z hlavního foyer, která je v 1.NP. V komerčním prostoru kavárny jsou dámské toalety řešeny i jako WC pro invalidy.

Navržené stavby jsou v souladu s ustanovením vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevzniklo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození (např. Pádem, nárazem, uklouznutím...)

Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) Stavební řešení

Stavba je založena na navržené bílé vaně o tloušťce 400 mm. Nosná konstrukce využívá kombinovaný nosný systém. Po obvodě jsou navrženy nosné žb stěny o tl. 280 mm, které jsou doplněny sloupy o rozměrech 300 x 300 a pro 1-2.PP je širší sloupy 350x350. Nenosné příčky a dělicí stěny jsou navrženy z Porothermu Aku Sys. 300 a 200 mm. Veškeré otvory využívají standardizované překlady od výrobce. Veškeré navržené konstrukce splňují tepelně technické požadavky na součinitele prostupu tepla. V objektu KD se nachází podhled z Barrisolu a objektu ZUŠ se nachází podhled z tahokovu.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

ZÁKLADY

Novostavba KC je založena na konstrukci bílé vany, která bude mít tloušťku stěny 400 mm a bude zateplena extrudovaným polystyrenem.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

STĚNY

ŽB obvodové nosné stěny jsou monolitické tl. 280 mm z betonu C35/45-XF-CLo.2-Dmax22-S3. Překlady nad okenní a dveřní jsou navrženy ze stejného materiálu. Polohy otvorů ve stěnách jsou dány výkresem tvaru.

SLOUPY

V každém podlaží procházejí vnitřní sloupy ze ŽB. Rozměry sloupu se liší pro podzemní podlaží kdy je rozměr 350 x 350 mm. Pro nadzemní podlaží jsou rozměry sloupů 300 x 300. Jednou z výjimek jsou sloupy u Učebny 1 a Učebny 3 ty jsou z důvodu většího rozponu naddimenzovány na rozměr 300 x 600 mm. Materiál sloupů je ze ŽB, konkrétně beton C35/45-XF2-CLo.2-Dmax22-S3 a výztuž B500B.

SLOUPY PRO KD

Pro kulturní dům jsou navrženy ocelové sloupy o trubkovém průřezu s rozměry 270/10mm. Materiál sloupů je z Ocele S 355.

Prvky jsou dimenzovány v souladu se statickým výpočtem.

SVISLÉ NENOSNÉ ZDIVO

Stěny jsou navrženy z Porothermu, stěny mají nejčastěji tl. 200 a 300 mm. Jedná se především o akustické stěny a dělicí příčky.

Nad stěnami je použit standardizovaný překlad od výrobce.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Veškeré stropní konstrukce jsou navrženy jako ŽB monolitické. Stropní konstrukce využívají systém U-BOOT, který vylehčuje stropní konstrukce. Materiálově se využívá beton C35/45-XF2-CLo.2-Dmax22-S3 a výztuž B500B. Tloušťky stropní konstrukce jsou v souladu se statickým výpočtem a v souladu s doporučenými tloušťkami od výrobce.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Hlavní schodiště v KD je monolitické dvojramenné schodnicové. Mezipodesta je vetknuta do skořepiny hlavního sálu. Vedlejší schodiště a hlavní schodiště v objektu ZUŠ je ŽB trojramenné deskové a patří do CHÚC. Tloušťky podest budou shodně se stropní deskou nadzemních podlaží. Schodišťové stupně budou betonovány současně s deskou. Rameno schodiště má 8 stupňů s výškou stupně 160 a délka 268 mm. Napojení schodišťových desek do nosných konstrukcí bude provedeno za pomoci prvků Schock Tronsole Typu Z.

KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

Konstrukce zastřešení je shodná s konstrukcí stropních desek, tudíž využívá systém U-BOOT. Stropní desky jsou křížem pnuté a lokálně podepřeny. Tloušťka desky pro objekt ZUŠ je 300 mm. V objektu KC je stropní deska spřažena s ocelovou konstrukcí, která je obousměrně pnutá a proto může být tloušťka desky 180 mm. Na desku jsou

kladena jednotlivá souvrství střešní skladby. Více popsané ve stavební řezu.

HYDRO IZOLACE

Pro hydroizolaci proti zemní vlhkosti v konstrukcích podlah na terén je navržena bílá vana ze železobetonu s krystalickou příměsí.

TEPELNÁ IZOLACE

Bílá vana bude po obvodě zateplena izolací XPS tl. 80 mm. Skladba podlahy bude obsahovat 50-100 mm EPS ve dvou vůči sobě přesazených vrstvách kvůli eliminaci tepelných mostů. Obvodové stěny budou zatepleny tepelnou izolací EPS tl. 220 mm.

PODLAHY

V KD je navržena těžká plovoucí podlaha, kde pochozí vrstvu tvoří epoxidová pryskyřice. V místnostech hygienického zázemí, bude položena velkoformátová keramická dlažba. Všechny přechody mezi velkoformátovou dlažbou budou řešeny přechodovou lištou umístěnou v ose dveřního křídla. V objektu ZUŠ je navržena velkoformátová dlažba mimo učeben, kde je navržena dřevěná plovoucí podlaha.

VYPLNĚNÍ OTVORŮ

V celém objektu jsou navrženy okna s izolačním trojsklem. U KD je navržen LOP, který bude tvořen z velkoformátových skleněných panelů.

2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení

Objekt bude napojen na distribuční síť nízkého napětí. Pitnou vodou bude objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod bude řešena napojením na veřejnou splaškovou kanalizaci a likvidaci dešťových vod napojením na dešťovou kanalizaci. Teplá voda bude zajištěna pomocí zásobníku na TUV, který je umístěn v podzemních podlažích. Detailnější popis jednotlivých částí viz. část TZB.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Viz. část TZB.

2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

- Objekty KD a ZUŠ tvoří několik požárních úseků - rozdělení je k náhledu v části požárně bezpečnosti (PBR)

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

- Viz. PBR

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární bezpečnosti stavebních konstrukcí

- Není předmětem diplomové práce

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

- Viz. PBR

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

- Není předmětem diplomové práce

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

- Není předmětem diplomové práce

g) Zhodnocení množství provedení požárního zásahu

- Není předmětem diplomové práce

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

- Není předmětem diplomové práce

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

- V KD a objektu ZUŠ je navrženo samočinné stabilní hasicí zařízení - sprinklery

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

- Viz. PBR

2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) Kritéria tepelně technického posouzení

Stavby jsou v souladu s předpisy a normami týkajícími se úspor energií a ochrany tepla. Tepelně technické posouzení je k nahlédnutí v příloze

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energie

Není předmětem diplomové práce

2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Větrání je navrženo za pomoci VZT s rekuperací tepla a je navrženo v rámci celého objektu. S ohledem na rozdílné mikroklima je vzduchotechnika rozčleněna na několik samostatných zón. Celým objektem prochází instalační šachty. Ve větraných prostorech je zajištěno automatickou regulací, která ovládá a reguluje jednotlivé vzduchotechnické zařízení a současně zabezpečuje i maximální hospodárnost provozu. Čerstvý vzduch bude přiváděn ze střešní jednotky. Potrubní rozvody VZT budou respektovat požární úseky.

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

3.1. NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Objekty budou napojeny na stávající i na nově vytvořenou infrastrukturu - veřejný vodovod a zemní vedení elektro - budou napojeny z východní strany z ulice K rybníku. Napojení splaškové i dešťové kanalizace bude také z východní strany z ulice K rybníku.

3.2. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY

Není předmětem diplomové práce

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

4.1. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Řešené území se nachází podél rušné ulice Velvarská a ulice K Rybníku. V urbanistickém návrhu se počítá se zklidněním těchto komunikací. Objekty se nachází centru nově vzniklého náměstí obce Horoměřice. V území se počítá se zklidněním komunikací na kategorii D.

4.2. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA NOVĚ STÁVAJÍCÍ INFRASTRUKTURU.

Přístup a příjezd do podzemních garáží je z Jihu z ulice Velvarská. Pro zásobování pěší zóny je napojení stávající komunikace z východu z ulice K rybníku.

4.3. DOPRAVA V KLIDU

Parkování je zajištěno v podzemních hromadných garážích. Také je nově navrženo v urbanistickém řešení stání kolmé na západní straně.

Stanovení základních počtu stání se řídí dle Obecních technických požadavcích (OTP)

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb je napočítáno, že na každých 20 parkovacích stání je 1 místo určené pro invalidy.

Kulturní dům - SÁL pro 200 osob	=	50 . stání
Výstavní prostor	=	15 . stání
ZUŠ	=	45. stání
Administrativní část	=	20. stání
Administrativní budova	=	55. stání
Celkem	=	185. stání
Parkování pro invalidy	=	10 (zahrnuto ve výpočtu pro 185 p.m.)

5. ŘEŠENÉ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍ TERÉNNÍCH ÚPRAV

5.1. TERÉNNÍ ÚPRAVY

U navržených objektů se zohledňuje klesání terénu přibližně o 1,4 m od ulice Velverska k náměstí. Klesající terén se využívá v pěší zóně, kdy komunikace klesá a je proto nutné upravit vstupy do komerčních prostor. Při realizaci stavby se vytěžená zemina z části použije na dorovnání terénních nerovností a zbytek zeminy bude odvezen na rekultivační skládku.

5.2. POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Nově vniklé zelené plochy budou ohumusovány a nově zatravněny a provede se výsadba stromů dle architektonického návrhu.

6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

6.1. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Činnosti, které by mohli obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v pracovních dnech. Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí.

6.2. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU

Záměr se nedotýká zájmu ochrany dřevin, památných stromů ani rostlin a živočichů. Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

6.3. VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

V dosahu se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní ochrany obyvatelstva.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

8.1. POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

Není předmětem diplomové práce

8.2. ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Není předmětem diplomové práce

8.3 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojení staveniště bude provedeno z ulice K Rybníku

8.4 VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLÍ STAVBY POZEMKU

Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku a vibrací a prašnosti.

8.5 OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ

Na pozemku bude povolena demolice bývalého kláštera v rozsahu urbanistické studie.

8.9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce.

V Praze 13.5.2017

Vypracoval : Vojtěch Slavík

POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

1. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

[1] POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb- Syllabus pro praktickou výuku Praha : ČVUT v Praze 2014. 123 s. ISBN 978-80-01-5456-7

[2] Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

[3] Vyhláška č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

[4] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009), změna Z1 (2013)

[5] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (2009), změna Z1 (2012), změna Z2(2013), změna Z3 (2013)

[6] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb -Obsazení objektu osobami (1997) změna Z1 (2002)

2. ZKRATKY POUŽÍVANÉ V TEXTU

KD- kulturní dům, ZUŠ - základní umělecká škola, KC - kulturní centrum = (KD + ZUŠ)
PÚ - požární úsek, SBS - stupeň požární bezpečnosti, PBZ - požární bezpečnost zařízení, ÚC - úniková cesta, CHÚC - chráněná úniková cesta, NÚC nechráněná úniková cesta, KM - kritické místo, OA - osobní automobil

3. POPIS OBJEKTU

3.1.URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

viz. Průvodní zpráva bod kap 2. Podkapitola 2.2.

3.2. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt KD má 2 nadzemní podlaží a v centru objektu se nachází multifunkční sál. Okolo sálu se nachází výstavní prostor, foyer a bar. Objekt ZUŠ má 3. nadzemní podlaží, nachází se v něm učebny a administrativní místnosti jako jsou: kabinet, sborovna, ředitelna aj. Konstrukční výška objektu je 4 m. Pod objekty KD a ZUŠ se nachází hromadné parkoviště, které má dvě podzemní podlaží. Dále se v 1-2 PP nachází strojovna VZT a Technická místnost.

3.3. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nosný systém je kombinovaný - převážně stěnový doplněný o vnitřní sloupy. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové - lokálně podepřené. Schodiště v objektu ZUŠ jsou propojeny s objektem KD a patří do CHÚC. Materiálově jsou řešeny jako železobetonové monolitické tří ramenné. Objekt KD je podepřen ocelovými sloupy které jsou ztuženy ocelovou obousměrně pnutou vazníkovou konstrukcí. Fasáda v KD je řešena jako LOP, zajímavostí fasády je že se jedná o celoskleněnou fasádní konstrukci.

3.4. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ ÚDAJE O STAVBĚ

Požární výška objektu (h)

h = 13,5 m

Počet nadzemních podlaží

NP = 3.NP

Počet podzemních podlaží

PP = 2.PP

Druhy konstrukcí z požárního hlediska

DP1

Druh konstrukčního systému

nehořlavý

Využití objektu

Kulturní akce + výuka

4. POŽÁRNÍ ÚSEK, POŽÁRNÍ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt je rozdělen do požárních úseků, Samostatný PÚ tvoří také instalační a výtahové šachty, hromadné garáže, kotelna, chodby a prostor schodiště - Rozdělení do PÚ je k nahlédnutí v příložném výkrese - Rozdělení do PÚ 1.NP a 2.NP

4.1. PODROBNÝ VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA - KULTURNÍ DŮM

S = 664 m² , sv.v -h 10,0 m, Betonová podlaha, dveře DP1

p_n = nahodilé požární zatížení,

p_n = 15 kg/m²

a_n = součinitel pro nahodilé požární zatížení,

a_n = 1 [-]

p_s = stálé požární zatížení

p_s = 5 kg/ m²

a_s = součinitel pro stálé požární zatížení

a_s = 0,9 [-]

a = součinitel vyjadřující rychlost ohřívání věcí

$$a = \frac{p_n a_n + p_s a_s}{p_n + p_s} = \frac{15 \cdot 1,1 + 5 \cdot 0,9}{15 + 5} = 1,05$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,018}{0,005 \cdot \sqrt{3,0}} = 2,08$$

n = 0,005, k = 0,018 ... pro nepřímo větrané

0,5 ≤ b ≤ 1,7 , = 0,5 ≤ 2,08 ≤ 1,7, Hodnota b je mimo interval uvažuje se krajní hodnota b = 1,7

c = součinitel vyjadřující vliv PBZ , c= 0,5

p_v = a*b*c (p_n + p_s) = 1,05 * 1,7*0,5 (15+ 5) 17,85 kg/m²

Konstrukční systém nehořlavý - výpočet požární zatížení 17,85 kg/m² . Výška 13,5 m - III.SPB

4.2. PODROBNÝ VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA - ZUŠ

S = 700 m² , sv.v -h 3,0 m, Betonová podlaha, dveře DP1

p_n = nahodilé požární zatížení,

p_n = 60,5 kg/m²

a_n = součinitel pro nahodilé požární zatížení,

a_n = 0,86 [-]

p_s = stálé požární zatížení

p_s = 5 kg/ m²

a_s = součinitel pro stálé požární zatížení

a_s = 0,9 [-]

a = součinitel vyjadřující rychlost ohřívání věcí

a = 0,863

b = 2,08

n = 0,005, k = 0,018 ... pro nepřímo větrané

0,5 ≤ b ≤ 1,7 , = 0,5 ≤ 2,08 ≤ 1,7, Hodnota b je mimo interval uvažuje se krajní hodnota b = 1,7

c = součinitel vyjadřující vliv PBZ , c= 0,5

p_v = a*b*c (p_n + p_s) = 1,05 * 1,7*0,5 (60,5+5) 58,51 kg/m²

Konstrukční systém nehořlavý - výpočet požární zatížení 58,51 kg/m² . Výška 13,5 m - IV.SPB

5. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

5.1. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Není předmětem diplomové práce

5.2 POŽADAVKY NA VYBRANÉ STAVEBNÍ VÝROBKY A KONSTRUKCE

Obvodové ŽB stěny jsou zatepleny tepelnou izolací tl. 220 mm, která je nehořlavá. Proto není třeba vytvářet požární pásy mezi jednotlivými požárními úseky. Instalační a výtahové šachty jsou řešeny jako šachty průběžné. Vytváří po výšce samostatný PÚ. Požární uzávěry v šachtách jsou požárně odolná dvířka, nebo požárně odolné výtahové dveře. Instalační potrubí je na hranici požárních úseků utěsněno požární ucpávkou, která vykazuje stejnou PO jako je PO konstrukce ve které se ucpávka nachází

6. ÚNIKOVÉ CESTY

6.1. OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

Objekt KD bude obsazen max. 350 osobami
Objekt ZUŠ bude obsazen max. 200 osobami

6.2. POČET A TYP ÚNIKOVÝCH CEST

V každém nadzemním podlaží jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty (CHÚC -B). Na základě splnění podmínek pro mezní délku NÚC jsou navrženy 2 směry NÚC. Dvě ÚC jsou též navrženy i pro garáže. Ty splňují požadavky na max. počet stání

$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq 1$ skutečný počet stání (75)
 $N = 190$ (dle tabulky I.2. - Příloha 25 - Syllabus)
 $x = 0,25$; $y = 2,5$; $z = 1$
 $N_{max} = 190 \cdot 0,25 \cdot 2,5 \cdot 1 = 118$
 $N_{max} = 118$ aut v PÚ

Celým objektem jsou navrženy CHÚC typu B a to z důvodu, že objekt má více než 1 podzemní podlaží.

6.3. NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

I) MEZNÍ DÉLKY

Pro budovy kulturního domu je povolena mezní délka NÚC vedoucí do CHÚC max 22,5m s PBZ lze prodloužit na 33,75 m. Kde jsou dva směry úniku smí být mezní délka NÚC vedoucí do CHÚC max 37,5m s PBZ lze prodloužit až na 56,25 m.

Pro garáže se za vyhovující NÚC délka 45 m z míst 2 směry úniku a délky 30 m z míst S1 směrem úniku.

II) MEZNÍ ŠÍŘKY

Nejmenší šířka NÚC pro budovy = 1 únikový pruh = 550 mm
Nejmenší šířka NÚC pro garáže = 1,5 únikový pruh = 825 mm

Výpočet : viz příloha VÝKRES : Rozdělení do PÚ 1.NP a 2.NP

6.4. CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

I) POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ

V posuzovaných objektech v KD a ZUŠ jsou navrženy dvě CHÚC typu B. Obě jsou s předsíní. ÚC je komunikačně oddělená od ostatních PÚ požárníma uzávěry a se samouzavíracími dveřmi zabraňující průnik kouře na schodiště - typ „C-S“ . Přetlakové větrání schodiště i předsíně a odvodu splodin CHÚC B zajišťuje navržená VZT.

II) MEZNÍ DÉLKY

Mezní délka se u CHÚC typu B neposuzuje.

III) MEZNÍ ŠÍŘKY

Nejmenší šířka pro CHÚC = 1,5 únikového pruhu = 825 mm (dveře širší min 800 mm)

6.5. TECHNICKÉ VYBAVENÍ ÚC

DVEŘE

Dveře, jimiž prochází ÚC, nesmí mít prahy s výjimkou dveří, u kterých ÚC začíná. Podlaha na obou stranách dveří musí být ve stejné výškové úrovni do vzdálenosti otevřených dveřních křídel CHÚC typu B. Jsou odděleny samouzavíracími dveřmi zabraňujícími průnik kouře - typ „C-S“

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

ÚC budou osvětleny denním a umělým světlem alespoň po dobu provozu v budově. NÚC bude mít elektrické osvětlení všude tam, kde jsou elektrické rozvody : CHÚC bude mít všude elektrické osvětlení.

Nouzová svítidla jsou vybavena vlastní baterií pro případ výpadku el. energie. (autonomní svítidla). Svítidlo musí být funkční alespoň 15 min. na NÚC a na CHÚC typ B a 45 min.

VÝTAHY

V objektu se nachází běžný výtah - při výpadku el. proudu sjede do nejbližší stanice s otevřenými dveřmi. Tam zůstane stát bez další možnosti ovládnutí

7. ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Není předmětem diplomové práce

8. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU - VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Budou zřízeny podzemní požární hydranty na vodovodním řádu

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU - VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

V objektu jsou instalovány sprinklery, které jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Akumulační nádrže pro sprinklery se nachází v 2.PP.

AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Objekt bude vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru

9. PŘÍLOHY

Rozdělení 1.NP a 2.NP do PÚ (POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ)

DÉLKA ÚNIKOVÉ CESTY PRO SÁL

Nechráněná úniková cesta
Mezní délka NÚC do CHÚC

- Skutečná délka < Mezní délka
- "a" - Součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$$

p_n = náhodilé požární zatížení -> pro SÁL -> $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$

p_s = stálé požární zatížení

- podlaha betonová, dveře DP1, okna

- p_s - okna = 3 kg/m^2

- p_s - dveře = 2 kg/m^2

- p_s - podlaha = 5 kg/m^2

$$p_s = 0 + 2 + 3 = 5 \text{ kg/m}^2$$

a_n = součinitel pro náhodilé požární zatížení -> pro Sál -> $a_n = 1,1$

a_s = součinitel pro stálé požární zatížení -> pro Sál -> $a_s = 0,9$

$$a = (15 \cdot 1,1 + 5 \cdot 0,9) / (15 + 5) = 1,05 \text{ [-]}$$

ÚNIKOVÁ CESTA

- naměřená délka únikové cesty = 21,5 m
- mezní délka NÚC pro $a=1,05 \Rightarrow 22,5 \text{ m} > 21,5 \text{ m}$ - **VYHOVUJE**
- pro více únikových cest = mezní délka NÚC = 37,5 m

LEGENDA :

CHUC - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

N1-1 - ČÍSLO POŽÁRNÍHO ÚSEKU

 - ÚNIKOVÁ CESTA

 - POŽÁRNÍ ÚSEK

0 1 3 6 10 m



ŠÍŘKA ÚNIKOVÉ CESTY

Šířka schodišťového ramene - BAR

$$u = E \cdot s / K$$

E = počet evakuovaných osob = 350
s = osoby schopné samostatného pohybu = 1
K = počet evakuovaných osob v jednom směru
Evak.Pruh = 550 mm

-> po schodech dolů CHÚC B = 200 osob

$$u = (350 \cdot 1) / 200 = 1,75 = 2 \text{ pruhy} \Rightarrow 2 \cdot 550 = 1\,100 \text{ mm}$$

Schodišťové rameno má šířku **2 600 mm > 1 100 mm - VYHOVUJE**

Šířka schodišťového ramene - ZUŠ + ADMINISTRATIVA

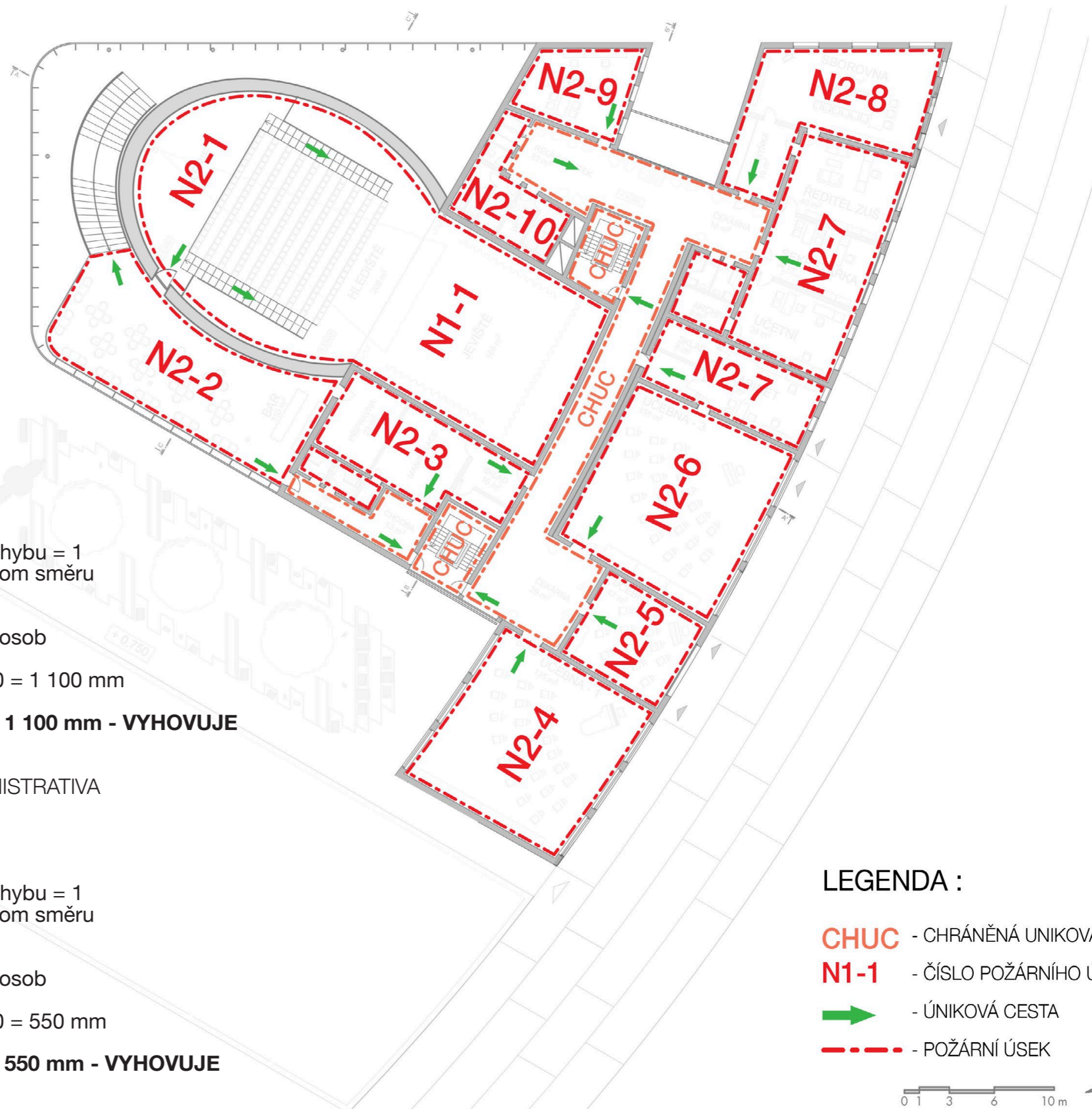
$$u = E \cdot s / K$$

E = počet evakuovaných osob = 150
s = osoby schopné samostatného pohybu = 1
K = počet evakuovaných osob v jednom směru
Evak.Pruh = 550 mm

-> po schodech dolů CHÚC B = 100 osob

$$u = (150 \cdot 1) / 200 = 0,75 = 1 \text{ pruh} \Rightarrow 1 \cdot 550 = 550 \text{ mm}$$

Schodišťové rameno má šířku **1 100 mm > 550 mm - VYHOVUJE**



LEGENDA :

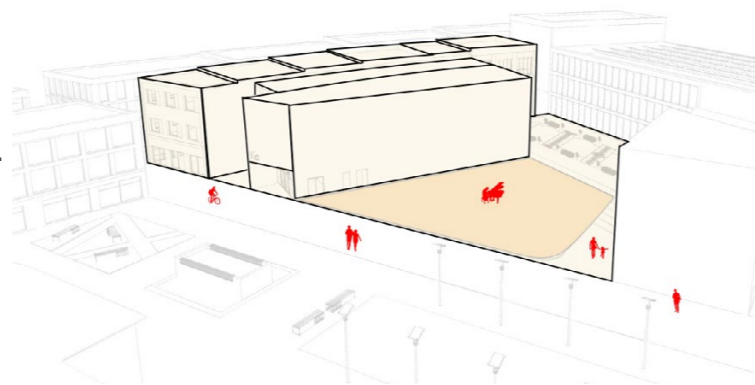
- CHUC** - CHRÁNĚNÁ UNIKOVÁ CESTA
- N1-1** - ČÍSLO POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- ÚNIKOVÁ CESTA
- POŽÁRNÍ ÚSEK

ČÁST VÝKRESOVÁ

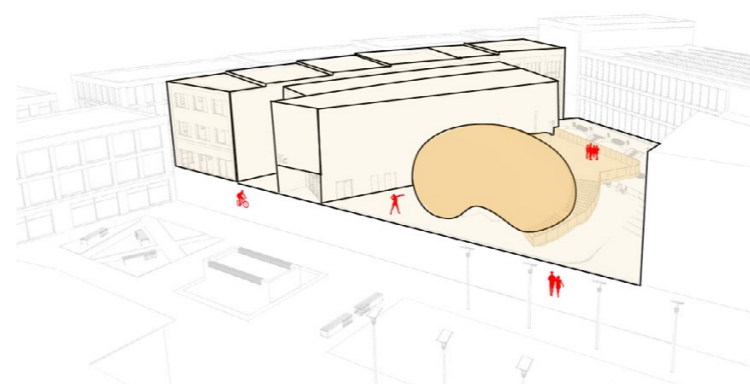


VZNIK

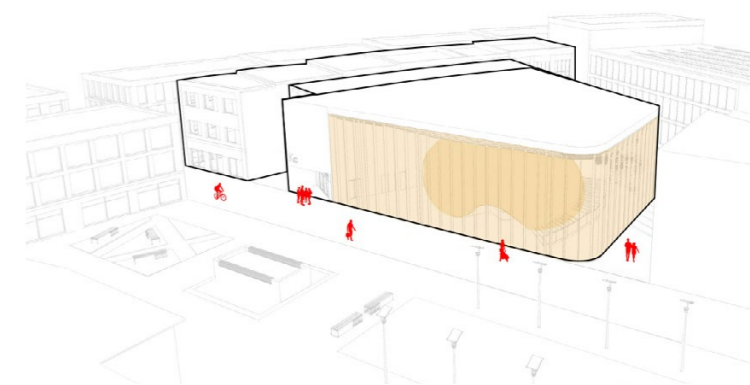
- Nové kulturní stavby s dominantou.
- Nového prostoru pro setkávání.
- Skryté a přesto viditelné stavby.



PRÁZDNOTA



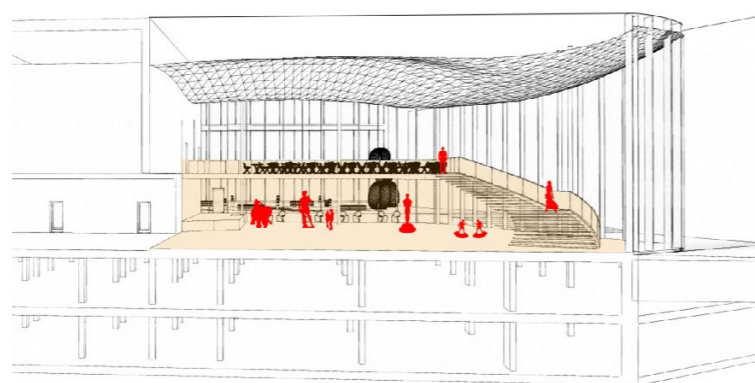
DOMINANTA



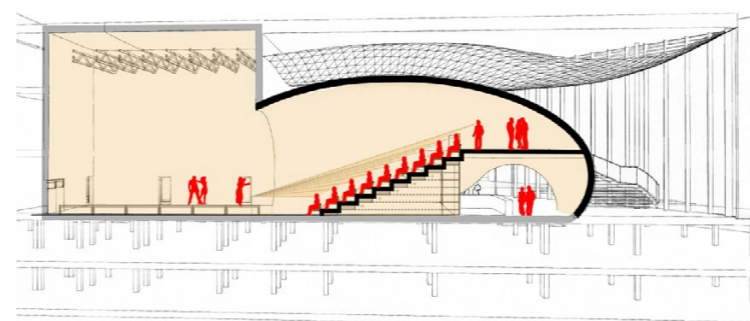
KONTEXT

MULTIFUNKČNOST

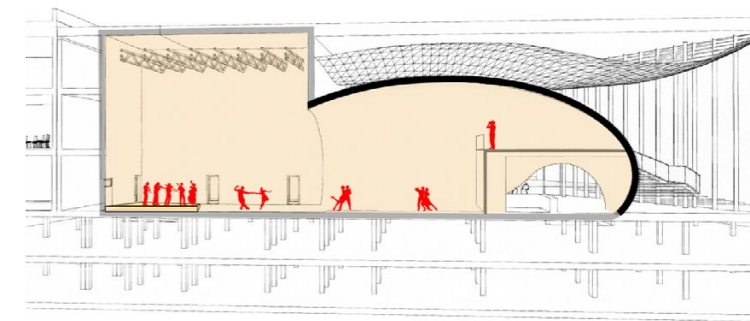
- Pro akce, výstavy a vernisáže.
- Hlediště - posuvně skládací.
- Divadlo, Kino, Ples, Koncerty ...



VÝSTAVNÍ PROSTOR



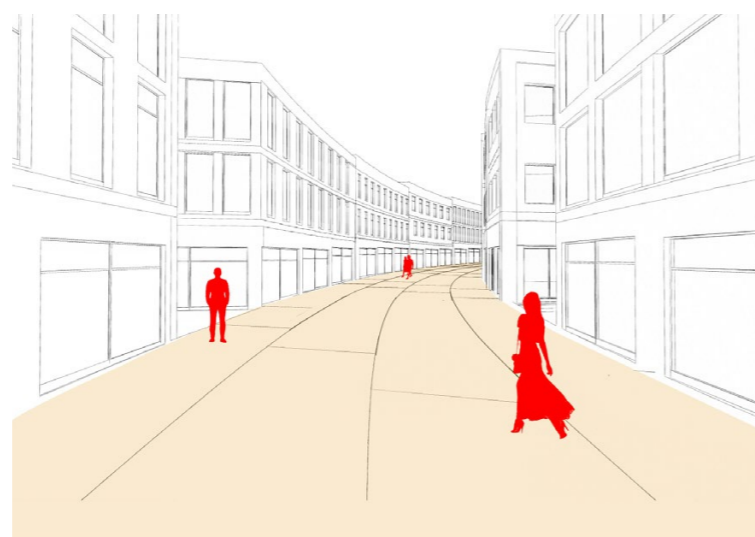
DIVADLO



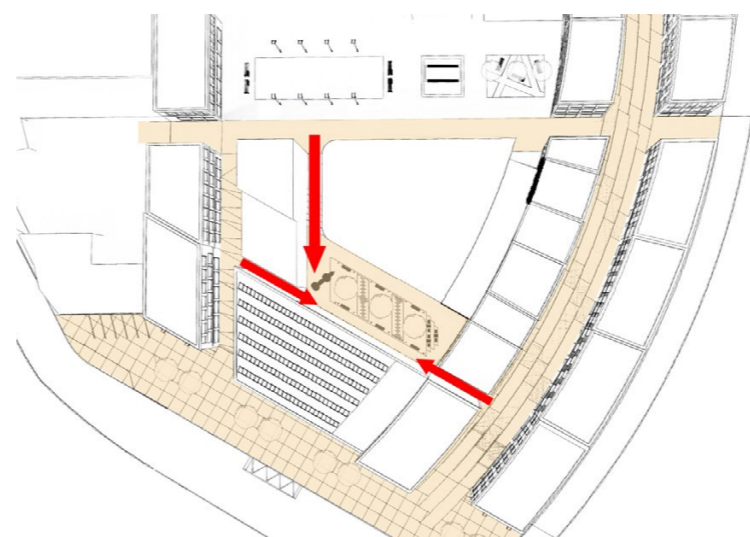
PLES

PROSTOR

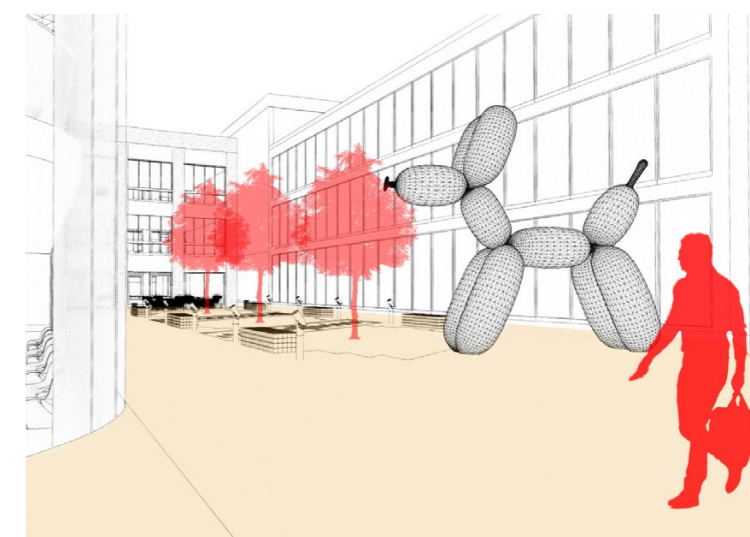
- Nákupní zóna
- Veřejný prostor
- Odpočinkové zákoutí



