



Návrh krytých lezeckých stěn
Bc. Michal Stejskal



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

LS 2021/2022

vypracoval

Bc. Michal Stejskal

pod vedením

Prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, Csc

v ateliéru

JUHA

pod ústavem

15118 Ústav nauky o budovách

Poděkování

Rád bych poděkoval profesorovi Arnoštovi Navrátilovi za ochotu a odborné vedení práce.

Dále chci poděkovat svým blízkým přátelům a hlavně rodině za bezednou podporu během celého studia na fakultě architektury.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Bc. Stejskal Michal

datum narození: 6.10.1997

akademický rok / semestr: 2021 – 2022, letní semestr

obor: A+U sportovní stavby

ústav: Nauky o budovách (15118)

vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc

téma diplomové práce: Návrh krytých lezeckých stěn
viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
Zadáním diplomní práce je návrh haly s lezeckými stěnami. Na toto téma vypracoval diplomant velice kvalitně, v rámci diplomního semináře, odborné pojednání o lezeckých stěnách otevřených i krytých. Předmětem diplomní práce je vyhledání vhodného umístění ve sportovním a rekreačním prostoru vodní nádrže Džbán v Praze 6. Tato vodní nádrž, postupně realizovaná v letech 1966 - 1971, se stala velice oblíbeným sportovně zábavným místem. Území s vodní plochou 13 ha s maximální hloubkou 7,5m s dobře dostupnou hromadnou dopravou, nabízí podmínky nejen pro vodní sporty, ale svou rozlohou a přírodním prostředím také pro další sporty, kterým toto prostředí vyhoví lépe než městská zástavba. Úkolem diplomanta je vhodně umístit a navrhnout do tohoto prostoru nový objekt s lezeckými stěnami.

2/ Pro D/ Součástí zadání budou jasně a konkrétně specifikované jednotlivé fáze projektu, které jsou nezbytnou součástí řešení
Diplomant provede před započítím prací průzkum řešeného území a staveb na řešeném pozemku, dopravní dostupnosti a parkovacích možností. Podle výsledků průzkumu bude vypracován stavební program navrhované stavby.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování
Výstupy:
Výkresová dokumentace obsahující průzkumy a z nich odvozené závěry a podmínky pro navrhované řešení.
Urbanistické řešení širších vztahů (blízké okolí, dopravní podmínky – přístup, parkování...) měřítko 1:500 (1:1000)
Architektonický návrh – půdorysy, pohledy, řezy 1:100, (1:50), výběr některých architektonicky významných detailů (1:50, 1:20) včetně popisu
Textová část – zdůvodnění navrhovaného řešení, popis zvolené konstrukce a vybraných materiálů a dalších aspektů, podstatných pro konečný návrh.

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu
Model – měřítko doporučuji volit podle použitého materiálu a volby provedení modelu.
Pozn.: Uvedená měřítka jsou doporučené a lze je po dohodě měnit.

Datum a podpis studenta 24.2.2022 Stejskal

Datum a podpis vedoucího DP

Datum a podpis děkana FA ČVUT

registrováno studijním oddělením dne

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
FAKULTA ARCHITEKTURY	
AUTOR, DIPLOMANT: Bc. Michal Stejskal AR 2021/2022, LS	
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: (ČJ) NÁVRH KRYTÝCH LEZECKÝCH STĚN	
(AJ) INDOOR CLIMBING WALL DESIGN	
JAZYK PRÁCE: ČEŠTINA	
Vedoucí práce:	Prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc Ústav: 15118
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Lezecké stěny, boulder, vodní nádrž Džbán, sportovní hala, sportovní lezení
Anotace (česká):	Cílem diplomové práce je návrh krytých lezeckých stěn v areálu vodní nádrže Džbán. V rámci návrhu je řešen objekt zaměřený primárně na sportovní lezení. Součástí návrhu je i konceptuální řešení severní části pobřeží vodní nádrže Džbán.
Anotace (anglická):	The focus of this thesis is to design an indoor climbing wall in the area of water reservoir Džbán. Within the design the hall for indoor climbing has been solved. The solution of near surrounding is part of the project as well.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 20. 5. 2022

podpis autora-diplomanta

[Handwritten signature Stejskal]

Obsah	
Úvod	
Analýza Džbán	
Analýza sportu	
Reference	
Architektonický koncept	
Hmotový koncept	
Program	
Situace	
1. NP	
1. PP	
2. NP	
Střecha	
Řezy	
Pohledy	
Konstrukce	
Axonometrie	
Hlavní vizualizace	
Doprovodné vizualizace	
Závěr	

Úvod

Předmětem diplomové práce je návrh stavby pro kryté lezecké stěny, která by poskytla kvalitní zázemí pro sportovní lezení jak pro širokou veřejnost tak i profesionálním závodníkům. Součástí návrhu je i konceptuální řešení severní části vodní nádrže Džbán. Džbán skrývá velký potenciál pro rekreační a sportovní účely, který však není po dlouhé roky adekvátně využit. Ve svém projektu na tento nedostatek reaguji, a kromě úprav v této oblasti navrhuji budovu krytých lezeckých stěn s doplňkovou funkcí ve formě jump centra. Stavbu pro provoz sportovního lezení jsem zvolil z důvodu dlouhodobě rostoucí popularity tohoto sportu včetně nedávného zařazení mezi olympijské sporty. Návrh budovy má za cíl spolu reagovat s okolní krajinou, aniž by s ní plně splynul nebo se od ní naprosto distancoval.

Důraz je kladený na doplnění a obohacení daného území o nové motivy při vytvoření adekvátního zázemí pro sport, který se teprve nedávno dostal mezi olympijské sporty.

Pro dané téma jsem se rozhodl ze zájmu o sportovní lezení a možnosti hledání forem budov pro tento sport určeným.

Historie

Přehrada Džbán byla realizována v letech 1966-1971 na Litovicko-Šáreckém potočce v Praze 6. Hráz je vysoká 8,5 metrů a zadržuje 302 000 m³ vody a vytváří tak plochu vodní hladiny o rozloze 130 000 m². Hlavním účelem byla rekreace a další funkcí je zajištění minimálního průtoku pod hrází a částečně má schopnost snižovat účinky povodní na Litovicko-Šáreckém potoce. Poslední větším zásahem bylo vypuštění vodní nádrže v roce 2008. [1,2]

V letech 1966-1971 byly zrealizovány budovy A, B a C, podle návrhu architekta Zdeňka Drobného. Tyto budovy bohužel nebyly dlouho udržovány a v současné době se nacházejí na hranici kolapsu. [3]

V současné době se přehrada Džbán využívá jako venkovní koupaliště. Důležitá je návaznost Džbánu na rezervaci Divoká Šárka, která nabízí širokou škálu možností rekreace včetně možnosti sportovního lezení na místních "bouldrech". [1,2]



obr. 1 - Budovy obsahují i zajímavé detaily



obr. 2 - Budovy jsou v katastrofickém stavu



obr. 3 - z některých zbývá jen nosná kostra

Odvětví sportu

Horolezectví se dělí na podrobnější kategorie. Základní tři kategorie jsou sportovní pojetí, tradiční pojetí a užité formy, které se dále specializují do dalších disciplín.

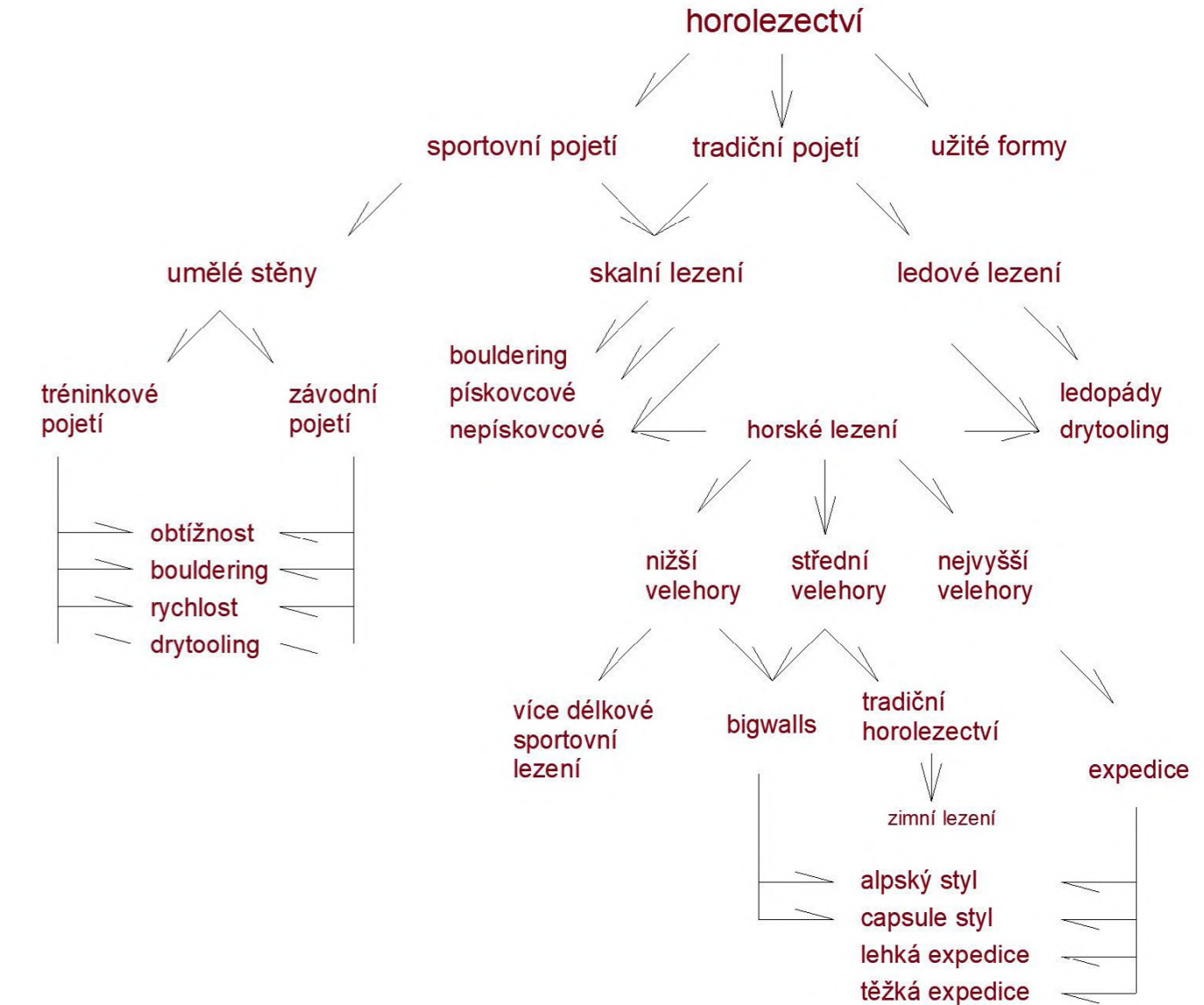
Tato práce se více zabývá výhradně sportovním pojetím lezectví konkrétněji umělými stěnami, které se používají jak pro tréninkové, tak závodní pojetí. Jedná se převážně o volné lezení, což znamená, že je lezec jištěn, ale pro překonání překážek smí využít pouze své tělo. Výjimkou v této kategorii je drytooling, kde se lezci snaží překonat překážky za pomoci lezeckých zbraní. Tato technika byla vyvinuta primárně pro lezení po ledovcích či velmi obtížných stěnách, ale používá se i během lezení ve vnitřních prostorách na k tomu určených umělých stěnách.



obr. 4 - Ukázka drytoolingu

Dělení sportovního lezení

Do sportovního lezení na umělých stěnách se řadí lezení na obtížnost, bouldering lezení na rychlost a drytooling.



obr. 5 - Disciplíny horolezectví (rozdělení dle Mgr. Radek Lienerth)

Lezení na rychlost

Nejrychlejší disciplína ze sportovního lezení je lezení na rychlost, kdy se celý výkon provádí v rámci jednotek sekund a dalo by se tak přirovnat ke sprintu na 100 metrů. Má i další podobnosti, kdy závodníci startují vedle sebe zároveň na povely připravit a start a mohou být diskvalifikováni za ulitý start. Specifičnost lezení na rychlost také spočívá v dráze, která je vždy stejná. Je zde i jištění na jiném principu. Je ukotvené na zádech, protože klasické jištění by na rychlost tohoto odvětví nebylo schopné dostatečně reagovat. Závodní dráha funguje tak, že závodníci mají ve kvalifikaci dva pokusy, ze kterých se jim počítá rychlejší z časů. Do finále postupuje 16 nejrychlejších účastníků, kteří již lezou po dvojicích v přímé vyřazovací konfrontaci. Z té postupuje vždy jeden do dalšího kola a stejným postupem až do finále. V případě totožného času se přistupuje k doplňkovému závodu. [4]

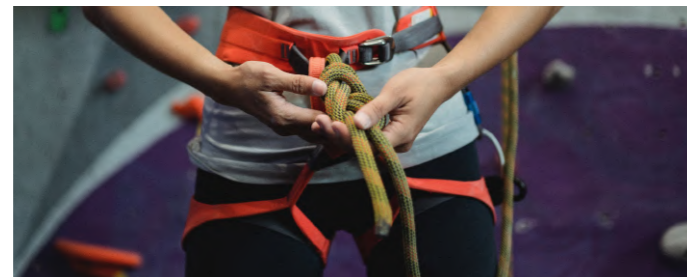


obr. 6 - Při lezení na umělých stěnách se mají používat nohy více než ruce.

Lezení na obtížnost

Při lezení na obtížnost je certifikovaným stavitelem vytvořena dráha, na které závodníci soutěží v tom, kdo se dostane dále. To je určováno podle dosažených chytů. Případný vrchní chyt se nazývá TOP. Když lezec například spadne na chytu 21 tak je to jeho dosažený výsledek. Zde hraje i roli, zdali lezec spadl při pokusu na daný chyt vylézt (v tom případě se jedná o 21-) nebo při pokusu, který z něj vycházel (v takovém případě 21+) i tyto plusy a mínusy často rozhodují o výsledném pořadí. V lezení na obtížnost je také zakázáno trávit na jednom chytu příliš mnoho času, aby se zamezilo přílišnému odpočívání a tím snižování divácké atraktivnosti.

Při závodech závodníci lezou dvě cesty na základě, kterých je pak určené pořadí. V kvalifikaci se lezci smějí dívat na pokusy svých předchůdců. Do semifinále postupuje 26 závodníků. V semifinále již závodníci nesmí pozorovat pokusy před sebou, a tak všichni mají jen ze začátku krátkou prohlídku dráhy. Do finále postupuje 8 nejlepších. Finále probíhá stejným způsobem jako semifinále. [4]



obr. 7 - Ukázka uvázání dvojité osmičky

Bouldering

Bouldering se jako jediný ze sportovních disciplín leze bez jištění. Na ochranu před zraněním z pádu slouží měkká podlaha. Bouldering by se dal popsat jako zjednodušené lezení na obtížnost. Závodníci mají za úkol dosáhnout vrchního chytu – TOPU za což dostanou plný počet bodů. Závodníci mohou dosáhnout části bodů, jakmile dosáhnou tzv. Zóny, která bývá přibližně v polovině trati. Závodníci mají omezený čas a počítá se jim počet pokusů.

Při závodech závodníci lezou více drah a celkové pořadí se stanoví podle počtu dosažených TOPŮ, počtu pokusů na dosažení TOPU, počtu dosažených bonusových chytů (zón) a počtu pokusů na dosažení bonusových chytů. Všichni závodníci lezou stejné dráhy. Soutěže se opět skládají z kvalifikace, semifinále a finále. [4]

Drytooling

Zde se jedná o závodní ledové a mixové lezení, které probíhá na umělých stěnách, kde je uměle vytvářený led nebo je alespoň imitován. Drytooling je jediná disciplína sportovního lezení, kde jsou povoleny lezecké zbraně a vždy se leze v přilbě a rukavicích. Při nejtěžších cestách se používají i speciální drytoolové lezky. [5]

Sportovní soutěže

Nejdůležitější soutěže v rámci sportovního lezení je mistrovství světa a světový pohár ke kterým v roce 2020 přibýly ještě olympijské hry. Kromě těchto soutěží se také pořádají kontinentální mistrovství a národní soutěže, parasoutěže, soutěže juniorů a mnoho lokálních či tradičních závodů menšího měřítka. V současné době jsou závody zařizovány organizací IFSC (International Federation of Sport Climbing). [6,7]



obr. 8 - V současné době je nejlepším českým sportovním lezcem Adam Ondra.

Historie závodů

První lezecké závody se uskutečnili po druhé světové válce v Sovětském svazu. Závodilo se na dlouhé tratě přibližně od 100 do 120 metrů. Závodníci měli minimálním jištění a předmětem hodnocení byla rychlost a technika. V dalších letech se pořádali i další soutěže nejen v Evropě ale i v USA, ale s velice specifickými pravidly, která byla silně odlišná od těch dnešních a hodnotila se i elegantnost výstupu. Od poloviny 80. let se soutěže v lezení začaly podobat těm dnešním, ale ještě se stále pořádaly na přírodních skalách. Později byly přidělovány umělé chyty a cesty byly upravovány pomocí betonu. Později již se přiklonili pořadatelé k umělým stěnám, kdy v roce 1987 proběhly závody v lezení v hale v Grenoblu, které se konaly pod záštitou lezecké federace UIAA s titulem „Lezecký šampionát“ a v roce 1991 se ve Frankfurtu konaly soutěže již v podobě, kterou si zachovali dodnes. Od tohoto roku se pravidelně konají dvě vrcholné akce, kterými jsou Mistrovství světa a Světový pohár. [4]



obr. 9 - Logo mezinárodní federace pro sportovní lezení

Olympijské hry

V roce 2021 se poprvé stalo sportovní lezení olympijskou disciplínou na olympijských hrách v Tokiu. Disciplína se skládala z trojkombinace, kterou tvořilo lezení na obtížnost, lezení na rychlost a bouldering. Toto spojení bylo kritizováno komunitou lezců z důvodu velké odlišnosti lezení na obtížnost či boulderu a lezení na rychlost, ale z důvodu přidělení pouze 1 medaile na pohlaví se toto řešení uskutečnilo jako kompromis. Na dalších olympijských hrách v roce 2024 v Paříži bude lezení na rychlost vyčleněno jako samostatná olympijská disciplína a nadále zůstane pouze kombinace lezení na obtížnost a boulderingu. [6,7]

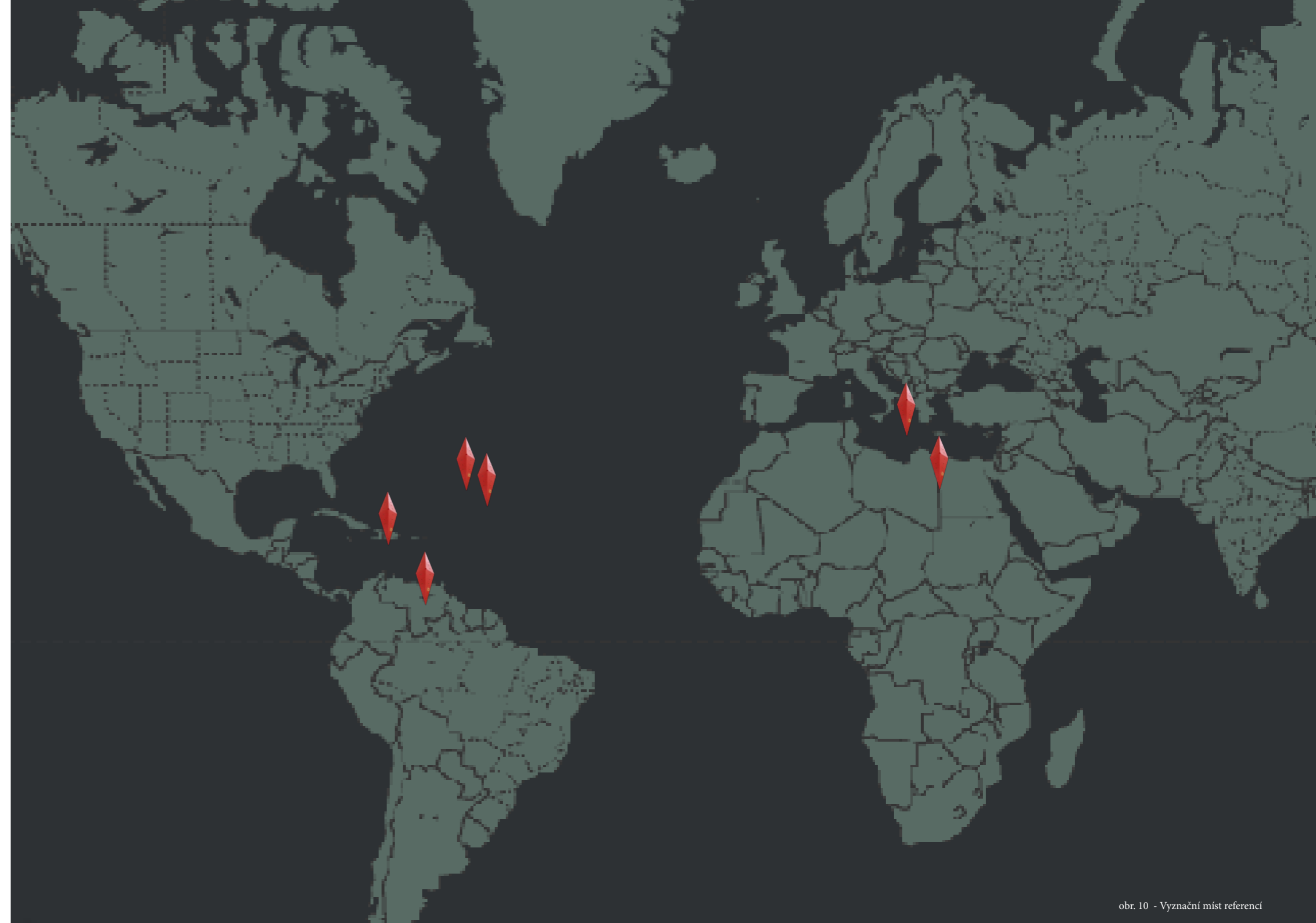
Mistrovství světa

Mistrovství světa se pořádá každé dva roky. A soutěží se v lezení na čas, lezení na obtížnost a boulderingu.

Světový pohár

Světový pohár se každoročně skládá ze série 8 závodů ze kterých se započítávají výsledky do konečného součtu, který určí vítěze.

REFERENCE





Allez UP Rock Climbing Gym



Základní informace

Architekti: Smith Vigeant Architects

Typ stavby: Přestavba/Dostavba

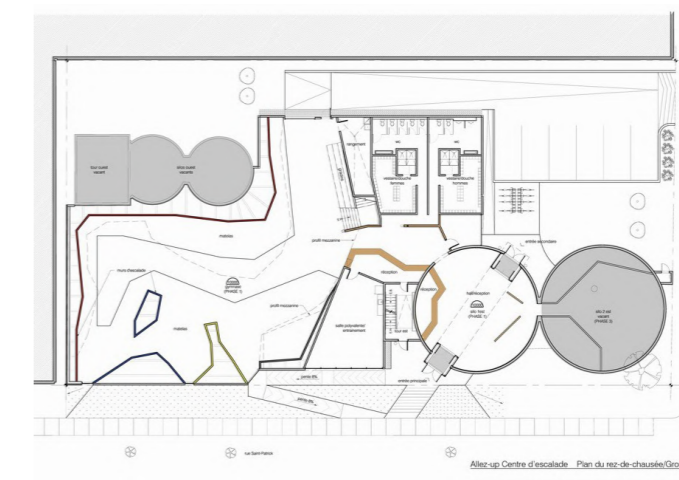
Plocha: 1220 m²

Rok: 2013

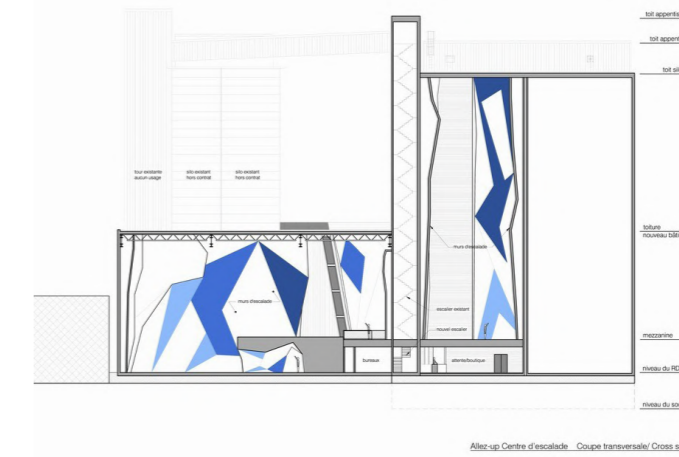
Místo: Montreal, Kanada

Popis

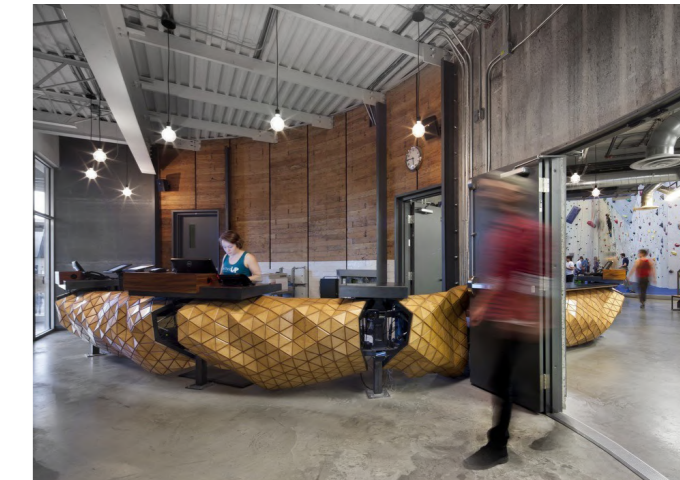
Jedná se o přestavbu bývalé rafinerie cukru na lezeckou stěnu s fitness centrem. Je to dobrá ukázka úpravy brownfieldu na rekreační území. Bývala sila byla přestavěna na lezecké stěny. Návrh klade důraz na zachování industriálního vzhledu tovární budovy a energetickou úspornost. Osvětlení interiéru je zajištěno velkými prosklenými plochami výšky stěny.



obr. 12 - Půdorys



obr. 13 - Řez



obr. 15 - Recepce



obr. 16 - Vstupní hala



obr. 14 - Interiér



obr. 17 - Interiér



Sportgebouw



Základní informace

Architekti: NL Architects

Typ stavby: Novostavba + kombinace

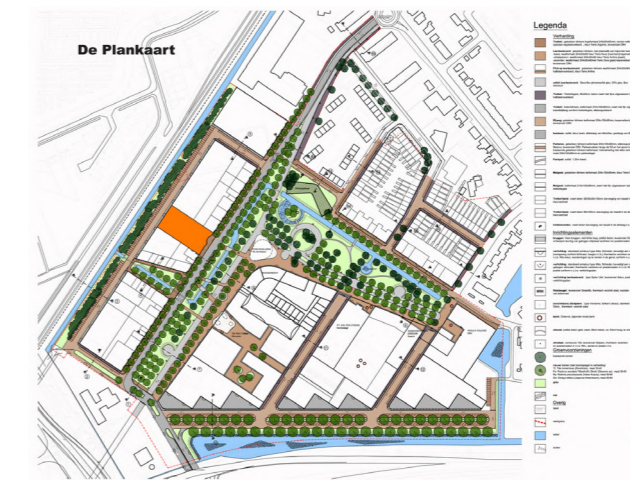
Plocha: 1500 m²

Rok: 2011

Místo: Dordrecht, Nizozemí

Popis

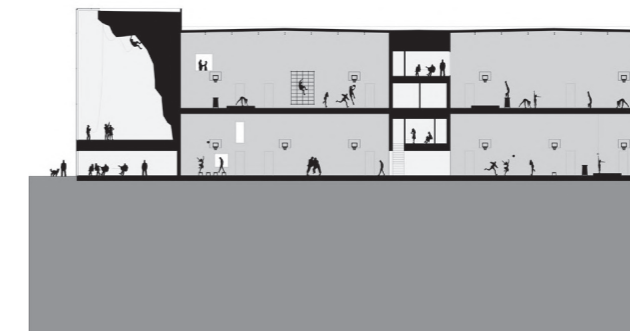
Jedná se součást projektu 3 škol na vytvoření společného sportovního zázemí. Součástí tohoto komplexu je i sportoviště pro sportovní lezení, které je tvořeno dvěma halami s výškami 13 a 17 metrů a menším prostorem na bouldering. Osvětlení budov je řešeno velkými okny, které tvoří i hlavní architektonický prvek na fasádě



obr. 18 - Situace



obr. 19 - Půdorys



obr. 20 - Řez



obr. 21 - Interiér



obr. 22 - Interiér



obr. 23 - Noční pohled



Vertikale Kletterhalle



Základní informace

Architekti: Wolfgang Meraner

Typ stavby: Novostavba

Plocha: 450 m²

Rok: 2013

Místo: Brixen, Itálie

Popis

Jedná se o novostavbu čistě specializovanou na sportovní lezení. Budova je obložena perforovaným obkladem, který tak umožňuje přivádět denní světlo do celého objektu a také umožňuje lezcům výhled na blízké hory. V noci je díky vnitřnímu osvětlení a použití perforovaného materiálu do budovy vidět. Uvnitř se nachází specializovaná stěna dosahující výšky až 15 metrů.



obr. 24 - Interiér



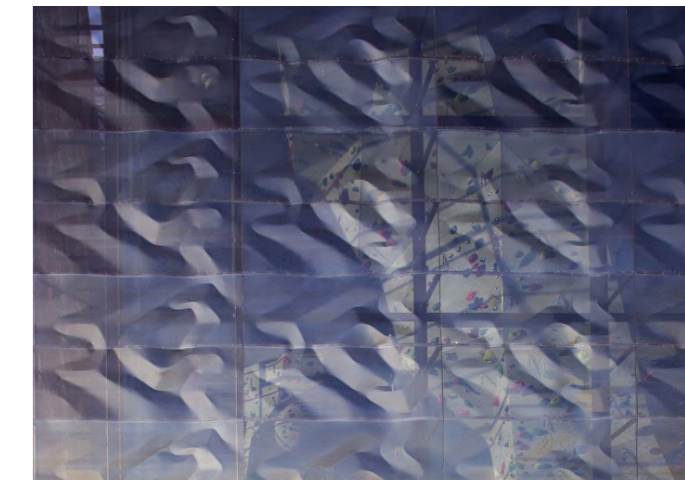
obr. 25 - Interiér



obr. 26 - Pohled vzhůru



obr. 27 - Interiér



obr. 28 - Detail fasády



Highpoint Climbing



Základní informace

Architekti: ?

Typ stavby: přestavba fitness centra

Plocha: 3850 m²

Rok: 2015

Místo: Chattanooga, Tennessee USA

Popis

Jedná se o budovu s vyváženou kombinací vnitřních a venkovních stěn, kdy je skoro veškerý vnější fasádní povrch využit k nakotvení konstrukcí pro venkovní lezení. Budova obsahuje více než 30 000 m² plochy pro lezení. Stěny nejvíce dosahují 15 metrů.



obr. 29 - Exteriér



obr. 32 - Interiér



obr. 30 - Interiér



obr. 33 - Noční pohled



obr. 31 - Interiér



obr. 34 - Noční pohled



Brooklyn Boulders



Základní informace

Architekti: Arrowstreet, Chris Ryan

Typ stavby: novostavba

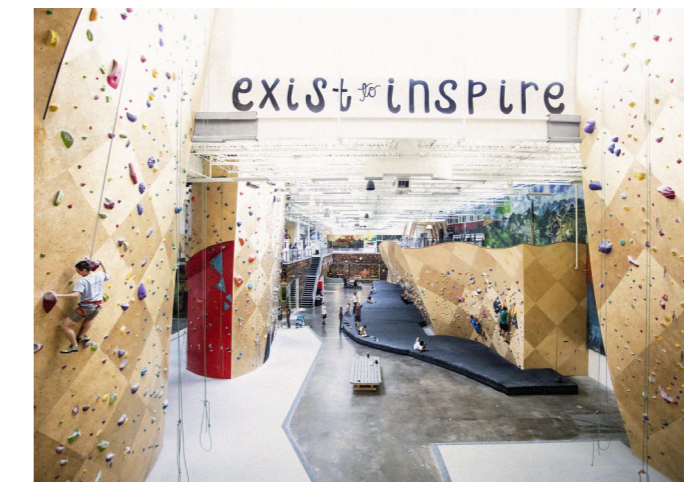
Plocha: 40 000 m²

Rok: 2013

Místo: Somerville, Massachusetts, USA

Popis

Tato stavba je jedinečná tím, že v sobě kombinuje sdílený kancelářský prostor s tělocvičnou a lezeckou stěnou. Je to zajímavý koncept, který podporuje startup firmy a nabízí jim stimulující prostředí, které sdílí s ostatními firmami, což umožňuje jak navazování nových sociálních vztahů, tak výměnu informací a zkušeností.



obr. 35 - Interiér



obr. 38 - Interiér



obr. 36 - Interiér



obr. 39 - Interiér



obr. 37 - Interiér



obr. 40 - Interiér



Vertical Ventures



Základní informace

Architekti: Arrowstreet, Chris Ryan

Typ stavby: přestavba skladu

Plocha: 20 000 m²

Rok: 2016

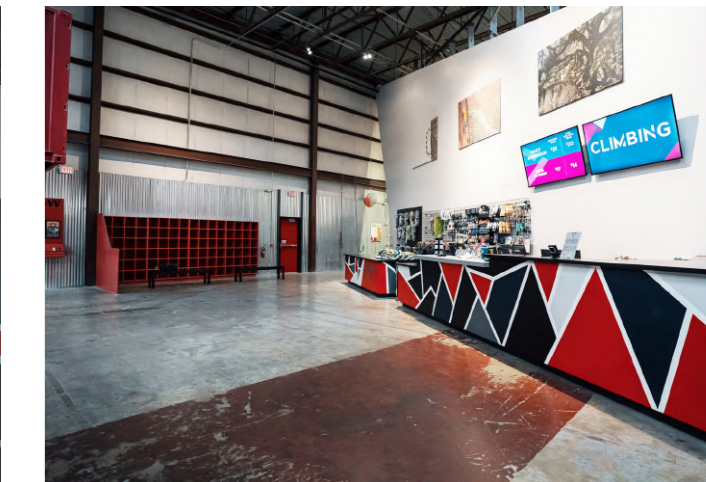
Místo: St. Petersburg, Florida USA

Popis

Jedná se o úplnou transformaci existujícího skladiště do sportoviště s lezeckými stěnami, fitness a prostory pro cvičení a pro yoga. Lodní kontejnery byly využity pro vytvoření zázemí a podpůrných prostorů. Objekt díky tomu dostává industriální vizuální obraz.



obr. 41 - Interiér



obr. 44 - Interiér



obr. 42 - Interiér



obr. 45 - Interiér



obr. 43 - Interiér



obr. 46 - Interiér

Architektonický koncept

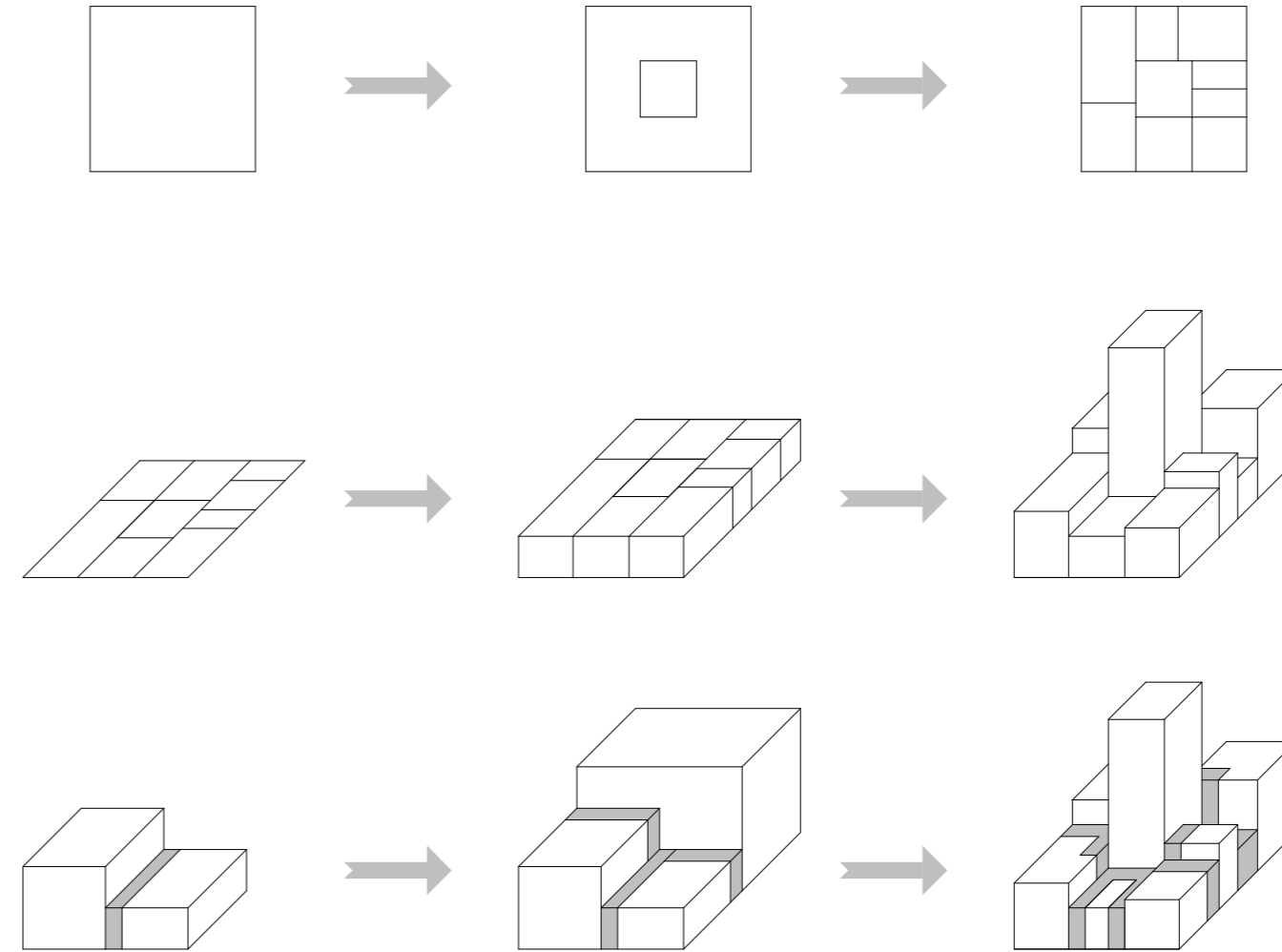
Severní oblast vodní nádrže Džbán skrývá velký potenciál pro rekreační a sportovní účely, který však není po dlouhé roky adekvátně využit. Ve svém projektu na tento nedostatek reaguji, a kromě úprav v této oblasti navrhuji budovu krytých lezeckých stěn s doplňkovou funkcí ve formě jump centra. Stavbu pro provoz sportovního lezení jsem zvolil z důvodu dlouhodobě rostoucí popularity tohoto sportu včetně nedávného zařazení mezi olympijské sporty. Návrh budovy má za cíl spolu reagovat s okolní krajinou, aniž by s ní plně splynul nebo se od ní naprosto distancoval.