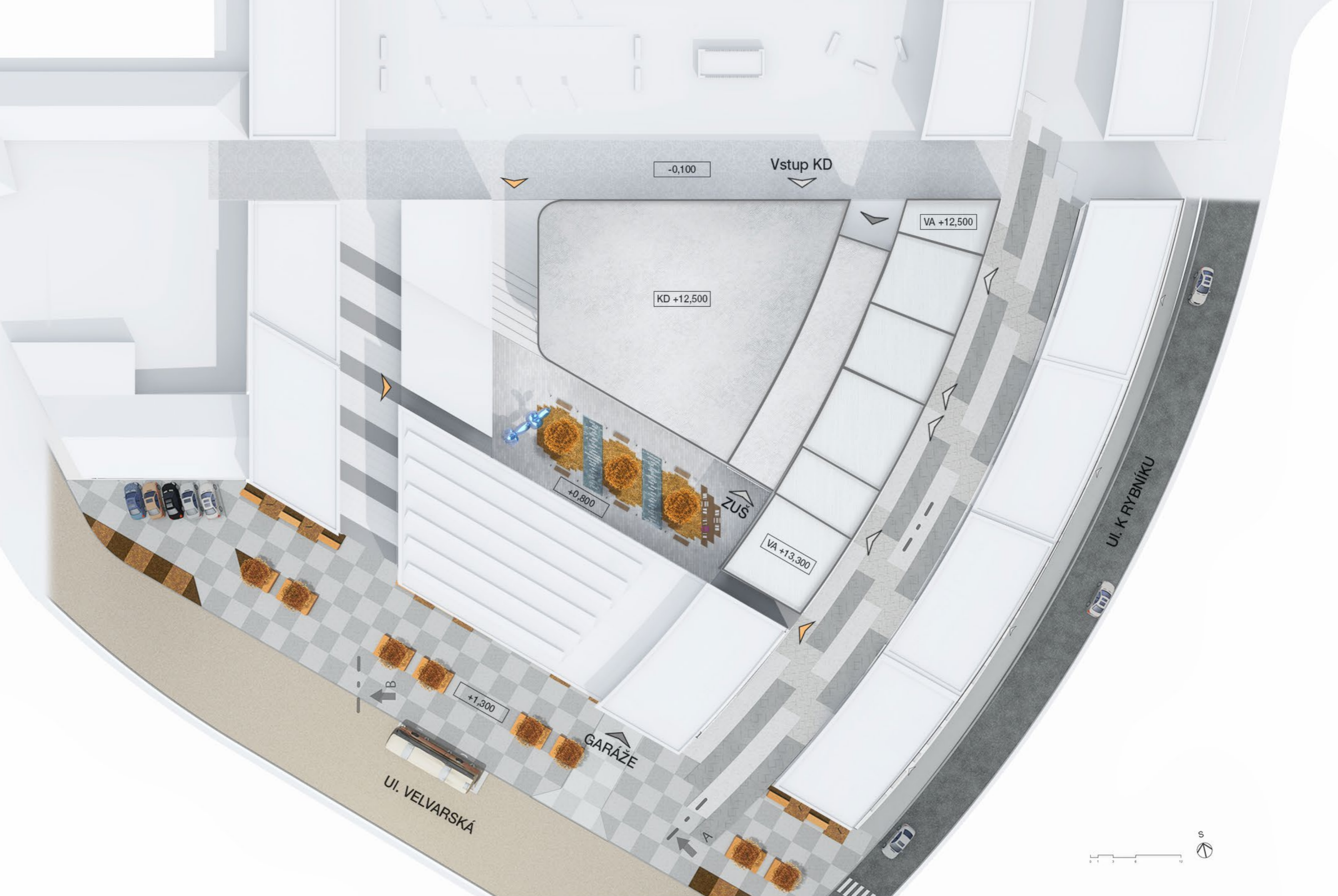
PĚŠÍ ZÓNA



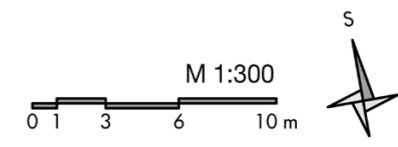
OTEVŘENOST



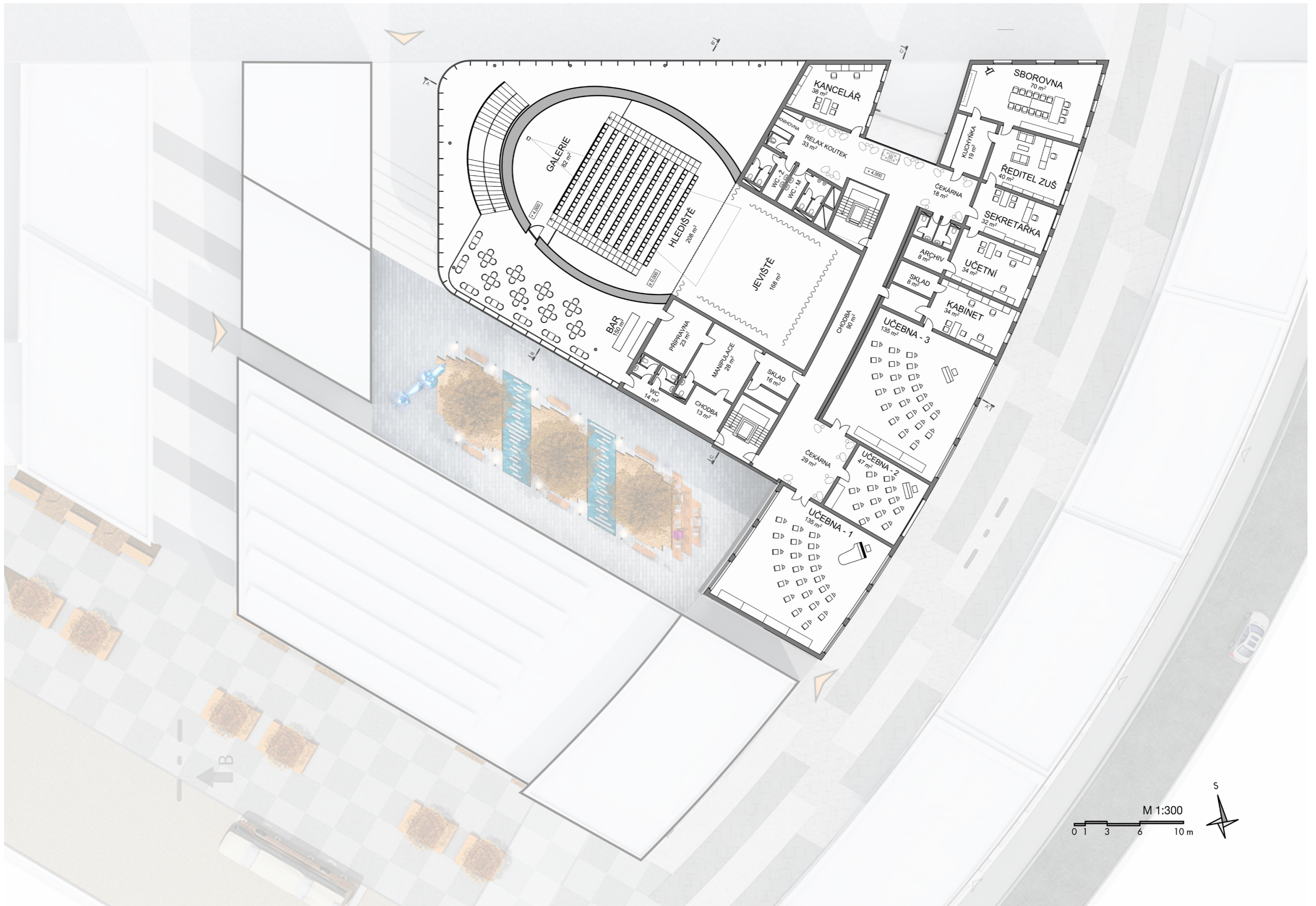
VNITŘNÍ DVŮR

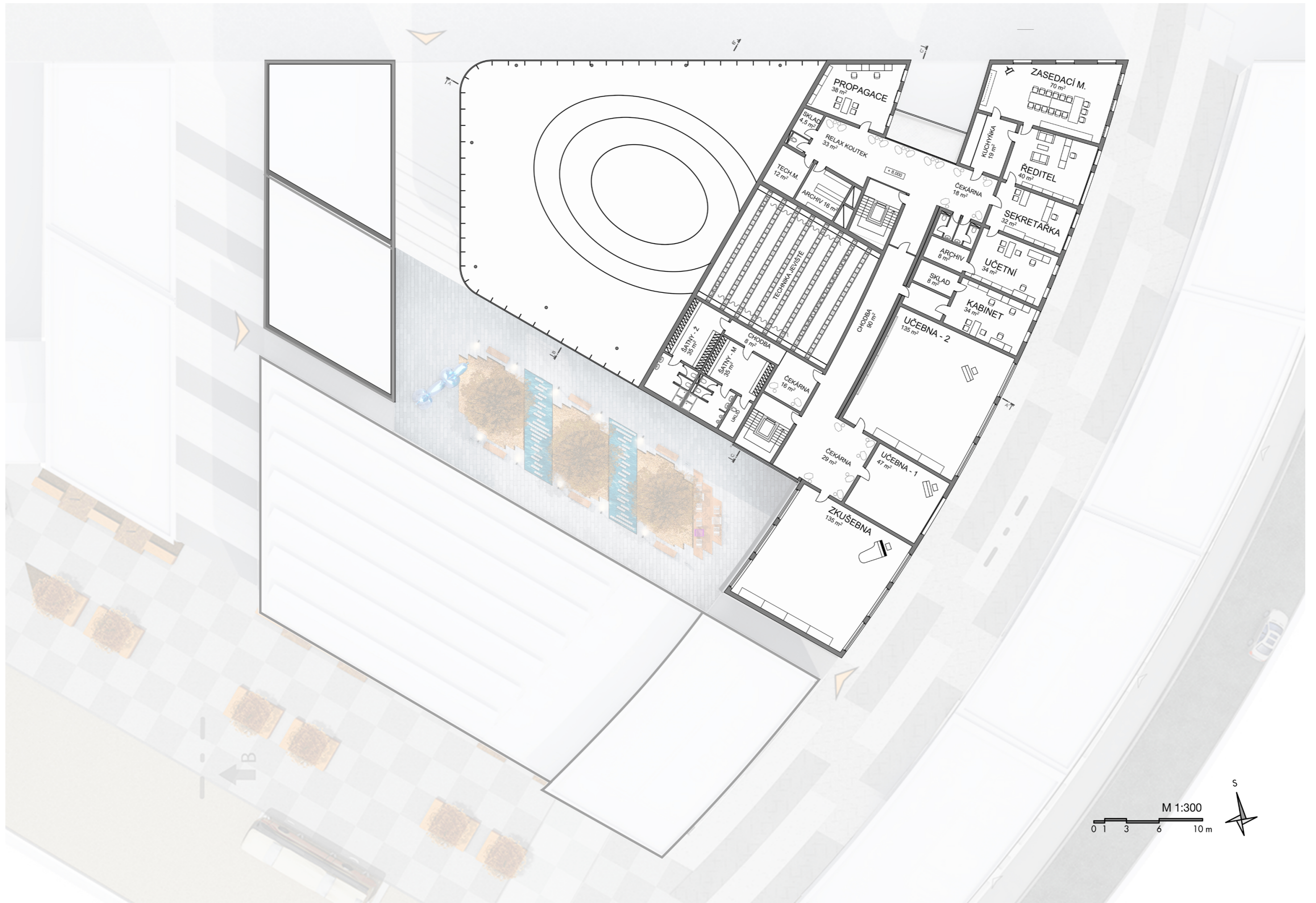


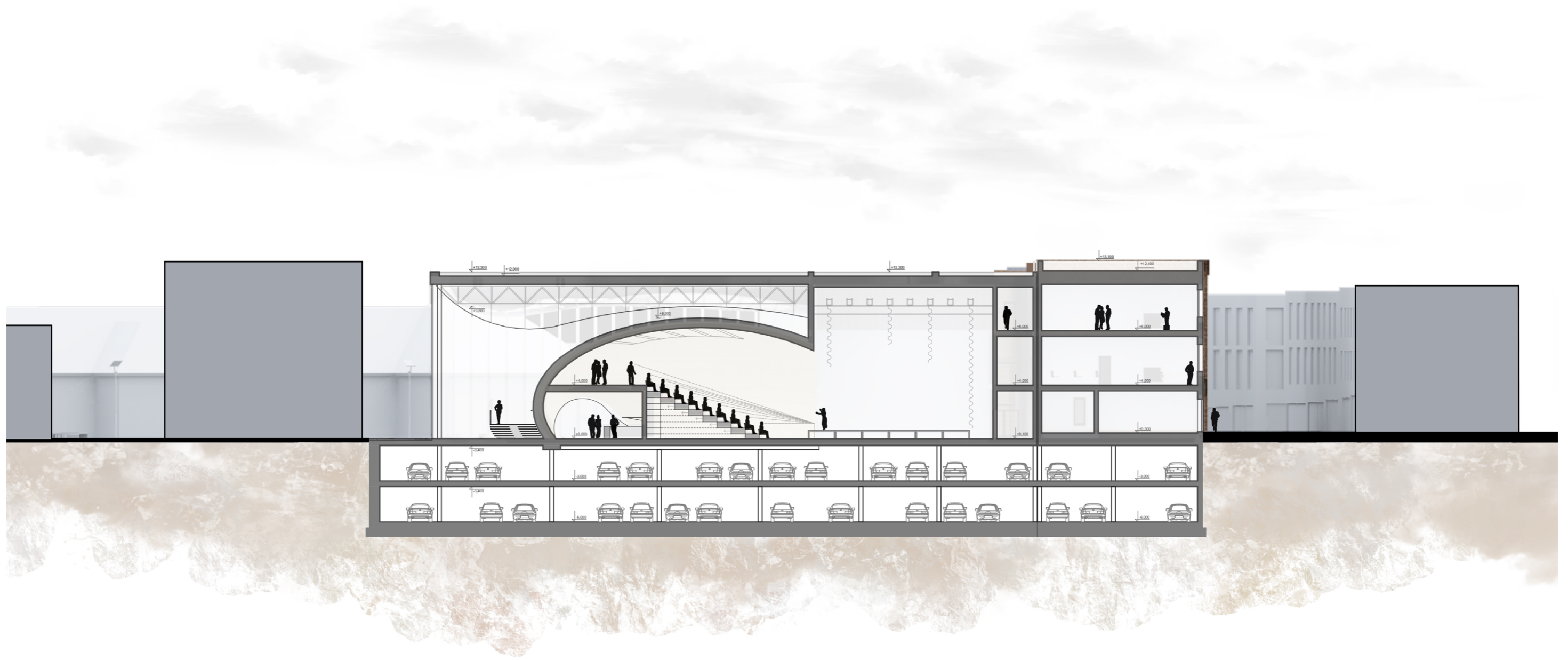




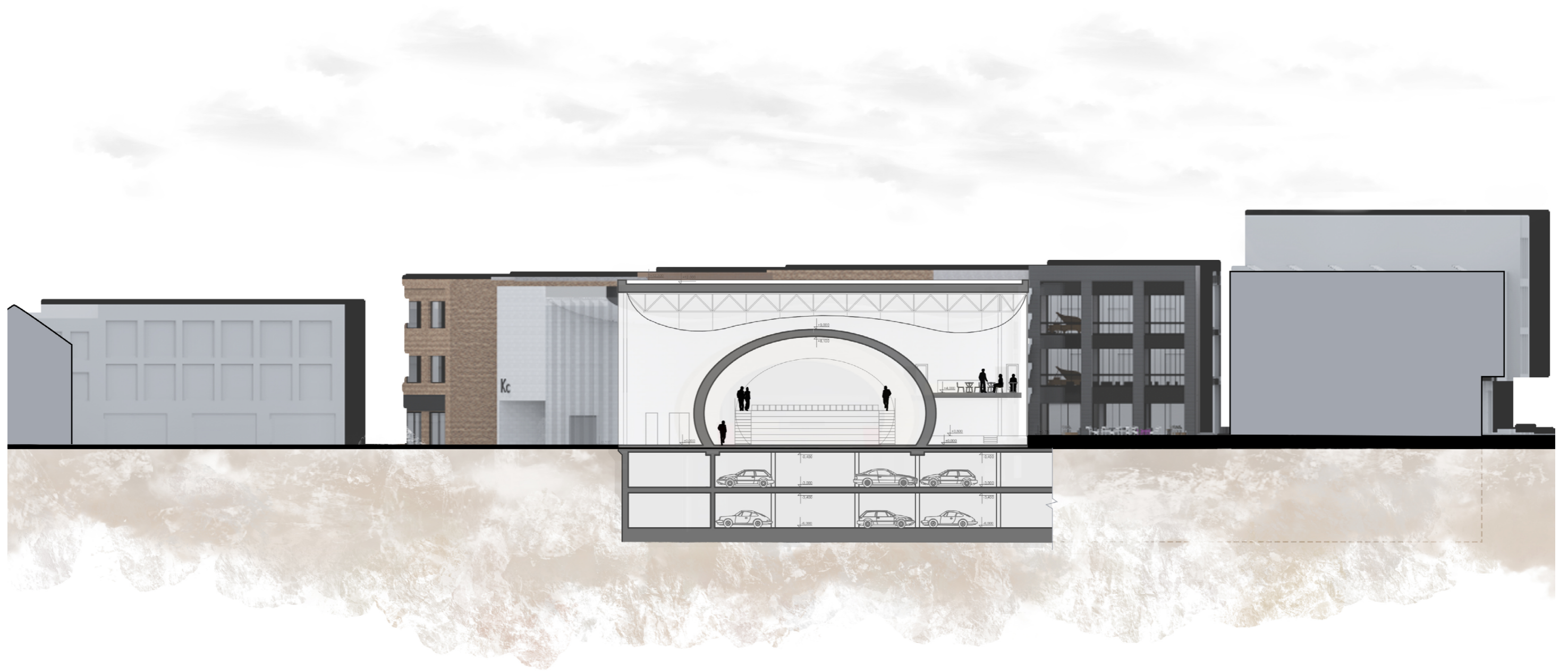




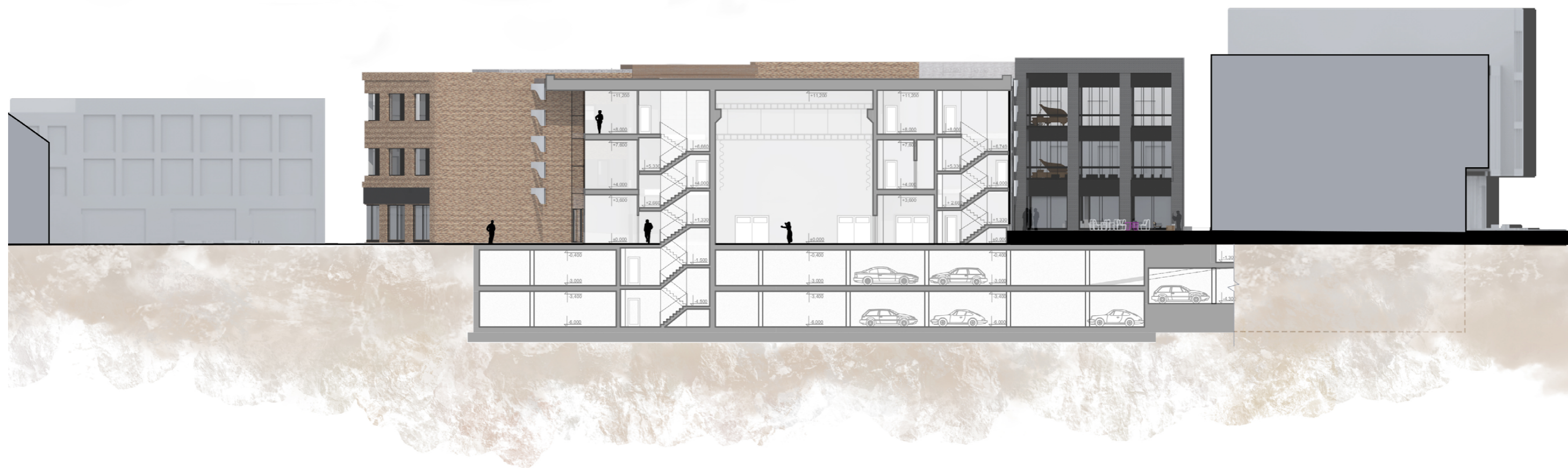




M 1:300
0 1 3 6 10 m



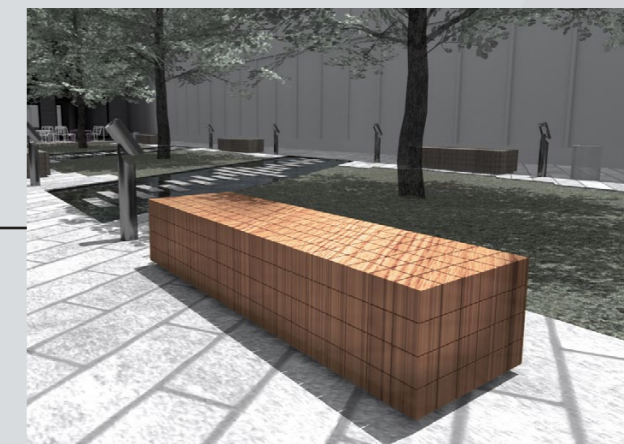
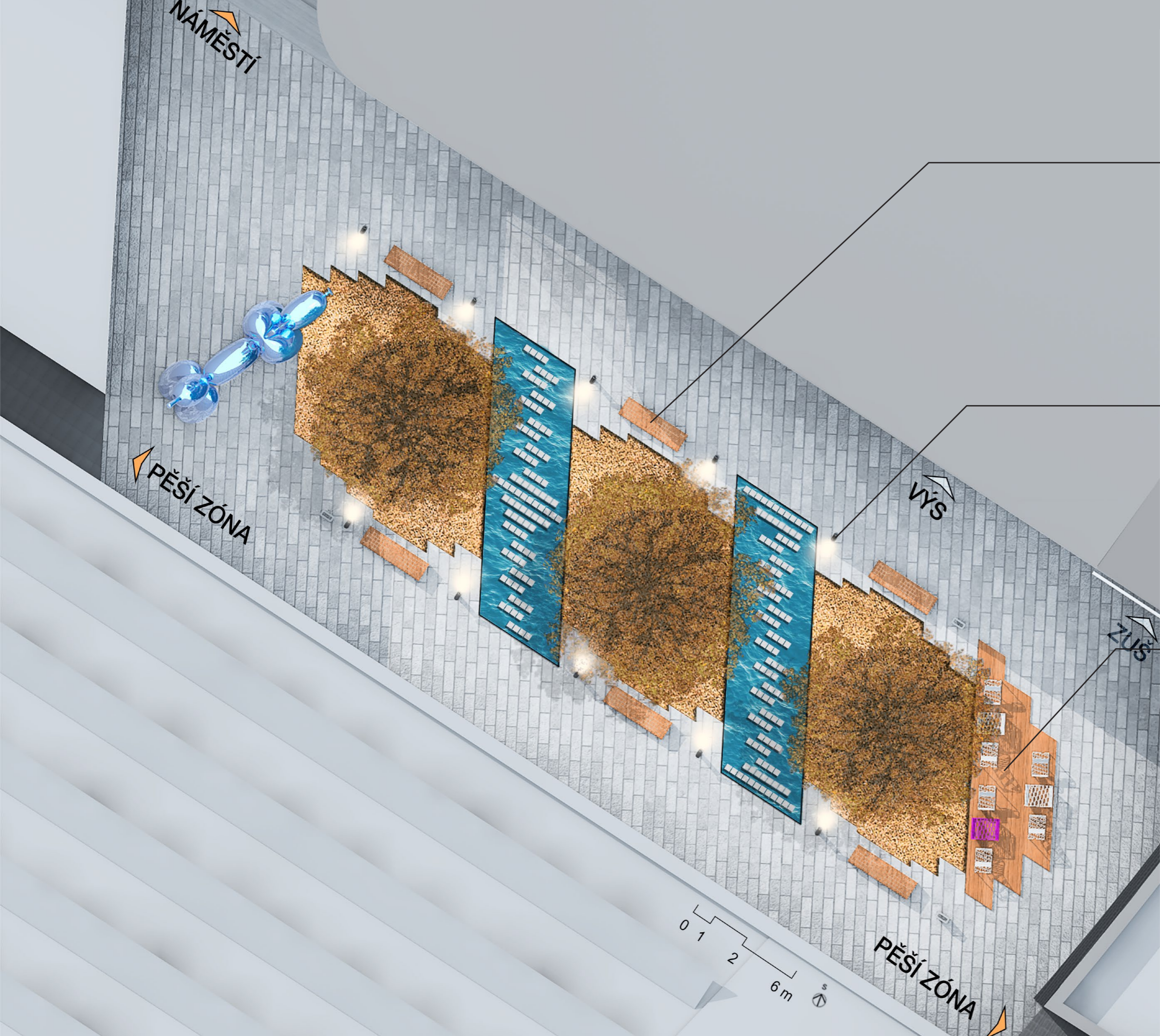
M 1:300
0 1 3 6 10 m



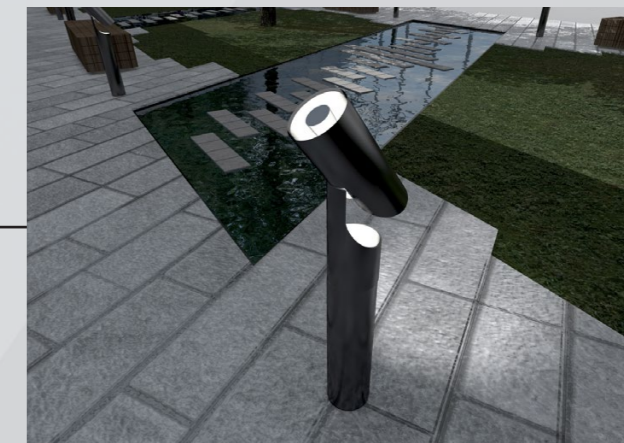
M 1:300
0 1 3 6 10 m







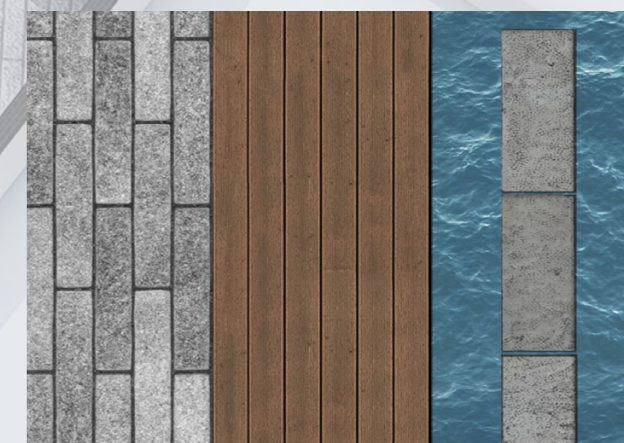
NÁVRH VENKOVNÍ LAVIČKY



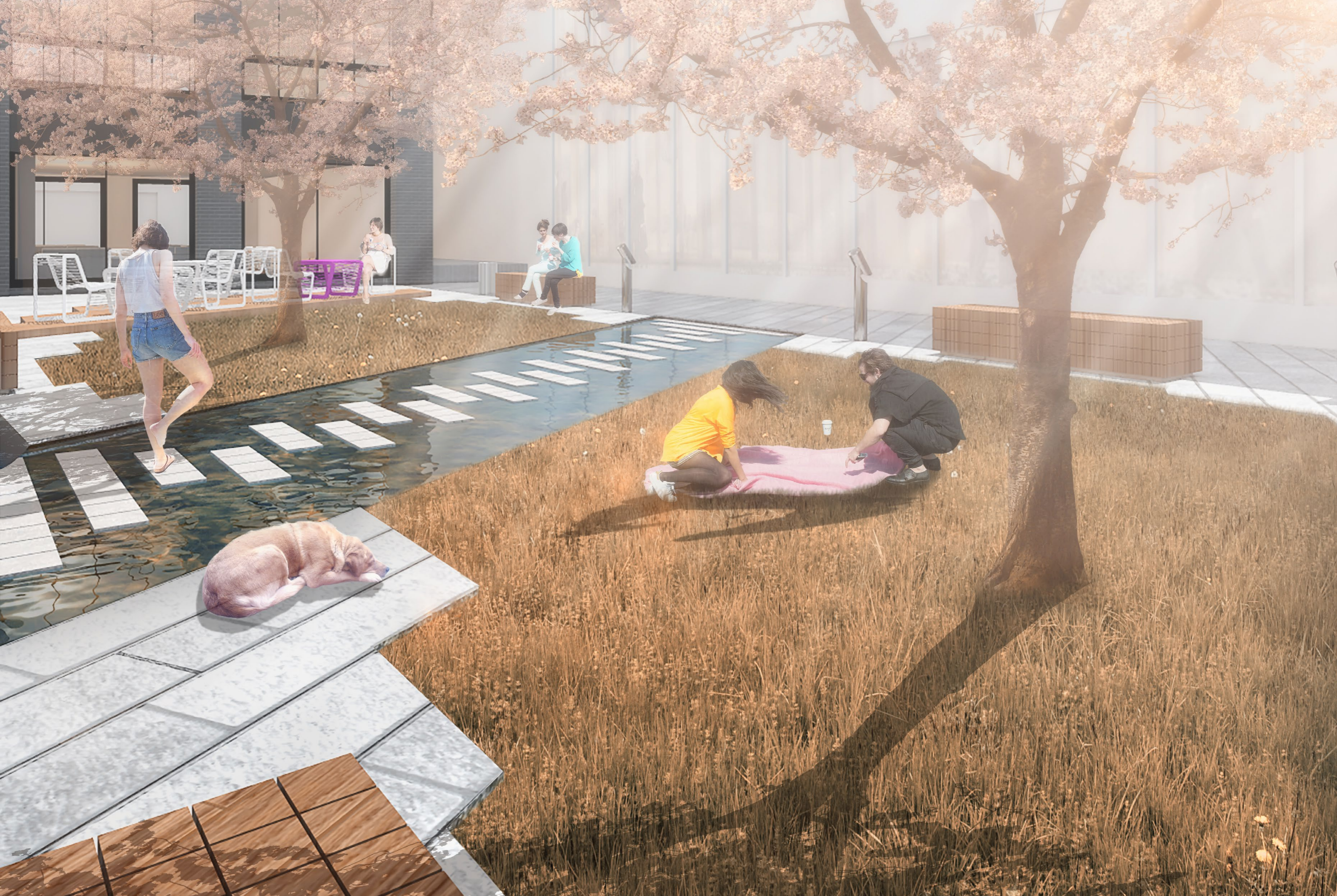
NÁVRH VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ



VENKOVNÍ POSEZENÍ - KAVÁRNA

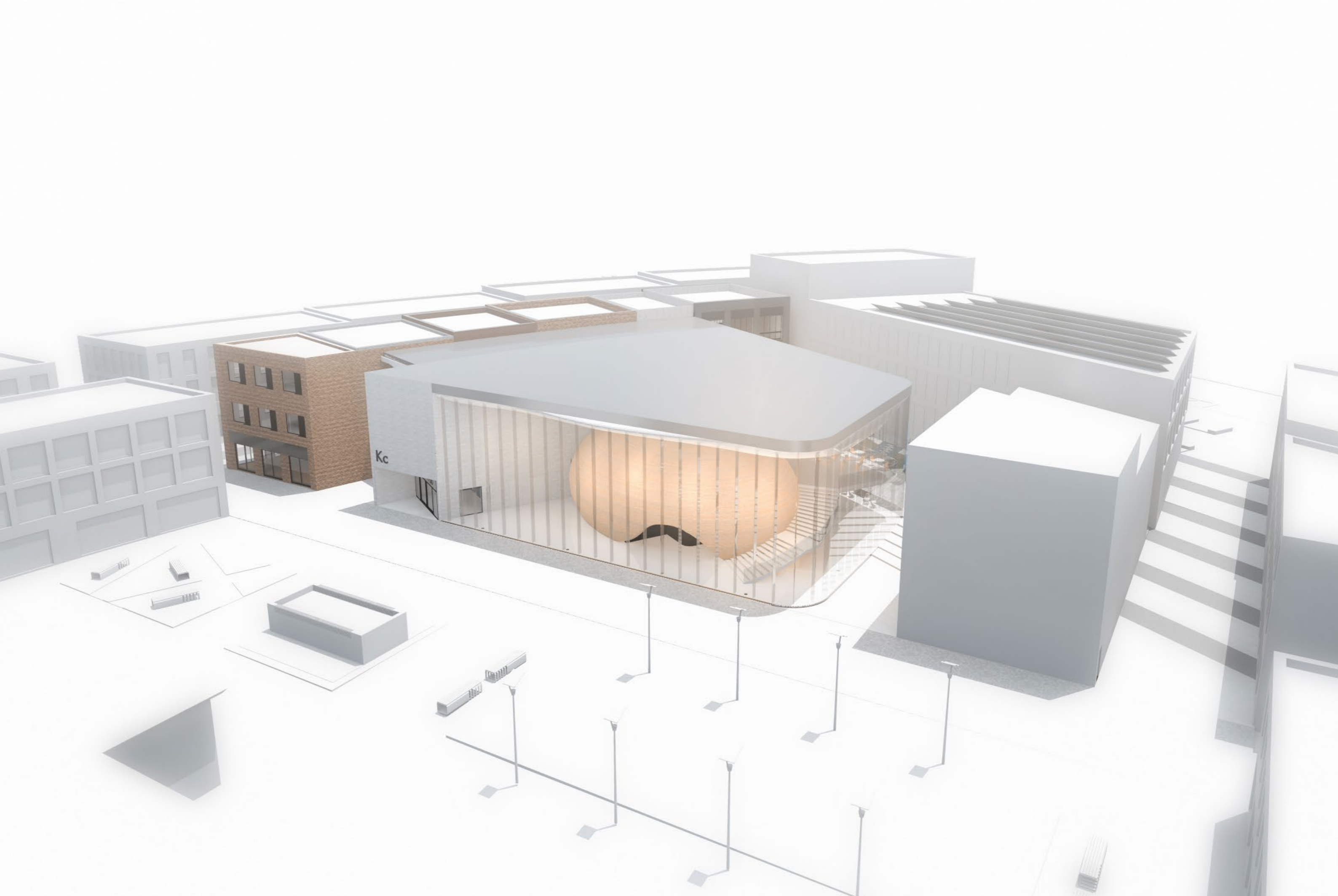


DLAŽBA - TERASA - VODNÍ PLOCHA









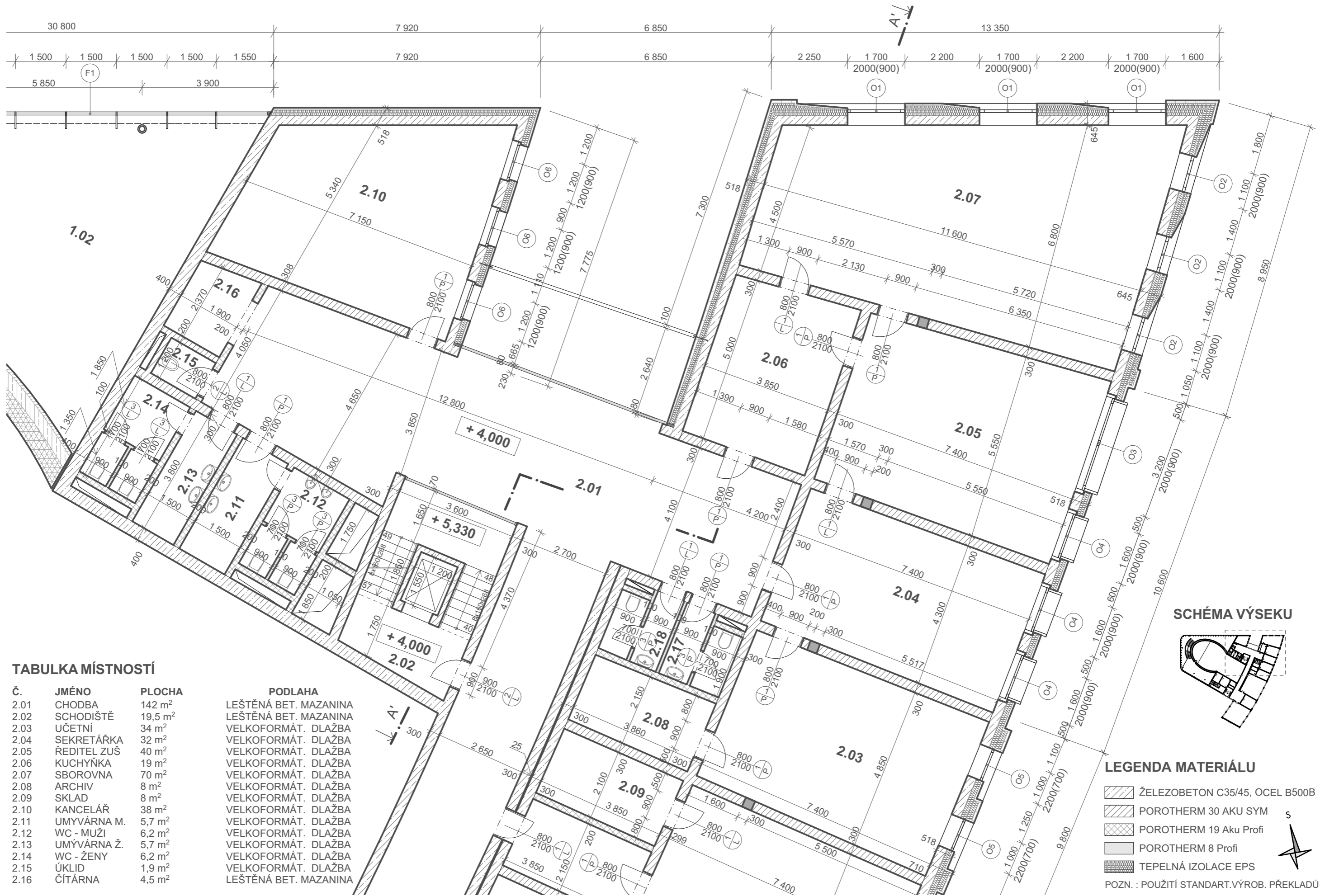










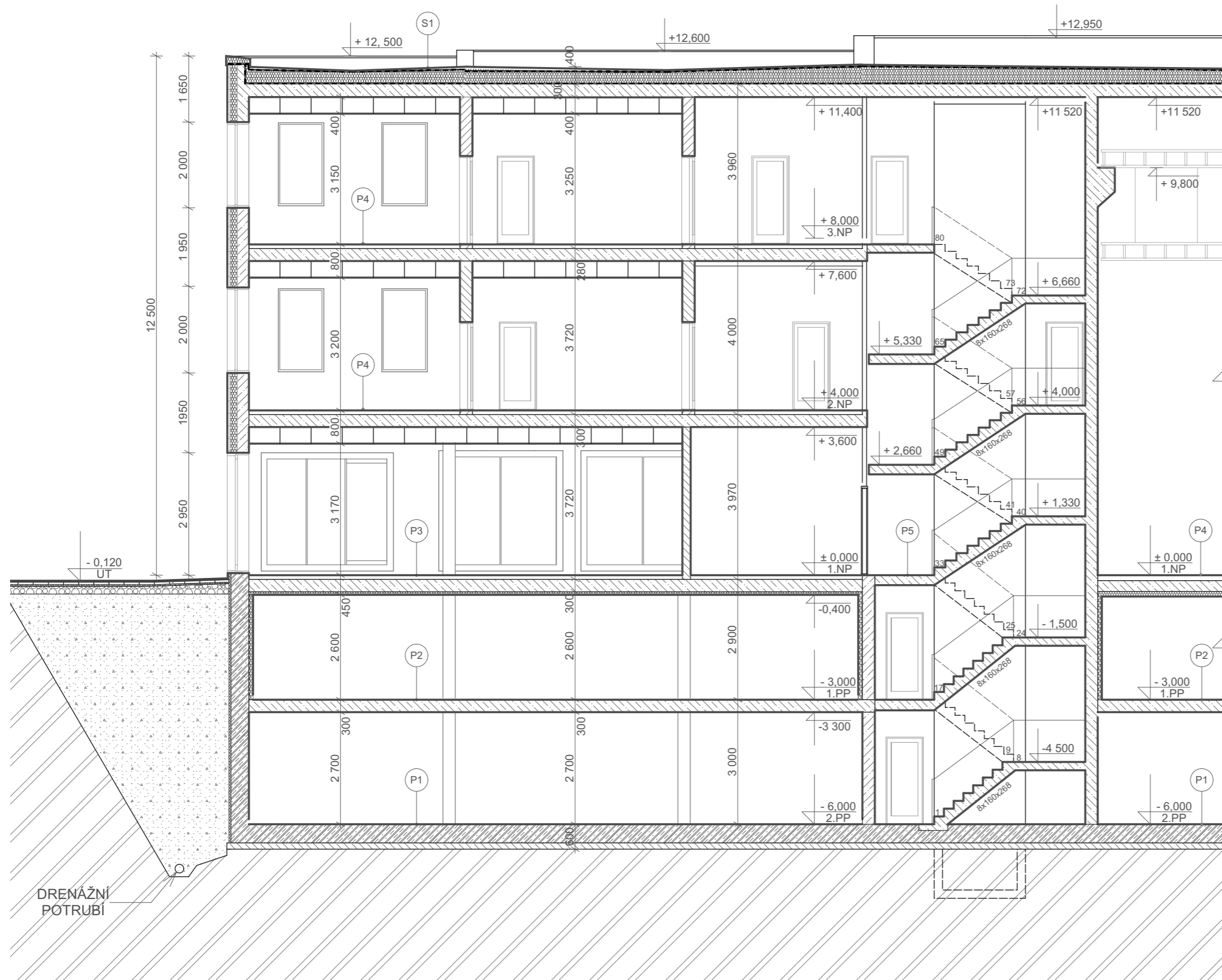


TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	JMÉNO	PLOCHA	PODLAHA
2.01	CHODBA	142 m ²	LEŠTĚNÁ BET. MAZANINA
2.02	SCHODIŠTĚ	19,5 m ²	LEŠTĚNÁ BET. MAZANINA
2.03	UČETNÍ	34 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.04	SEKRETÁŘKA	32 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.05	ŘEDITEL ZUŠ	40 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.06	KUCHYŇKA	19 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.07	SBOROVNA	70 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.08	ARCHIV	8 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.09	SKLAD	8 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.10	KANCELÁŘ	38 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.11	UMYVÁRNA M.	5,7 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.12	WC - MUŽI	6,2 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.13	UMYVÁRNA Ž.	5,7 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.14	WC - ŽENY	6,2 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.15	ÚKLID	1,9 m ²	VELKOFORMÁT. DLAŽBA
2.16	ČÍTARNA	4,5 m ²	LEŠTĚNÁ BET. MAZANINA

LEGENDA MATERIÁLU

- ŽELEZOBETON C35/45, OCEL B500B
 - POROTHERM 30 AKU SYM
 - POROTHERM 19 AKU Profi
 - POROTHERM 8 Profi
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS
- POZN. : POUŽITÍ STANDART.VÝROB. PŘEKLADŮ



LEGENDA MATERIÁLU

- ŽELEZOBETON C35/45, OCEL B500B
- ŽELEZOBETON (VODONEPROPUSTNÝ)
- PROSTÝ BETON
- POROTHERM 30 AKU SYM - 300 mm
- POROTHERM 19 AKU SYM - 200 mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ZEMNÍ NÁSYP
- PŮVODNÍ ZEMINA

SKLADBY

- S1**
- PÁS Z SBS MODIF. ASFALTU - ELASTEK 40 SPECIAL
 - SAMOLEPÍCÍ PÁS Z SBS MODIF. ASFALTU - GLASTEK 40 SU
 - EPS TEPELNÁ IZOLACE ROKWOOL + SPÁDOVÉ KLÍNY - 250mm
 - PLYURETANOVÉ LEPIDLO - PUK
 - PÁS Z SBS MODIF. ASFALTU - GLASTEK AL 40 MINERAL
 - PŘÍPRAVNÝ NÁTÉR PODKLADU - DEKPRIMER
 - NOSNÁ VRSTVA - STROPNÍ ŽB DESKA - 300 mm
 - VZDUCHOVÁ MEZERA - 400 mm
 - PODHLED - DESKOVÝ - VÝŠKA PROFILU - 15 mm

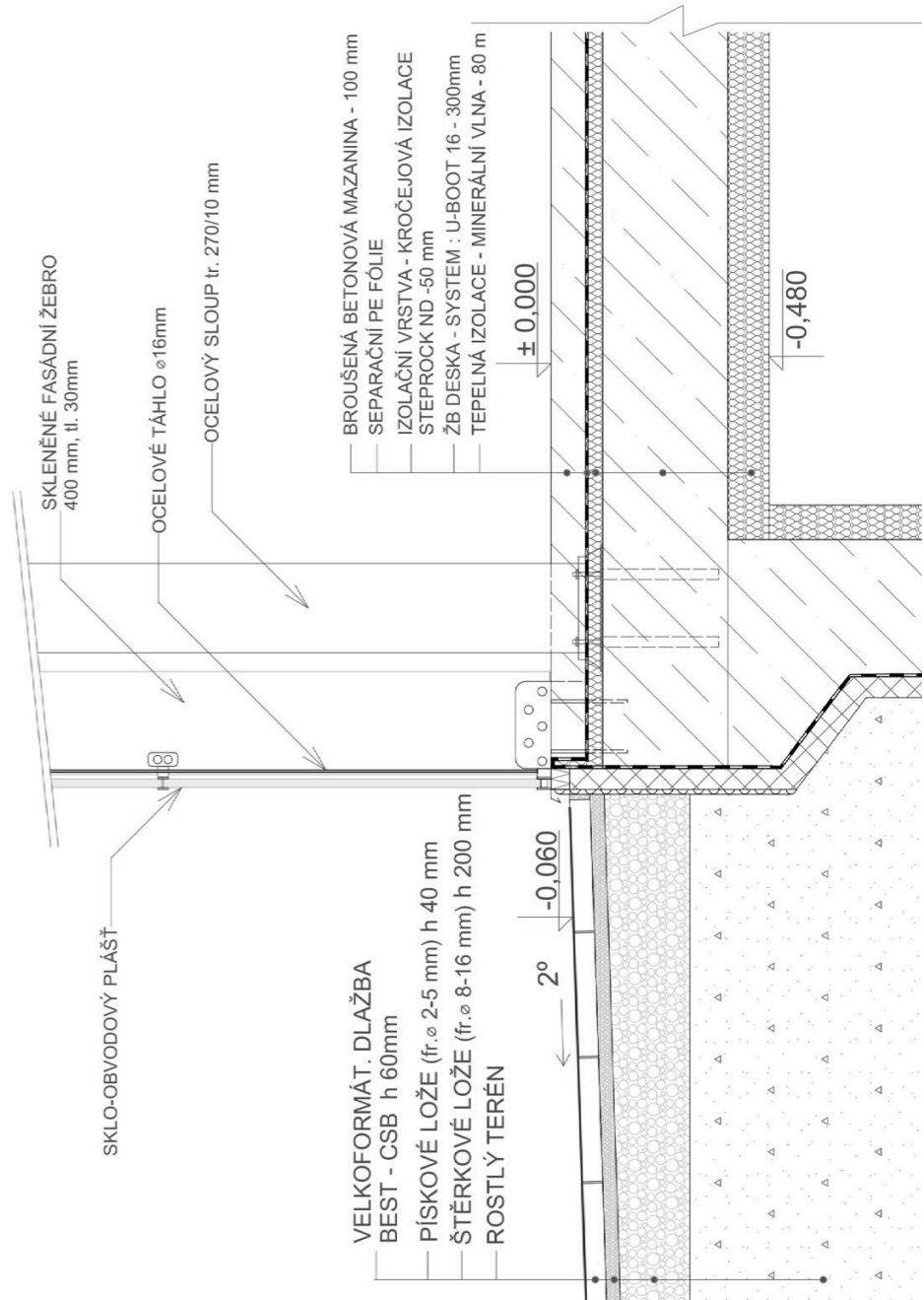
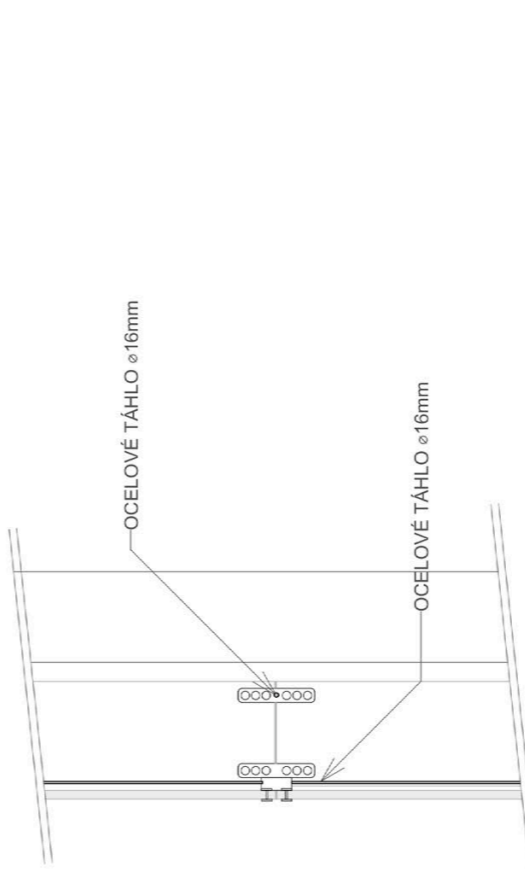
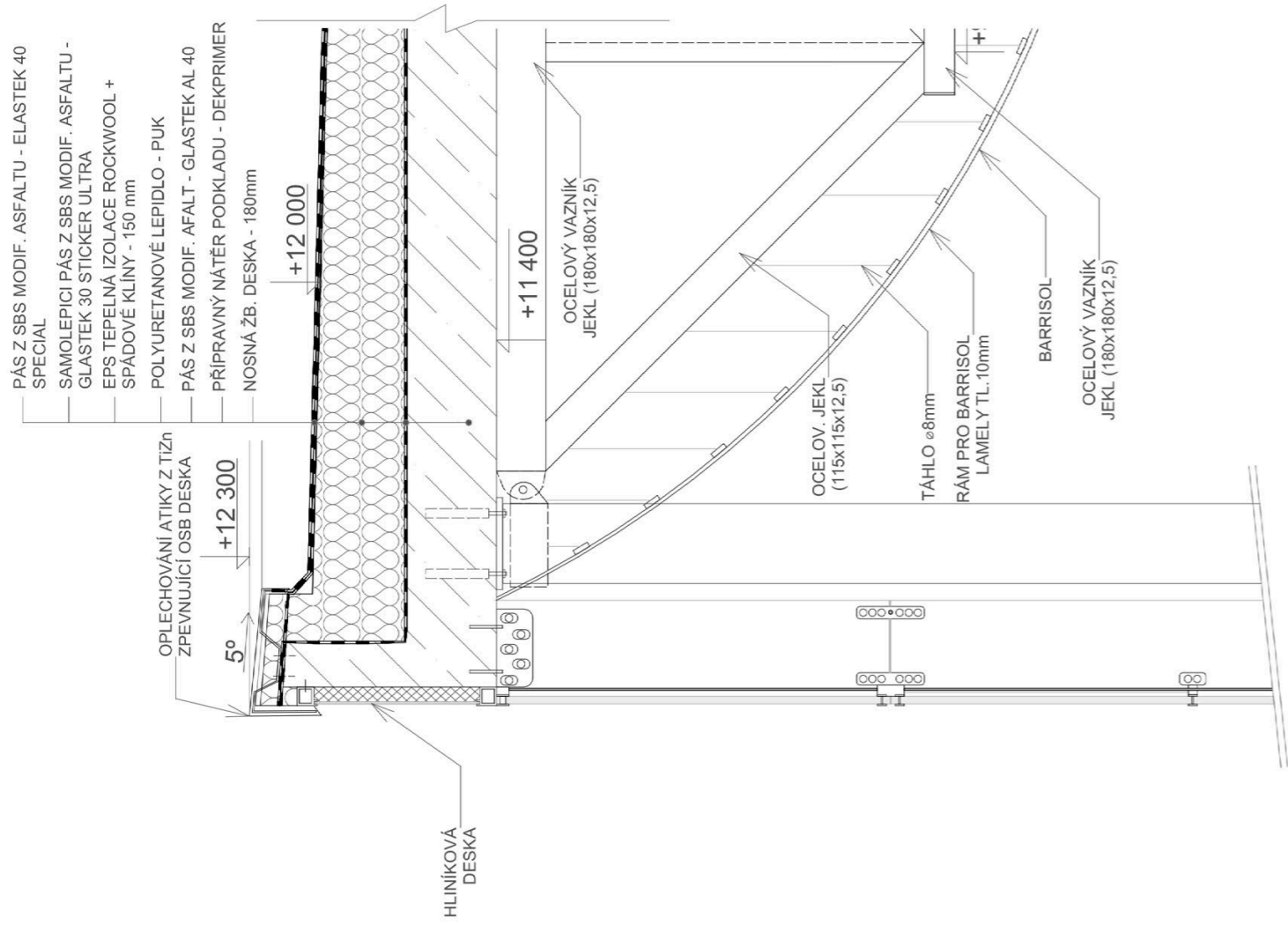
- P1**
- BETONOVÁ STĚRKA
 - KONSTRUKCE ŽB BÍLÉ VANY 600 mm
 - PODKLADNÍ PROSTÝ BETON 150 mm
 - PŮVODNÍ ZEMINA