Stavba stimuluje pojetí prostoru a řádu diváků. Ti jsou nejen z exteriéru a interiéru ale i za dne a noci vystavováni rozdílným vjemům. Zvenčí, z pohledu přicházejícího, budova působí organizovaně a symetricky. Jednoduchý obklad společně s vertikálními přerušeními prosklenými plochami vytváří dojem přehledných hmotových forem, které diváky upozorňují na důležitost vnitřního prostoru. Vertikální prosklení rozdělují hmotu na jednotlivé různorodé celky, které pak výškové reagují na vnitřní uspořádání a vytvářejí hmotovou kompozici podobnou krystalu. Přes den okna fungují jako nepřipustné temné průrvy v hlubokých skalách, ale v noci se díky světlu vycházejícímu z nitra budovy stávají propustnými a lákají k nahlédnutí dovnitř. Jsou to jakési zrcadla skutečnosti, kdy během dne je směr pohledu z budovy a v noci do budovy. Pruh jiného obkladu u vstupní haly je záměrné porušení pravidla jednotného obkladu při současném dodržení všech zbývajících. Plní funkci nejen vizuální, kdy upozorňuje příchozí kde se nachází vstup do objektu, ale i osvětlovací, kdy přináší příjemné tlumené světlo do vstupní haly.

Objekt budí dojem pomyslných hradeb, částečně spojujícím i oddělujícím prvkem k okolní přírodě. Přes den budova působí stroze a odtazité a spíše diváky vybízí k průzkumu okolní přírody než sebe sama. Stejně tak ze svého nitra divákům nabízí pohled do přírody a láká je k objevení toho, co se nachází na vrcholu, než co se nachází uvnitř. Po dosažení střešní úrovně se návštěvníkovi otevře prostor rozsáhlé pochozí střešní krajiny, která je částečně krytá hmotami vyššími a otevírá se do nejvíce atraktivních směrů oblasti včetně jižní části směřující k Vodní nádrži Džbán či severozápadní k Divoké Šárce. Zde je pak také možno, za pomoci fyzického úsilí zdolat zvenčí hlavní “věž” Budovy a tím si vysloužit úplně nový pohled na zdejší krajinu.

V noci budova naopak září přívětivým světlem lákajícím do bezpečí svých útrob. Působící tak jako hradby chránící člověka před neznámým nočním světem, Na který mu současně nabízí chráněný výhled ze svého vrchu, a to nejen v rámci pohledů světových ale i nebeského.

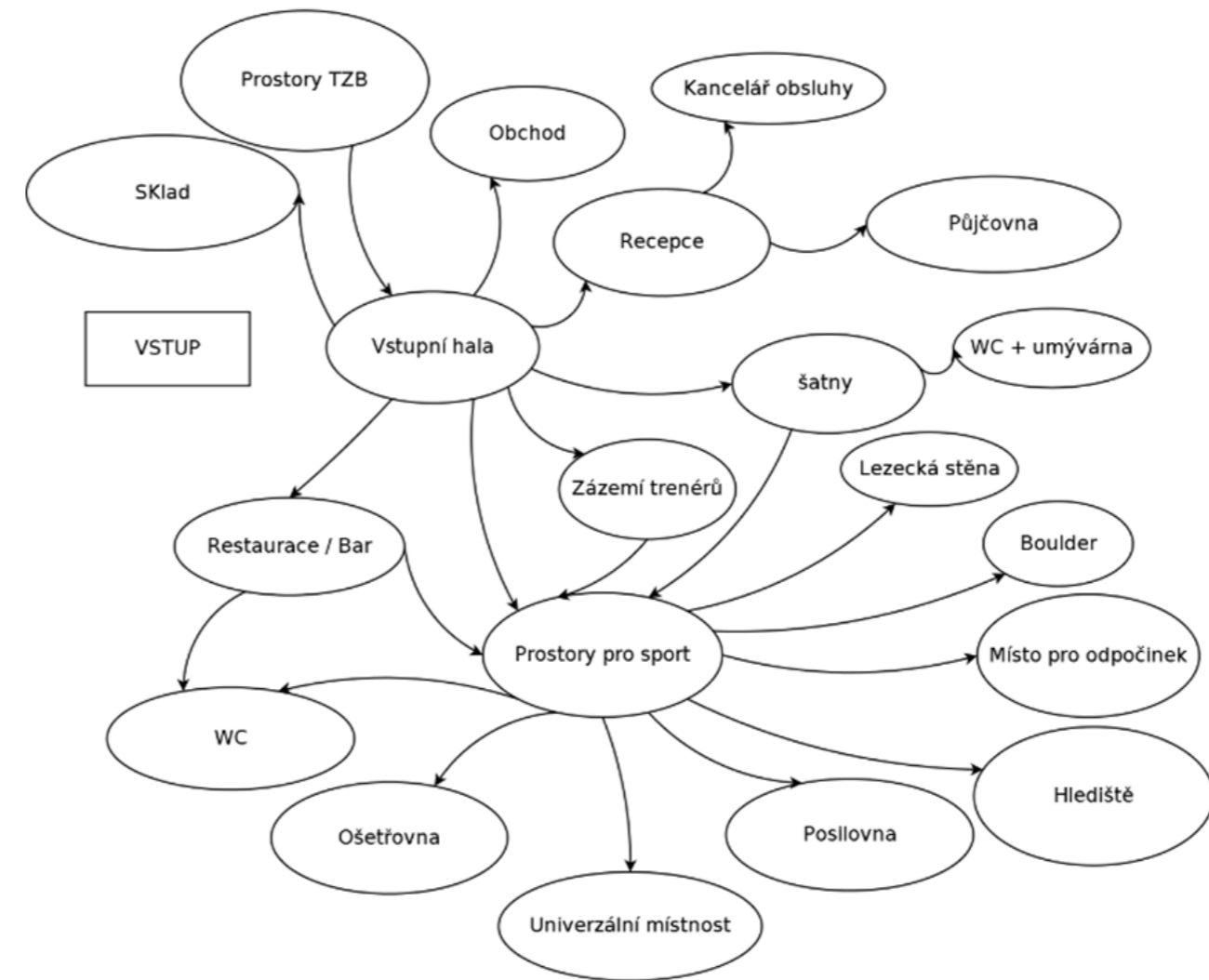
Interiér respektuje hlavní členění hmot v rámci úseků, ale další členění prostorů je již rozdílné u jednotlivých hmot, kdy některé využívají rozdělení pravouhlé, jiné radiální či organické. Do prostoru se také propisuje vertikální prosklení, které tak vnitřnímu prostoru pomáhá vytvářet jedinečný dojem. Členění prostorů je dáno funkcí daného prostoru, který tak volí to, které je pro něj nejvíce výhodné. Pravouhlé pro šatny, hygienické zázemí, zázemí trenérů či technickou místnost. Radiální pro prostory kombinace lezení a jump parku, kde právě kruhové uspořádání umožní maximální využití plochy pro lezení. A organické pro prostory boulderu, kde živelnost a nesouměrnost poskytuje potenciál pro vytvoření různorodých lezeckých výzev.



obr. 47 - Hmotový koncept

Hmotový koncept

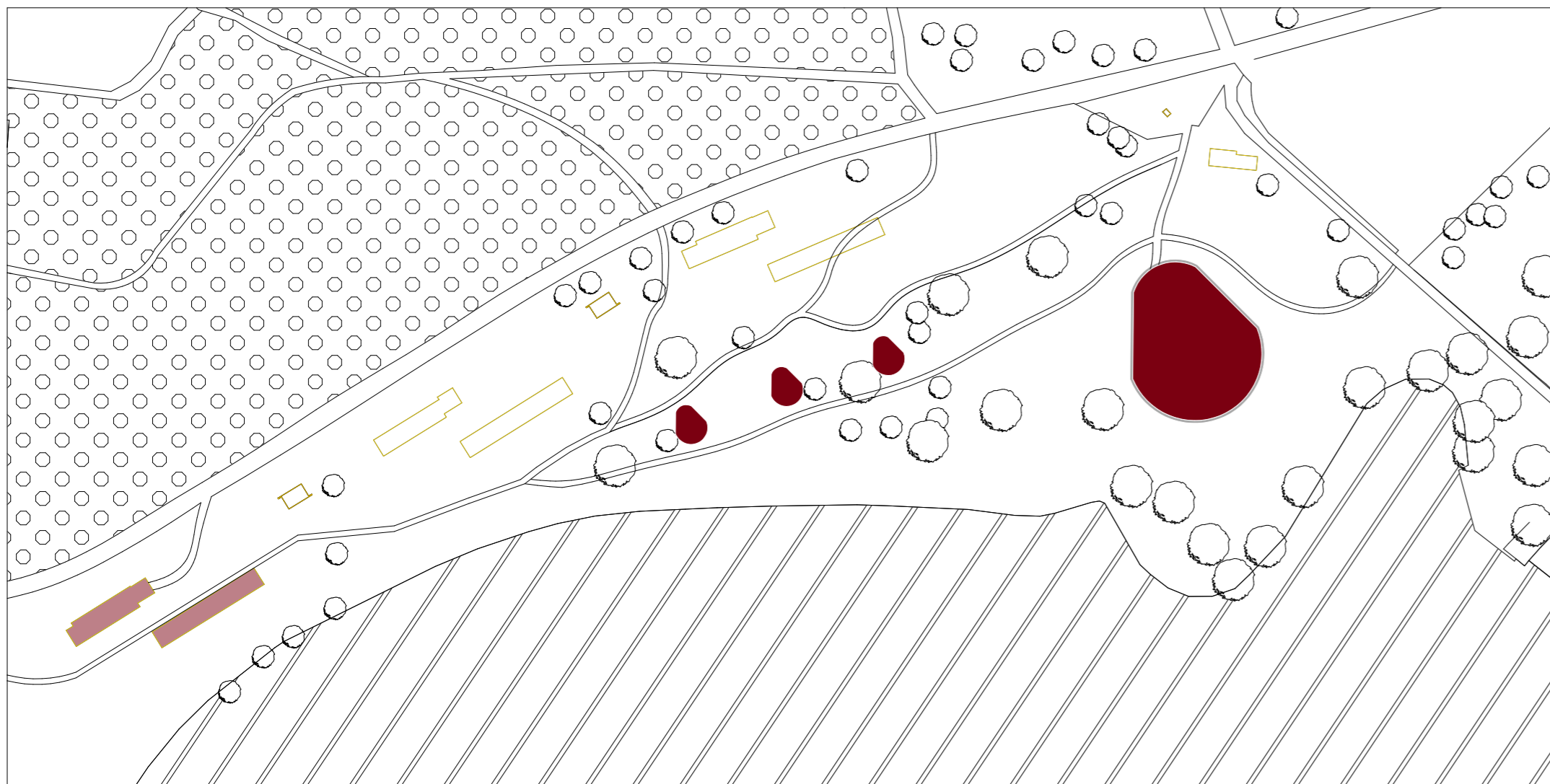
Hmota vychází z jednoduchého tvaru, který se uprostřed zopakuje a pak se ze středu ke krajům dále dělí na menší části se kterými se dále pracuje vertikální posunem do různých úrovní. Poslední část je umocnění rozdělení hmot, kdy je vždy u dvou na sebe navazujících hmot umístěno prosklení které se vždy nachází na místě strany menší hmoty. Tento princip je použit na navrhované budově,



obr. 48 - Stavební program

Stavební program

Součástí návrhu kromě základních místností pro běžný běh sportovní haly se v navržené budově nachází místnost pro rozvíjení které zároveň funguje jako posilovna. Dále jse zde navržen prostor pro boulder a lezecké haly. U lezeckých hal je dále využít prázdný prostor a vypněn jump centrem. V budově se také nachází univerzální místnost, zasedací místnost či místnost pro relax. Restaurace je umístěna do nejvyššího patra a má přesah na pochozí střechnu, kterou má možnost přímo obsluhovat.

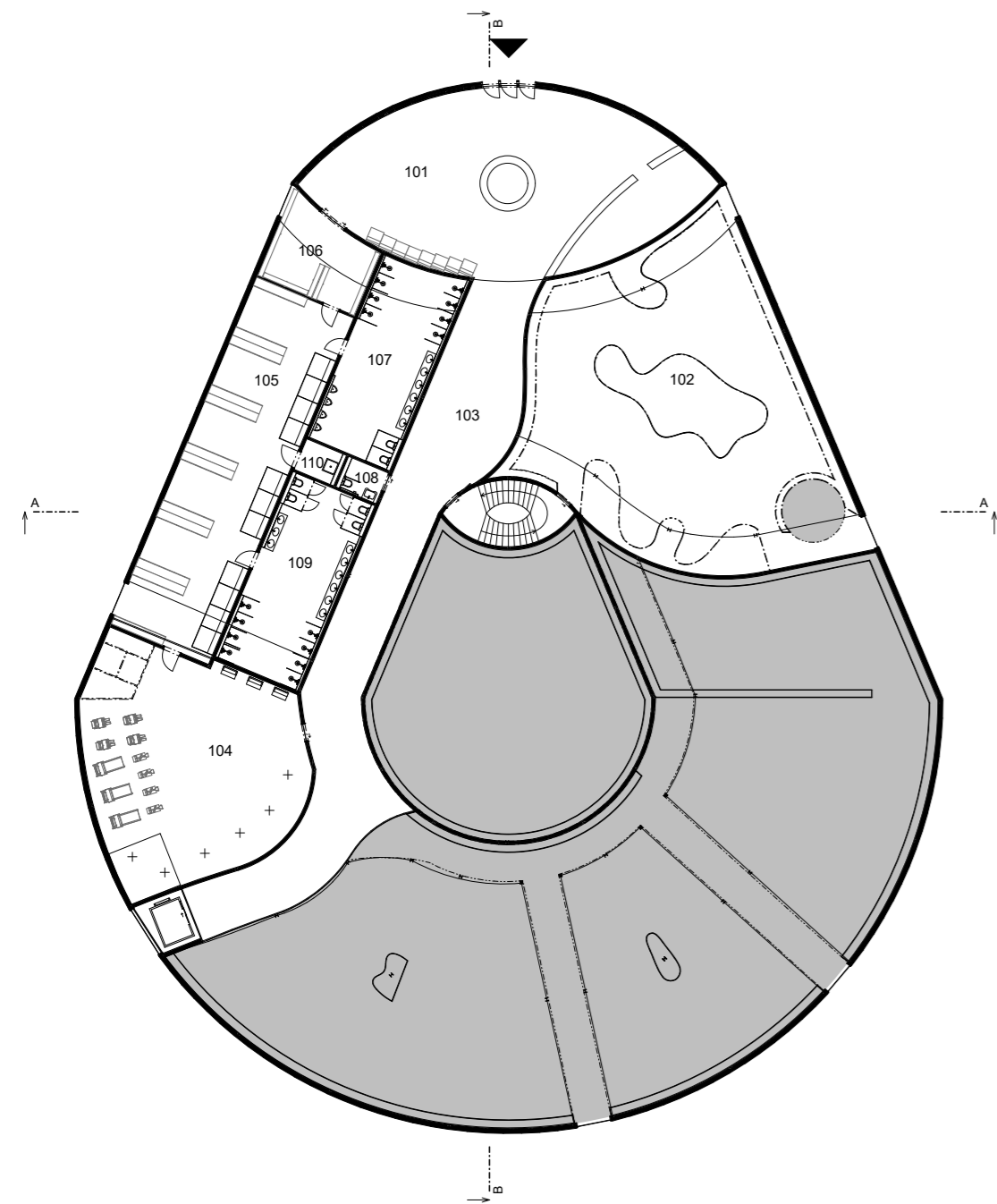


obr. 49 - Situace

SITUACE

Situace

Ze současného stavu přebírám hlavní severní cestu a zbylé navrhuji pozměnit. Ze současných 3 budov ponechávám nejvíce západní, která má dle mého názoru největší potenciál díky svému umístění v rámci vodní nádrže džbán. Parkování navržené budovy je řešeno přilehlým parkovištěm s dostatečnou kapacitou.



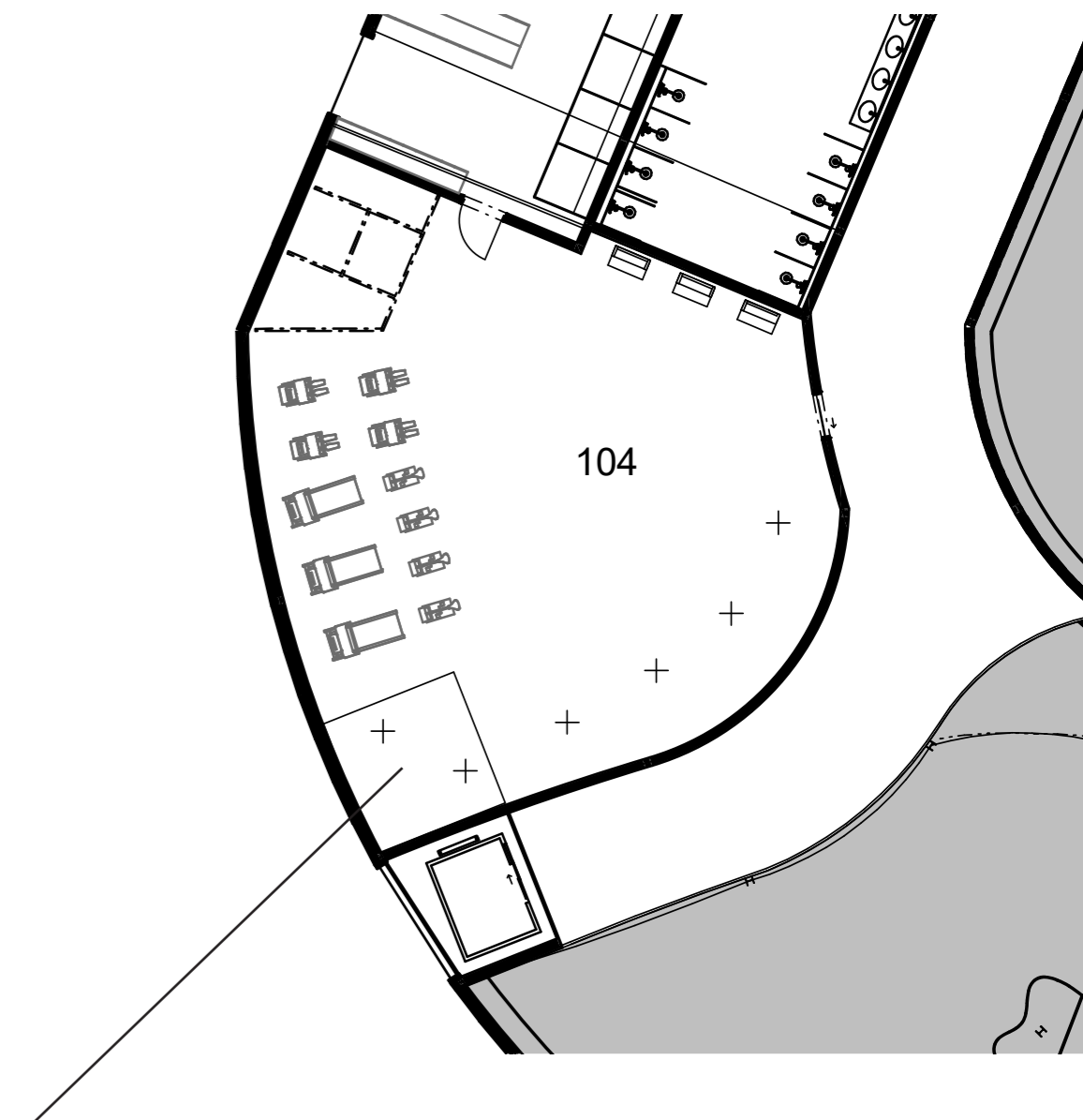
obr. 50- Půdorys 1.NP

Tabulka místností 1NP	
Č.	Název místnosti
101	Vstupní hala
102	Boulder 2.p
103	Komunikace
104	Cardi + Posilovna
105	Šatna
106	Místnost pro přezutí
107	Umývárna muži
108	WC invalidé
109	Umývárna ženy
110	Uklidová místnost

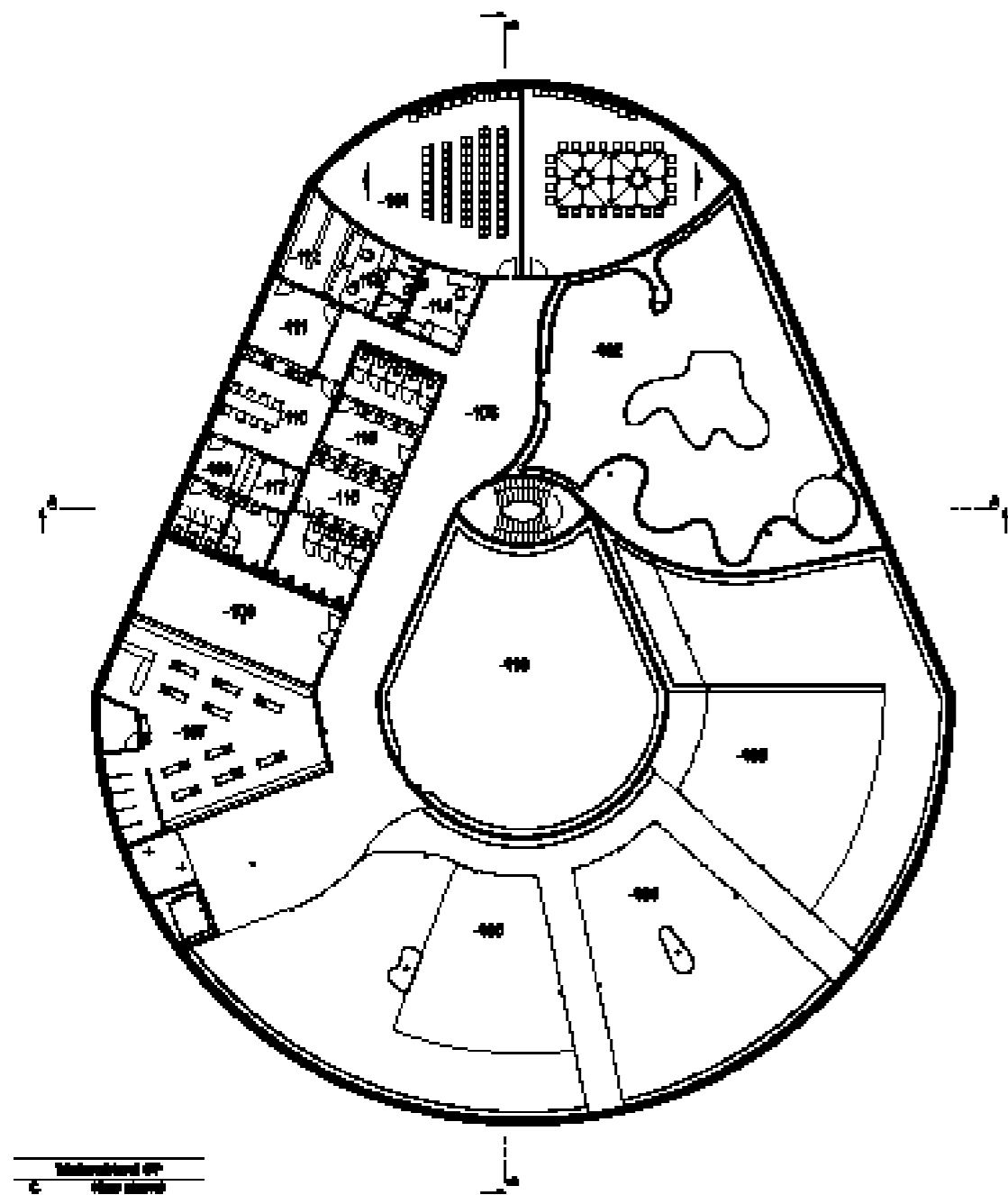
1. NP

1. NP

V 1. Np je navržena příchozí hala se vstupem do psolečné šatny s převlékacími kabinami. Kapacita šatny je 240 lidí. Ze šatny se dále vchází do místnosti na rozcvičení spojené s posilovnou a crossfitem. Na mezi patře je také vstup do druhého podlaží bouldru.



Zde se nachází možnost slezení popřípadě slanění do nižšího podlaží.



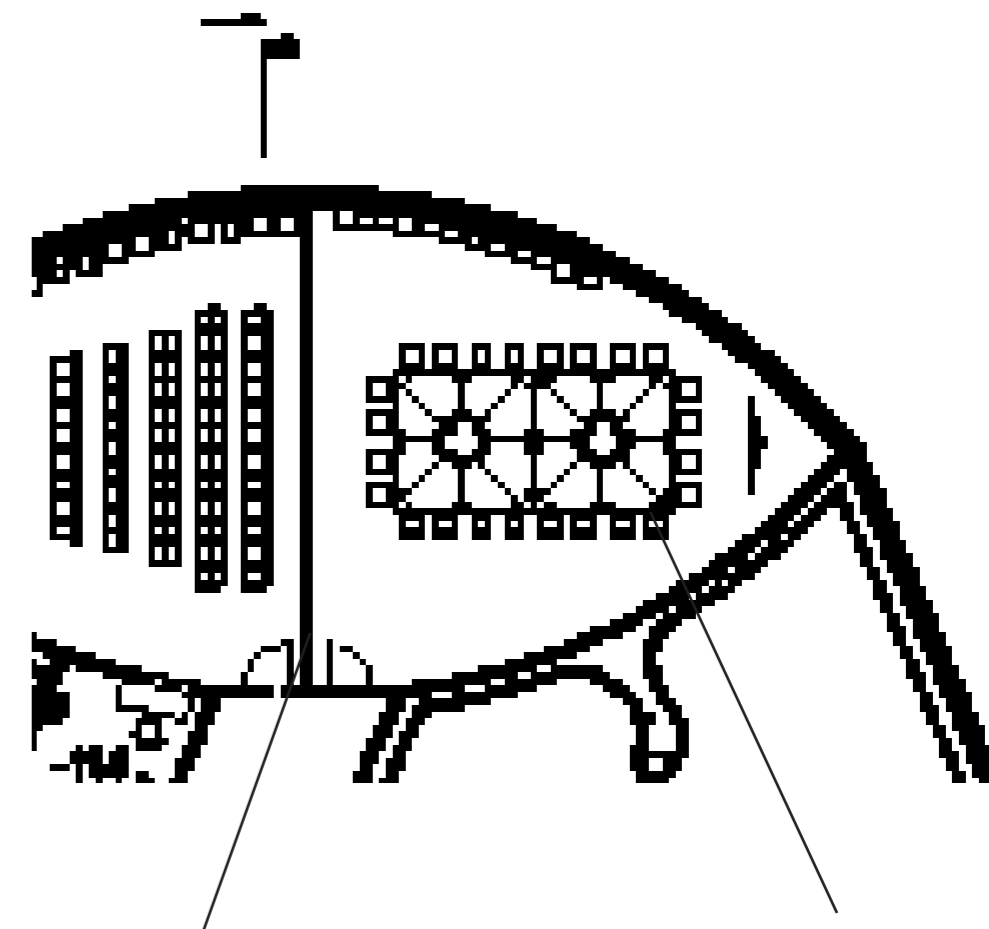
Materiálový úpr	
C	Číslo stěny
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

obr. 51 - půdorys 1. PP

Materiálový úpr	
C	Číslo stěny
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

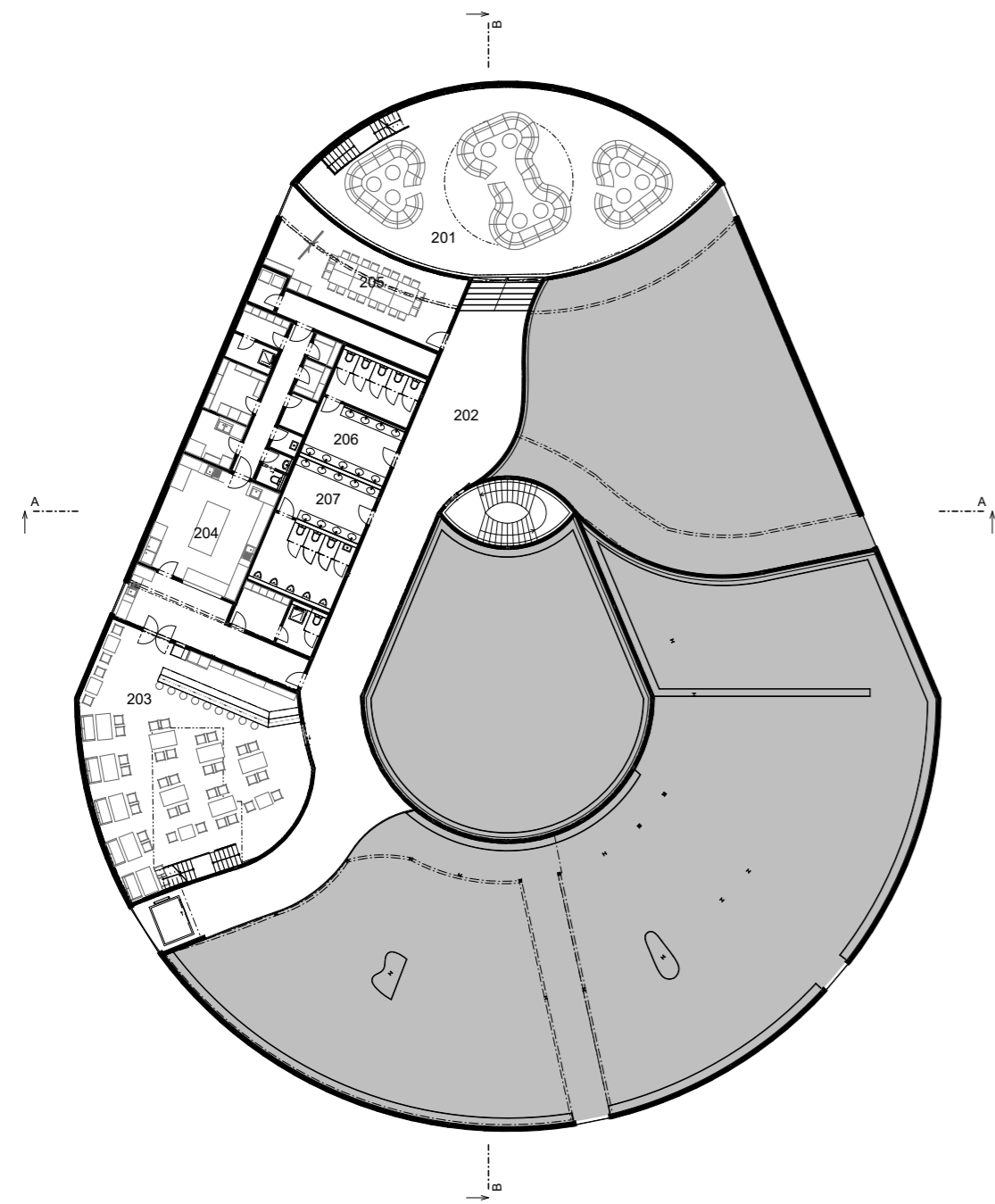
1. PP

V 1. PP se nacházejí všechny lezecké stěny. Nejvyšší (20 m.) se nacházejí ve středu budovy. Nižší stěny (9-15m.) se nacházejí po vnitřním obvodě objektu a mezirpostory jsou vyplněny prostorem pro rekreační jumping. V blízkosti lezeckých hal je situována půjčovna a obchod s vybavením. Univerzální místnost je rozdělena přemístitelnou příčkou, takže se dá v případě potřeby celý prostor spojit.



Přemístitelná příčka.

Modulové stoly s různými možnostmi přestavby

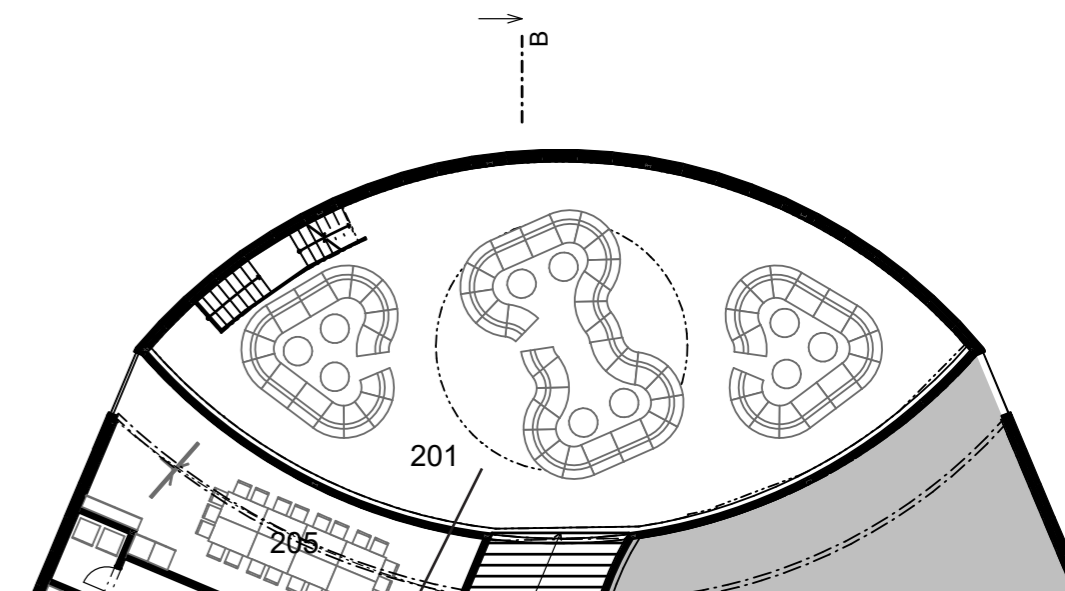


obr. 52 - Půdorys 2. NP

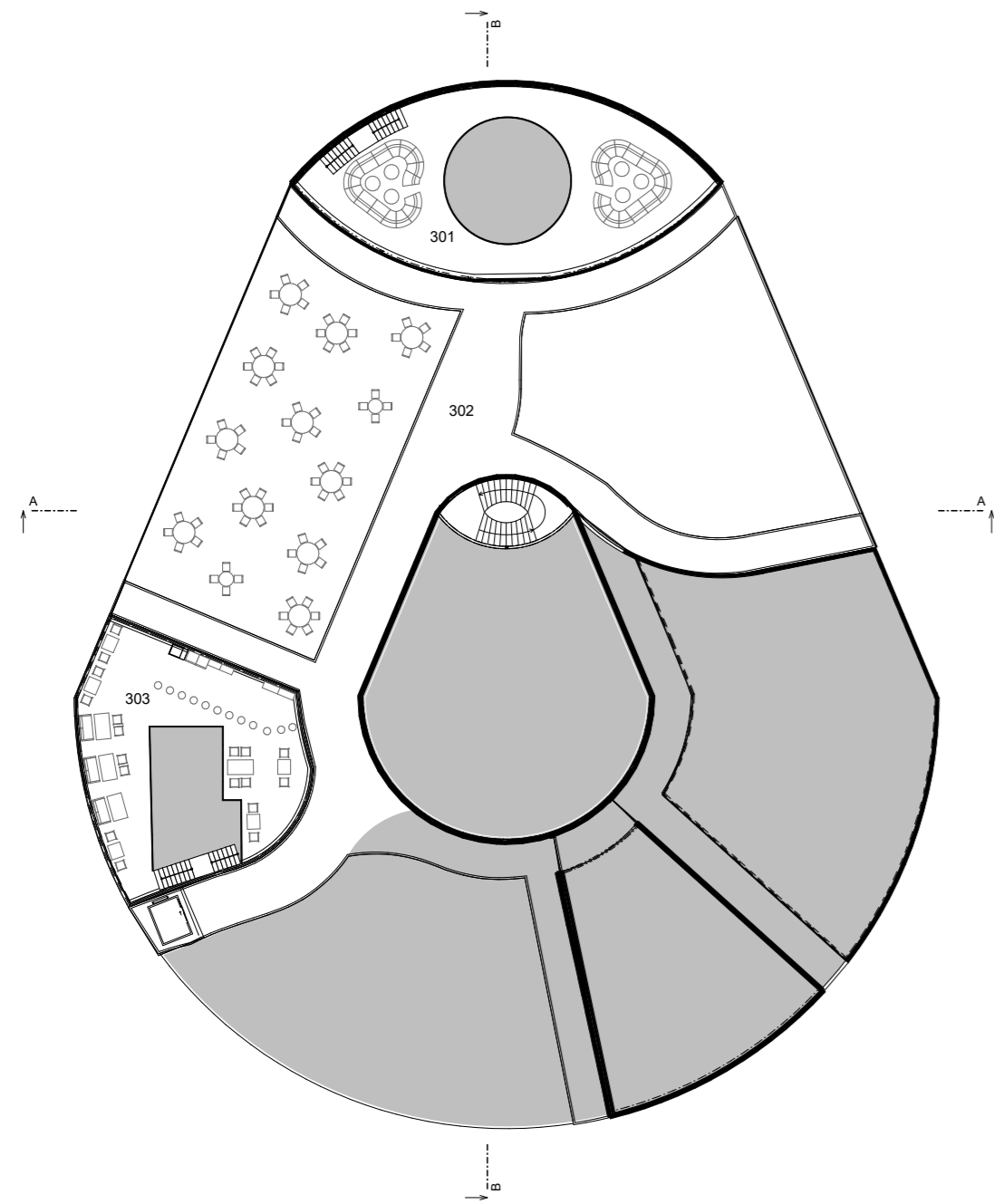
Tabulka místností 2NP	
Č.	Název místnosti
201	Relax místnost
202	Komunikace
203	Restaurace
204	Zázemí restaurace

2. NP

V 2. NP se nachází relaxační místnost, která se rozpíná přes dvě podlaží a dává tak další motivaci k delšímu pobytu v objektu. V tomto podlaží umístěná restaurace včetně zázemí s plně vybavenou kuchyní čerpá převážně z pochotí střechy na kterou přímo navazuje. V tomto podlaží se také nachází zasedací místnost.