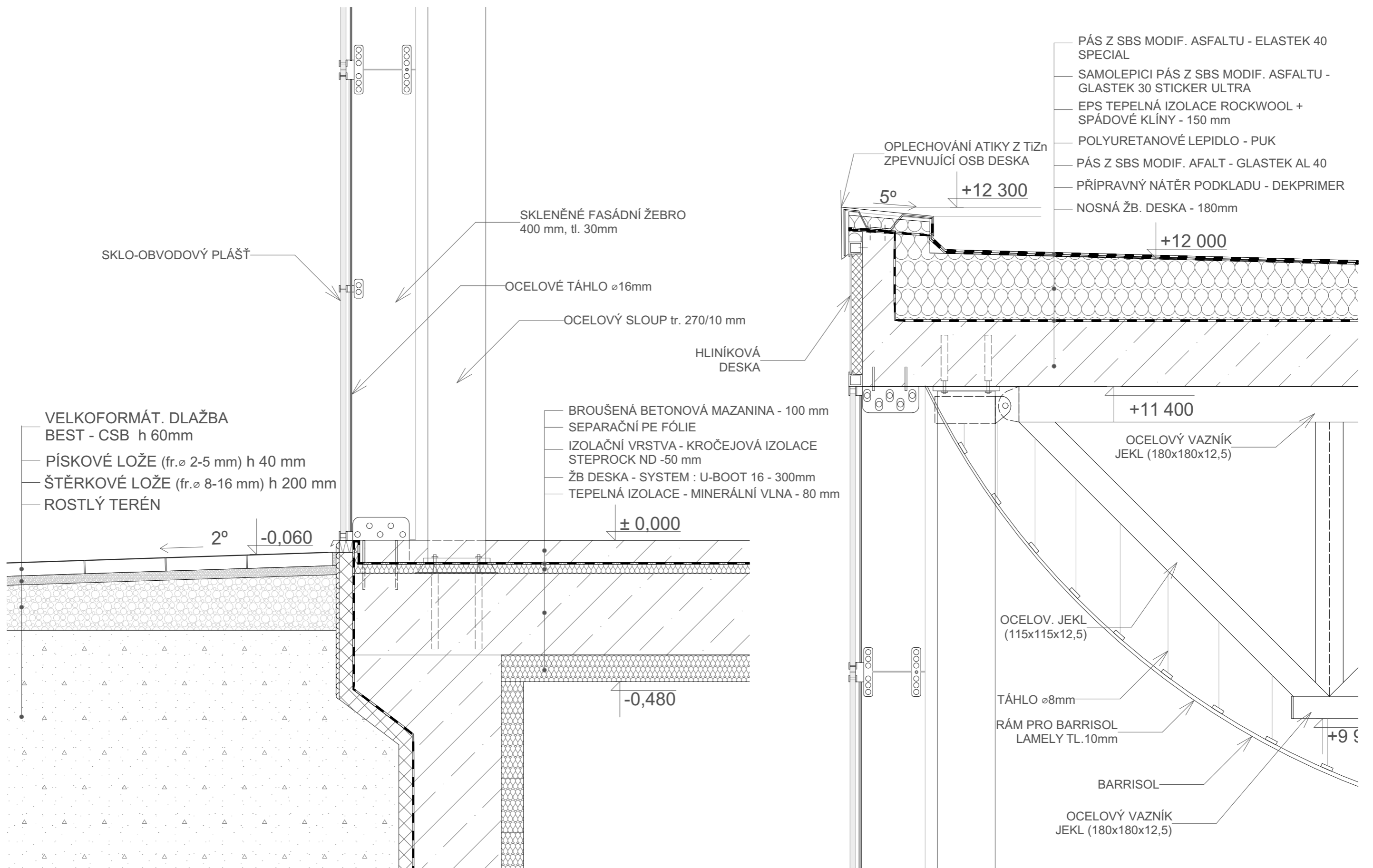
- P2**
- POVRCHOVÁ EPOXIDOVÁ STĚRKA
 - NOSNÁ VRSTVA STROPNÍ DESKY 300 mm

- P3**
- BROUŠENÁ VETONOVÁ MAZANINA - 100mm
 - SEPARAČNÍ FOLIE
 - IZOLAČNÍ VRSTVA - KROČ. IZOLACE STPROCK ND - 50 mm
 - NOSNÁ VRSTVA - STROPNÍ ŽB KONSTRUKCE DESKA - 300 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATATL. 80mm

- P4**
- VELKOFORMÁTOVÁ KERAM. DLAŽBA - 20mm
 - LEPÍCÍ TMEL - 6 mm
 - PENETRACE
 - ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA - 50 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - IZOLAČNÍ VRSTVA - KROČ. IZOLACE STPROCK ND - 20 mm
 - NOSNÁ VRSTVA - STROPNÍ ŽB KONSTRUKCE DESKA - 300 mm
 - VZDUCHOVÁ MEZERA - 400 mm
 - PODHLED - DESKOVÝ - VÝŠKA PROFILU - 15 mm

- P5**
- POVRCHOVÁ EPOXIDOVÁ STĚRKA
 - NOSNÁ VRSTVA STROPNÍ ŽB KONSTRUKCE 250 mm





DETAIL - ULOŽENÍ SLOUPU

M 1:20 DETAIL - NAPOJENÍ SLOUPU A VAZNÍKU

M 1:20

ČÁST STATICKÁ



BETONOVÉ KONSTRUKCE

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

1.1. OBECNÝ POPIS STAVBY

Předmětem projektu je novostavba Kulturního centra, zejména se jedná o stavby Kulturního domu a objektu ZUŠ. Objekt se nachází v Horoměřicích ulice Velvarská / K Rybníku. Objekt Kulturního centra je rozdělen na dva objekty, na objekt Kulturního domu a na objekt ZUŠ. Kulturní dům má 2.NP a dosahuje výšky 12 m. Objekt ZUŠ má 3.NP. Pod celým objektem se nachází 2.PP. Objekty budou napojeny na inženýrské sítě, které budou vedeny v přílehlé komunikaci v ulici K Rybníku. Pro výstavbu novostavby bude muset být zbourána část původního nevyužívaného kláštera.

1.2. PODKLADY

- ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukce
- 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 užité zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

1.3. POUŽITÝ SOFTWARE

Pro předběžný návrh jednotlivých ŽB prvků nebyl použit žádný software.

2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

2.1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Předmětem projektu je občanská stavba - Kulturního domu a ZUŠ. Objekty mají plochou střechu. Kulturní dům má maximální půdorysné rozměry 38 m x 36 m objekt ZUŠ 12m x 65 m. Nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází 13,5 m nad úrovní okolního terénu. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4m a podzemních podlaží je 3m. V podzemních podlaží jsou situované hromadné garáže, strojovna vzduchotechniky. V rámci podzemních podlaží je stavba kulturního domu a ZUŠ propojena se sousední administrativní stavbou a se stavbou galerie. V nadzemním podlaží v objektu Kulturního domu se nachází sál, výstavní prostory a zázemí. V objektu ZUŠ se v 1.NP nachází obchody a kavárna. Které navazují na pěší zónu.

2.2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Objekt je založen na konstrukčním základu bílé vany. Nosný systém navržené budovy je kombinovaný - převážně stěnový systém doplněný o vnitřní sloupy. Stropní konstrukce jsou řešeny systéme U-BOOT, které jsou lokálně podepřeny Hlavní schodiště a schodiště je monolitické a dvou ramenné. Postranní schodiště CHÚC jsou řešeny jako železobetonové deskové monolitické tříramenné.

2.3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Konstrukce je navržena ze železobetonu

- Základy : Stěny bílé vany jsou z vodonepropustného betonu u kterého je nutné dodržet konstrukční dle směrnice TP ČBS 02. Také je nutné ověřit teplotní změny a výpočet betonu / výztuže proti smršťování kvůli dilatacím.
- Nosné stěny, sloupy, schodiště : železobetonové, beton C35/45 - XF2 - CLO.2-S3. Ocel B500B
- Nenosné stěny : Jsou z Porothermu 19,30 AKU SYM. Dělicí přičky jsou z Porothermu 8 profi. Překlady jsou využity standardizované od výrobce.

3. ZATÍŽENÍ

Uvedeny jsou charakteristické hodnoty zatížení. Pro získání hodnot navrhovaných je nutné provést pře násobení patričným dílčím součinitelem bezpečnosti, který byl uvažován hodnotou 1,35 pro stálé zatížení a 1,5 pro proměnná zatížení.

3.1. STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Objemová tíha železobetonových konstrukcí je uvažována 25 kN/m³
Objemová tíha podlah jsou rozepsány ve statickém výpočtu.

Suterénní stěny budou zatíženy zemním tlakem od zásypu z nezamrzené zeminy

3.2. UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

V prostorech pro kulturní dům je uvažováno 5 kN/m², pro chodby - 2 kN/m², pro kancelářské plochy 2,5 kN/m², pro třídy 3 kN/m².

Střecha - zde je uvažováno zatížení sněhem pro Prahu.

3.3. ZATÍŽENÍ SNĚHEM

Objekt se nachází v Horoměřicích (u Prahy) = sněhová oblast I, má plochou střechu a je situován s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanovení bylo charakteristické zatížení sněhem $S_k = 0,7$ kPa.

3.4 ZATÍŽENÍ VĚTREM

Objekt kulturního domu se nachází v II větrné oblasti v ČR a ve IV. kategorii terénu, která charakterizuje městskou oblast 10% zastavení s výškou 10 m. Výchozí základní rychlost větru $V_{b,o} = 25$ m/s.

3.5 DALŠÍ ZATÍŽENÍ

Pro danou konstrukci nebyly uvažovány žádné další druhy zatížení

4. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

4.1. VÝSLEDKEM INŽENÝRSKO - GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Není předmětem diplomové práce.

4.2. ZEMNÍ PRÁCE

Není předmětem diplomové práce.

4.3. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

ŽB sloupy budou založeny na hlubinných pilotách, Stěny budou napojeny na základovou bílou vanu tl.400 mm. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu danému požadavky použitého výtahu. Do všech základových konstrukcí je nutno osadit stykovací výztuž pro ŽB sloupy a stěny.

5. NOSNÝ SYSTÉM

5.1.SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

SVISLÉ STĚNY

ŽB obvodové nosné stěny jsou monolitické tl. 280 mm jsou navrženy jako monolitické z betonu C35/45-XF2-CLo.2-Dmax 22- S3. Překlady nad okny a dveřmi jsou tvořeny ze stejného stavebního materiálu. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následujících fázích projektové dokumentace. Stěny budou opatřeny dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou min. 25 mm.

SLOUPY

Jsou navrženy jako vnitřní ze železobetonu C35/45-XF2-CLo.2-Dmax 22- S3 a s betonářskou ocelí B500B. Rozměry sloupů pro 1.PP a 2.PP jsou 350 x 350 mm. Pro 1.NP až 3.NP jsou sloupy užší a jejich rozměr je 300 x 300 mm. Sloupy přenášejí zatížení od lokálně podepřených desek do základových konstrukcí.

Na východní straně se nachází 2 atypické sloupy které mají rozměr 350x600 a to z důvodu, že přenášejí delší rozpon stropní konstrukce.

Sloupy budou opatřeny dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou min. 25. mm.

5.2. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Veškeré stropní konstrukce v objektu jsou navrženy jako monolitické ŽB. Tloušťka desek se liší dle provozu a rozponu. V prostorách garáží a administrativních části je navržena tloušťka desky 300 pomocí systém U-BOOT. V prostorách učebny 1 a učebny 3 je tloušťka desky 420 mm.

Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody,kanalizace a VZT. Polohy otvorů ve vodorovných konstrukcích jsou dány výkresem tvaru

5.3. SVISLÉ KOMUNIKAČNÍ PRVKY

Hlavní schodiště je monolitické ŽB schodnicové dvojramenné. Schodiště CHÚC je ze stejného materiálu, ale je trojramenné (dále jen schodiště). Jednotlivé desky schodiště jsou řešeny jako jednosměrně pnuté. Tloušťka podest a mezi podest budou shodné s tloušťkou stropních desek nadzemních podlaží (300 mm). Schodišťové stupně budou vybetonovány současně s deskou, jejich výška bude 160 a šířka 263 mm. Napojení schodišťových desek do nosných konstrukcí bude provedeno za pomoci prvků Schock Tronsol Typu Z.

5.3. ZAJIŠTĚNÍ VODOROVNÉ VÝZTUŽE

Nosný systém objektu je tvořen kombinací ŽB stěn a sloupů se ŽB stropními deskami. Všechny podlaží prochází ŽB jádro. S ohledem na malou výšku budovy nebyla prostorová tuhost ověřena podrobným výpočtem.

5.5. DILATACE

Dilatačními spárami je rozdělena konstrukce budov Kulturního domu a ZUŠ. Dilatace prochází celou stavbou takže i garážemi v 1.PP a v 2.PP. Rozdělení je z důvodu zamezení přenosu rozdílného sedání staveb.

Dilatační spáry jsou umístěny do míst, kde jsou vhodné z hlediska statického působení konstrukce a kde nenarušují dispoziční a architektonické řešení objektu.

6. OCHRANA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ PROTI NEPŘÍZNIVÝM VLIVŮM

6.1. OCHRANA PROTI POŽÁRU

Požární odolnost ŽB konstrukce je v objektu zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min 25.mm)

6.2. OCHRANA PROTI KOROZI

Protikorozní odolnost ŽB konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže (25. mm)

7. TECHNOLOGIE A PROVÁDĚNÍ

Není předmětem práce.

8.BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Všechny části stavby budou navrženy v souladu s předpisy platnými v ČR.

Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a chráněním zdraví, zejména vyhláškou č.48/1982 Sb. Nařízením vlády č.591/2006. Před započítím prací musí být všichni pracovníci seznámeni se všemi souvisejícími bezpečnostními předpisy a vyhláškami. Při práci ve výškách musí být pracovník speciálně proškolen. Stavby vedoucí musí před započítím prací vypracovat technologický průzkum prací, který musí být v souladu s platnými vyhláškami a předpisy.

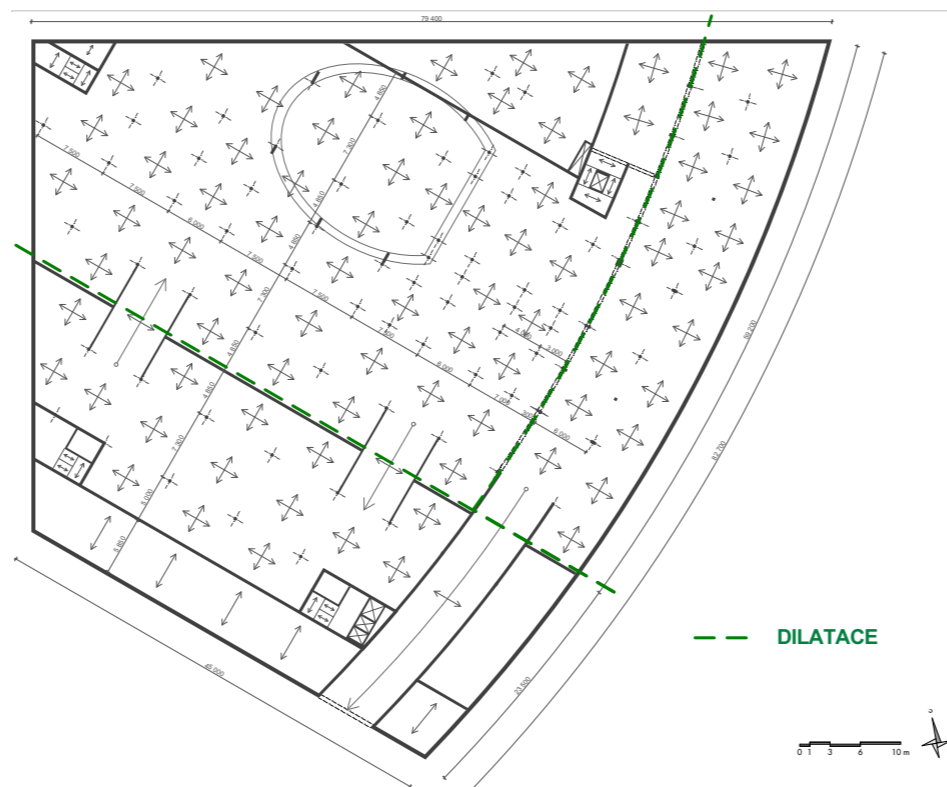
9.STATICKÁ ČÁST

Ve statické části je řešeno

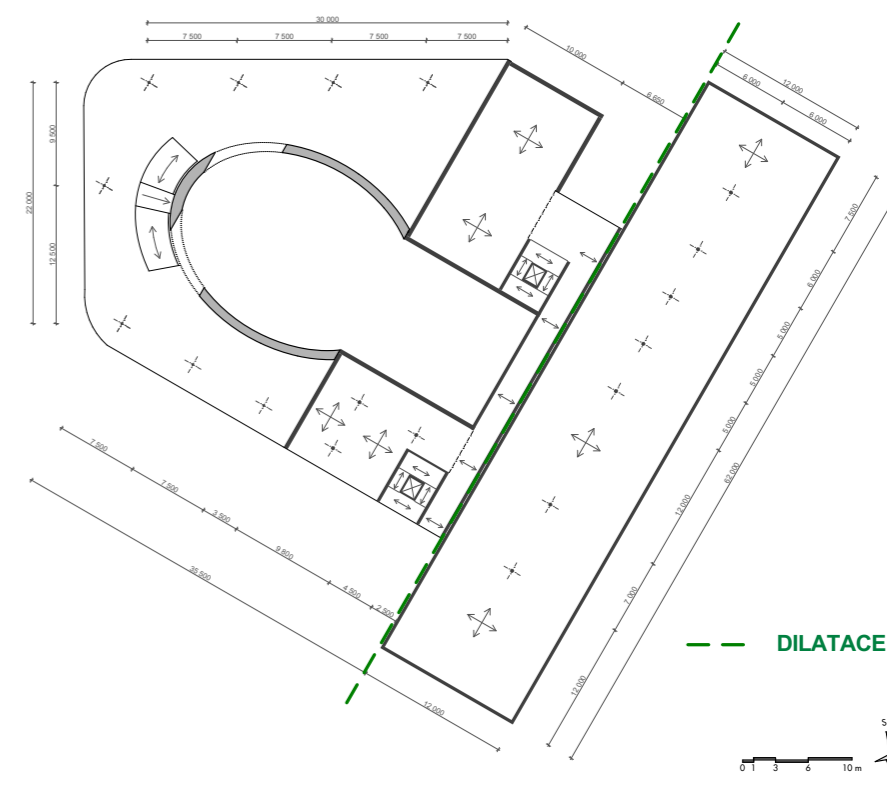
- Konstrukční schéma 2.PP až 3.NP
- Konstrukční schéma zjednodušené pro výpočet
- Předběžný návrh základních prvků
- Výkres tvaru 1:100