Opět je kladen důraz na možnost úpravy a přestavby prostředí dle požadavků dočasných okupantů.

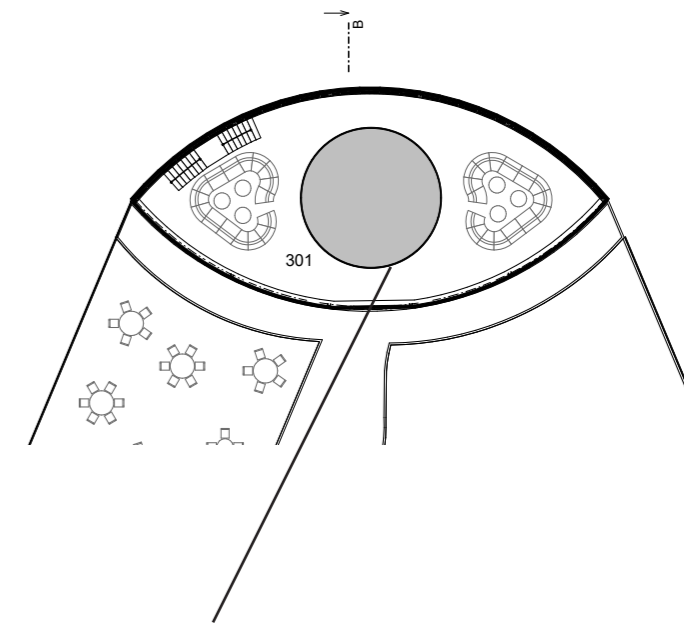


obr. 53 - Půdorys střechy

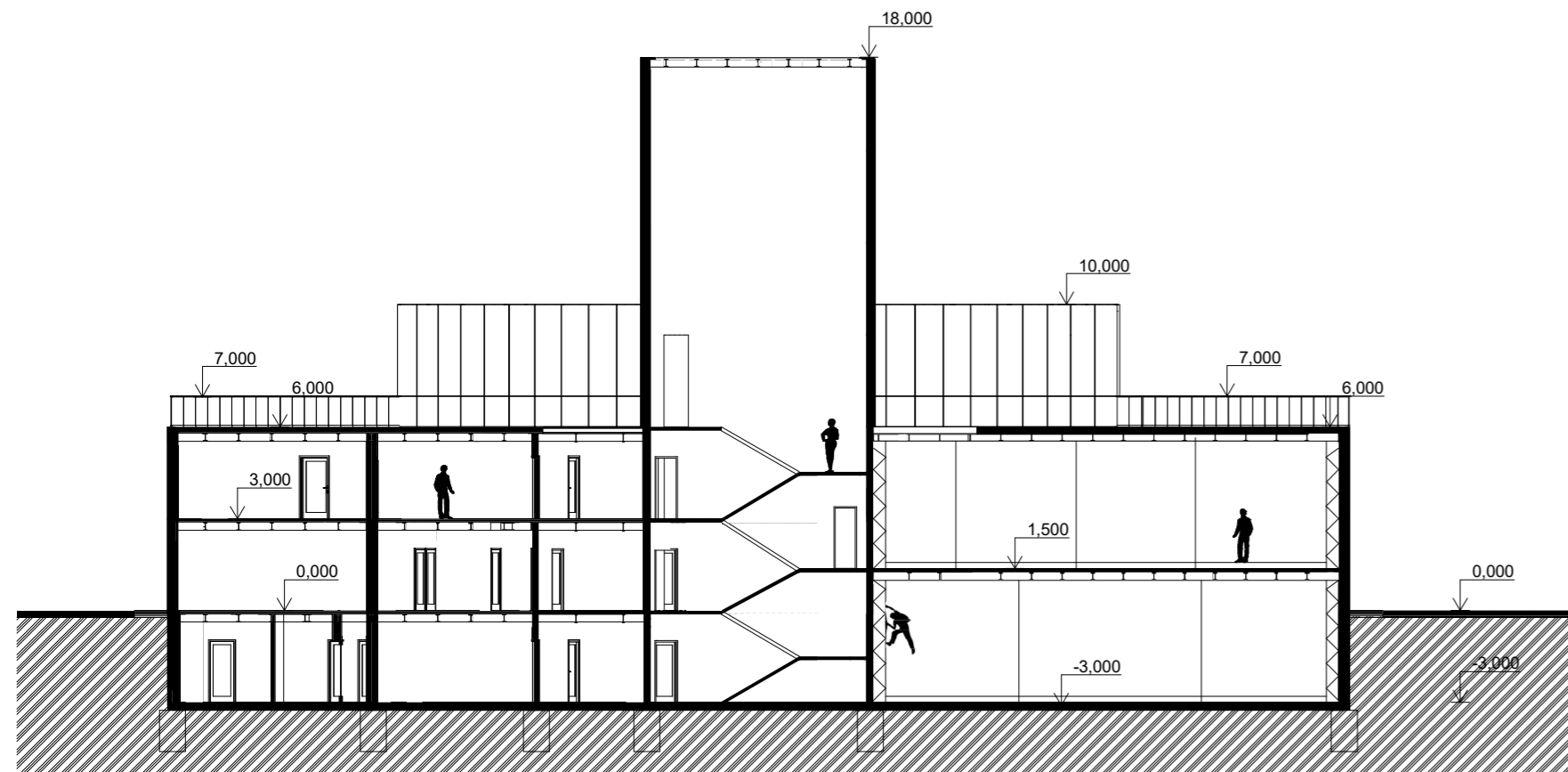
Tabulka místností Střecha	
Č.	Název místnosti
301	Relax místnost
302	Pochozí střecha
303	Restaurace

Střecha

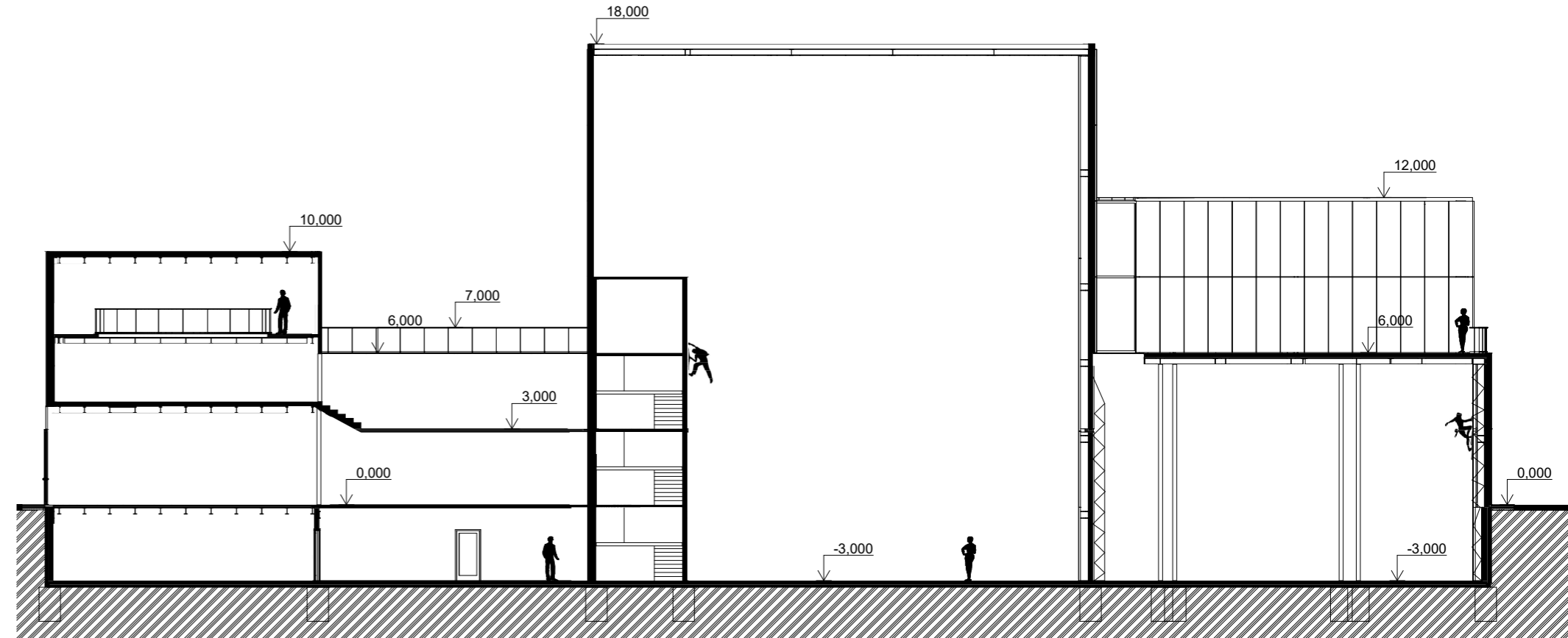
Střecha je v této úrovni řešena jako maximálně pochozí a je na ní přístup jak z restaurace, tak z hlavního schodiště budovy. Střecha je otevřená do nejvíce příjemných směrů v oblasti, aby poskytla návštěvníkovi co nejvíce příjemný pohled na blízkou krajinu.



V druhém podlaží relaxační místnosti je průhled do spodní části aby byla umožněna jak vizuální tak verbální komunikace.

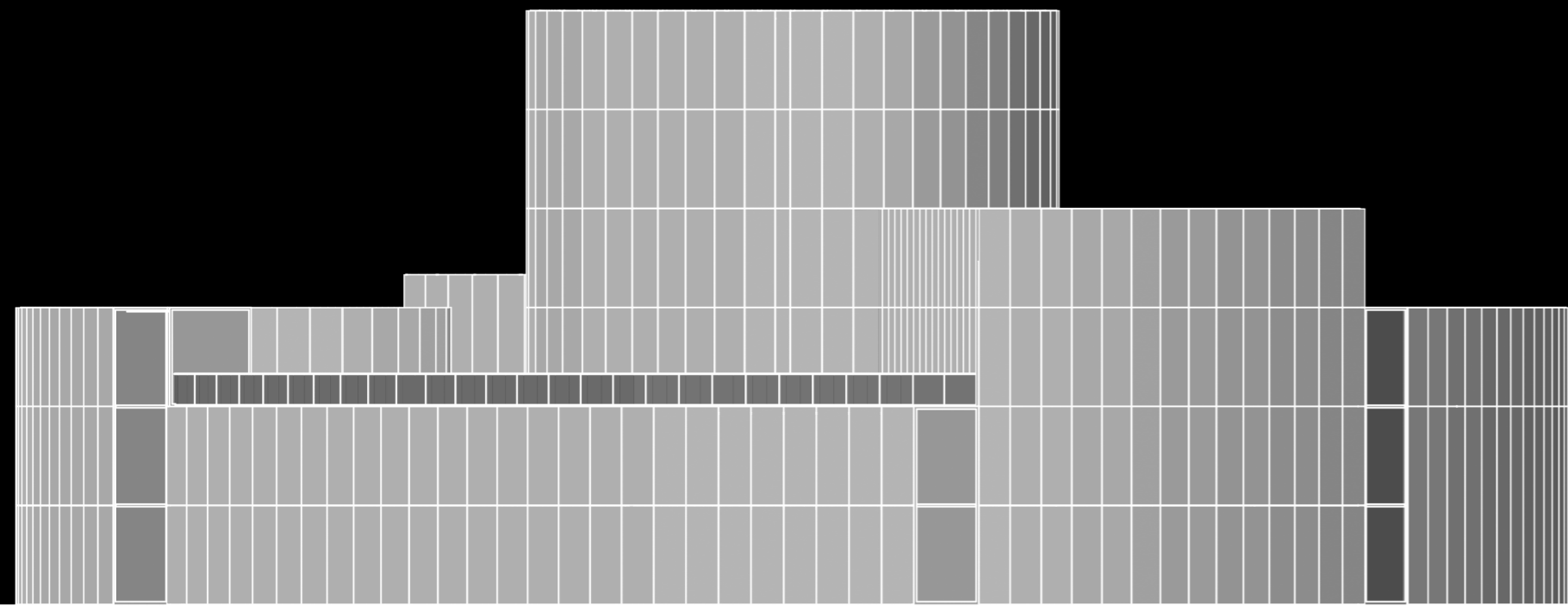


obr. 54 - Řez AA

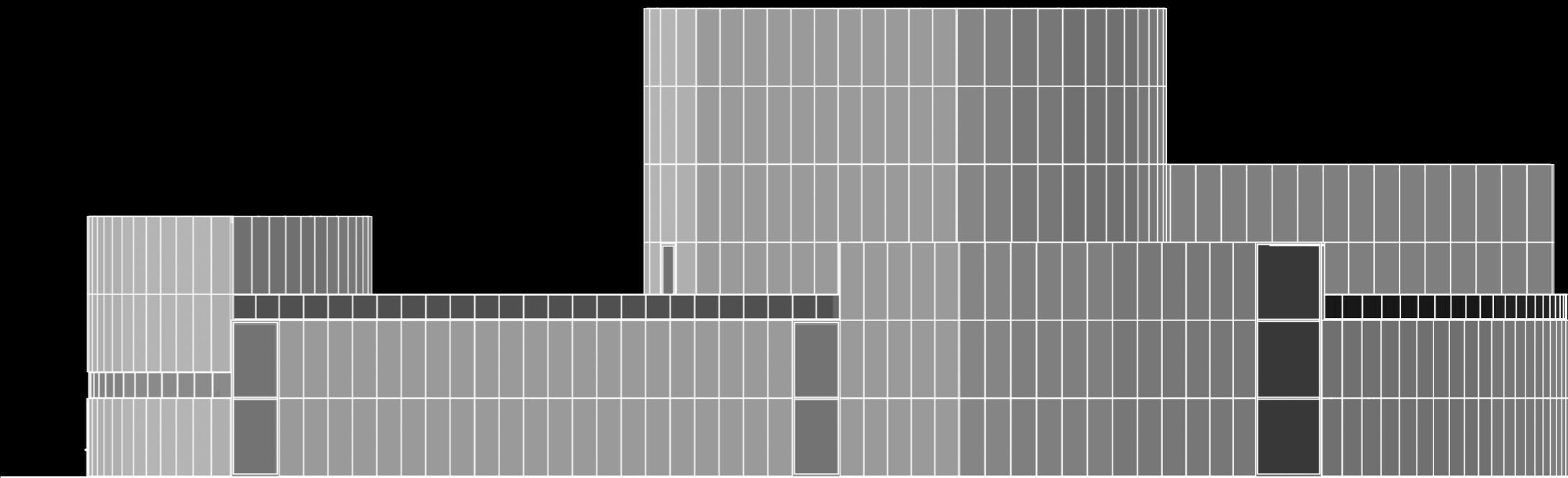


obr. 55 - Řez BB

ŘEZY

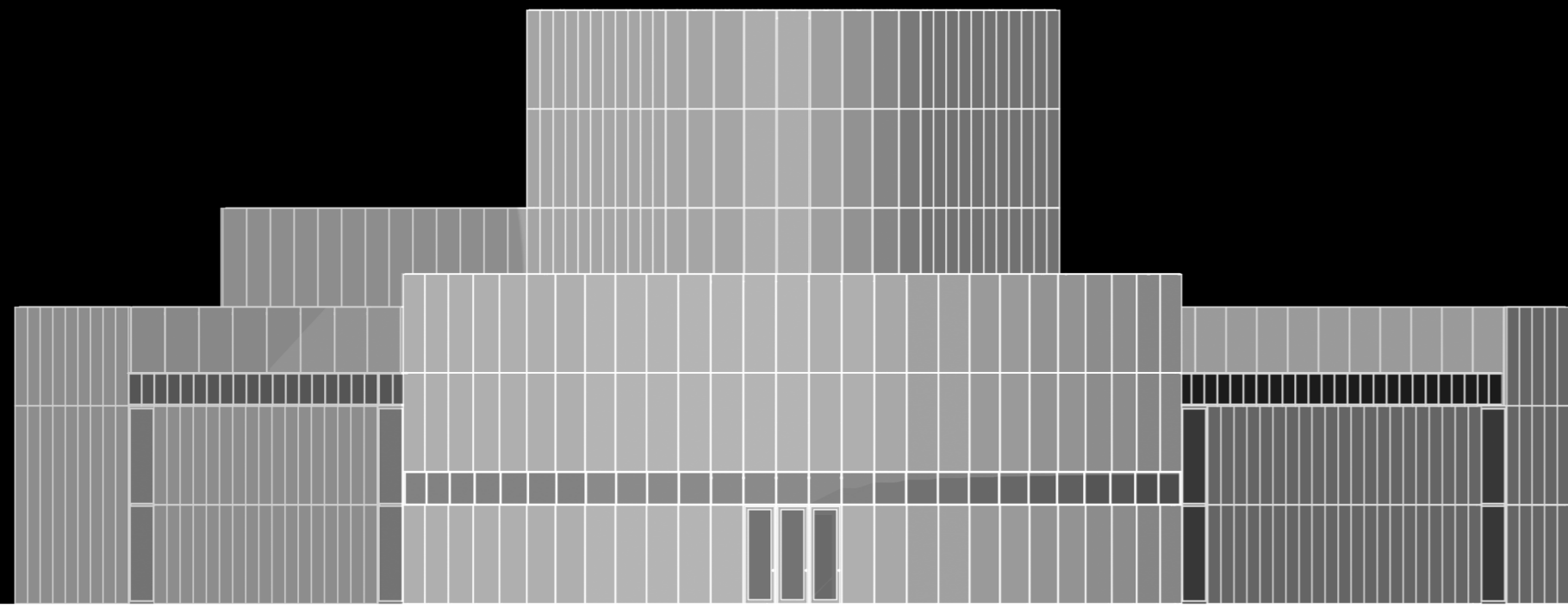


obr. 56- Pohled Východní

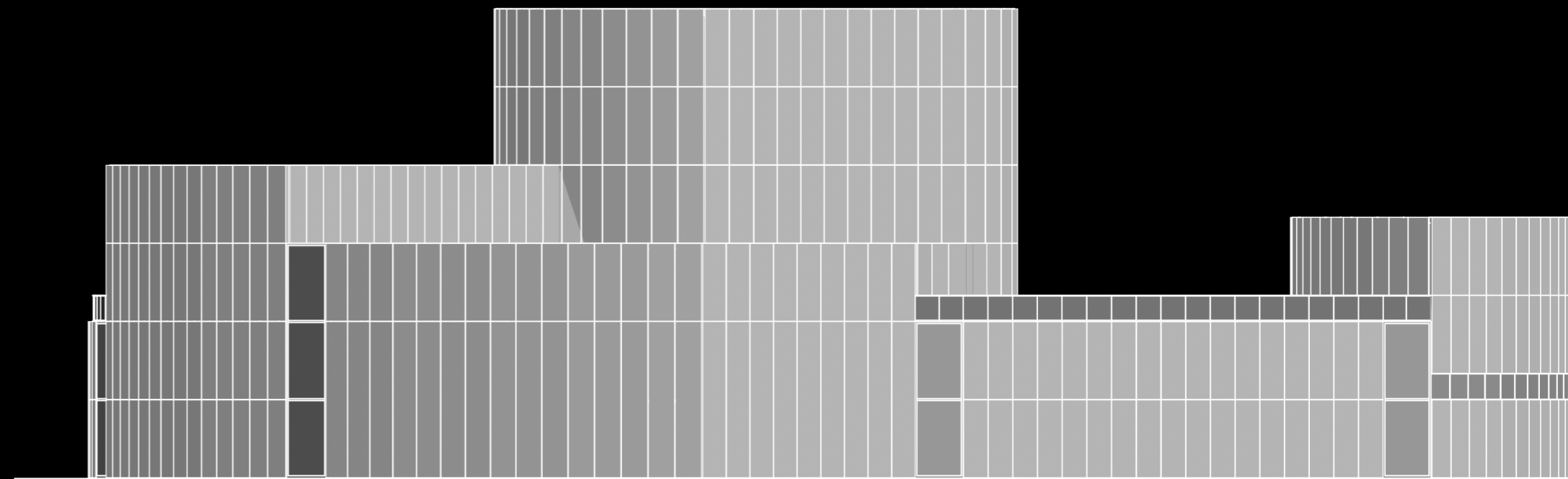


obr. 57 - Pohled Západní

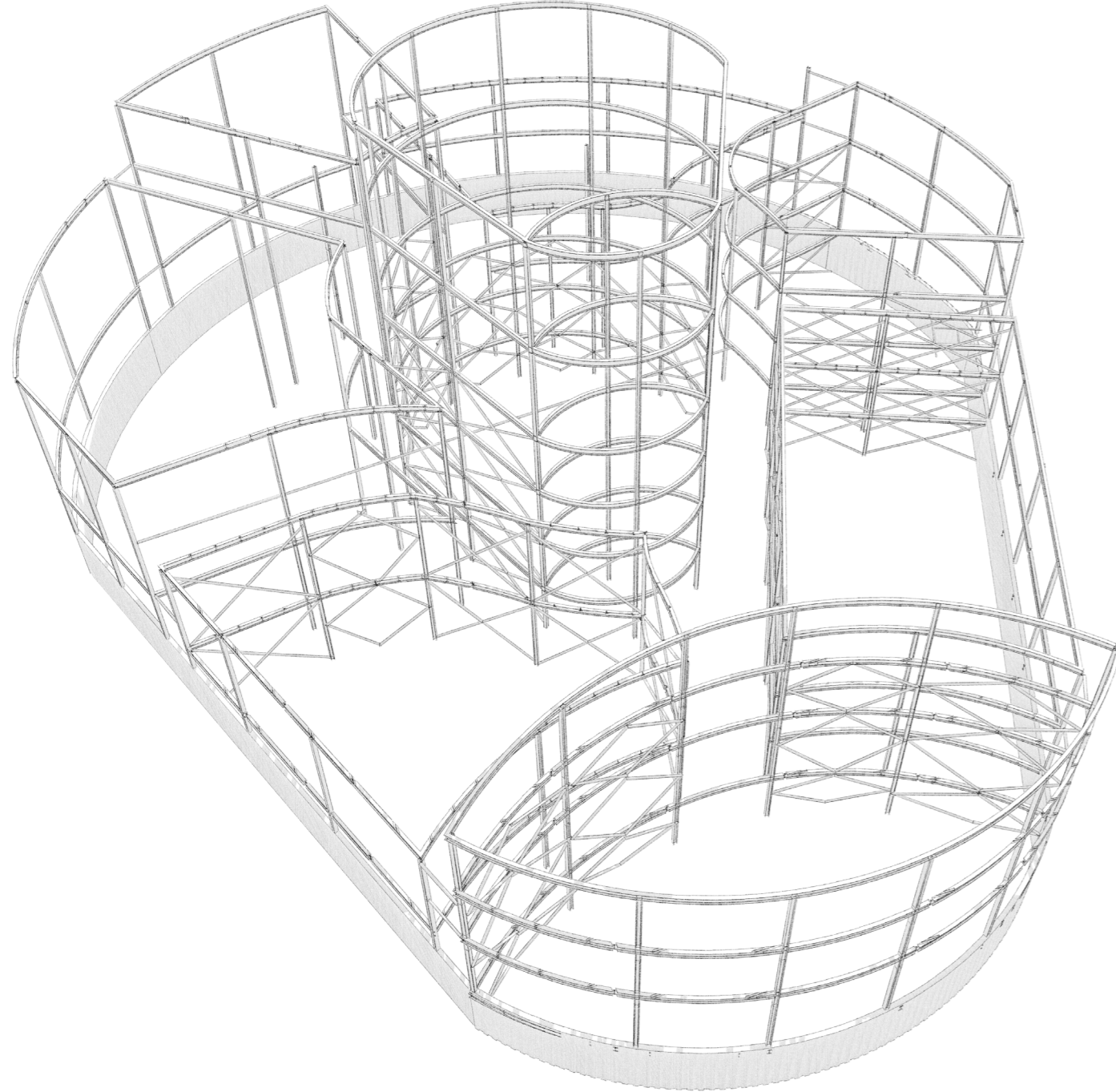
POHLEDY



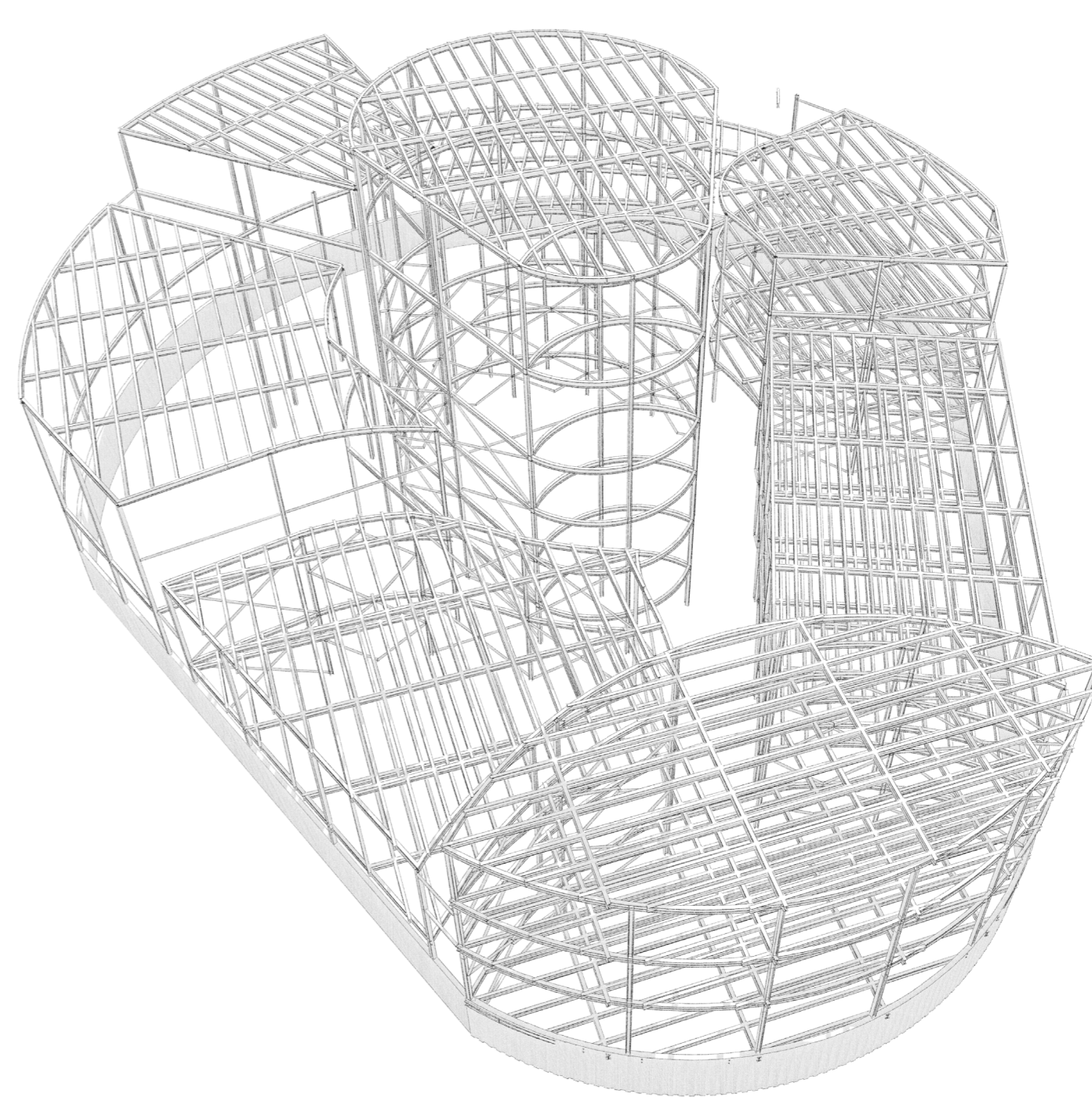
obr. 58- Pohled Severní



obr. 59 - Pohled Jižní

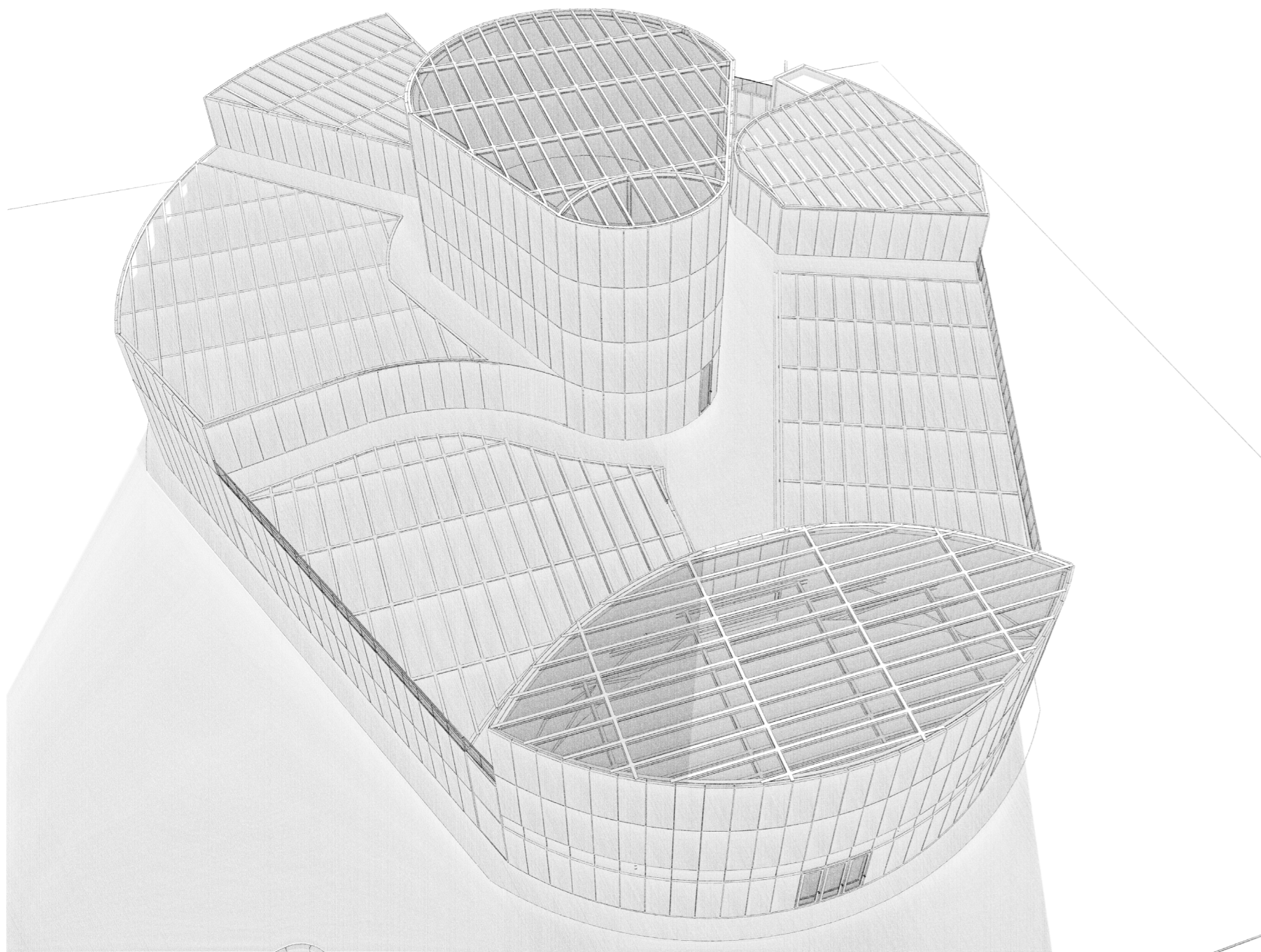


obr. 60- Konstrukce sloupů, průvlaků + vnitřního zavětrování



obr. 61 - Konstrukce - Sloupy, zavětrování, průvlaků + stropnice

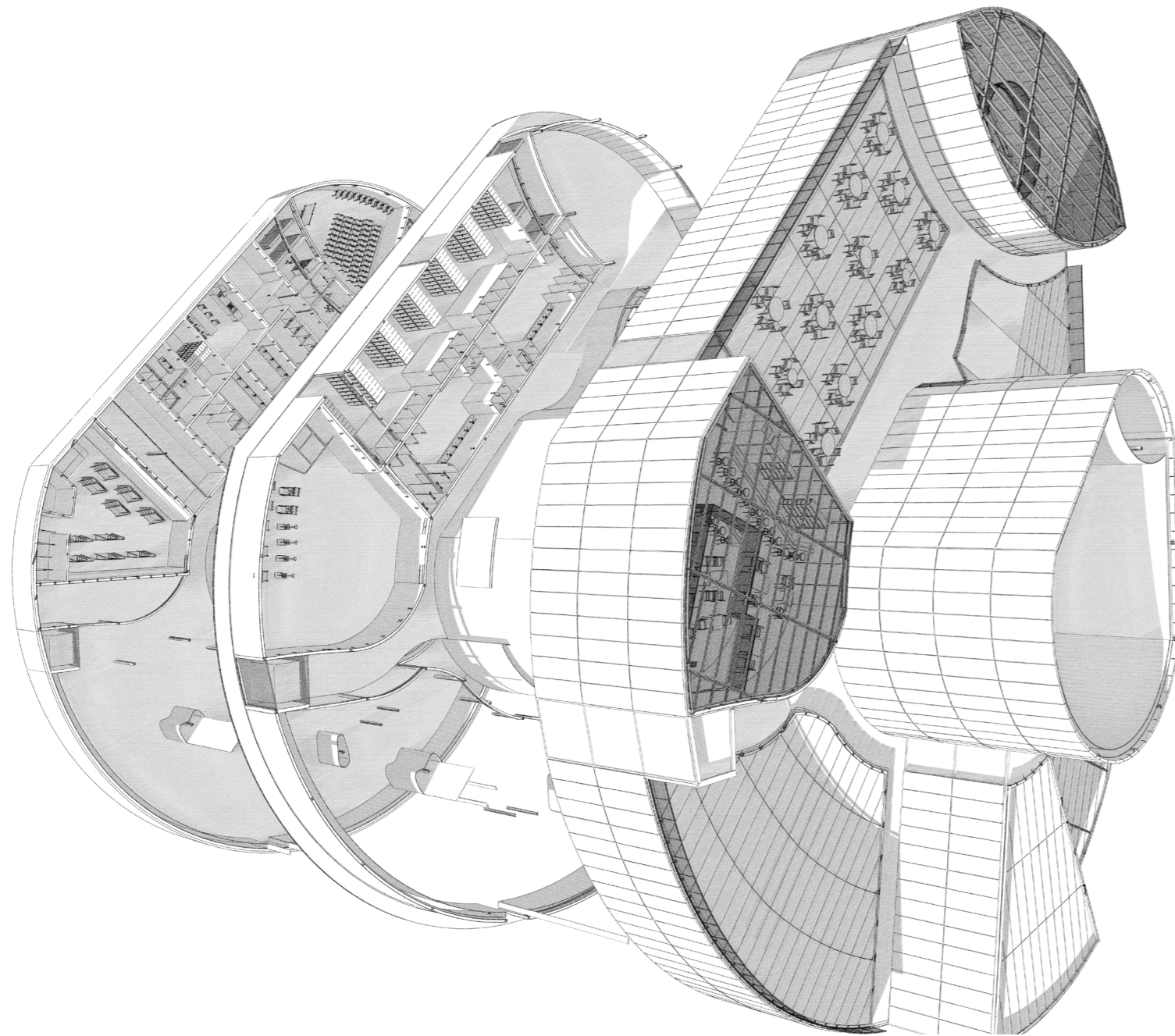
KONSTRUKCE



Konstrukce

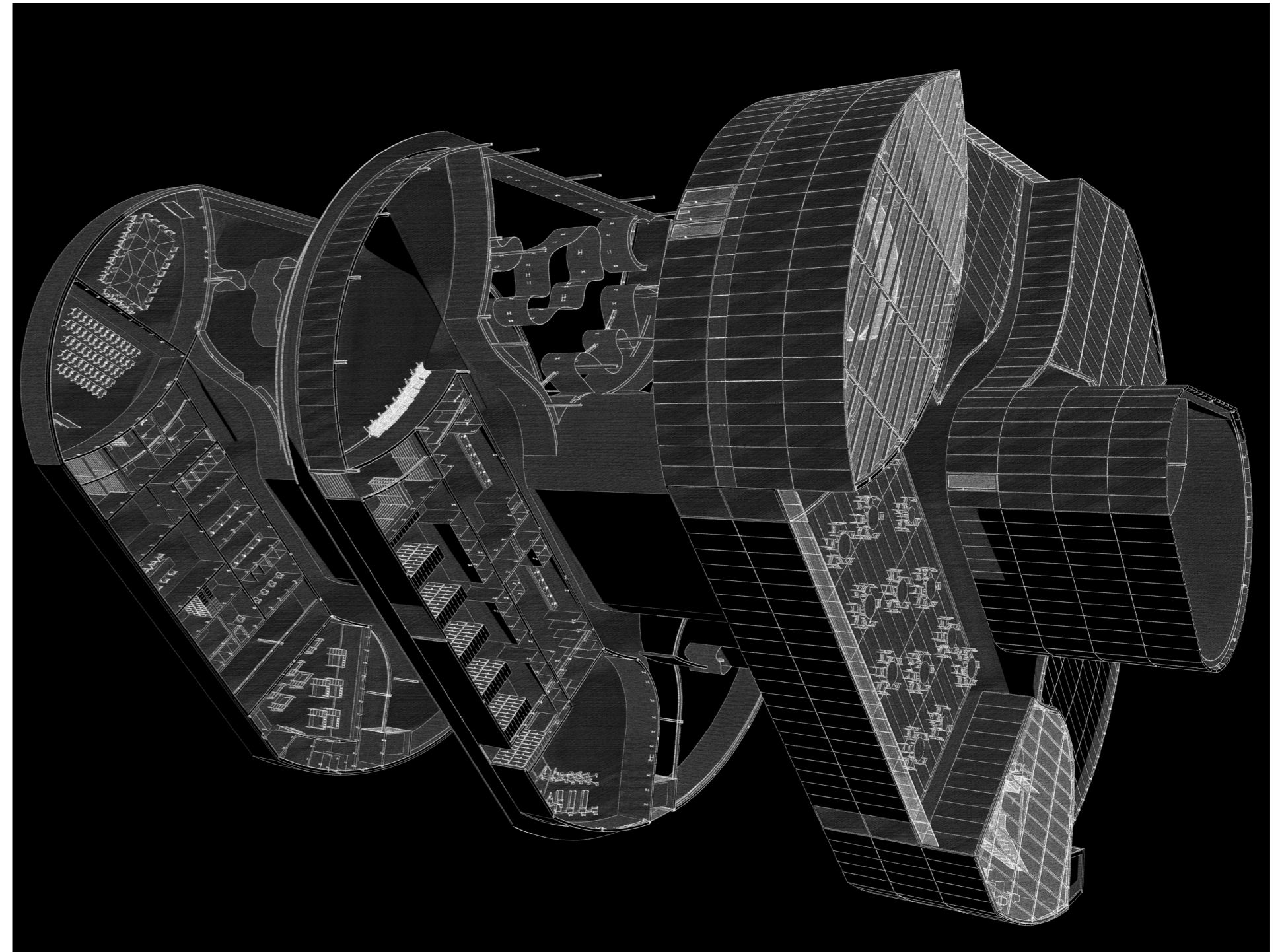
Při návrhu konstrukce byl kladen důraz na efektivnost, životnost a rychlou výstavbu. Stejně tak na možnost demontovat jednotlivé prvky konstrukce či celou budovu přesunout na jiné místo. Dále na případnou recyklaci použitých materiálů jako takových. Z těchto důvodů je výstavba řešená jako ocelovo-dřevěný skelet s maximalizací suché výstavby. Výjimkou jsou základy a podzemní části přilehlé k terénu, která jsou ze železobetonu. Stavba je rozdělena do jednotlivých úseků, které jsou vždy složeny ze sloupů HEB 160, průvlaků IPE 330 a stropnic IPE 270. Konstrukci lezeckých stěn tvoří příhradová konstrukce kotvená do nosného systému, na kterém je poté vytvořeno opláštění z překližky, do které se následně kotví chyty určené pro sportovní lezení. Typická podlaha se skládá z desek z křížem vrstveného dřeva, kročejové izolace, dvou cementotřískových desek a povrchových úprav. Stěny jsou řešeny jako sádkartonové. Celý objekt je zakryt lehkým obvodovým pláštěm s obkladem ze sendvičových panelů o rozměrech 1 x 3 m., které plní jak funkci estetickou a tepelně izolační tak i jako ztužení ocelové konstrukce z vnější strany. V úsecích prosklení jsou místo sendvičových panelů použity prosklené panely. Výjimkou je pruh u vstupní haly, který je tvořen z průsvitných panelů. U středové, vchodové části a nad restaurací je střecha řešena zaskleným světlíkem. Nepochozí střechy jsou řešeny jako extenzivní zelená střecha. Pochozí části střechy se skládají z pochozího skla a skladby pochozí střechy s izolací EPS a dlažbou položenou na terčích.

obr. 62- Nosná konstrukce včetně ztužujících sendvičových panelů



obr. 62- Axonometrie

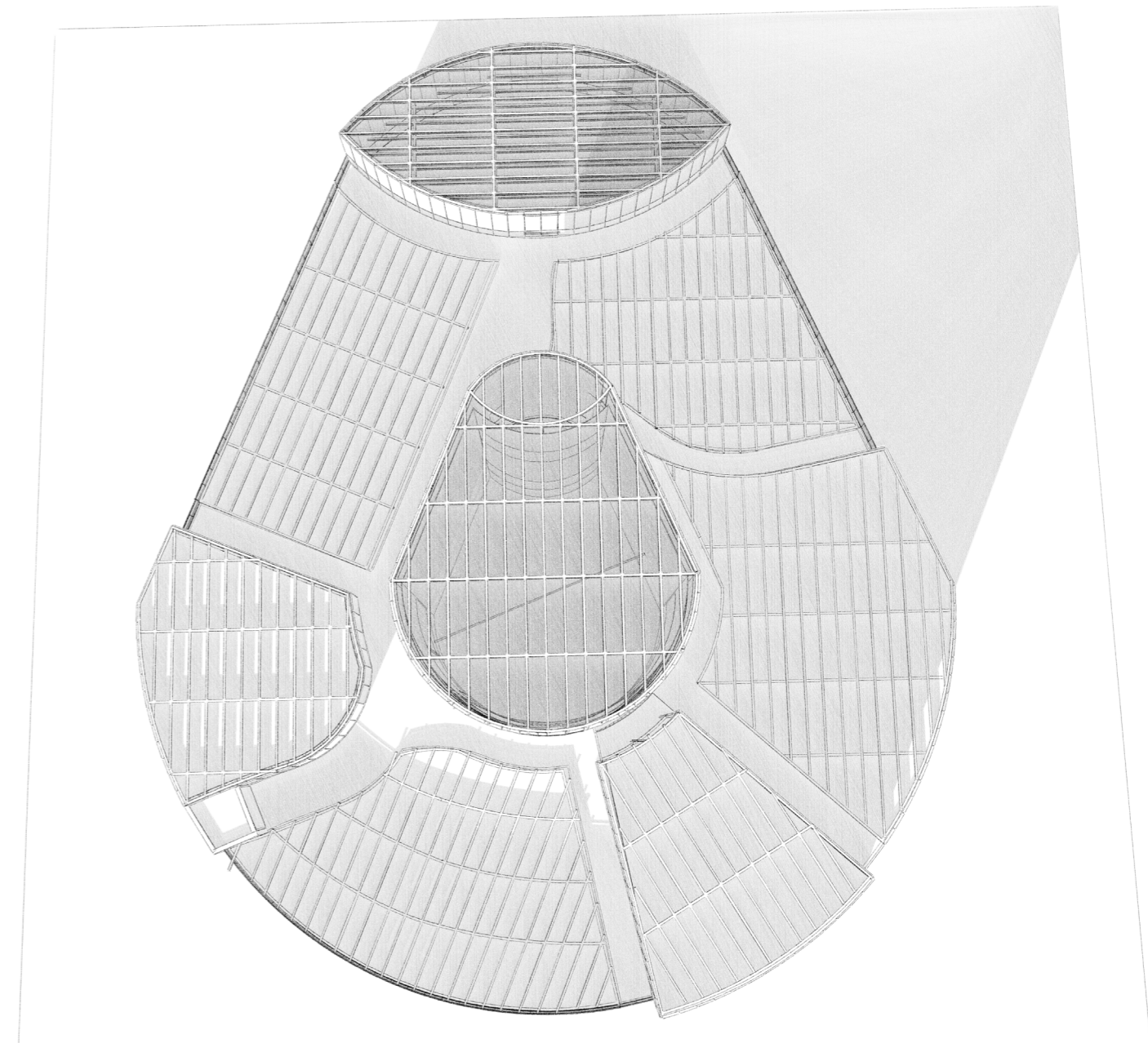
AXONOMETRIE

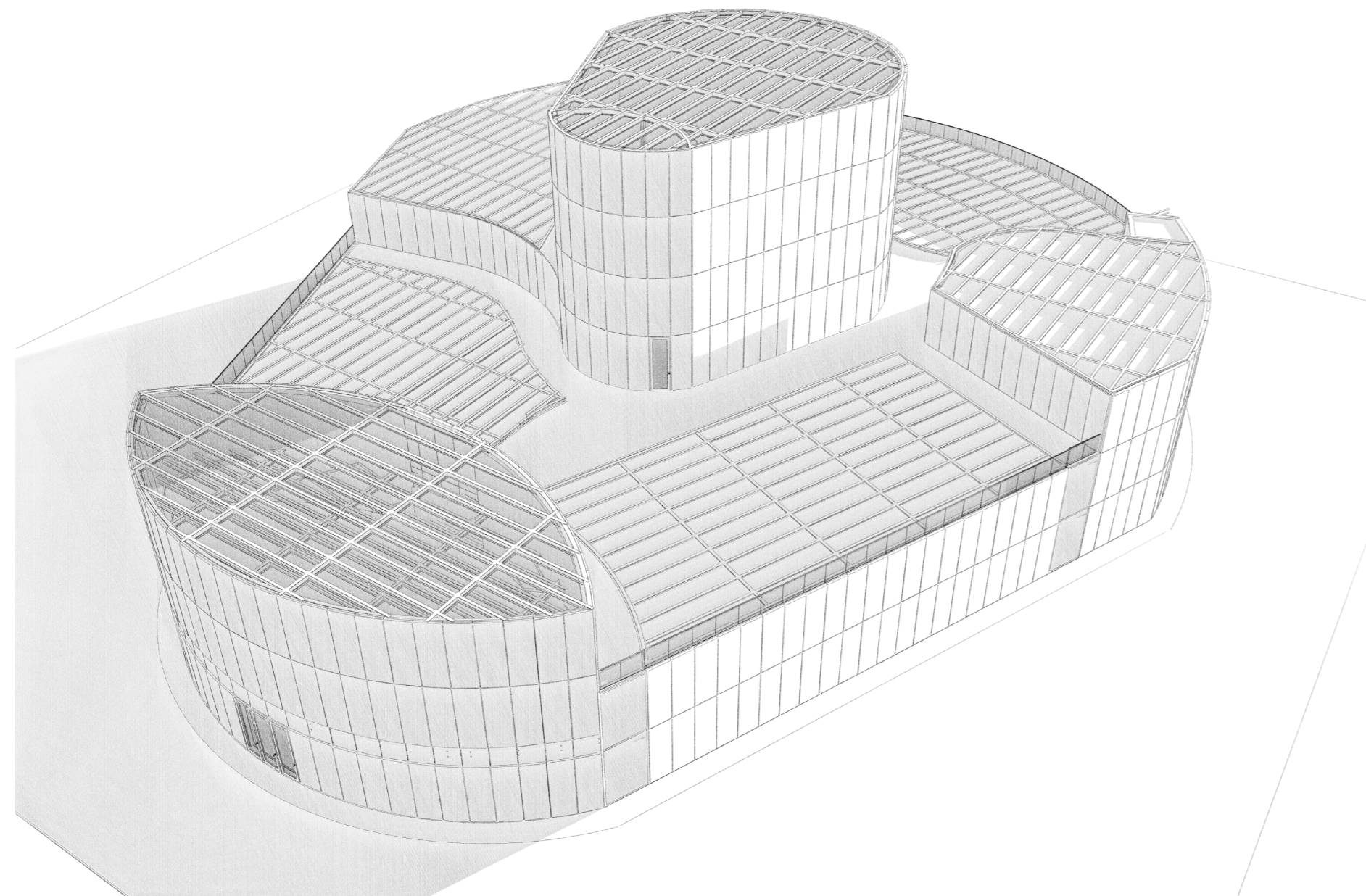


obr. 63 - Axonometrie

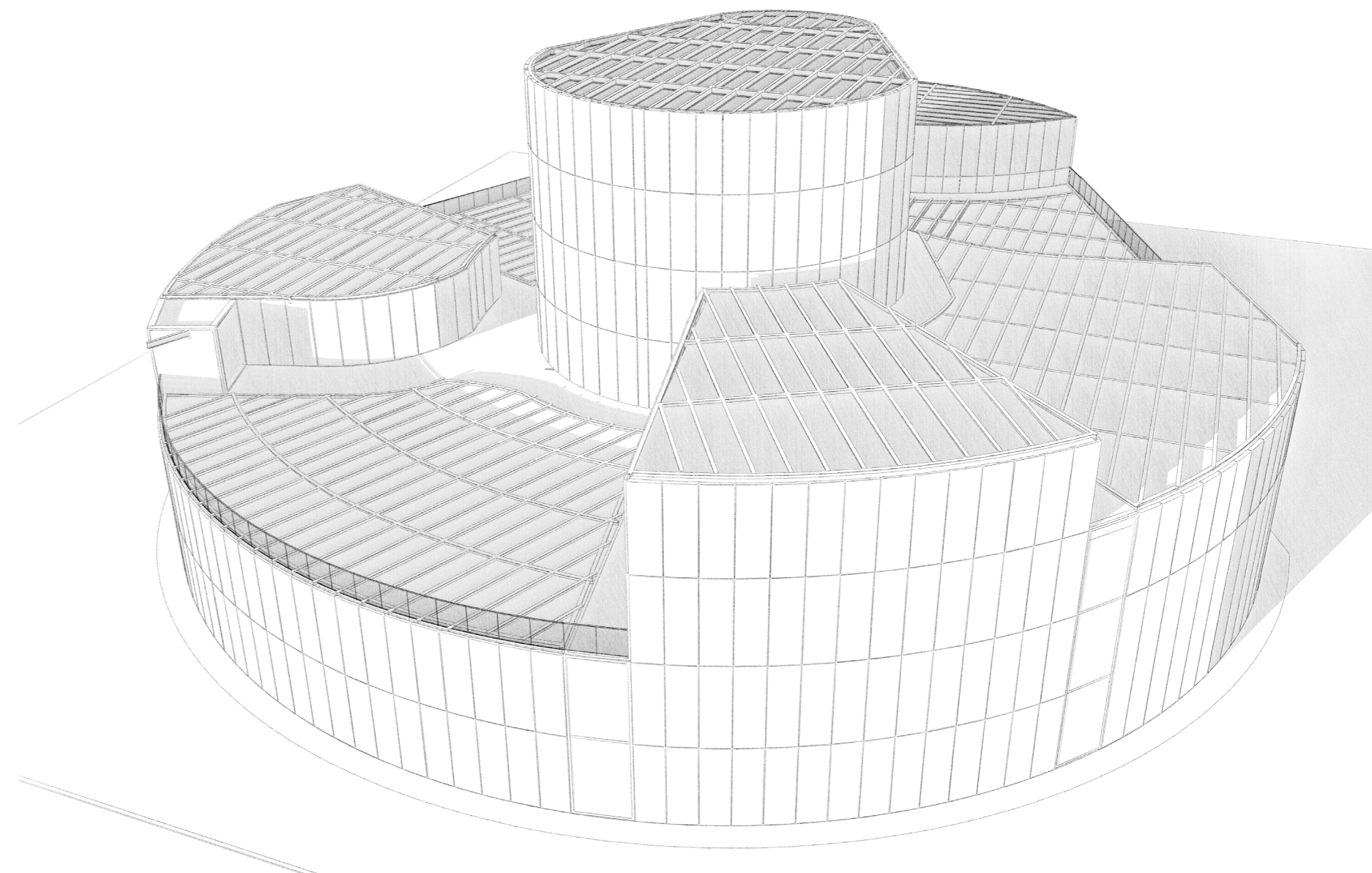
HLAVNÍ VIZUALIZACE



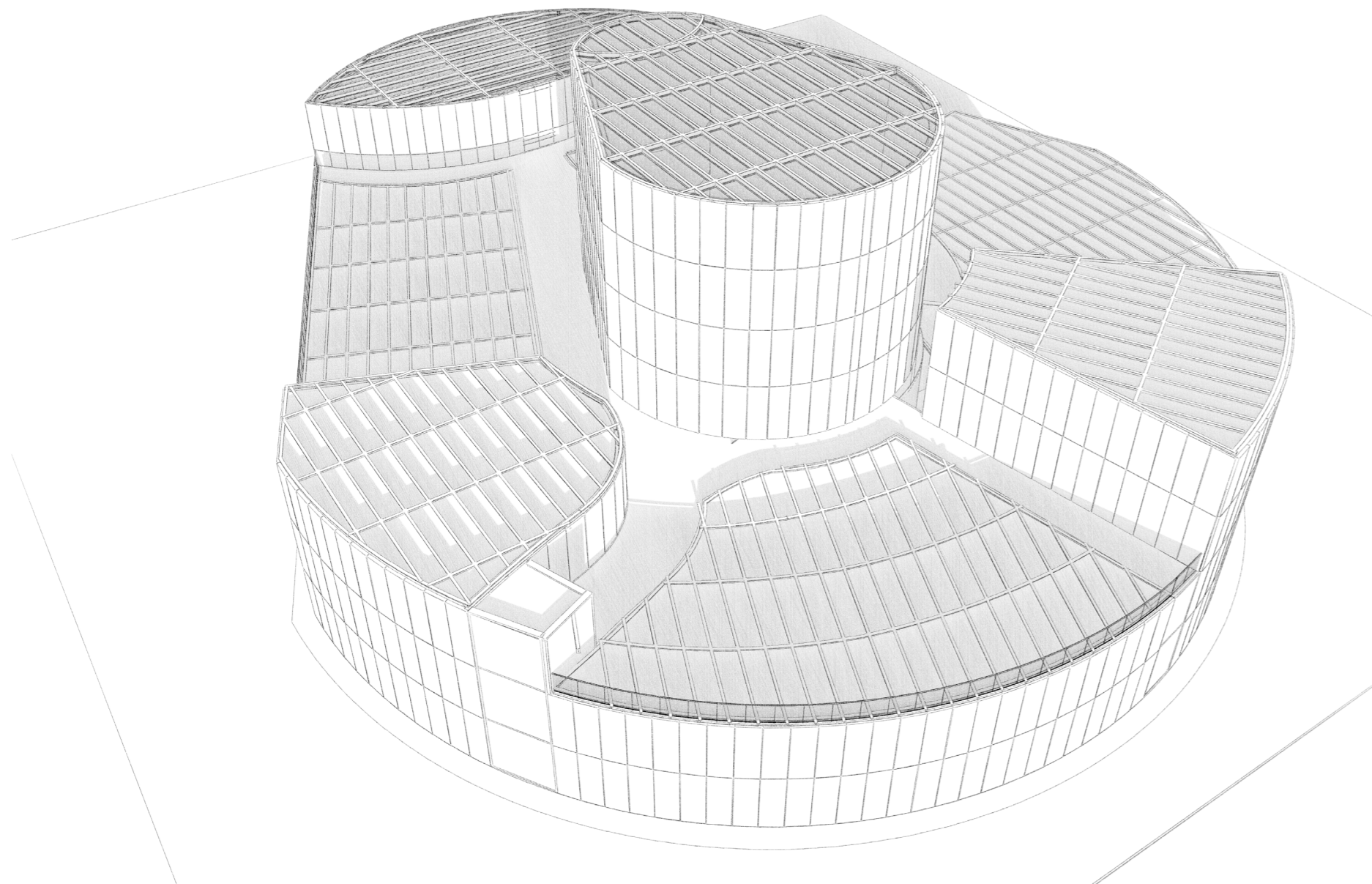




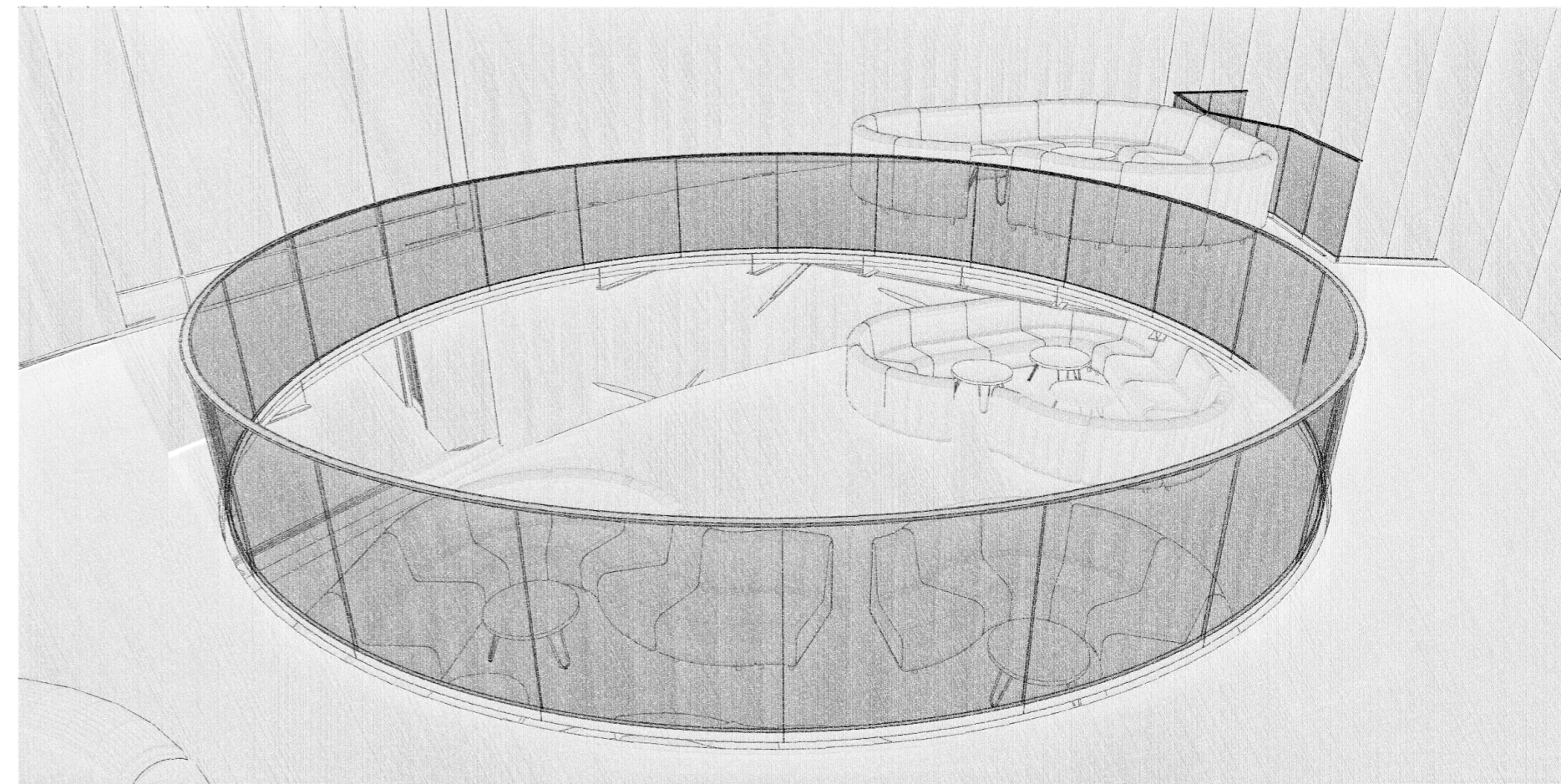
obr. 66- Axonometrie - pohled ze západu



obr. 67 - Axonometrie - pohled jihovýchodu



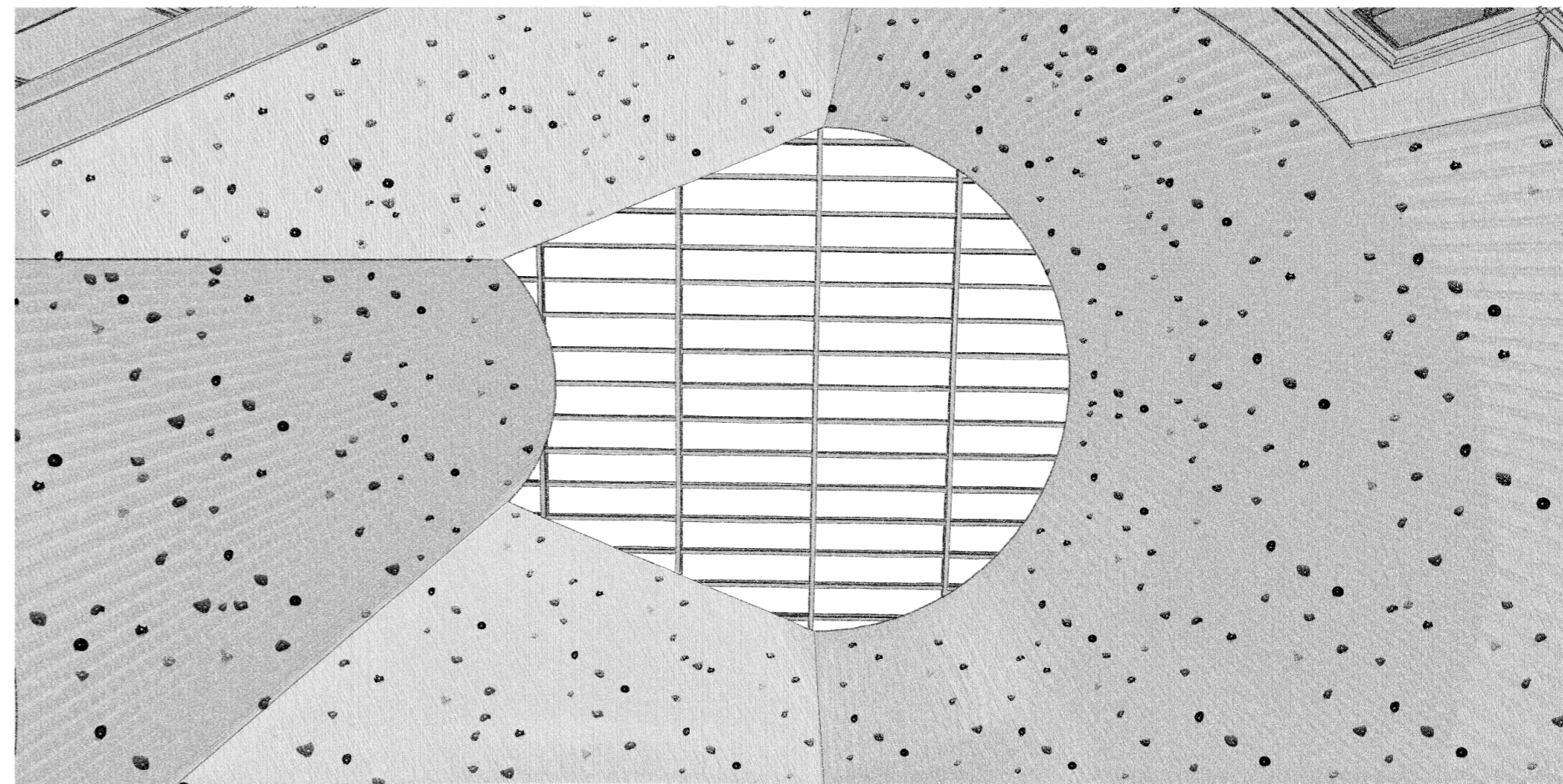
obr. 68- Axonometrie - pohled z jihu



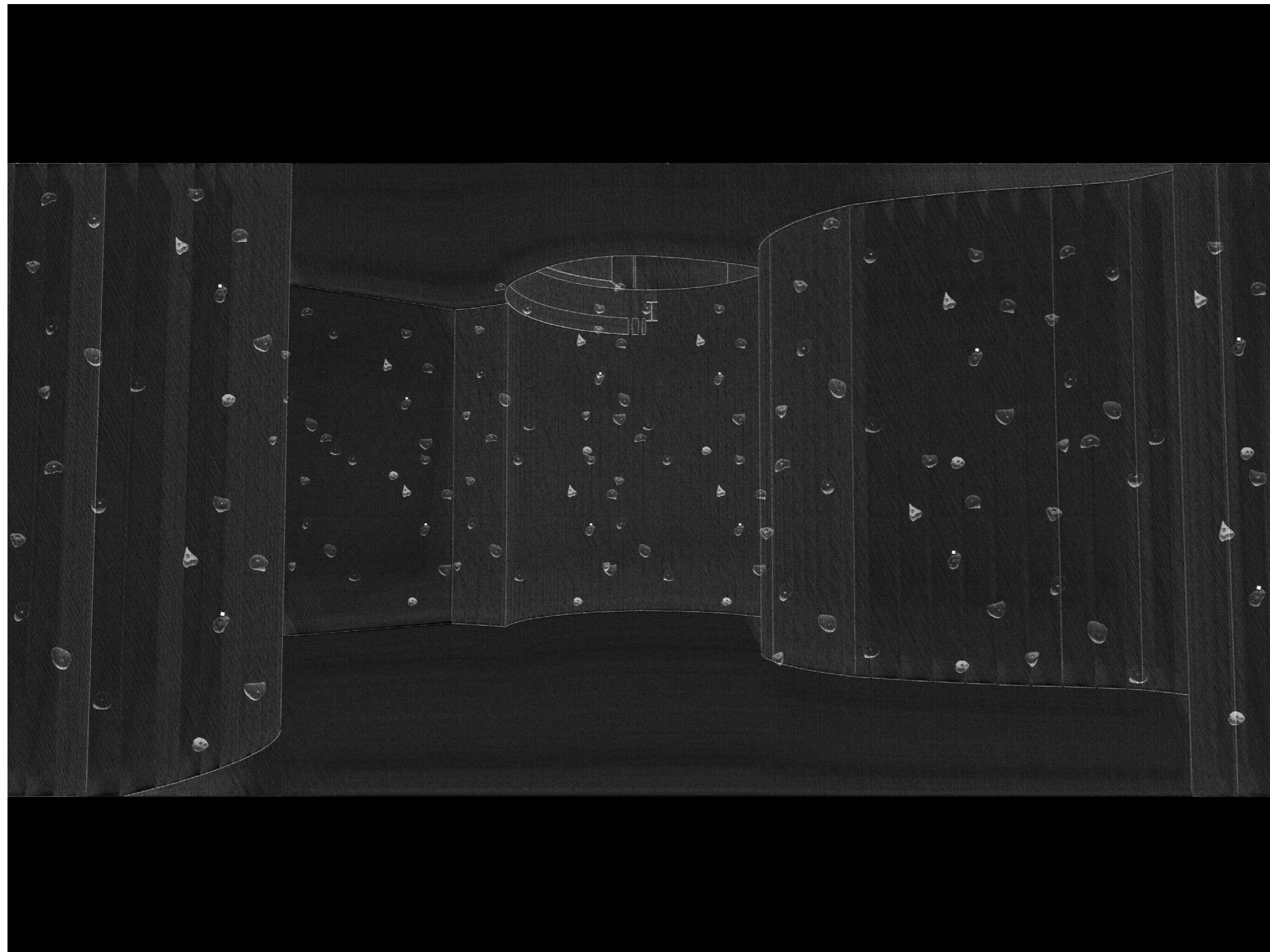
obr. 68- Relaxační místnost



obr. 69- Restaurace



obr. 70- Středové lezecké stěny



Závěr

Stanovené cíle se mi podařilo naplnit. Povedlo se i kladení důrazu na efektivnost, rozebíratelnost konstrukce včetně upřednostnění suché výstavby včetně možné recyklovatelnosti mnoha použitých materiálů. Prostor by měl být schopý uspokojit potřeby nejen profesionálním lezcům, ale i běžným sportovním nadšencům, kterým budova nabízí mnoho možností jak strávit volný čas.

Seznam použité literatury

[1] VD Džbán, PRAŽSKÁ PŘÍRODA, <http://www.praha-priroda.cz/vodni-plochy-a-potoky/vodni-plochy-dle-katastru/liboc/vd-dzban/>, Vyhledáno 19.5.2022

[2] Džbán - základní údaje, Vodní přehrady, <https://www.kct-tabor.cz/gymta/VodniPrehrady/Dzban/>, Vyhledáno 19.5.2022

[3] Ing. arch. Zdeněk Drobný, Prostor, <https://www.prostor-ad.cz/pruvodce/praha/vuva/drobnym.htm>, Vyhledáno 19.5.2021

[4] Historie, goat, http://www.goat.cz/index.php?path=Lezeni_LezeckeSouteze_LezeckeSouteze, Vyhledáno 1.12.2021

[5] Závodní lezení a drytooling, Český horolezecký svaz, Ledolezení a drytooling - Český horolezecký svaz - ČHS (horosvaz.cz), Vyhledáno 5.02.2022

[6] A Guide to the Olympic Climbing Format, CLIMBING, <https://www.climbing.com/competition/olympics/a-guide-to-the-olympic-climbing-format/>, Vyhledáno 1.12.2021

[7] Olympic Committee Unanimously Votes to Include Sport Climbing in Paris 2024 Games, CLIMBING, <https://www.climbing.com/competition/olympic-committee-unanimously-votes-to-include-sport-climbing-in-paris-2024-games/>, Vyhledáno 1.12.2021

Seznam použitých obrázků

Obr. 1 - vlastní obrázek

Obr. 2 - vlastní obrázek

Obr. 3- vlastní obrázek

Obr. 4 – <https://chalkbloc.com/climbing-interviews/226-how-to-start-dry-tooling-with-emma-powell>

Obr. 5 – vlastní obrázek

Obr. 6 – Autor fotky: Allan Mas na Pexels

Obr. 7 - Autor fotky: Allan Mas na Pexels

Obr. 8 - <https://www.nytimes.com/2021/08/04/sports/olympics/mens-climbing-final-olympics.html>

Obr. 9 - <https://www.ifsc-climbing.org/>

Obr. 10 - vlastní obrázek

Obr. 12 - www.archdaily.com

Obr. 13 - www.archdaily.com

Obr. 14 - www.archdaily.com

Obr. 15 - www.archdaily.com

Obr. 16 - www.archdaily.com

Obr. 17 - www.archdaily.com

Obr. 18 - www.archdaily.com

Obr. 19 - www.archdaily.com

Obr. 20 - www.archdaily.com

Obr. 21 - <https://mountain-network.nl/klimcentra/locaties/klimhal-dordrecht/>

Obr. 22 - <https://mountain-network.nl/klimcentra/locaties/klimhal-dordrecht/>

Obr. 23 - <https://mountain-network.nl/klimcentra/locaties/klimhal-dordrecht/>

Obr. 24 - <https://www.vertikale.it/de/galerie>

Obr. 25 - <https://www.vertikale.it/de/galerie>

Obr. 26 - <https://www.vertikale.it/de/galerie>

Obr. 27 - <https://www.vertikale.it/de/galerie>

Obr. 28 - <https://www.vertikale.it/de/galerie>

Obr. 29 - <https://www.timesfreepress.com>

Obr. 30 - <https://rootsrated.com/chattanooga-tn/climbing/high-point-climbing-and-fitness>

Obr. 31 - <https://rootsrated.com/chattanooga-tn/climbing/high-point-climbing-and-fitness>

Obr. 32 - <https://rootsrated.com/chattanooga-tn/climbing/high-point-climbing-and-fitness>

Obr. 33 - <https://www.timesfreepress.com>

Obr. 34 - <https://www.timesfreepress.com>

Obr. 35 - <https://brooklynboulders.com/>

Obr. 36 - www.archdaily.com

Obr. 37 - www.archdaily.com

Obr. 38 - www.archdaily.com

Obr. 39 - www.archdaily.com

Obr. 40 - <https://brooklynboulders.com/>

Obr. 41 - <https://verticalventures.com/take-a-tour/>

Obr. 42 - <https://wjarc.com/projects/vertical-ventures>

Obr. 43 - <https://verticalventures.com/take-a-tour/>

Obr. 44 - <https://verticalventures.com/take-a-tour/>

Obr. 45 - <https://verticalventures.com/take-a-tour/>

Obr. 46 - <https://wjarc.com/projects/vertical-ventures>

Obr. 47 - vlastní obrázek

Obr. 48 - vlastní obrázek

Obr. 49 - vlastní obrázek

Obr. 50 - vlastní obrázek

Obr. 51 - vlastní obrázek

Obr. 52 - vlastní obrázek

Obr. 53 - vlastní obrázek

Obr. 54 - vlastní obrázek

Obr. 55 - vlastní obrázek

Obr. 56 – vlastní obrázek

Obr. 57 - vlastní obrázek

Obr. 58 - vlastní obrázek

Obr. 59 - vlastní obrázek

Obr. 60 - vlastní obrázek

Obr. 61 - vlastní obrázek

Obr. 62 - vlastní obrázek

Obr. 63 - vlastní obrázek

Obr. 64 - vlastní obrázek

Obr. 65 - vlastní obrázek

Obr. 66 - vlastní obrázek

Obr. 67 - vlastní obrázek

Obr. 68 - vlastní obrázek

Obr. 69 - vlastní obrázek

Obr. 70 - vlastní obrázek

Obr. 71 - vlastní obrázek