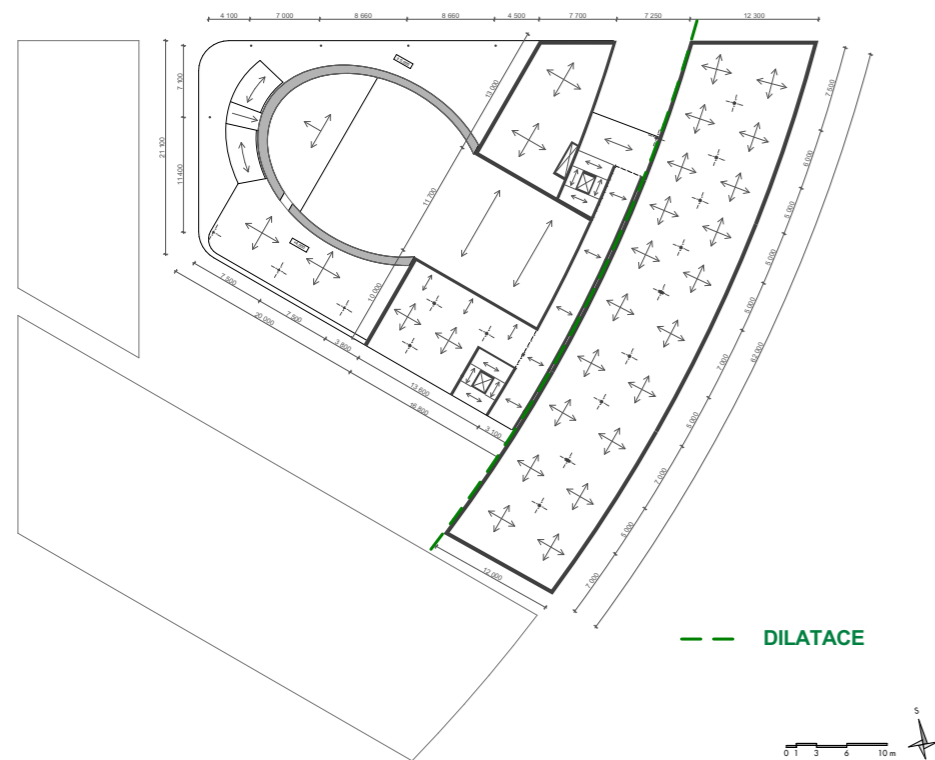
STATICKÉ SCHÉMA 2.PP



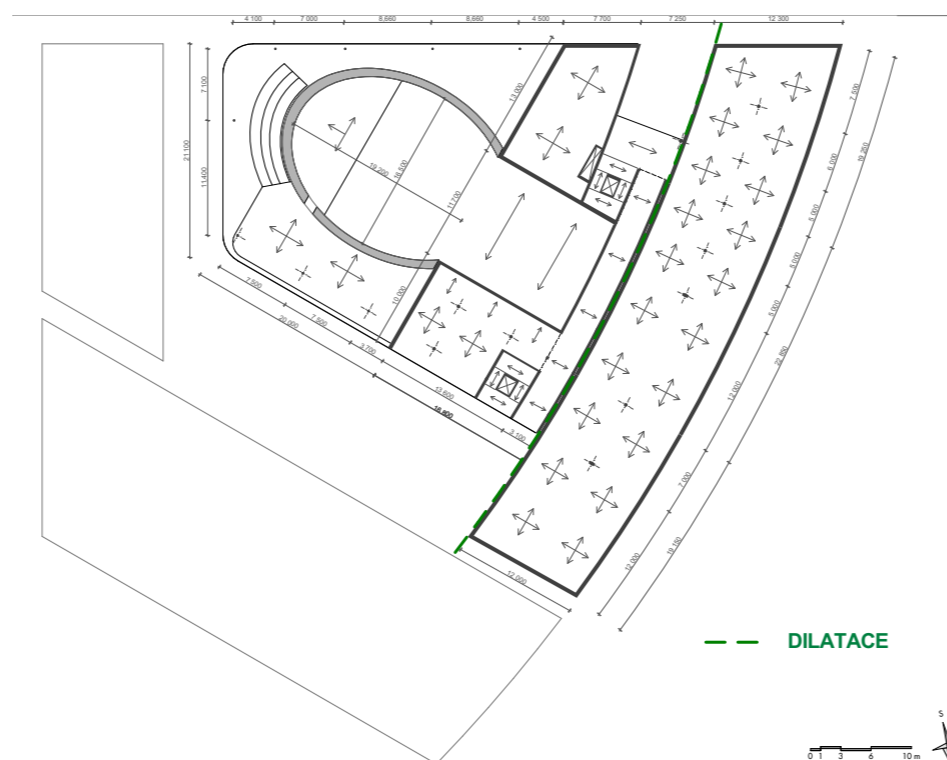
STATICKÉ SCHÉMA 1.PP



ZJEDNODUŠENÉ VÝPOČTOVÉ STATICKÉ SCHÉMA 1.NP



STATICKÉ SCHÉMA 1.NP



STATICKÉ SCHÉMA 2.NP



STATICKÉ SCHÉMA 3.NP

STATICKÝ VÝPOČET

Předběžný návrh prvků

Materiál :

Beton C35/45
fck = 40 MPa
fcd = fck/γc
fcd = 35/1,15
fcd = 26,08MPa

Ocel B500B

Stěna ŽB tl. 280 mm

λd,tab ... ρ = 0,5 %
- Pro lokálně podepřenou desku

** V okolí 6d od líce sloupu nebudou uloženy U-Boot vložky, z důvodu protlačení.
d = šířka sloupu

SCHÉMA PRO DESKU L12 m

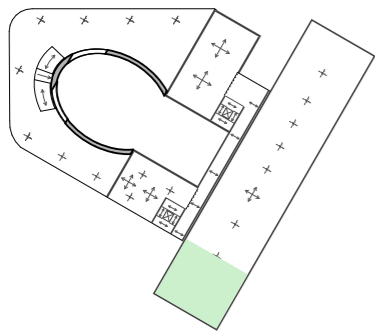


SCHÉMA PRO DESKU L10 m

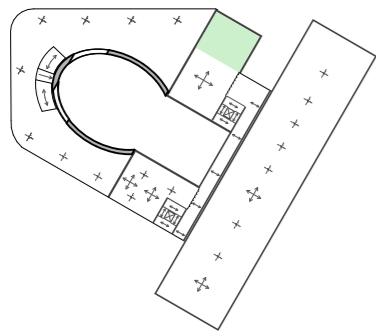
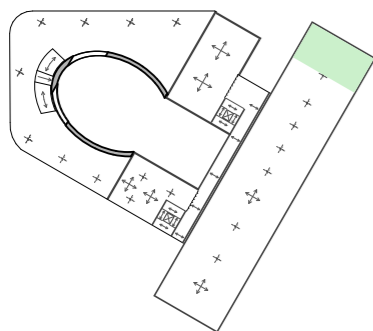


SCHÉMA PRO DESKU L 7.5 m



1) TLOUŠŤKA DESKY - S OHLEDEM NA VYMEZENOU OHYBOVOU ŠTÍHLOST

Deska 12 x 12 m - Učebny 2.NP - 3.NP

- Deska prostě uložená - Křížem pnutá

λ ≤ λd

max l / d ≤ γc1 x γc2 x γc4 x γd,tab	γc1	=	1
Rozpon = 12m	γc2	=	1
l = 12 000	γc3	=	1,2
	γd,tab	=	30,9

Empirické ověření	12 000/d	=	1 x 1 x 1,2 x 30,9
h = l/35 = 12 000/35	d	≥	323,6 mm
h = 345 mm ≤ 360 mm	h	=	323,6 + 12/2 + 25

Celkem	h	=	360 mm
---------------	----------	----------	---------------

TLOUŠŤKA DESKY DLE - Katalogové tabulky U-BOOT

Pro rozpon 12 m : U-Boot 32

tl. betonové vrstvy nad tvarovkou	=	70 mm
výška samotné tvarovky	=	320 mm
tl. betonové vrstvy pod tvarovkou	=	70 mm
Σ	=	460 mm
Úspora hmotnosti	=	30 % => 0,7 x tíha desky

Navrhují :	h	=	460 mm
-------------------	----------	----------	---------------

* Tloušťku desky 460 mm navrhuji pouze pro Učebnu 1 a Učebnu 3 v 2.NP a v 3.NP

TLOUŠŤKA DESKY - S OHLEDEM NA VYMEZENOU OHYBOVOU ŠTÍHLOST

Deska 10 x 10 m - Kanceláře 2.NP - 3.NP

- Deska prostě uložená - Křížem pnutá

λ ≤ λd

max l / d ≤ γc1 x γc2 x γc4 x γd,tab	γc1	=	1
Rozpon = 10m	γc2	=	1
l = 10 000	γc3	=	1,2
	γd,tab	=	30,9

Empirické ověření	10 000/d	=	1 x 1 x 1,2 x 30,9
h = l/35 = 10 000/35	d	≥	269,6 mm
h = 385 mm ≤ 360 mm	h	=	269 + 12/2 + 25

Celkem	h	=	300 mm
---------------	----------	----------	---------------

TLOUŠŤKA DESKY DLE - Katalogové tabulky U-BOOT

Pro rozpon 10 m : U-Boot 16

tl. betonové vrstvy nad tvarovkou	=	100 mm
výška samotné tvarovky	=	160 mm
tl. betonové vrstvy pod tvarovkou	=	100 mm
Σ	=	360 mm
Úspora hmotnosti	=	20 % => 0,8 x tíha desky

Navrhují :	h	=	360 mm
-------------------	----------	----------	---------------

* Tloušťku desky 360 mm navrhuji pouze pro místnost Propagace a Kancelát v 2.NP a v 3.NP

TLOUŠŤKA DESKY - S OHLEDEM NA VYMEZENOU OHYBOVOU ŠTÍHLOST

Deska 7,5 x 7,5 m - 2.NP - 3.NP

- Lokálně podepřená - Křížem pnutá

λ ≤ λd

max l / d ≤ γc1 x γc2 x γc4 x γd,tab	γc1	=	1
l = 7 500	γc2	=	1
	γc3	=	1,2
	γd,tab	=	30,9

Empirické ověření	7 500/d	=	1 x 1 x 1,2 x 30,9
h = l/33 = 7 500/33	d	≥	202,2 mm
h = 227 mm ≤ 240 mm	h	=	202,2 + 12/2 + 25

Celkem	h	=	240 mm
---------------	----------	----------	---------------

TLOUŠŤKA DESKY DLE - Katalogové tabulky U-BOOT

Pro rozpon 8 m : U-Boot 16

tl. betonové vrstvy nad tvarovkou	=	70 mm
výška samotné tvarovky	=	160 mm
tl. betonové vrstvy pod tvarovkou	=	70 mm
Σ	=	300 mm
Úspora hmotnosti	=	22 % => 0,8 x tíha desky

* Tloušťku desky 300 mm navrhuji pro 2.NP a v 3.NP. Kromě místností Učebna 1 a Učebna 3

Navrhují :	h	=	300 mm
-------------------	----------	----------	---------------

2) ZATÍŽENÍ NA 1m² PŮDORYSU [kN/m²]

STŘECHA - STÁLÉ	charak.	γ	návrhové
Pás z SBS - Elastek 40 speciál	0,048	1,35	
Samolepící pás SBS - Glastek 30	0,037		
Spádové klíny EPS 150 S	0,23 x 0,25		
Pás z SBS - Elastek 40 Mineral	0,043		
Vlastní tíha desky - Odlehčení o 20%	0,3x25x0,8		
Podhled	0,0125 x 12		
Σ	6,28	1,35	8,478

STŘECHA - PROMĚNNÉ	charak.	γ	návrhové	
Zatížení sněhem	0,8x1x1x0,7	0,56	1,5	0,840

ZATÍŽENÍ STŘECHY CELKEM	9,318
--------------------------------	--------------

Deska - 1.PP - Garáž

STROPNÍ DESKA - STÁLÉ	charak.	γ	návrhové
Epoxidová stěrka	0,006 x 23	0,128	1,35
Vlastní tíha desky	0,3x25x0,8	6	
Σ	6,13	1,35	

STROPNÍ DESKA - PROMĚNNÉ	charak.	γ	návrhové
Užitné zatížení - Parkoviště	3	1,5	4,500

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKA 1.PP CELKEM	12,773
---	---------------

[kN/m²]

Deska - 1.NP - 3.NP

STROPNÍ DESKA - STÁLÉ	charak.	γ	návrhové
Keramická dlažba	0,02 x 23	0,46	1,35
Lepicí tmel	0,006 x 15	0,09	
Penetrace			
Roznášecí betonová vrstva	0,05 x 23	1,15	
Kročejová izolace	0,05 x 0,15	0,0075	
Vlastní tíha desky	0,3x25x0,8	6	
Podhled	0,0125 x 7,5	0,094	
Σ	7,80	1,35	10,532

STROPNÍ DESKA - PROMĚNNÉ	charak.	γ	návrhové
Užitné zatížení - Admin. a Školy	3	1,5	4,500

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 1.NP - 3.NP CELKEM	15,032
--	---------------

[kN/m²]

3) NÁVRH SLOUPU v 2.PP - 1.PP

3.NP = 1 x Sloup x Zatížení od střechy x Zatěžovací plocha	1x11,141 x7,5x7,5	=	524,138 kN
2.NP - 1.NP = 2 x Sloup x Zatížení od stropní desky x Zatěžovací plocha	2x16,855x7,5x7,5	=	1691,103 kN
1.PP - 2.PP = 1 x Sloup x Zatížení od stropní desky x Zatěžovací plocha	1x11,760x7x7	=	718,470 kN
Vlastní tíha sloupů - 5 sloupů	5x 0,35² x3x25x1,35	=	62,016 kN

CELKEM	Nmax = 2995,726 kN
---------------	---------------------------

NAVRŽENÍ ROZMĚRŮ

Nmax ≤ Nrd

Nrd = 0,8 b x h x fcd + As x δs	
Nrd = b x h x [0,8 x fcd + (As / b x h) δs]	
(As / b x h) ... Volím ρ = 2 %	
δs = 400 x 10 ⁶	
fcd = 26,67 Mpa	
Nrd = 0,8 x 0,35² x 26,67 + 0,35² x 0,02 x 400	= 3593,66 kN
Nmax ≤ Nrd	
2995,726 ≤ 3593,66 kN	

VYHOVUJE - SLOUP 350 x 350 mm

NÁVRH SLOUPU v 1.NP - 3.NP

3.NP = 1 x Sloup x Zatížení od střechy x Zatěžovací plocha	1x11,141 x7x7	=	545,885 kN
2.NP - 1.NP = 2 x Sloup x Zatížení od stropní desky x Zatěžovací plocha	2x16,855x7x7	=	1651,743 kN
Vlastní tíha sloupů - 3 sloupů	3x 0,3x0,3x3x25x1,35	=	45,563 kN

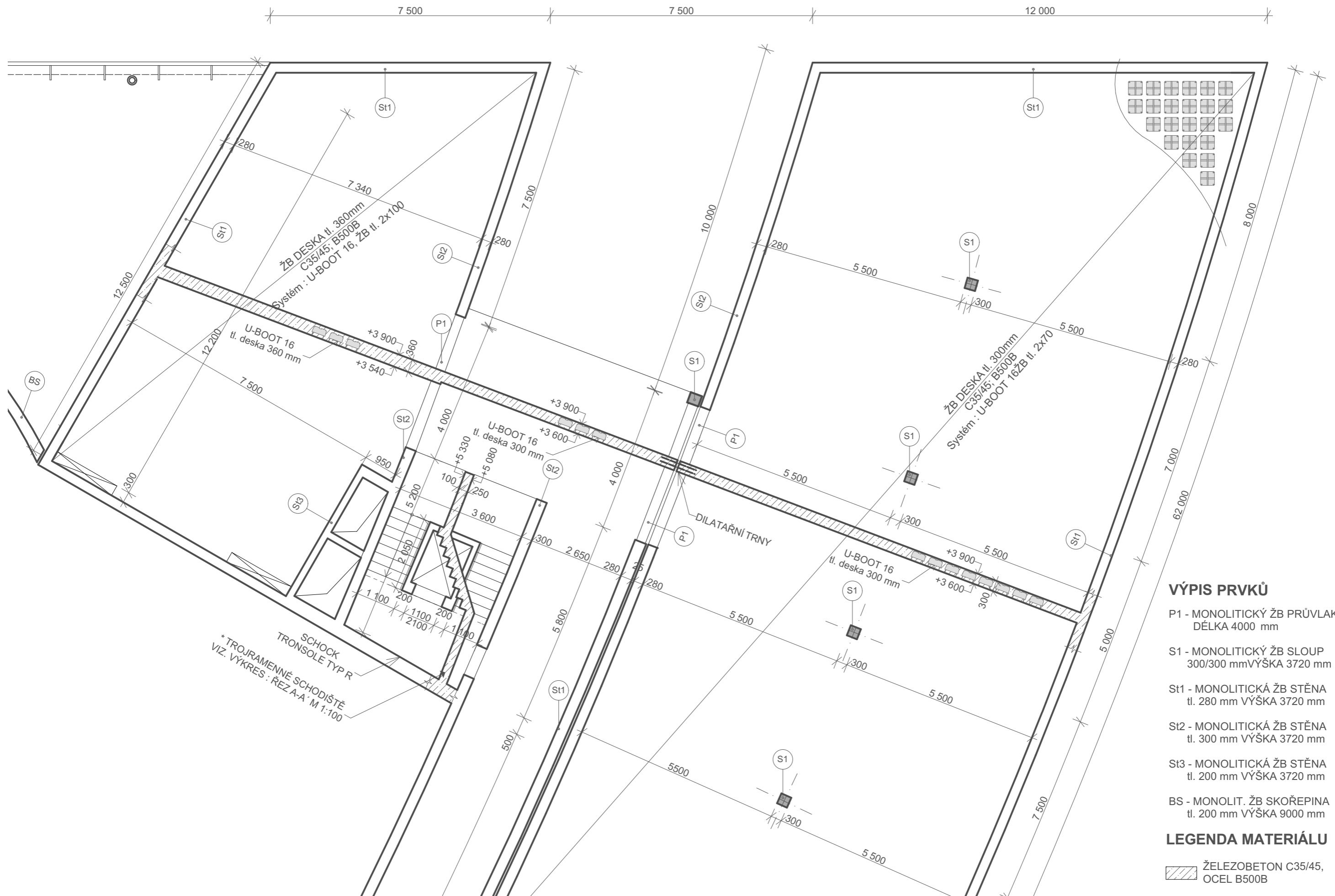
CELKEM	Nmax = 2243,190 kN
---------------	---------------------------

Nmax ≤ Nrd

Nrd = 0,8 b x h x fcd + As x δs	
Nrd = 0,8 x 0,3 x 0,3 x 26,67 + 0,3 x 0,3 x 0,02 x 400	= 2640,24 kN
Nmax ≤ Nrd	2243,190 ≤ 2640,24 kN

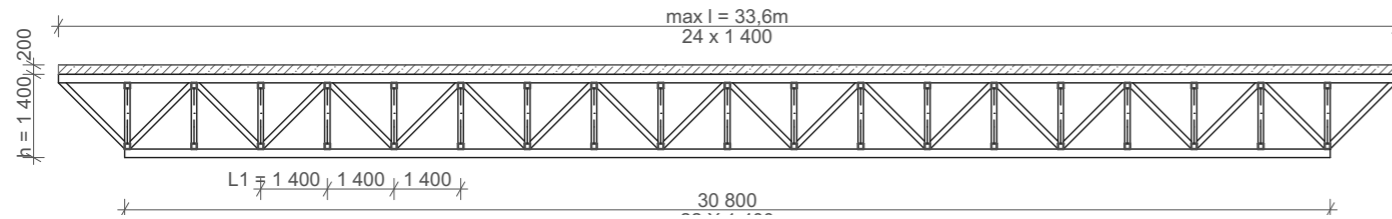
VYHOVUJE - SLOUP 300 x 300 mm

* Pro zatížení pod Učebnou 1 a Učebnou 3 vychází dimenze sloupů 300 x 600 mm



OCELOVÉ KONSTRUKCE

SCHEMA PŘÍHRADOVÉHO NOSÍKU



STATICKÝ VÝPOČET

Předběžný návrh prvků

Materiál :

Příhoda a Sloupy

Ocel : S 335

Sloup : Tr 180/10 mm

ŽB Deska = 200 mm

Beton C35/45
 $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c$
 $f_{cd} = 35/1,15$
 $f_{cd} = 26,08 \text{ MPa}$

Ocel B500B

1) VÝŠKA PŘÍHRADOVÉHO NOSÍKU

Nosník obousměrně pnutý

Zatěžovací šířka = 3,5 m

Empirický výpočet :

$l = 33 \text{ 600}$
 $1/15 \approx 1/30 \text{ l}$
 $33 \text{ 600} / 15 = 2 \text{ 240 mm}$
 $33 \text{ 600} / 33 = 1 \text{ 120 mm}$

Volím $h = 1400 \text{ mm}$

2) ZATÍŽENÍ NA PŮDORYSU [kN/m²]

STŘECHA - STÁLÉ	charak.	γ	návrhové
Pás z SBS - Elastek 40 speciál	0,048		
Samolepicí pás SBS - Glastek 30	0,037		
Spádové klíny EPS 150 S	0,23 x 0,25	0,058	1,35
Pás z SBS - Elastek 40 Mineral	0,043		
Vlastní tíha desky	0,2x25x3,5	17,5	
Podhled	0,0125 x 12	0,094	
Σ	17,78	1,35	24,003

STŘECHA - PROMĚNNÉ	charak.	γ	návrhové
Zatížení sněhem	3,5	1,5	5,250

ZATÍŽENÍ STŘECHY CELKEM 29,253
 [kN/m²]

3) VÝPOČET

Zatěžovací šířka = 3,5 m

Med výpočet :

$l = 33,6 \text{ m}$
 $L1 = 1,4 \text{ m}$
 $Med = 1/8 \text{ l}^2$
 $F_d = 2320 \text{ kN}$
 $Med = 4128,183 \text{ kNm}$

Štíhlost

$i_{tab} = 68$

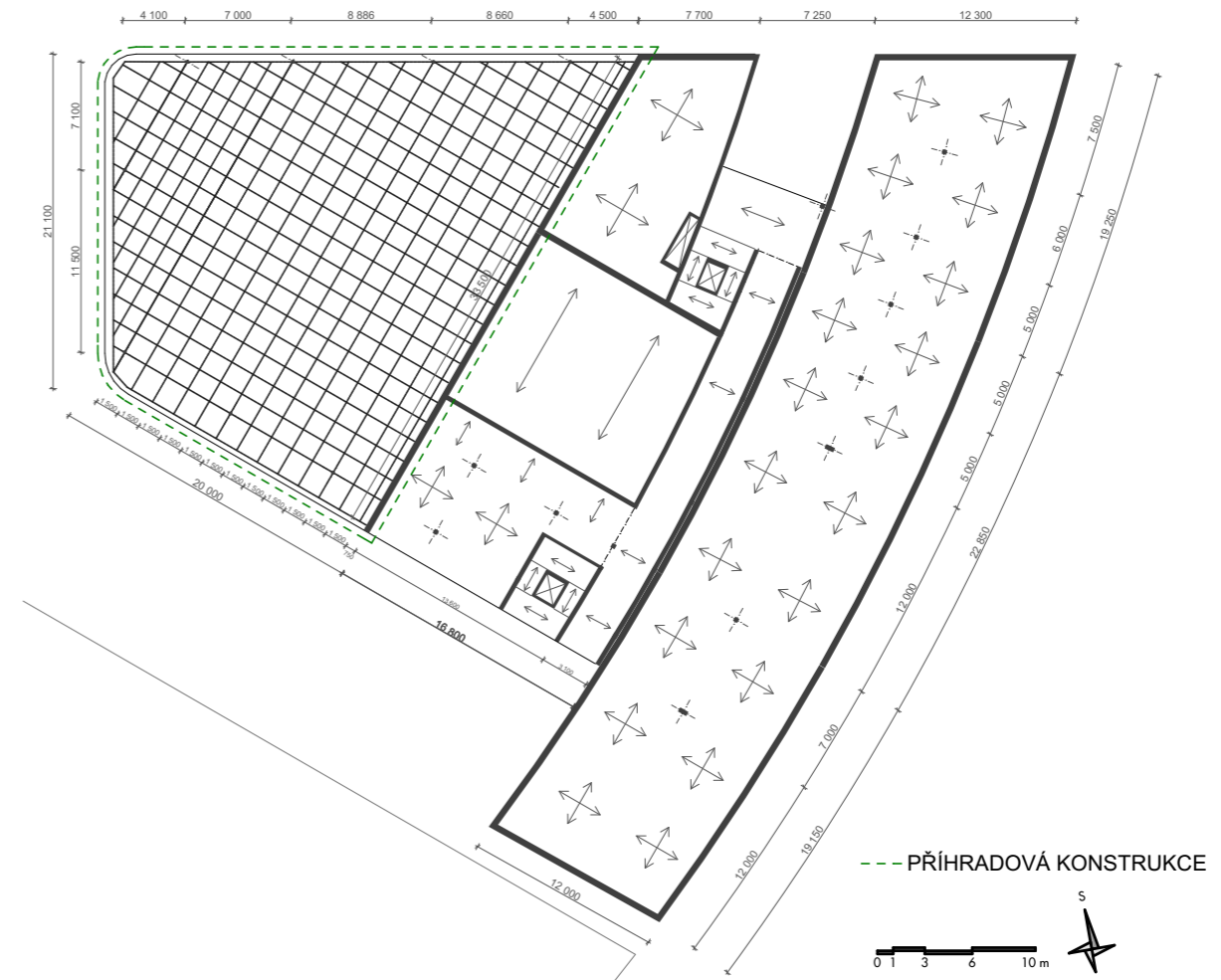
$L_{cr} = 1,4 \times 10^9$
 $\lambda = L_{cr} / i = 1,4 \times 10^9 / 68$
 $\lambda = 20,6$
 $\bar{\lambda} = 20,6 / 76,4$
 $\bar{\lambda} = 0,269$
 $\chi = 0,984$

Nrd výpočet :

$N_{rd} = \chi \cdot A \cdot f_{sd}$
 $N_{rd} = 2868 \text{ kN}$
 $A = 8210 \text{ mm}^2$

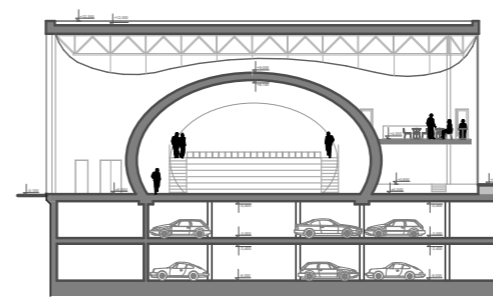
Navrhují : horní a dolní pás **JEKL 180x180 tl. 12,5**

Pro svíslice a diagonály navrhují : **JEKL 115x115 tl. 12,5**



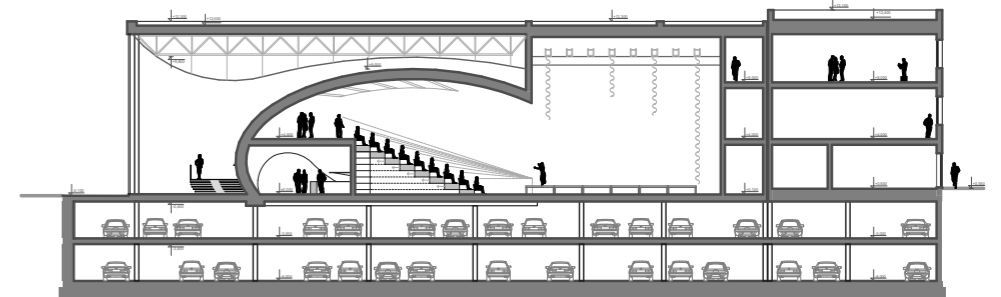
STATICKÉ SCHÉMA - 3NP

M 1:500



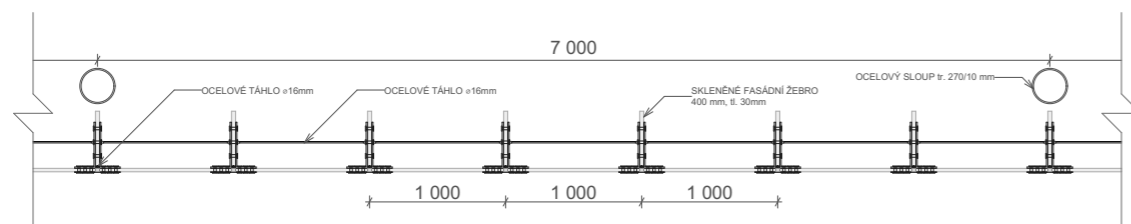
ŘEZ - PŘÍČNÝ

M 1:500



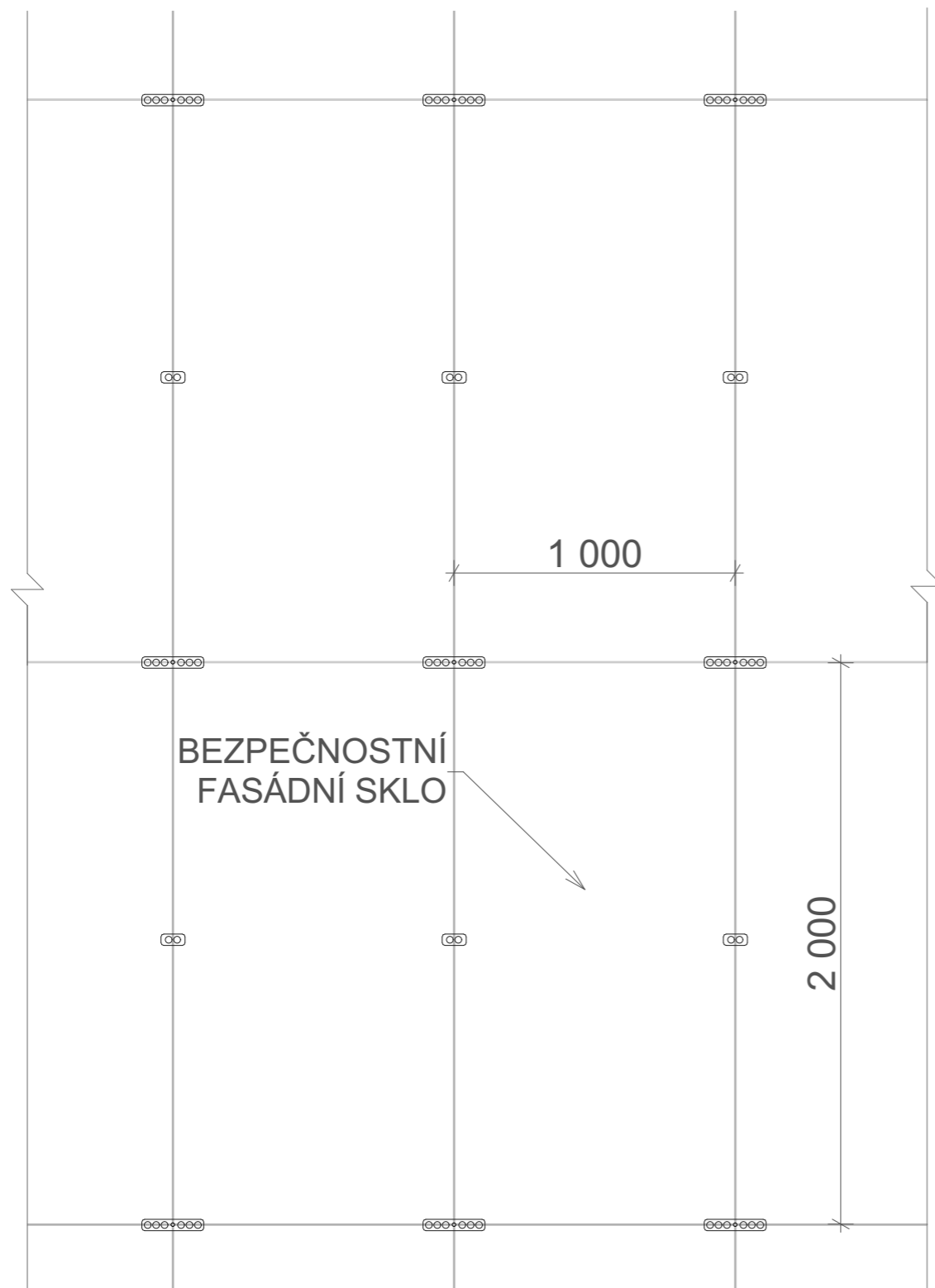
ŘEZ - PODELNÝ

M 1:500



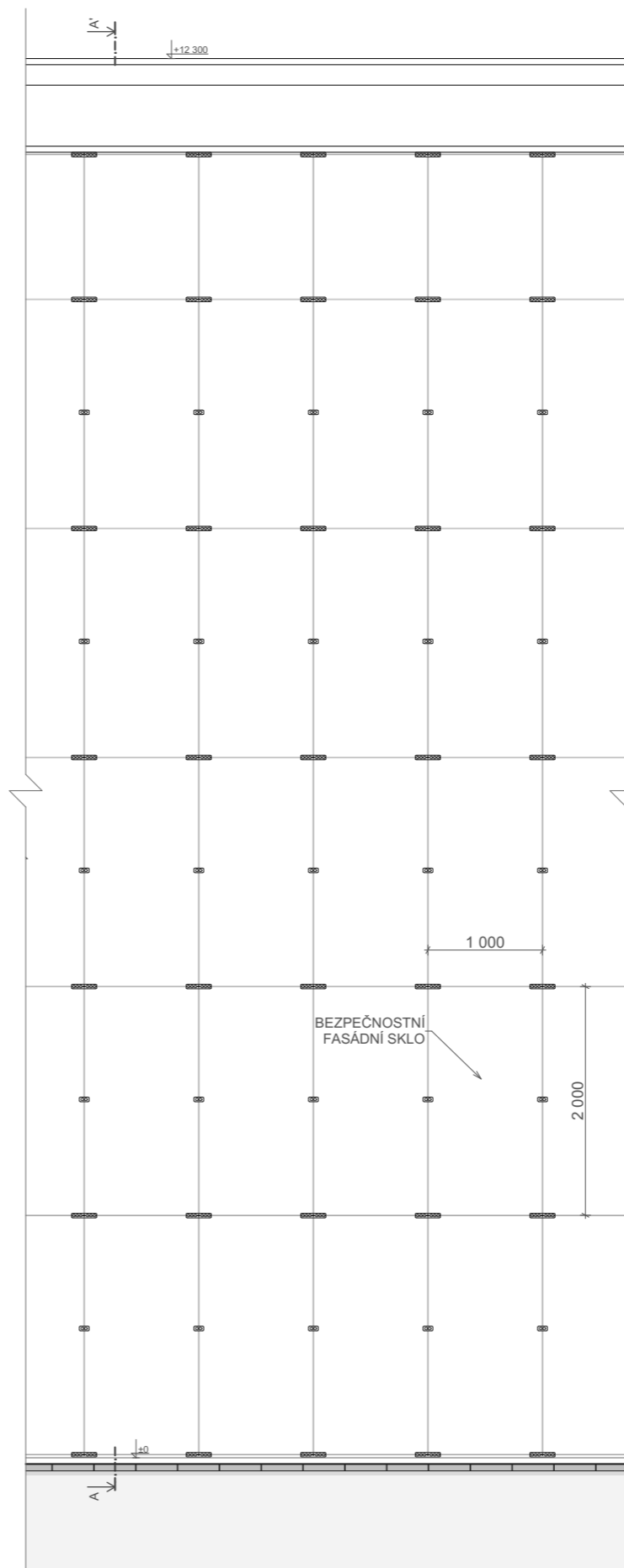
PŮDORYS

M 1:50



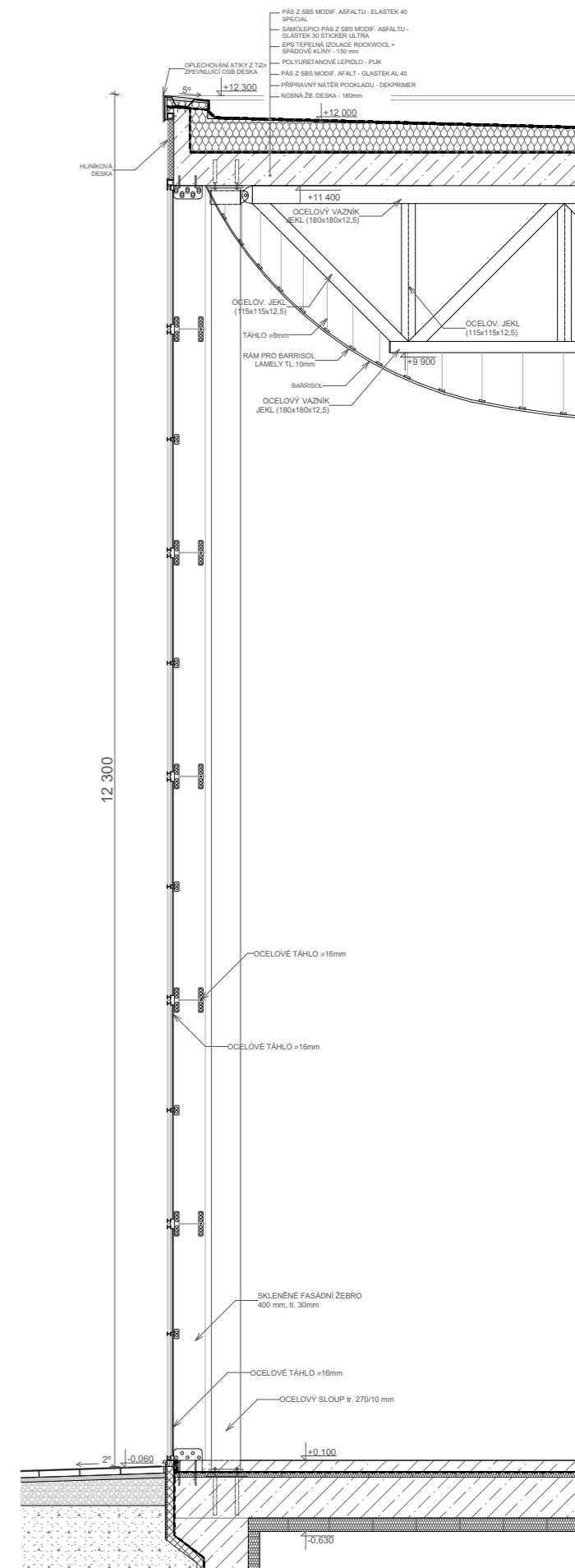
DETAIL - POHLED NA FASÁDU

M 1:20



POHLED - NA FASÁDU

M 1:50



ŘEZ A-A' - FASÁDOU

M 1:50

ČÁST TZB



TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

1. ÚVOD

1.1. POPIS OBJEKTU

Předmětem projektu jsou občanské stavby Kulturního domu a ZUŠ s Administrativou. Objekty mají plochou střechu a jsou provozně i konstrukčně odděleny. Kulturní dům je dvojpodlažní a obsahuje sál pro 200 lidí, výstavní prostor a bar. Sál je navržen jako multifunkční, to je docíleno pomocí posuvně skládacích lavic hlediště. V sále mohou probíhat plesy a jiné společenské události. Kulturní dům má maximální půdorysné rozměry 38 m x 26 m a dosahuje výšky 12 m.

Objekt ZUŠ je třípodlažní z toho v prvním nadzemním podlaží jsou obchody a kavárna, které navazují na pěší zónu. Ve vyšších patrech se nachází učebny, kabinety, kanceláře a zázemí pro provoz ZUŠ a Kulturního Centra. Objekt má maximální půdorysné rozměry 12 m x 65 m a dosahuje výšky 13,5 m nad úroveň okolního terénu. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4m a podzemních podlaží 3m.

Celý komplex nazýván jako Kulturní Centrum (dále jen KC). Pod KC jsou umístěny v 1.PP a v 2.PP hromadné garáže pro 185 aut. Strojovna vzduchotechniky je umístěna v 1.PP a v 2.PP kde je napojena na centrální VZT jádro.

1.2. POČET OSOB V OBJEKTU

V řešených objektech galerie vychází celkový počet osob

- Kulturní Dům = 300 osob
- ZUŠ = 140 osob
- Administrativní část = 30 osob

2. ŘEŠENÍ VZDUCHOTECHNIKY

2.1. VSTUPNÍ ÚDAJE

Za výpočtové hodnoty lze podkládat následující údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů.

Místo stavby :	Horoměřice - Velvarská / K Rybníku
Teplota vzduchu venkovního prostředí :	v zimě : -12 °C ; v létě 32 °C
Teplota vzduchu vnitřního prostředí :	v zimě : 15 °C ; v létě 24 °C
Vnitřní relativní vlhkost :	55%

Vzduchotechnické zařízení je navrženo s rekuperace tepla. Předpokládaná maximální účinnost rekuperaci je 75 %.

2.2. KONCEPT ŘEŠENÍ

Větrání za pomoci VZT s rekuperací tepla je navrženo v rámci celého objektu kulturního domu, který nelze účinně přirozeně větrat. S ohledem na rozdílné nároky mikroklimatu je vzduch rozčleněn na několik samostatných zón. Celým objektem prochází 2. instalační šachty. Ve větraných prostorech je zajištěno větrání automatickou regulací, která ovládá

a reguluje jednotlivé prostory a zabezpečuje maximální komfortnost i hospodárnost provozu. Čerstvý vzduch bude přiváděn ze střechy pouze v objektech obchodu a kavárny je přiváděn z fasády. Potrubní rozvody budou respektovat dělení na požární úseky.

2.3. POPIS JEDNOTLIVÝCH ZÓN

ZÓNA 1 a 2: Hromadné garáže v Zóně 1 se nachází 75 stání na 1. podlaží v Zóně 2 se nachází 35 stání. Garáže jsou větrány nuceně přívod a odvod vzduchu je zajištěn pod stropním Spiro potrubím - vyústky jsou pomocí mřížky.

ZÓNA 3 : Kavárna má vlastní VZT jednotku s vývodem na fasádu. Vzt jednotka je navržena pro rovnotlaké větrání . Přívod a odvod je vzduchu je zajištěn pod stropním Spiro potrubím - vyústky jsou pomocí mřížky.

ZÓNA 4-6 : Obchody mají vlastní VZT jednotku s vývodem na fasádu. Vzt jednotka je navržena pro rovnotlaké větrání . Přívod a odvod je vzduchu je zajištěn pod stropním Spiro potrubím - vyústky jsou pomocí mřížky.

ZÓNA 7: Multifunkční sál pro 200 lidí a jeviště. Tyto prostory jsou navrženy pro rovnotlaké větrání za pomoci vyústek , které jsou pro přívod řešeny tryskovými vyústky z jeviště a odvod vzduchu je řešen pod stropní konstrukcí v podhledu pomocí lamelových anemostaty ALCM.

ZÓNA 8 -9: Foyer, výstavní prostor a bar. Prostory jsou navrženy pro rovnotlaké větrání za pomoci kombinací tryskových a anemostatický vyústek v podhledu.

ZÓNA 10: Administrativní část kulturního centra a ZUŠ. Navrženo rovnotlaké větrání vedeno v podstropní konstrukci. Větrání je za pomoci lamelových anemostatu ALCM.

ZÓNA 11: ZUŠ - třídy pro hudební a dramatické kroužky. Navrženo rovnotlaké větrání vedeno v podstropní konstrukci. Větrání je za pomoci lamelových anemostatu ALCM

ZÓNA 12: Místnosti hygienického zázemí budou větrány podtlakově. Z jednotlivých místností bude následně znehodnocený vzduch odsáván ventilátory do potrubí, které bude zaústěno do potrubí vzduchotechniky odvádějící znehodnocený vzduch. Vzduch do místností bude přiváděn přes bezprahové dveře a dveřními mřížkami.

V zóně 12 se nachází i CHÚC typu B, která je větraná přetlakově, ale je nutné zajistit větrání CHÚC v souladu s požární bezpečností.

Přetlakové větrání a odvod splodin CHÚC B zajišťuje navržená VZT. Chodba bude větraná rovnotlakově pomocí podstropní konstrukcí. Výustky jsou navrženy lamelové anemostaty ALCM.

Strojovny vzduchotechniky se nachází v 2.PP pro zónu 1-2 a pro zóny 7-12 v 1.PP

2.3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předpokládané množství je v příloženém výpočtu. Platí zásada, že množství přiváděného čerstvého vzduchu je roven odváděného vzduchu.

2.4. vliv na životní prostředí
Instalace VZT nedojde k vypouštění žádných škodlivých látek ovlivňující kvalitu životního

prostředí. Na přívodním a odvodním potrubí VZT budou použity filtry pro zachování prachu. Z toho důvodu nedojde ke zhoršení životního prostředí vlivem jejího provozu.

2.5. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Při realizaci bude dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickým zařízením. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny pomocí tlumících manžet, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s pryže, tak aby nedocházelo k přenosu hluku a vibrací do konstrukce stavby.

3. VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

3.1. ZDROJ TEPLA / CHLADU

Zdroj tepla na ohřev je zajištěn pomocí plynového kotle a pro zajištění chlazení se využívá klimatizace.

3.2. VYTÁPĚNÍ

Vytápění objektu se provádí pomocí kombinace VZT a podlahového vytápění. Primárně se bude využívat VZT a jako sekundárně (doplňkově) podlahové vytápění.

3.3. OTOPNÁ SOUSTAVA

Primárně se bude používat VZT pro sekundární vytápění je navrženo podlahové topení. Jednotlivé větvičky jednotlivých rozvodů mají výstupy z rozdělovače a sběrače umístěno v technické místnosti. Potrubí, prochází zdívkou apod. jsou opatřeny chráničkou.

3.4. PŘÍPRAVA TUV

Příprava teplé vody bude zabezpečena pomocí zásobníku teplé vody, do kterého bude přivedena otopná soustava. Pro snížení množství spotřeby vody při odebírání TUV, doporučuji v rozvodech sanity instalovat cirkulační potrubí s nuceným oběhem vody.

4. KANALIZAČNÍ ŘEŠENÍ

4.1. NAPOJENÍ

Objekt bude napojen z východní strany na kanalizační stoku v ose vozovky. Dešťové svodné potrubí je napojeno na východní stranu do dešťové stoky.

4.2. KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

Kanalizační přípojka je navržena jako plastové potrubí a jednotném sklonu je připojena na stokovou síť

4.3. VNITŘNÍ ROZVODY

Připojovací potrubí je navrženo jako plastové. Světlosti jednotlivých připojovacích potrubí jsou určeny dle počtu připojených zařizovacích předmětů a jejich nároků.

Objektem kulturního domu a ZUŠ prochází několik svislých splaškových potrubí v hygienickém zázemí.

Střešní plochy objektu jsou odvodněny za pomoci 2 odpadních dešťových potrubí. Veškeré toto potrubí bude navrženo dle nároku na odvodnění střešních rovin. Střešní plochy budou odvodněny do vnitřních vpustí, které jsou následně napojeny na vnitřní potrubí, které vede v rámci vnitřních instalačních šachtách celým objektem.

Větrací potrubí je řešeno jako prodloužení odpadního a splaškového potrubí, které je umístěno nejdále od stokové sítě. Je vedeno svisle bez odboček.

Hlavní svodné splaškové potrubí je navrženo jako plastové potrubí o jednotném sklonu. Potrubí je vedeno v podhledu v podzemním podlaží v místě prostupu nosnou stěnou bude chráněno chráničkou.

4.4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Veškeré zařizovací předměty (wc, bidety, umývadla, dřezy a výlevky) nejen z hygienickým zázemí je nutné připojit na kanalizační síť.

4.5. MATERIÁL

Veškeré potrubí je provedeno z platových komponentů HT systému a KG systému.

4.6. ČIŠTĚNÍ KANALIZACE

Čištění kanalizace bude umožněno přes čistící tvarovky, které jsou umístěny 1,0m nad podlahou odpadního potrubí.

4.7. OCHRANA PROTI VZDUTÉ VODĚ

Výška hladiny vzduté vody není známa, považuje se tedy za hladinu vzduté vody úroveň terénu v místě napojení kanalizační přípojky do stoky. Ochrana proti zpětnému vzduť je provedena pomocí přečerpání odpadních vod ze zařizovacích předmětů nacházející se pod hladinou.

5. VODOVODNÍ ŘEŠENÍ

5.1. ZDROJ VODY

Objekty jsou napojeny na místní vodovodní řád.

5.2. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Přípojka je vedena na východní straně objektu, do ulice K Rybníku, pod úroveň terénu. Přípojka je zhotovena z polyetylenu (HD-PE). Vodovodní přípojka končí vodoměrnou soustavou.

5.3. VNITŘNÍ VODOVODNÍ ROZVODY

Studená voda

Studená voda je přivedena do bojleru pro ohřev teplé vody a dále je vedena do jednotlivých podlaží objektů.

Rozvody studené vody budou vedeny plastovými trubkami z chromovaného polyvinylchloridu. Potrubí budou vedena v instalačních šachtách, dále v rámci podlaží bude vedena v instalačních stěnách

Teplá voda

Teplá voda je ohřívána v centrálním zásobníku, který je umístěn v technické místnosti. Odtud jsou rozvody vedeny stejně jako rozvody studené vody. Do jednotlivých podlaží je potrubí vedeno instalačními šachtami. Potrubí v podlažích je vedeno ve stěnách a v instalačních předstěnách.

5.4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Všechny zařizovací předměty (wc, bidety, umývadla, dřezy a výlevky, aj.) jsou napojeny na vodu vyvedenou v instalačních předstěnách.

5.4. MATERIÁL A IZOLACE POTRUBÍ

Veškeré vodovodní potrubí je provedeno z chlorovaného polyvinylchloridu (PVC -C). Rozvody teplé a studené vody jsou izolovány kvůli tepelným ztrátám.

5.6. MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY

Měření spotřeby pro celý objekt Kulturního centra bude prováděno ve vodoměrné soustavě. Kavárna a obchody mají vlastní vodoměrnou soustavu.

6. ELEKTROINSTALACE

Připojení objektu kulturního centra na elektrickou energii bude provedeno na stávající elektrickou síť v ulici K Rybníku.

6.1. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Rozvodnice s jističi bude umístěna v technické místnosti. Veškeré elektrické rozvody budou provedeny dle předpisů ČSN.

7. PŘÍLOHY

- TZB - Předběžný výpočet potřebného vzduchu
- Předběžný rozměry VZT jednotek a Dimenze potrubí
- Schéma pro VZT 2.PP až 3.NP

POTŘEBNÝ OBJEM VĚTRANÉHO VZDUCHU

POTŘEBNÝ OBJEM VĚTRACÍHO VZDUCHU JE STANOVEN Z DÁVKY VZDUCHU NA OSOBU

POUZE V PROSTORÁCH GARÁŽE A OBCHODŮ JE STANOVEN Z DOPORUČENÉ NÁSOBNOSTI VÝMĚNY VZDUCHU

DOPORUČENÉ HODNOTY NÁSOBNOSTI VÝMĚNY VZDUCHU JSOU VZATY Z TABULKY KATEDRY TZB FSV ČVUT

POTŘEBNÉ PLOCHY PRŮŘEZU

NÁVRHOVÉ RYCHLOSTI PROUDĚNÍ

[ST] STROJOVNA $v = 5 \text{ m/s}$

[HR] HLAVNÍ ROZVOD $v = 4 \text{ m/s}$

[KR] KONEC ROZVODU $v = 3 \text{ m/s}$

DIMENZE PRVKŮ

OBDELNÍKOVÉ PRŮŘEZY

ROZMĚR = VÝŠKA x ŠÍŘKA

CELKOVÁ PLOCHA = VÝŠKA x ŠÍŘKA x POČET RAMEN

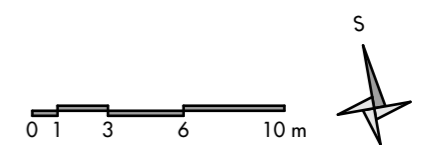
1 - VZT JEDNOTKA	GARÁŽE - ZÓNA 1	ROZVOD	V = (m ³)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
3 x 2,5 x 4,8 m	2.PP V = 6 850 m ³ Dop.V = (4-10) = 4 Ve = V * Dop.V = 6 850 * 4 = 27 400 m ³ /h	[ST]	27 000	3 600	5	1,50	1 250 x 1 250	1	1,56
		[HR]	27 000	3 600	5	1,50	400 x 700	6	1,68
		[KR]	27 000	3 600	4	1,88	400 x 800	6	1,92
3 x 2,5 x 4,8 m	1.PP = 2.PP V = 6 850 m ³ Ve = 27 400 m ³ /h	[ST]	27 000	3 600	5	1,50	1 250 x 1 250	1	1,56
		[HR]	27 000	3 600	5	1,50	400 x 700	6	1,68
		[KR]	27 000	3 600	4	1,88	400 x 800	6	1,92
2 - VZT JEDNOTKA	GARÁŽE - ZÓNA 2	ROZVOD	V = (m ³)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
1,0 x 1,8 x 4,4 m	2.PP V = 2 400 m ³ Dop.V = (4-10) = 4 Ve = V * Dop.V = 2 400 * 4 = 9 600 m ³ /h	[ST]	2 400	3 600	5	0,13	400 x 400	1	0,16
		[HR]	2 400	3 600	5	0,13	400 x 400	1	0,16
		[KR]	2 400	3 600	4	0,17	400 x 450	1	0,18
3 - VZT JEDNOTKA	KAVÁRNA	ROZVOD	V = (m ³)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
1,0 x 1,0 x 3,4 m	1.NP los = 50 Vos = 40 m ³ /h Ve = los * Vos = 50 * 40 = 2 000 m ³ /h	[ST]	2 000	3 600	5	0,11	350 x 350	1	0,12
		[HR]	2 000	3 600	4	0,14	200 x 350	2	0,14
		[KR]	2 000	3 600	3	0,19	300 x 350	2	0,21
4 - VZT JEDNOTKA	OBCHOD 1	ROZVOD	V = (m ³)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
1,0 x 1,5 x 4,0 m	1.NP V = 390 m ³ Dop.V = (8-10) = 8 Ve = V * Dop.V = 390 * 8 = 3 120 m ³ /h	[ST]	3 120	3 600	5	0,17	350 x 500	1	0,18
		[HR]	3 120	3 600	4	0,22	350 x 650	1	0,23
		[KR]	3 120	3 600	3	0,29	350 x 850	1	0,30
5 - VZT JEDNOTKA	OBCHOD 2 = OBCHOD 1								
1,0 x 1,5 x 4,0 m									
6 - VZT JEDNOTKA	OBCHOD 3	ROZVOD	V = (m ³)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
1,0 x 1,5 x 4,0 m	1.NP V = 540 m ³ Dop.V = (8-10) = 8 Ve = V * Dop.V = 540 * 8 = 4 320 m ³ /h	[ST]	4 320	3 600	5	0,24	350 x 700	1	0,25
		[HR]	4 320	3 600	4	0,30	350 x 450	2	0,32
		[KR]	4 320	3 600	3	0,40	350 x 600	2	0,42
7 - VZT JEDNOTKA	SÁL + JEVIŠTĚ	ROZVOD	V = (m ³)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
1,0 x 1,8 x 4,4 m	1.NP-2.NP los = 200 Vos = 45 m ³ /h Ve = los * Vos = 200 * 45 = 9 000 m ³ /h	[ST]	9 000	3 600	5	0,50	650 x 800	1	0,52
		[HR]	9 000	3 600	4	0,63	650 x 1 000	1	0,65
		[KR]	9 000	3 600	3	0,83	650 x 1 300	1	0,85
8 - VZT JEDNOTKA	FOYER + VÝSTAVNÍ PLOCHA	ROZVOD	V = (m ³)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
1,0 x 1,8 x 4,4 m	1.NP los = 150 Vos = 35 m ³ /h Ve = los * Vos = 150 * 35 = 5 250 m ³ /h	[ST]	5 250	3 600	5	0,29	400 x 750	1	0,30
		[HR]	5 250	3 600	4	0,36	400 x 900	1	0,36
		[KR]	5 250	3 600	3	0,49	400 x 1 250	1	0,50
9 - VZT JEDNOTKA	BAR	ROZVOD	V = (m ³)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
1,0 x 1,5 x 4,0 m	2.NP los = 100 Vos = 50 m ³ /h Ve = los * Vos = 100 * 50 = 5 000 m ³ /h	[ST]	5 000	3 600	5	0,28	400 x 750	1	0,30
		[HR]	5 000	3 600	4	0,35	400 x 900	1	0,36
		[KR]	5 000	3 600	3	0,46	400 x 1 250	1	0,50

10 - VZT JEDNOTKA	ADMINISTRATIVA - ZUŠ	ROZVOD	V = (m3)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
1,0 x 1,0 x 3,4 m	2.NP los = 20 Vos = 30 m ³ /h	[ST]	600	3 600	5	0,03	200 x 200	1	0,04
		[HR]	600	3 600	4	0,04	200 x 250	1	0,05
		[KR]	600	3 600	3	0,06	200 x 300	1	0,06
ΣVe = 1 200 m ³ /h	Ve = los * Vos = 20 * 30 = 600 m ³ /h								
ADMINISTRATIVA - ZUŠ		ROZVOD	V = (m3)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
3.NP	los = 20 Vos = 30 m ³ /h Ve = los * Vos = 20 * 30 = 600 m ³ /h	[ST]	600	3 600	5	0,03	200 x 200	1	0,04
		[HR]	600	3 600	4	0,04	200 x 250	1	0,05
		[KR]	600	3 600	3	0,06	200 x 300	1	0,06
11 - VZT JEDNOTKA	UČEBNA 1 - HUDEBNÍ ODDĚLENÍ	ROZVOD	V = (m3)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
1,0 x 1,8 x 4,4 m	2.NP los = 25 Vos = 60 m ³ /h	[ST]	1 500	3 600	5	0,08	300 x 300	1	0,09
		[HR]	1 500	3 600	4	0,10	300 x 350	1	0,11
		[KR]	1 500	3 600	3	0,14	300 x 450	1	0,14
ΣVe = 7 800 m ³ /h	Ve = los * Vos = 25 * 60 = 1 500 m ³ /h								
UČEBNA 2 - HUDEBNÍ ODDĚLENÍ		ROZVOD	V = (m3)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
2.NP	los = 15 Vos = 60 m ³ /h Ve = los * Vos = 15 * 60 = 900 m ³ /h	[ST]	900	3 600	5	0,05	200 x 300	1	0,06
		[HR]	900	3 600	4	0,06	200 x 350	1	0,07
		[KR]	900	3 600	3	0,08	200 x 450	1	0,09
UČEBNA 3 = UČEBNA 1									
UČEBNA 1 - DRAMATICKÉ ODDĚLENÍ		ROZVOD	V = (m3)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
3.NP	los = 25 Vos = 60 m ³ /h Ve = los * Vos = 25 * 60 = 1 500 m ³ /h	[ST]	1 500	3 600	5	0,08	300 x 300	1	0,09
		[HR]	1 500	3 600	4	0,10	300 x 350	1	0,11
		[KR]	1 500	3 600	3	0,14	300 x 450	1	0,14
UČEBNA 2 - DRAMATICKÉ ODDĚLENÍ		ROZVOD	V = (m3)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
3.NP	los = 15 Vos = 60 m ³ /h Ve = los * Vos = 15 * 60 = 900 m ³ /h	[ST]	900	3 600	5	0,05	200 x 300	1	0,06
		[HR]	900	3 600	4	0,06	200 x 350	1	0,07
		[KR]	900	3 600	3	0,08	200 x 450	1	0,09
UČEBNA 3 = UČEBNA 1									
12 - VZT JEDNOTKA	WC + ŠATNY	ROZVOD	V = (m3)	Ve = (s)	v (m/s)	S = (V / Ve) / v (m ²)	ROZMĚRY (mm)	RAMENA	CELKOVÁ PLOCHA (m ²)
1,0 x 1,5 x 4,0 m	1 .NP ZP = 8 x wc + 8 u + 2 x pis.. Vzp = wc: 50, u: 25, pis: 25, spr: 100 m ³ /h	[ST]	650	3 600	5	0,04	200 x 200	1	0,04
		[HR]	650	3 600	4	0,05	200 x 300	1	0,06
		[KR]	650	3 600	3	0,06	200 x 350	1	0,07
ΣVe = 4 275 m ³ /h	Ve = 8x75 + 2x25 = 2 650 m ³ /h								
2 .NP	ZP = 9 x wc + 9 u + 2 x pis.. Vzp = wc: 50, u: 25, pis: 25, spr: 100 m ³ /h	[ST]	725	3 600	5	0,04	200 x 200	1	0,04
		[HR]	725	3 600	4	0,05	200 x 300	1	0,06
		[KR]	725	3 600	3	0,07	200 x 350	1	0,07
3 .NP	ZP = 6 x wc + 6 u + 2 x pis. + 4 x sprch. Vzp = wc: 50, u: 25, pis: 25, spr: 100 m ³ /h	[ST]	900	3 600	5	0,05	200 x 200	1	0,04
		[HR]	900	3 600	4	0,06	200 x 300	1	0,06
		[KR]	900	3 600	3	0,08	200 x 400	1	0,08
	Ve = 6x75 + 2x25 + 4x100 = 900 m ³ /h								



LEGENDA

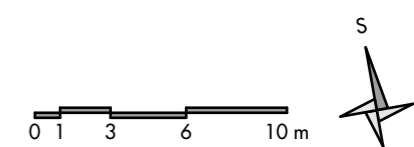
- ODVODNÉ POTRUBÍ
- ← VYÚSTKA ODVOD - SPIRO POTRUBÍ
- PŘIVODNÉ POTRUBÍ
- VYÚSTKA PŘIVOD - SPIRO POTRUBÍ
- - - PARKOVÁNÍ - ZÓNA 1
- - - PARKOVÁNÍ - ZÓNA 2





LEGENDA

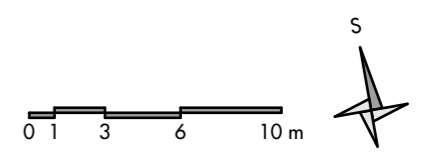
- ODVODNÉ POTRUBÍ
- ← VYÚSTKA ODVOD - SPIRO POTRUBÍ
- PŘIVODNÉ POTRUBÍ
- VYÚSTKA PŘÍVOD - SPIRO POTRUBÍ
- - - PARKOVÁNÍ - ZÓNA 1
- - - PARKOVÁNÍ - ZÓNA 2





LEGENDA

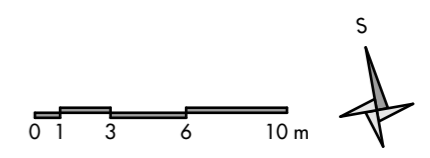
- ODVODNÉ POTRUBÍ
- ← VYÚSTKA ODVOD - SPIRO POTRUBÍ
- PŘIVODNÉ POTRUBÍ
- VYÚSTKA PŘIVOD - SPIRO POTRUBÍ
- ← VÝFUK NA FASÁDU
- PŘIVOD Z FASÁDY





LEGENDA

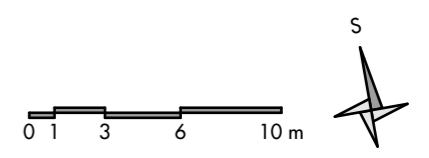
- ODVODNÉ POTRUBÍ
- ← VYÚSTKA ODVOD - SPIRO POTRUBÍ
- PŘIVODNÉ POTRUBÍ
- VYÚSTKA PŘÍVOD - SPIRO POTRUBÍ





LEGENDA

- ODVODNÉ POTRUBÍ
- ← VYÚSTKA ODVOD - SPIRO POTRUBÍ
- PŘIVODNÉ POTRUBÍ
- VYÚSTKA PŘÍVOD - SPIRO POTRUBÍ



Identifikační údaje

Druh stavby	Novostavba Kulturního centra
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	ul. Velvarská, Horoměřice, 252 62
Katastrální území a katastrální číslo	Horoměřice, č.kat. 601,71/1
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Vojtěch Slavík
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Vojtěch Slavík
Adresa	Rasošky, 215, Rasošky, 552 21
Telefon / E-mail	736 113 797 / slavikvojtech@gmail.com

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	24 537,5 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	3 449,7 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,14 m ² /m ³
Typ budovy	bytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in}	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupů tepla U_i ($\sum \Psi_{k,lk} + \sum \chi_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupů tepla $U_{i,rq}$ ($U_{i,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Plochá střecha	1963,0	0,13	0,24 (0,16)	1,00	25,4
Nosná obvodová stěna	2447,2	0,17	0,30 (0,25)	1,00	416,0
Lop	1 002,5	1,20	0,30 (0,25)	1,00	1 203,0
Podlaha na terénu	1963	0,14	0,45 (0,30)	0,40	7,9
Stěna k terénu	0,0	0,14	0,45 (0,30)	0,40	3,4
Okna, balkonové dveře	251,0	0,75	0,80 (0,60)	1,15	216,5
Dveře	35,0	1,20	1,80 (1,50)	1,15	48,3
Garážová vrata	6,7	1,20	1,80 (1,50)	1,15	9,2
			()		
			()		
Celkem	7 668,4				1 929,7

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

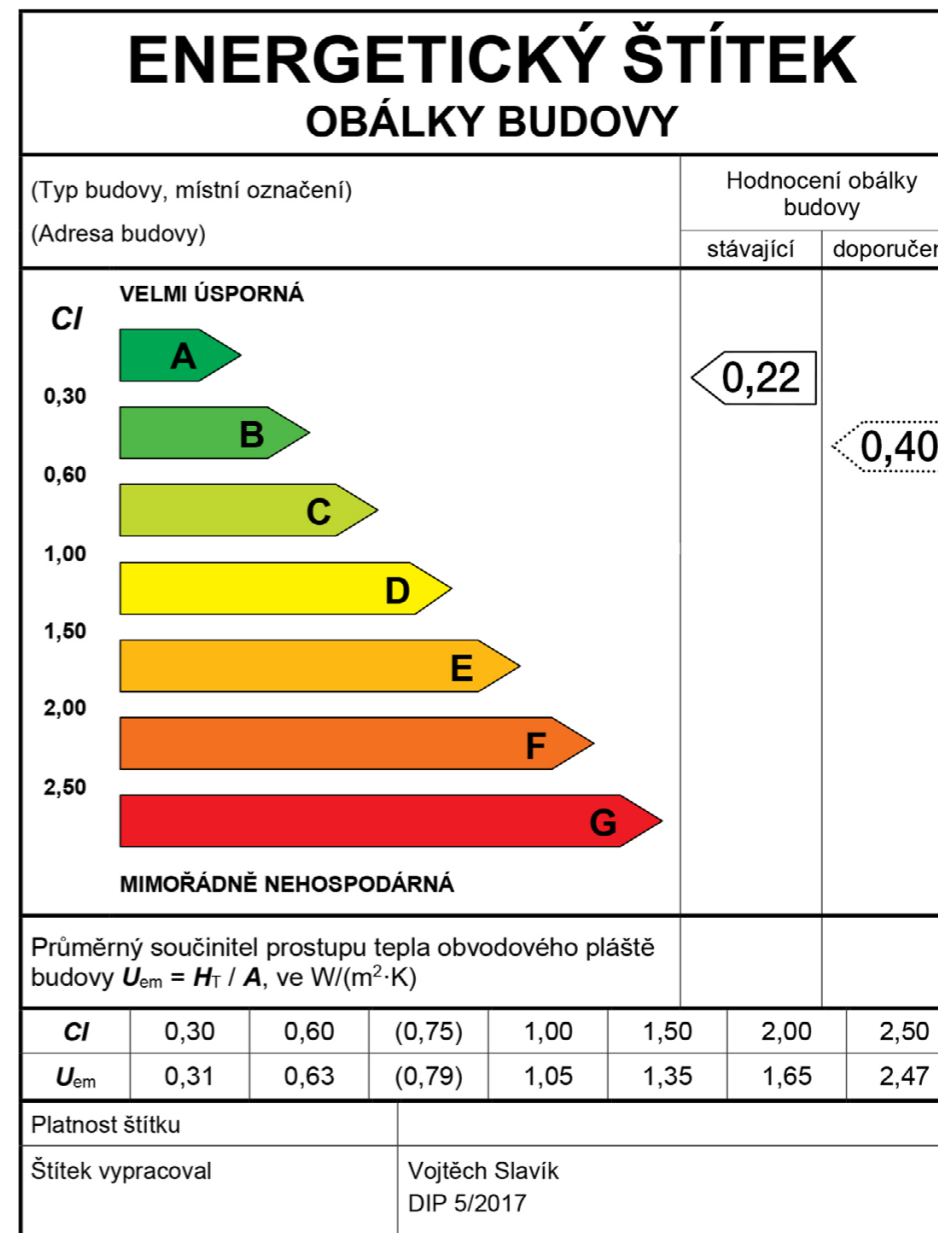
Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	1 929,7
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,56
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,79
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	1,05
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,65

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,31
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,63
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,79)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	1,05
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	1,35
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,65
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	2,47



Klasifikace: **A - Velmi úsporná**

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 13. 5. 2017

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Vojtěch Slavík

IČ:

Zpracoval: Vojtěch Slavík

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelům.