

### Poděkování

Chtěl bych velmi poděkovat Ing. arch. Jiřímu Markovi a Ing. arch. Petře Žalmanové. Bez jejich podpory, vedení a odborného vzdělání bych tuto práci nebyl schopen dokončit. Děkuji za vaši trpělivost, ochotu a inspiraci. Mé další díky patří panu Ing. Zdeňkovi Vejpustkovi za jeho pomoc při hledání toho správného konstrukčního systému. A také panu prof. Ing. Josefu Chybíkovi za jeho znalosti při vytváření složitých detailů.

### Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu. Veškeré informace, které jsem převzal z odborné literatury či z jiných zdrojů, jsou v práci správně citovány a popsány v seznamu literatury. Dále prohlašuji, že jsem neporušil autorská práva ani jiná práva třetích osob.



## VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

### FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

### ÚSTAV PROSTOROVÉ TVORBY

DEPARTMENT OF SPATIAL DESIGN

### NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM CARBON

CARBON VISITOR CENTER

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Filip Luňák

### VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Jiří Marek

BRNO 2023

## Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0038/2022  
Ústav: Ústav prostorové tvorby  
Student: **Filip Luňák**  
Studijní program: Architektura a urbanismus  
Studijní obor: Architektura  
Vedoucí práce: **Ing. arch. Jiří Marek**  
Akademický rok: 2022/23

### Název bakalářské práce:

Návštěvnícké centrum CARBON

### Zadání bakalářské práce:

Architektonické studie novostavby objektu v lokalitě nevyužívaného černouhelného dolu Frenštát v katastru obce Trojanovice. Spolupráce s obcí a s Kamil Mrva architects. Návaznost na projekt CÉRKA – <https://www.trojanovice.cz/projekt-cerka/>

Navrhovaný objekt nabídne celoroční alternativu k nynějším turistickým cílům, tzv. mokrou variantu, která zajistí prodloužení turistické sezóny a také podpoří rozptýlení návštěvnosti v oblasti. Multimediální interaktivní centrum bude prezentovat atraktivně edukativní formou dějiny území od pravěkého karbonu až po bezuhlíkovou budoucnost.

### Rozsah grafických prací:

Teoretická východiska

– analýzy

Návrh

– koncept

– situace 1:200 – 1:20000

– půdorysy, řezy, pohledy 1:50 – 1:200

– řez objektem od základové spáry po atiku/hřeben střechy s podrobností stavebně technického výkresu, se zakreslením skladeb střechy, pláště, stropů... v měřítku 1 : 50

– axonometrické zobrazení nosné konstrukce řešené stavby

– konstrukční detaily 1:5–1:50

– perspektivy, axonometrie vč. interiéru objektu

– průvodní zpráva

– fyzický model

### Seznam literatury:

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb: příručka pro stavebního odborníka, stavebníka, vyučujícího i studenta. Přeložil Pavel SCHIER. Praha: Consultinvest, 1995. ISBN

80-901486-4-6.

NORBERG-SCHULZ, Christian. Genius loci: krajina, místo, architektura. 2. vyd. Přeložil Petr

KRATOCHVÍL, přeložil Pavel HALÍK. Praha: Dokořán, 2010. ISBN 978-80-7363-303-5.

GEHL, Jan. Města pro lidi. Brno: Partnerství, 2012, xi, 261 s. : il. (převážně barev.), plány ; 26 cm. ISBN 978-80-260-2080-6

KRATOCHVÍL, Petr. Architektura a veřejný prostor: Zlatý řez, o.s., Praha 2012 ISBN 978-80-903826-4-0

**Termín zadání bakalářské práce: 6.2.2023**

**Termín odevzdání bakalářské práce: 2.5.2023**

Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.

-----  
Filip Luňák  
student(ka)

Ing. arch. Jiří Marek  
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jiří Palacký, Ph.D.  
vedoucí ústavu  
-----

V Brně dne 6.2.2023

Ing. arch. Radek Suchánek,  
Ph.D.  
děkan

#### Anotace

Cílem návrhu je vytvořit moderní a atraktivní centrum, které nebude sloužit jen jako informační středisko pro turisty, ale také jako kulturní a vzdělávací prostor pro místní obyvatele. Výsledkem bude zvýšení atraktivnosti této oblasti pro turisty a vytvoření nových příležitostí pro místní ekonomiku.





## OBSAH

analytická část	10
koncepční část	16
výkresová část - situace	26
výkresová část - půdorysy	32
výkresová část - řezy	36
výkresová část - pohledy	38
výkresová část - vizualizace	40
konstrukční část	42

Trojanovice jsou obec v okrese Nový Jičín v Moravskoslezském kraji. Rozprostírají se v úpatí Moravskoslezských Beskyd pod masívy Noříčí hory, Radhoště a Velkého Javorníku.

Obec má rozlohu 3583 ha, dvě třetiny plochy obce pokrývají lesy. Vzhledem k velké rozloze je obec rozdělena na čtyři hlavní části: Bystré, Lomná, Pod Radhoštěm a Pod Javorníkem.

V obci žije přibližně 2 600 obyvatel a místní ekonomika je zaměřena převážně na cestovní ruch a zemědělství. V okolí se nachází řada turistických tras, které lákají návštěvníky na pěší turistiku, cykloturistiku a lyžování.

Také se zde každoročně koná řada kulturních akcí, jako jsou například tradiční Hasičský den, Slavnosti beskydské klobásy nebo Pochod za vodu, které lákají mnoho návštěvníků z blízkého i vzdálenějšího okolí.

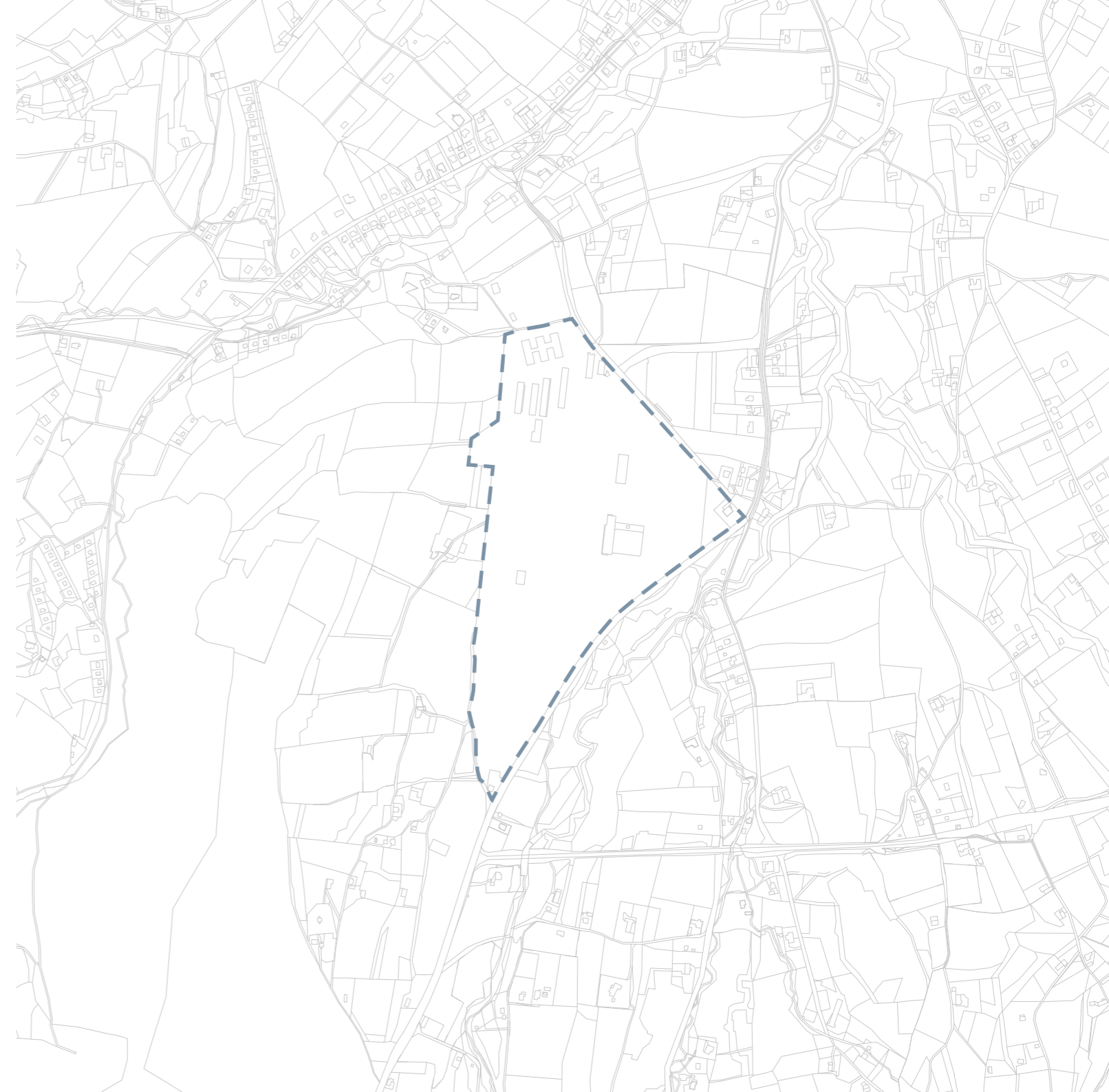
Trojanovice



mapa Moravskoslezského kraje

Průzkumy geologického podloží v okolí Frenštátu pod Radhoštěm probíhaly hlavně v 60. a 70. letech 20. století. Původní projekt počítal se vznikem skupinového dolu Frenštát, jehož součástí mělo být pět samostatných dolů.

Na přelomu 80. a 90. let docházelo k útlumu těžby uhlí na Ostravsku, a tak byl důl Frenštát uveden v roce 1991 do konzervačního provozu. Ještě v roce 1994 došlo k dokončení hloubení jámy 4 na konečnou hloubku 903 m, avšak v té době došlo k úplnému zastavení těžebních prací. Obvodní báňský úřad v Ostravě uvedl důl do konzervačního režimu v roce 1991, ten měl trvat do roku 2003. Po roce 2003 prodloužil tento stav na neurčito. Konzervační režim zahrnuje čerpání důlních vod, větrání dolu, kontrolní a inspekční činnost. Důl Frenštát nebyl nikdy zprovozněn pro těžbu uhlí.



### **SILNÉ STRÁNKY**

- zásoby černého uhlí a zemního plynu
- potenciál krajiny pro rekreaci
- růst vzdělanostní struktury obyvatel
- zajištění bydlení pro sociálně slabé a mladé lidi/rodiny
- zachovalý ráz krajiny
- polovina oblasti je v oblasti přirozené akumulace vod
- kulturní a historické tradice obyvatelstva
- spousta chráněných oblastí
- investice do kulturních staveb

### **SLABÉ STRÁNKY**

- více srážek
- trvalý pokles počtu obyvatel
- demografické stárnutí obyvatelstva (vysoký index stáří)
- stávající zemědělské pozemky nedostatečně využívány
- v rámci ČR vyšší míra nezaměstnanosti
- svahové deformace
- záporný přirozený přírůstek

swot analýza

### **PŘÍLEŽITOSTI**

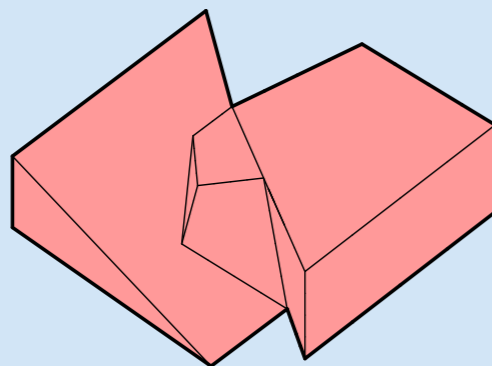
- revitalizace nevyužitého Dolu Frenštát
- rozvoj podnikání a podpora menších podnikatelů
- snaha o podporu cestovního ruchu
- pobídky mladým lidem a rodinám, aby zůstali nebo se přistěhovali do města
- využívání zdrojů EU
- revitalizace některých vodních toků
- zlepšení poskytovaných služeb

### **HROZBY**

- pokles obyvatel v důsledku snižování přirozeného a migračního přírůstku
- otevření těžby černého uhlí a zemního plynu
- odchod kvalifikovaných pracovních sil do jiných obcí a měst
- snížení zájmu cestovního ruchu
- zvyšující se doprava
- narušení stávajícího stavu krajiny

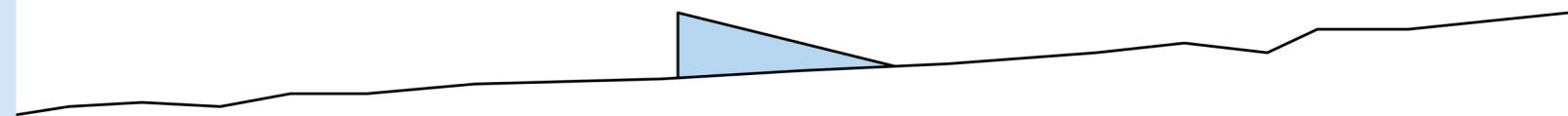
swot analýza

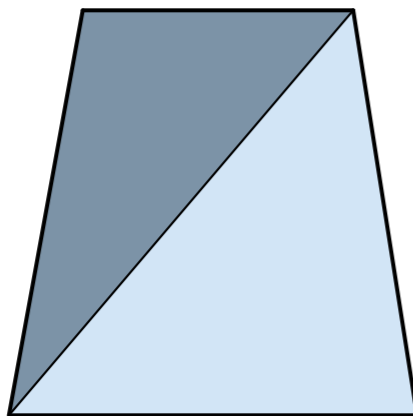




koncept

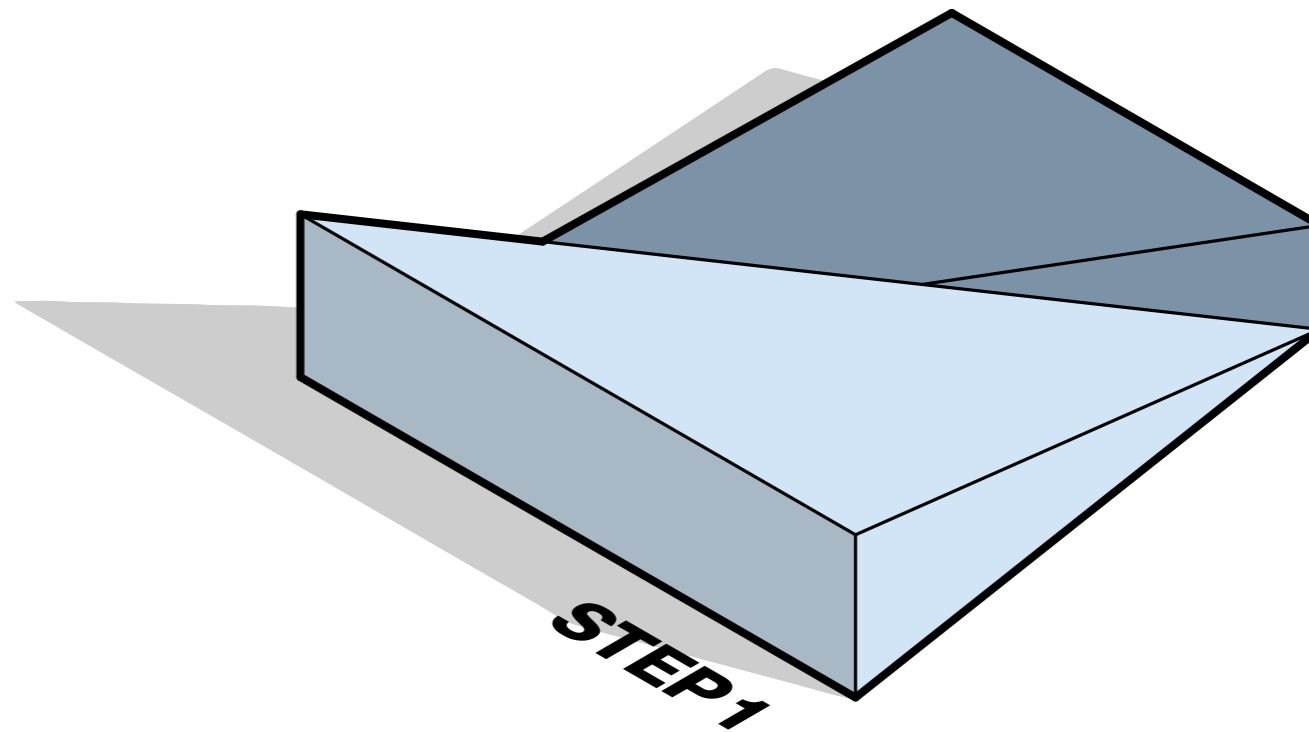
Objekt je spojen ze tří jednoduchých hmot, které doplňují okolní prostředí. Zamýšlená celobetonová konstrukce v řešeném prostoru vystupuje a konkuruje okolním horám. Stavbu můžeme pojmout také jako sochařské dílo, expozici, která v sobě skrývá návštěvnické centrum. Díky svému nepravidelnému tvaru zapadá do hornatého půdorysu. Koncept vychází z nápadu vytvořit v budově místo pro odpočinek a relaxaci, které připomíná horstvo a přírodu. Střecha budovy je navržena tak, aby byla přístupná a zpřístupnila výhled na okolní krajinu, podobně jako to bývá na vrcholcích hor. Většina stěn je prosklená a je přirozeně osvětlená.

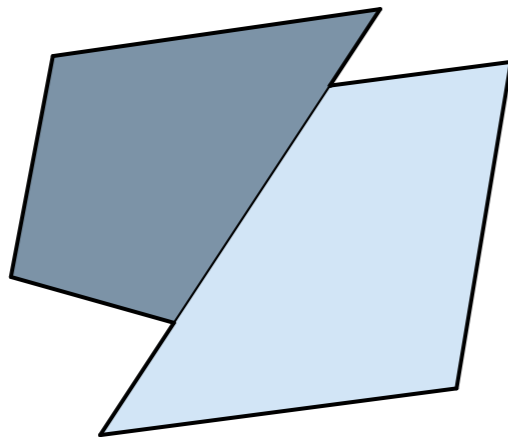




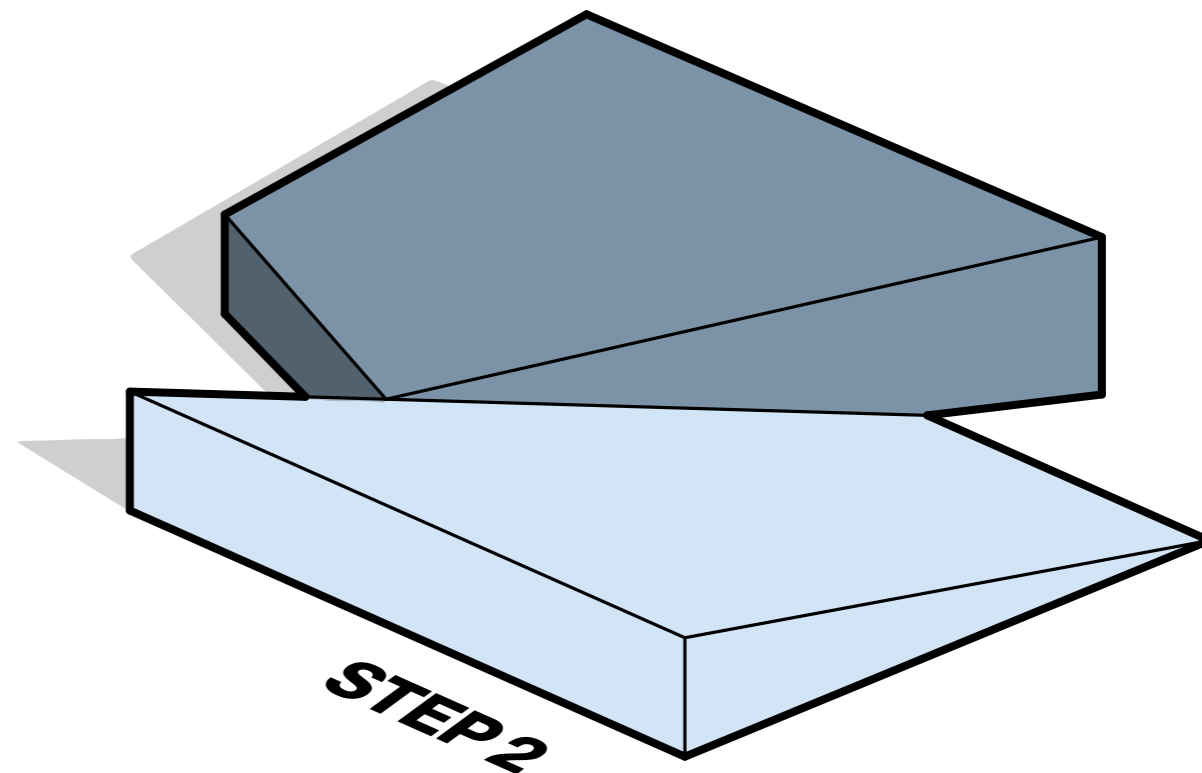
Prvním krokem bylo vytvoření jednoduché hmoty pomocí dvou trojúhelníků promítnutých vůči sobě zrcadlově. Zvýšené hrany evokují pahorkatost okolního terénu. Už při vytváření konceptu bylo myšleno na možnost využít střechu jako pochozí.

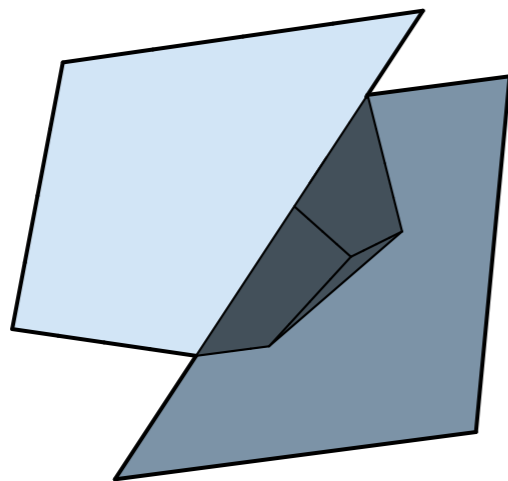
postup návrhu



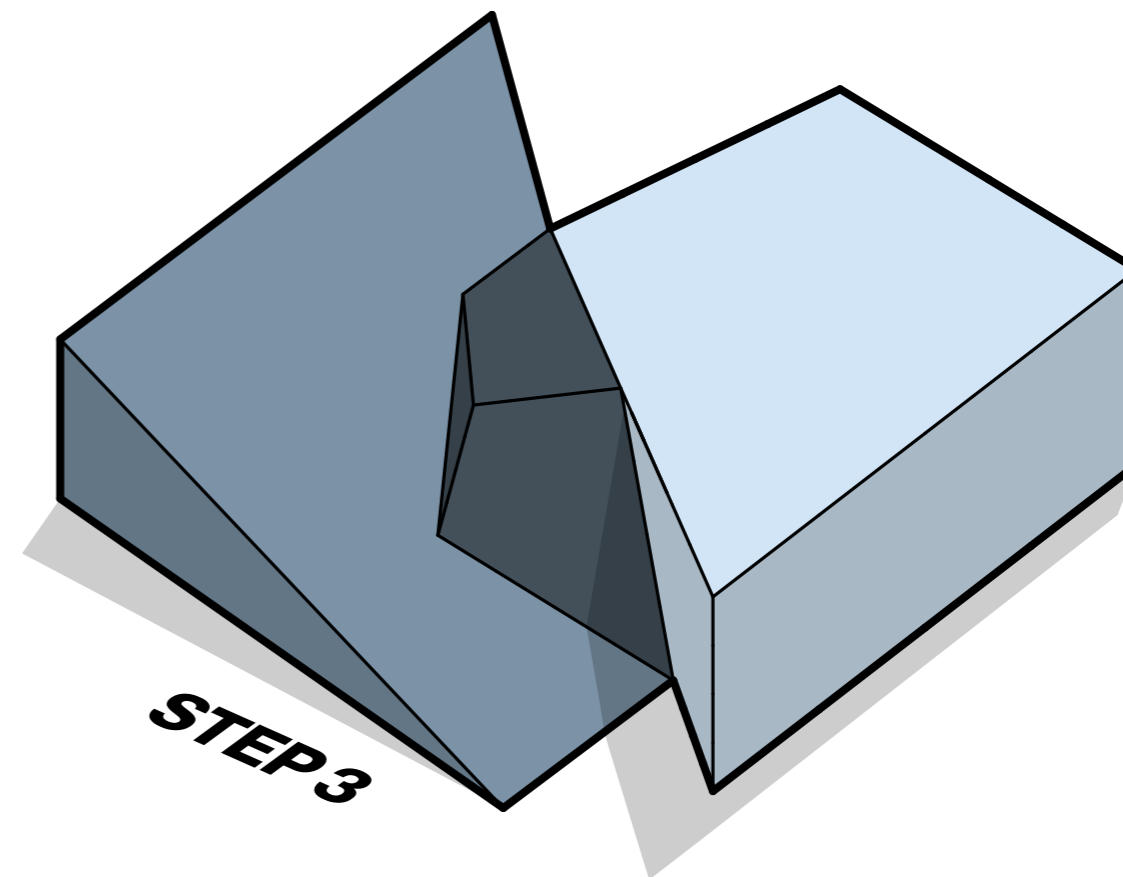


Krok číslo dvě spočívá v uspořádání vnitřního prostoru. Zachovává se charakteristika ostrých úhlů s ohledem na funkčnost interiéru. Obě hmoty fungují jako samostatné jednotky a chybí zde propojení obou prostorů.

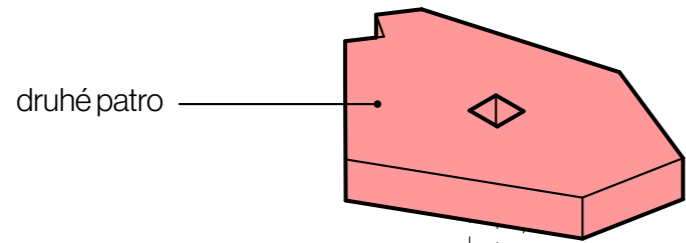




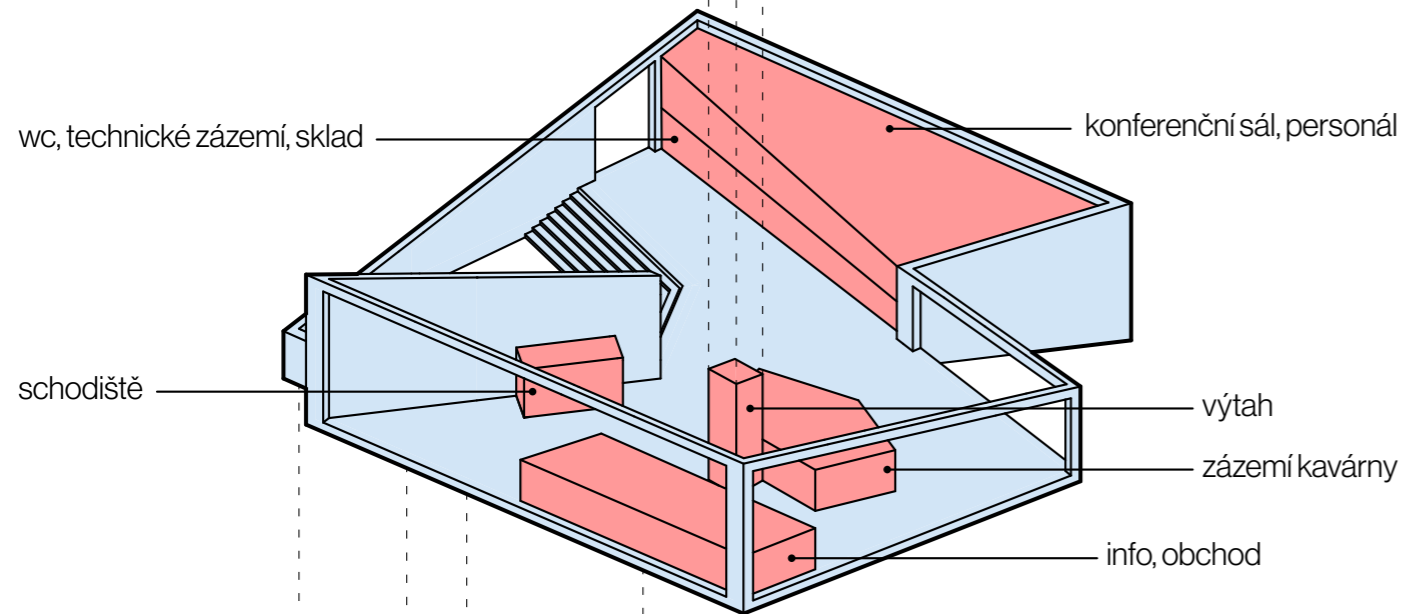
Třetí a poslední krok přidává prostřední prvek, který celý prostor uvolní a provzdušní. Díky oknu na boční straně prosvítí střed návštěvnického centra. Navíc funguje jako most mezi dvěma hmotami, dostanete se ze spodní rampy na úplný vršek budovy.



postup návrhu



druhé patro



schodiště

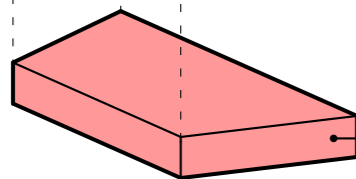
wc, technické zázemí, sklad

konferenční sál, personál

výtah

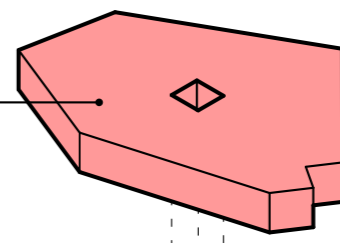
zázemí kavárny

info, obchod

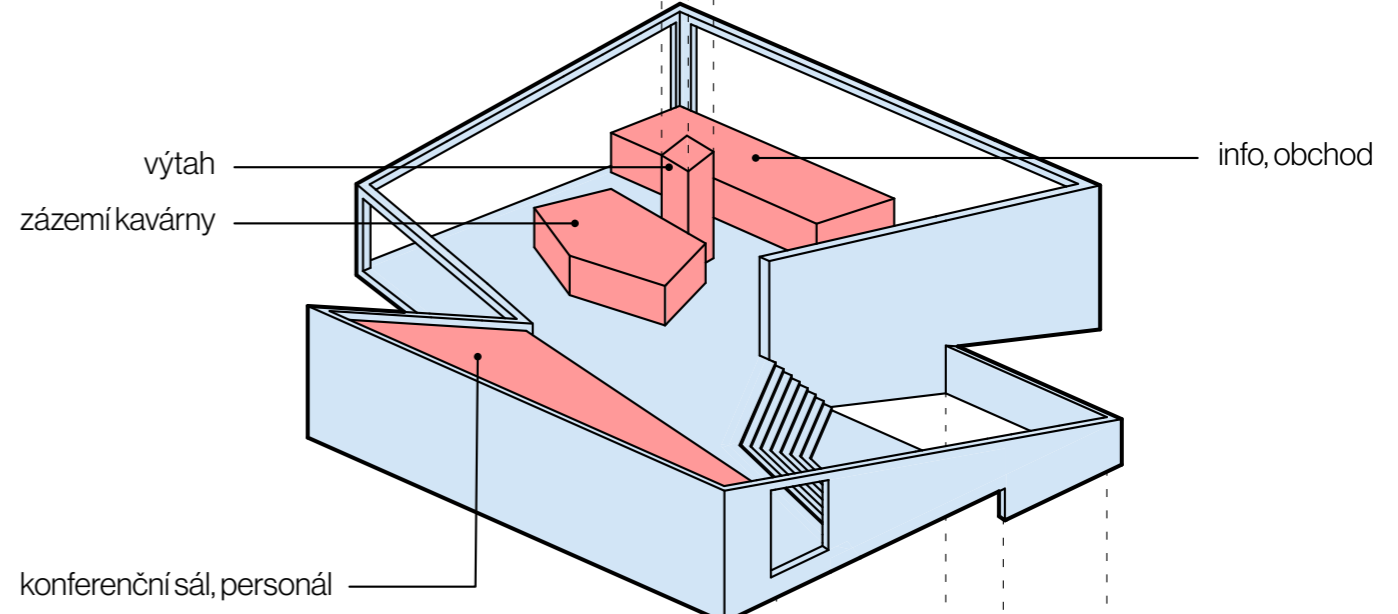


přednášková síň

axonomie A



druhé patro



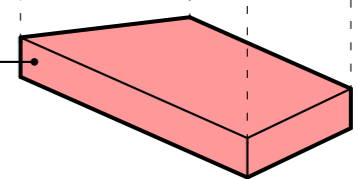
výtah

zázemí kavárny

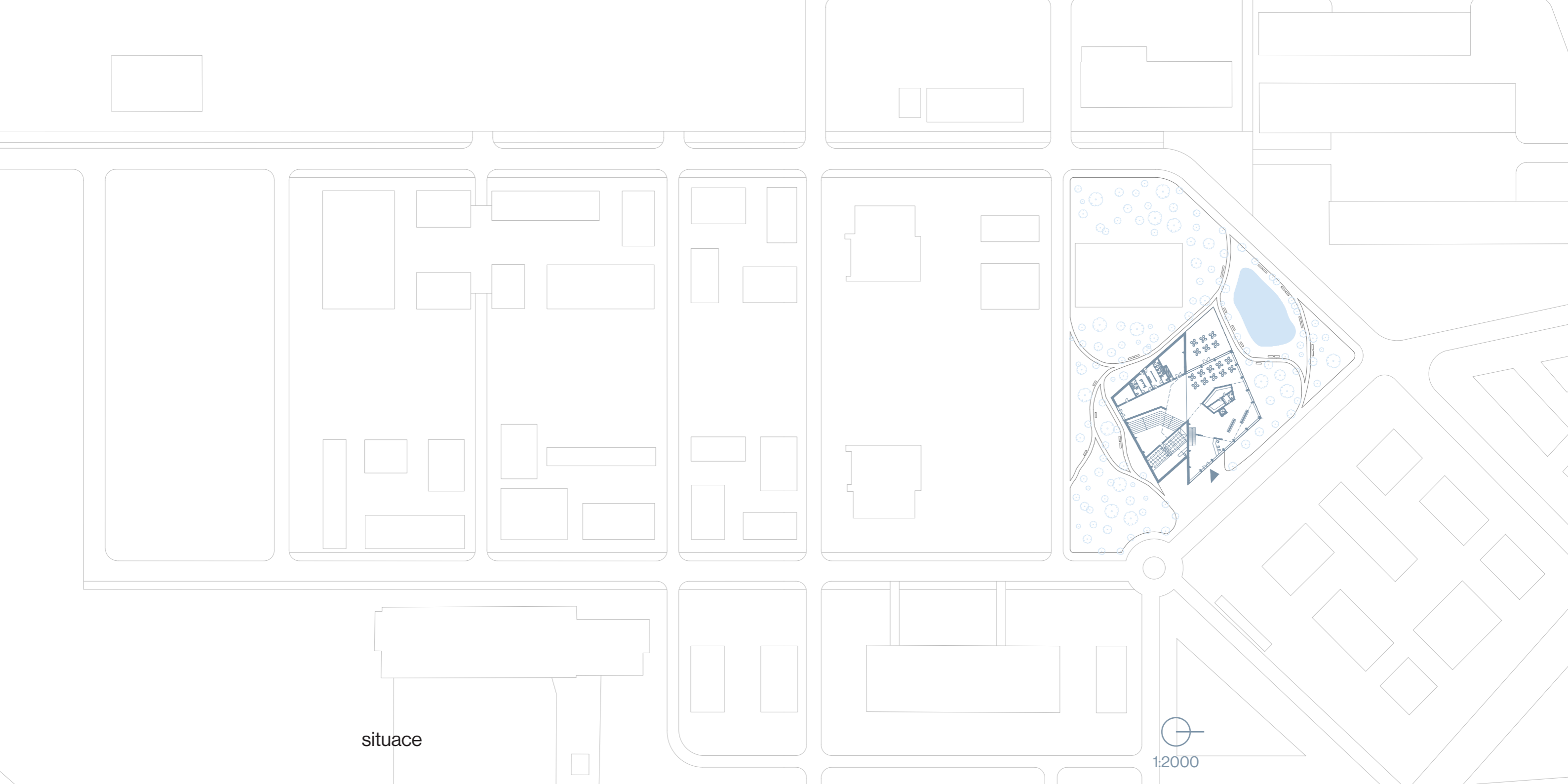
konferenční sál, personál

info, obchod

přednášková síň



axonomie B

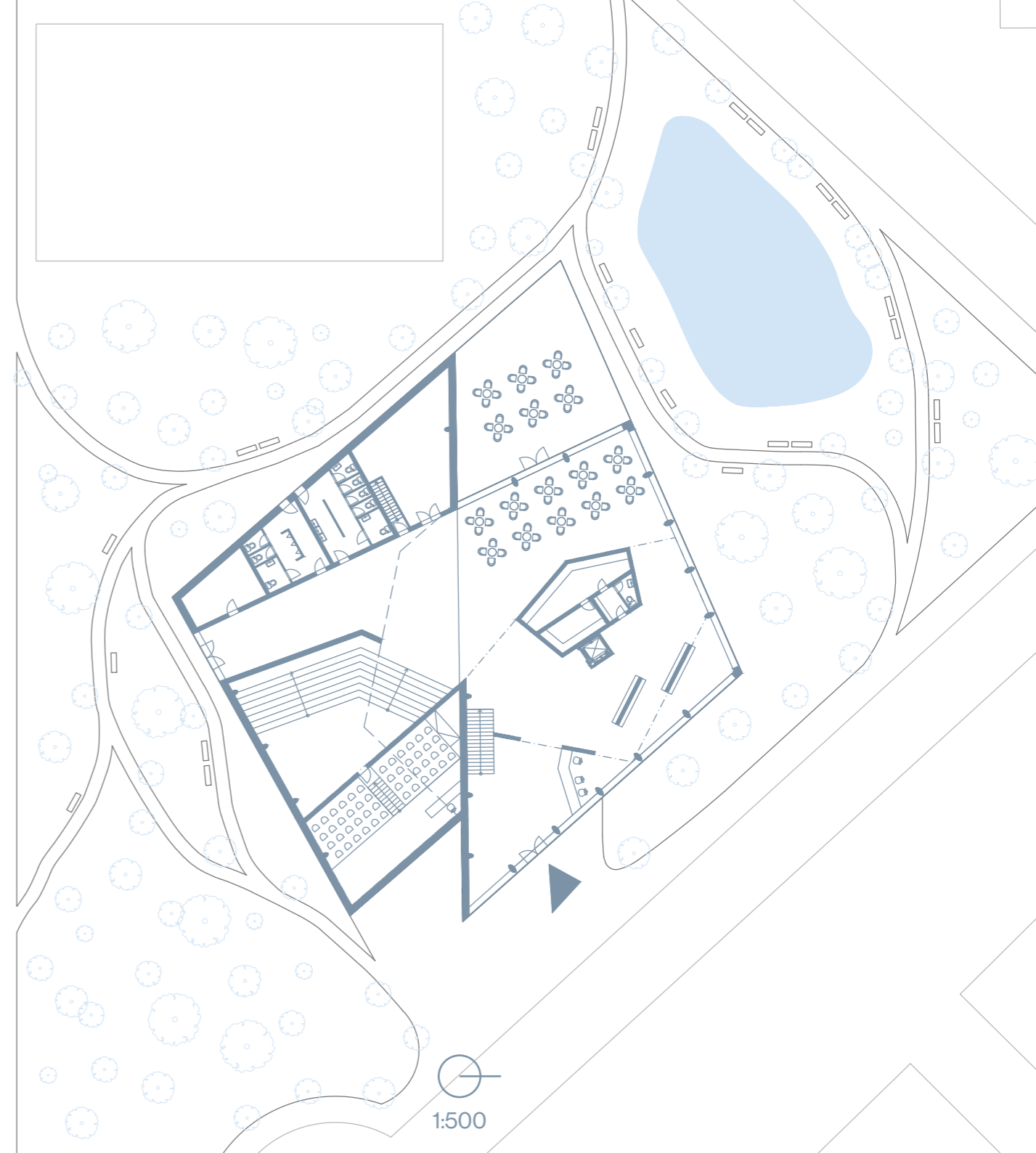


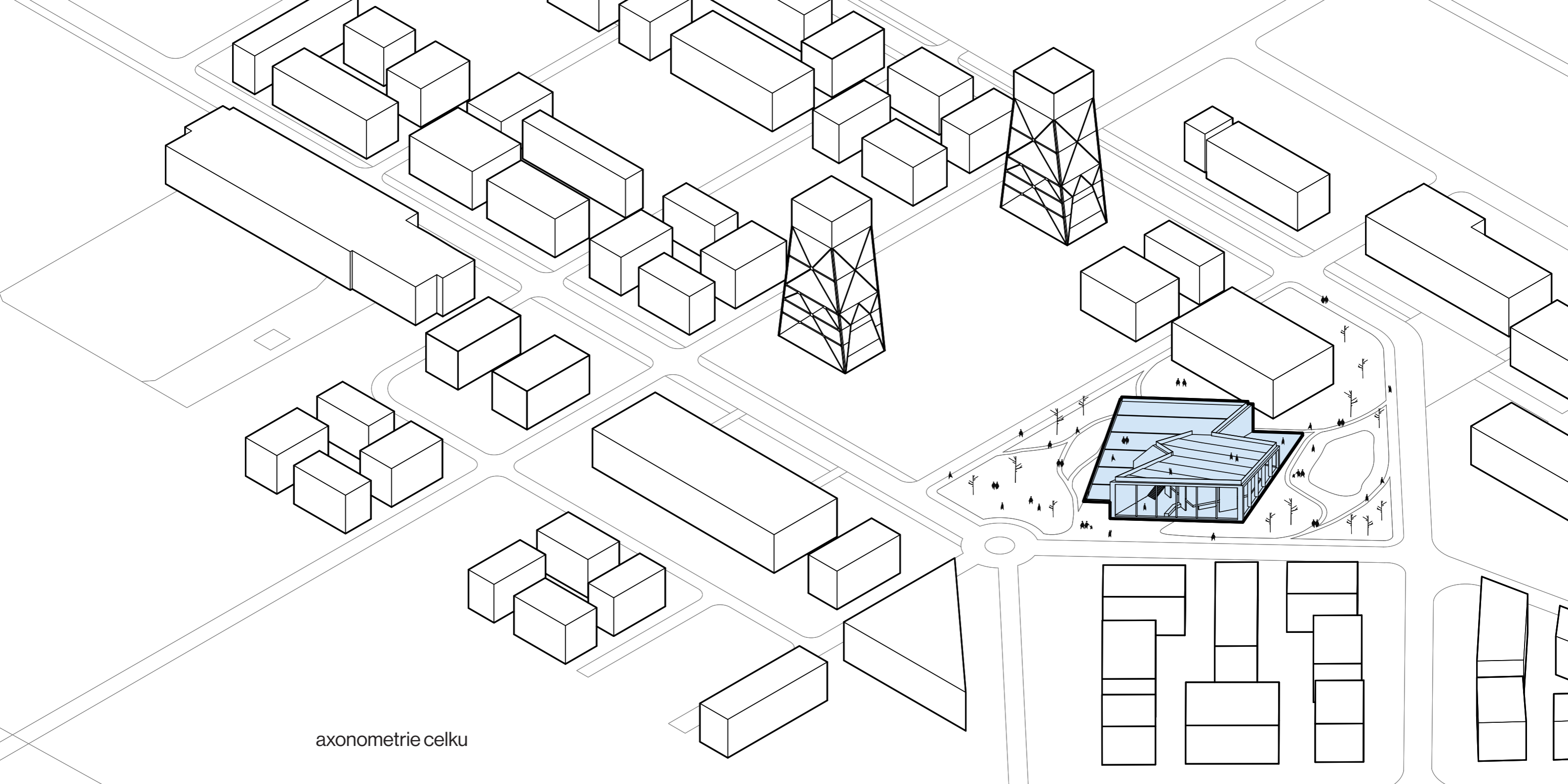
situace



Objekt se nachází v místech staré haly, kde je terén výškově velmi podobný a proto nepotřebuje značné úpravy. K návštěvnickému centru se dá jednoduše dostat z jakékoliv strany bloku, a to díky propojení napříč cestami. Samotná stavba je orientována k navržené hlavní silnici na severovýchod. Horní hala je zachována a zamýšlena k různorodému využití (sportovní hala, krytý skate park, místo pro další výstavy apod.). V okolí navrženého objektu jsou především nově zasazené stromy a zeleň. Najdeme zde také prostory pro dětské a workoutové hřiště, dog park a vodní plochu, která doplňuje klid do celého areálu.

situace



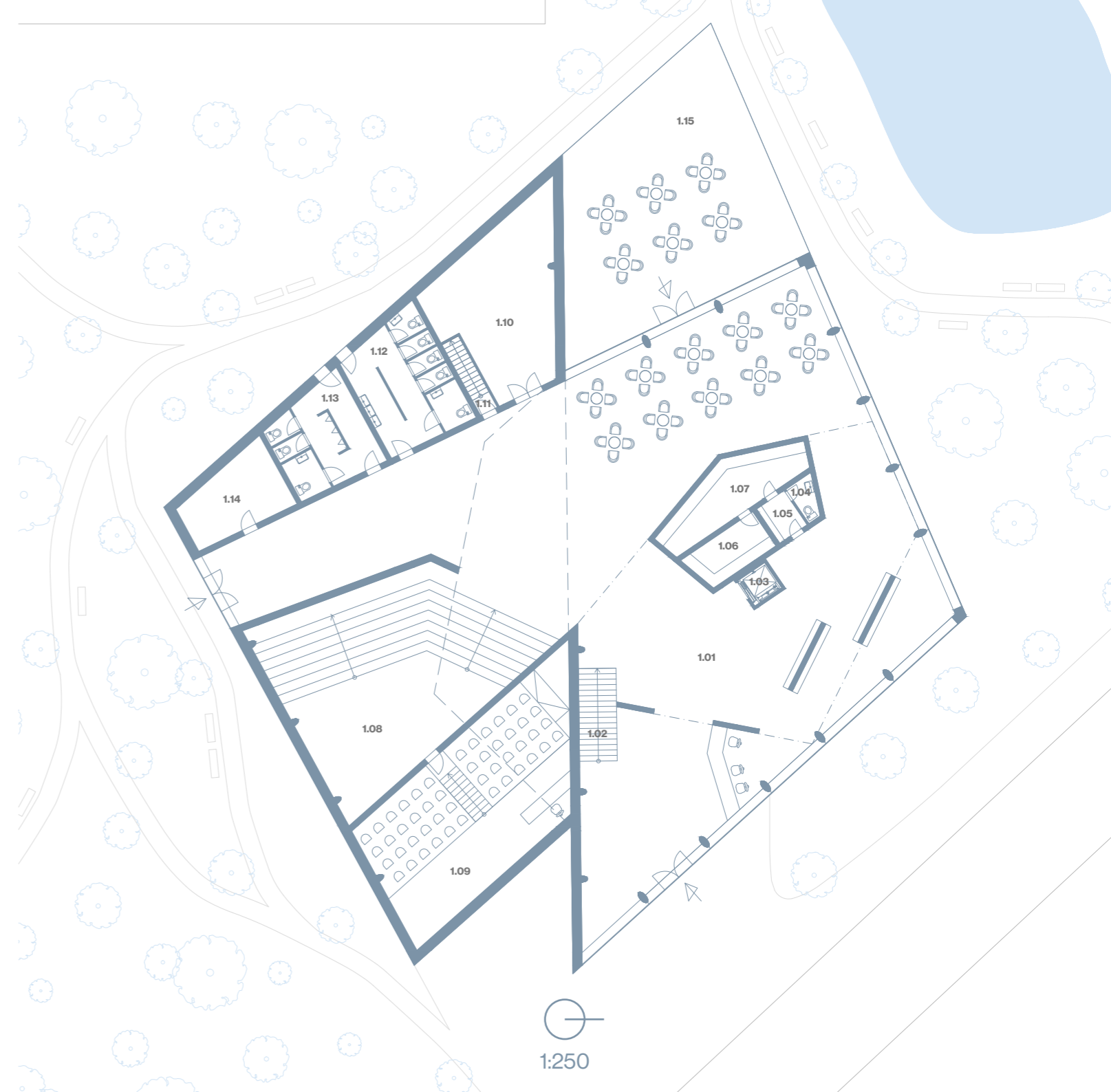


axonometrie celku



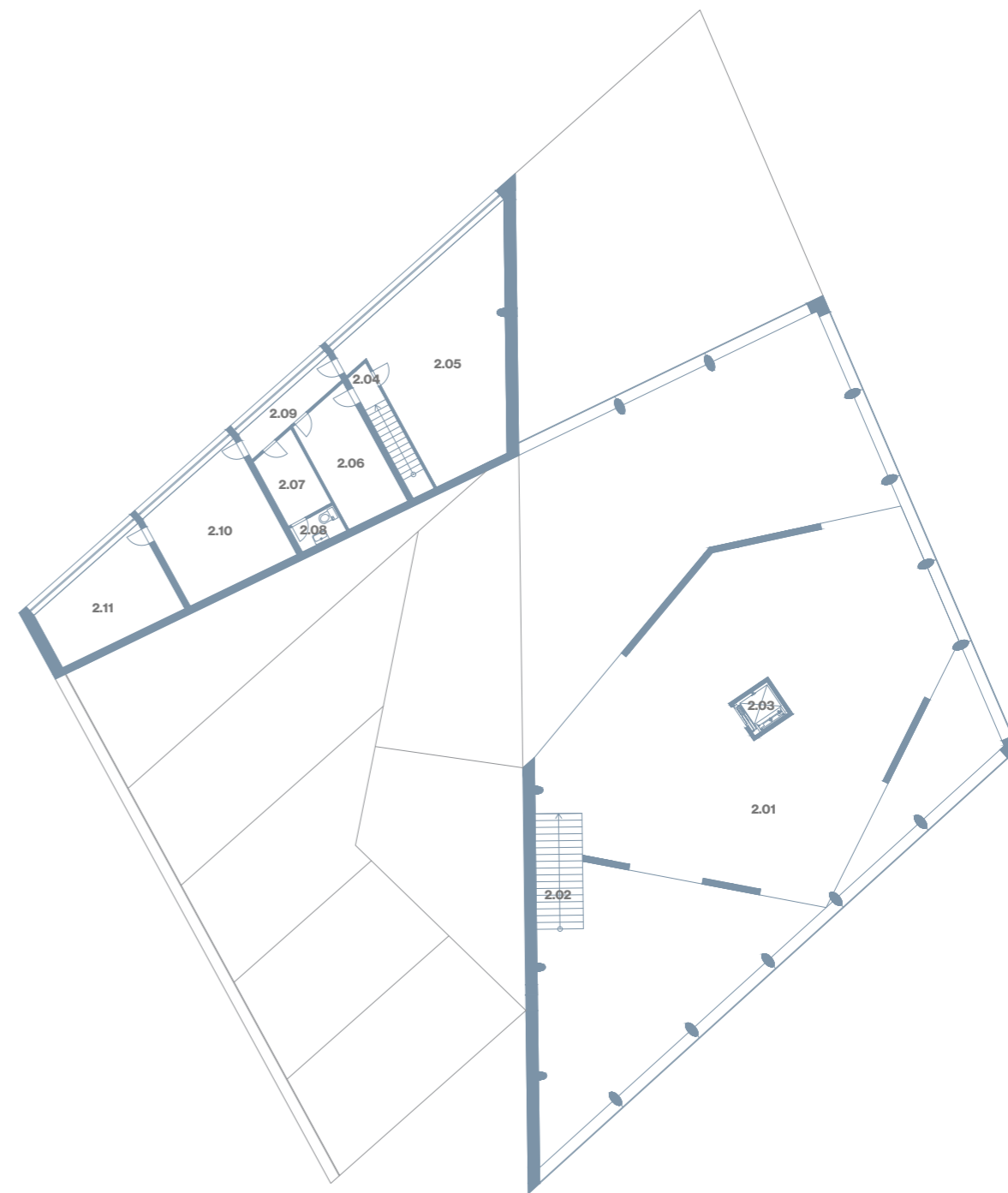
1.01	open space	516 m <sup>2</sup>
1.02	schodiště	9,9 m <sup>2</sup>
1.03	výtah	3,9 m <sup>2</sup>
1.04	kavárna - wc	2,5 m <sup>2</sup>
1.05	kavárna - chodba	3,8 m <sup>2</sup>
1.06	kavárna - kuchyně	9,5 m <sup>2</sup>
1.07	kavárna - bar	20,4 m <sup>2</sup>
1.08	expoze	130 m <sup>2</sup>
1.09	přednášková síň	86 m <sup>2</sup>
1.10	art sklad, technická m.	56 m <sup>2</sup>
1.11	schodiště	4,3 m <sup>2</sup>
1.12	wc - ženy	32 m <sup>2</sup>
1.13	wc - muži	25 m <sup>2</sup>
1.14	úklidová místnost	19,4 m <sup>2</sup>
1.15	venkovní posezení	141 m <sup>2</sup>

půdorys 1np



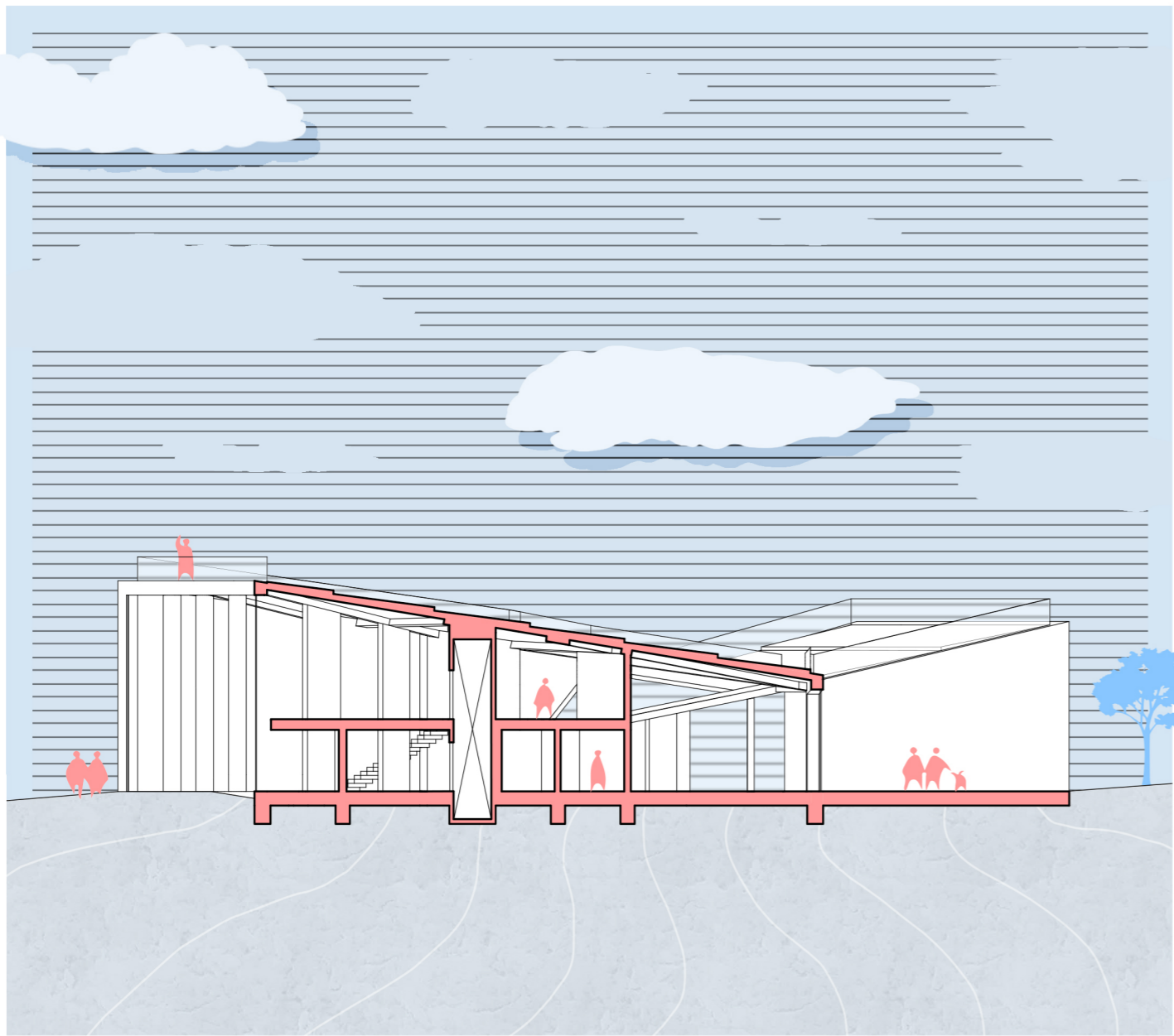
1:250

2.01	stálá expozice	195 m <sup>2</sup>
2.02	schodiště	9,9 m <sup>2</sup>
2.03	výtah	3,9 m <sup>2</sup>
2.04	schodiště	6 m <sup>2</sup>
2.05	konferenční sál	49,3 m <sup>2</sup>
2.06	kuchyňka	15 m <sup>2</sup>
2.07	šatna	7,1 m <sup>2</sup>
2.08	wc	2,5 m <sup>2</sup>
2.09	chodba	6,1 m <sup>2</sup>
2.10	kancelář	25 m <sup>2</sup>
2.11	kancelář	19,4 m <sup>2</sup>

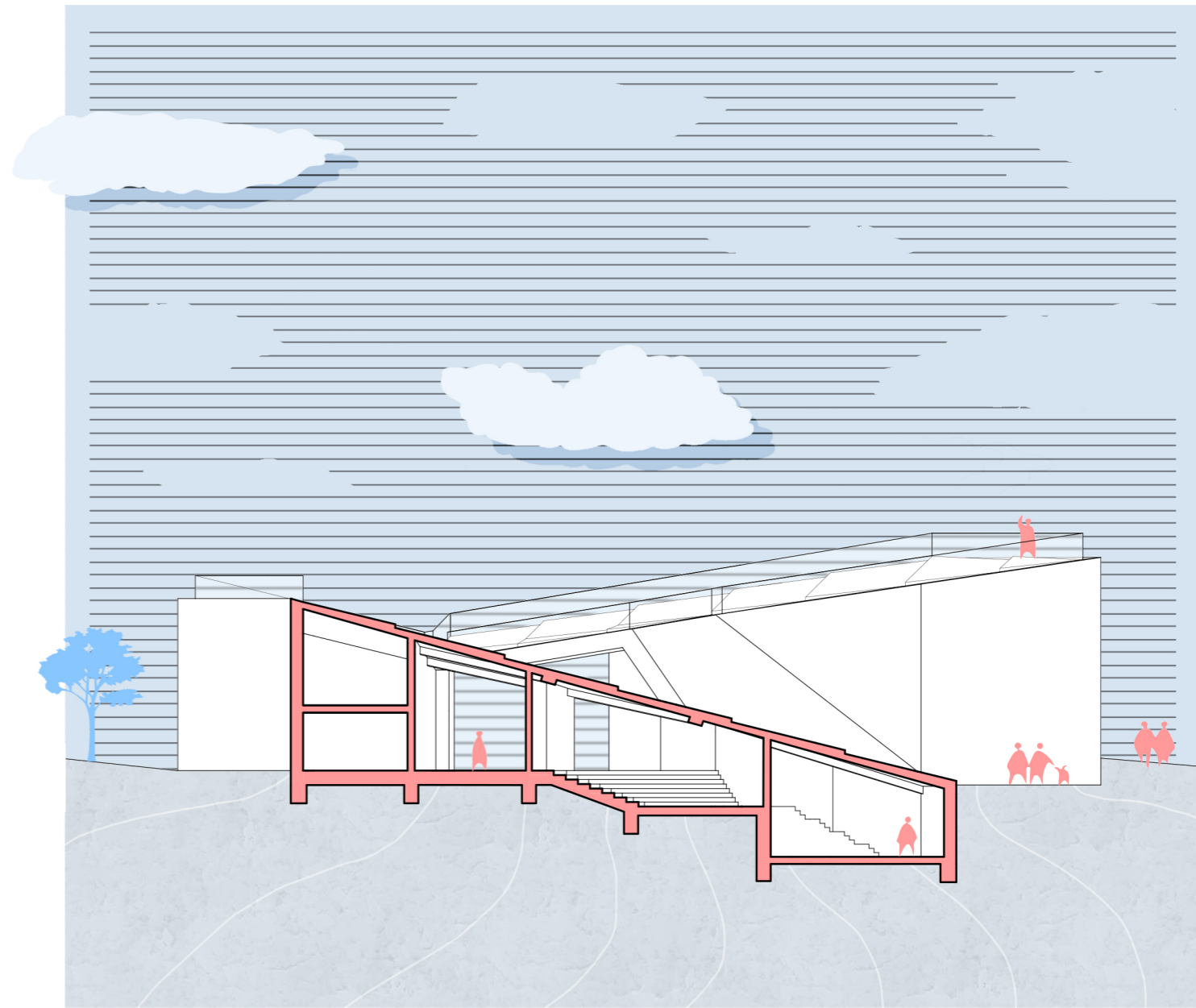


půdorys 2np

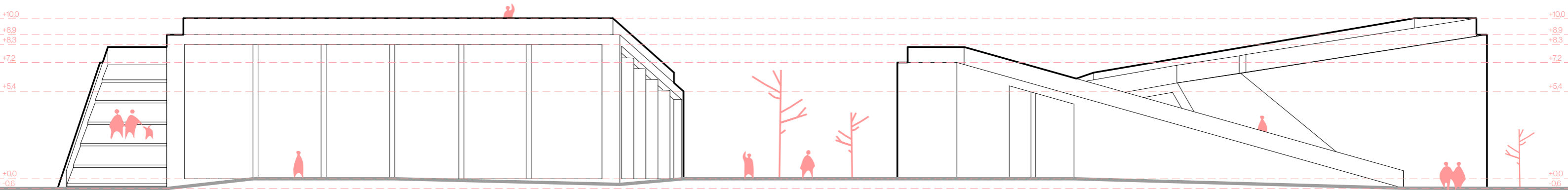
1:250



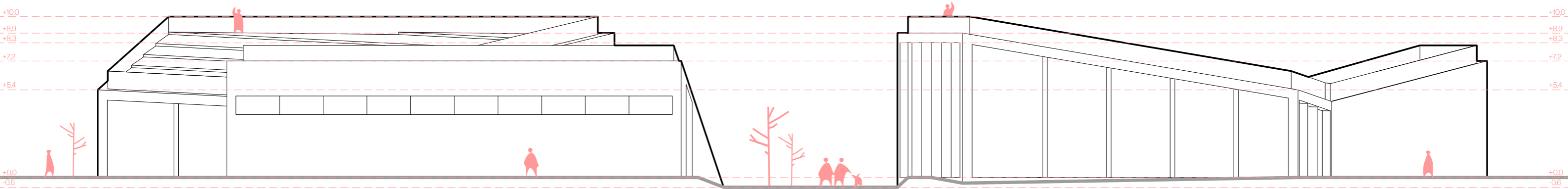
řez a-a'



řez b-b'

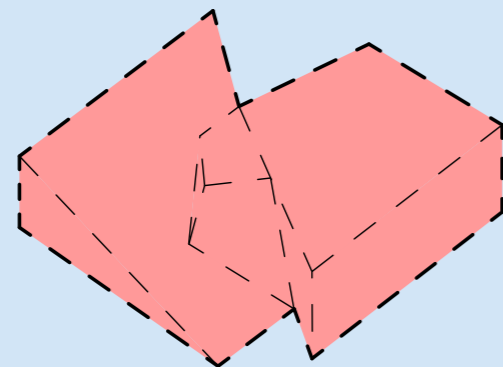


pohled sv, jz

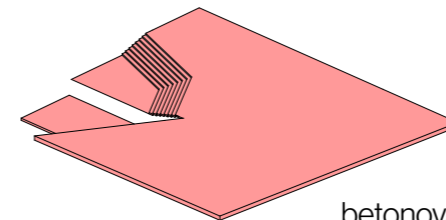


pohled jv, sz

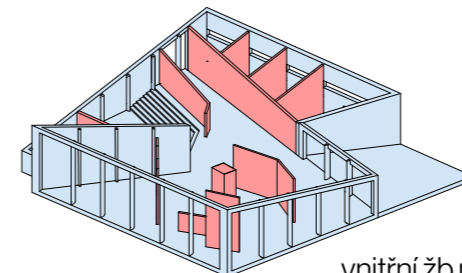




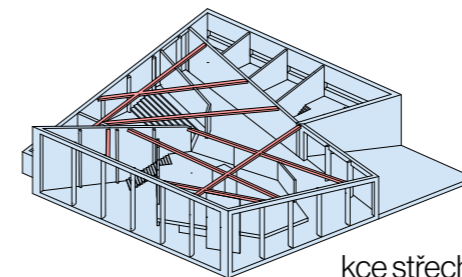
konstrukční řešení



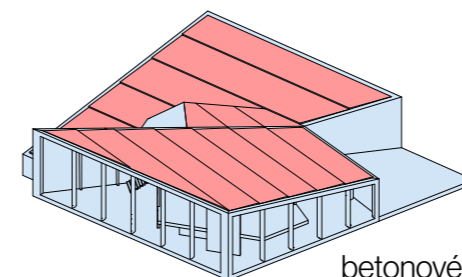
betonová podlaha



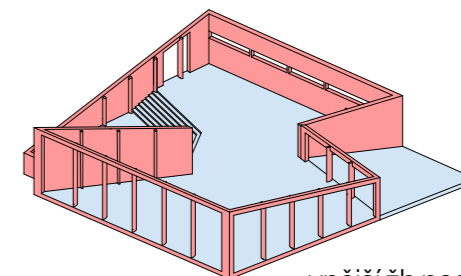
vnitřní žb nosné stěny



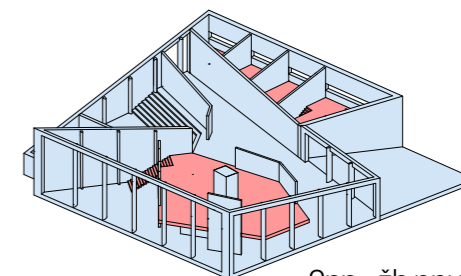
kce střechy - žb trámy



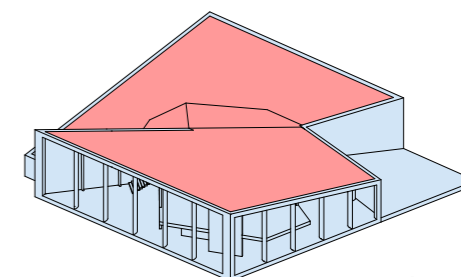
betonové střešní schody



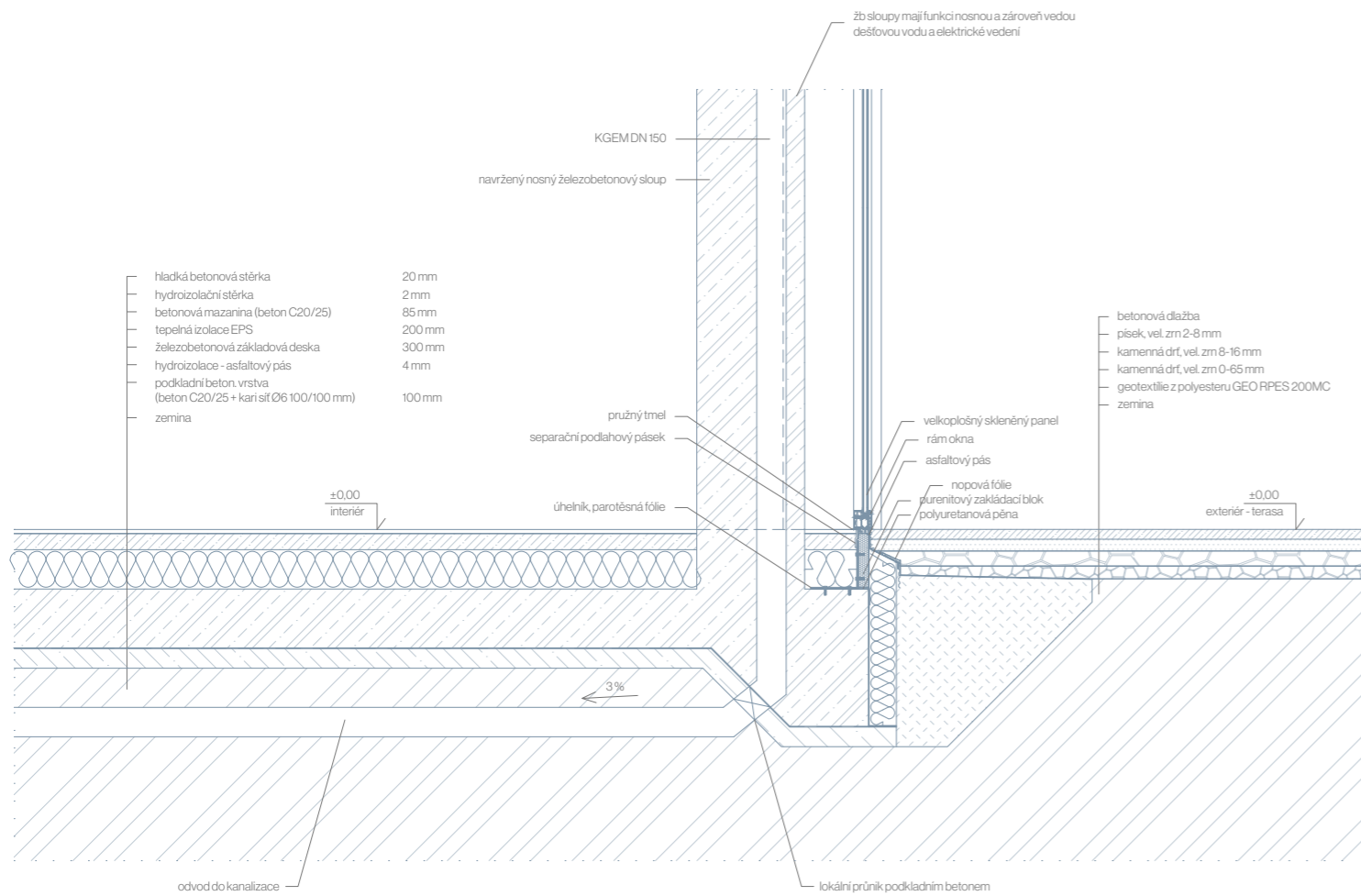
vnější žb nosné stěny



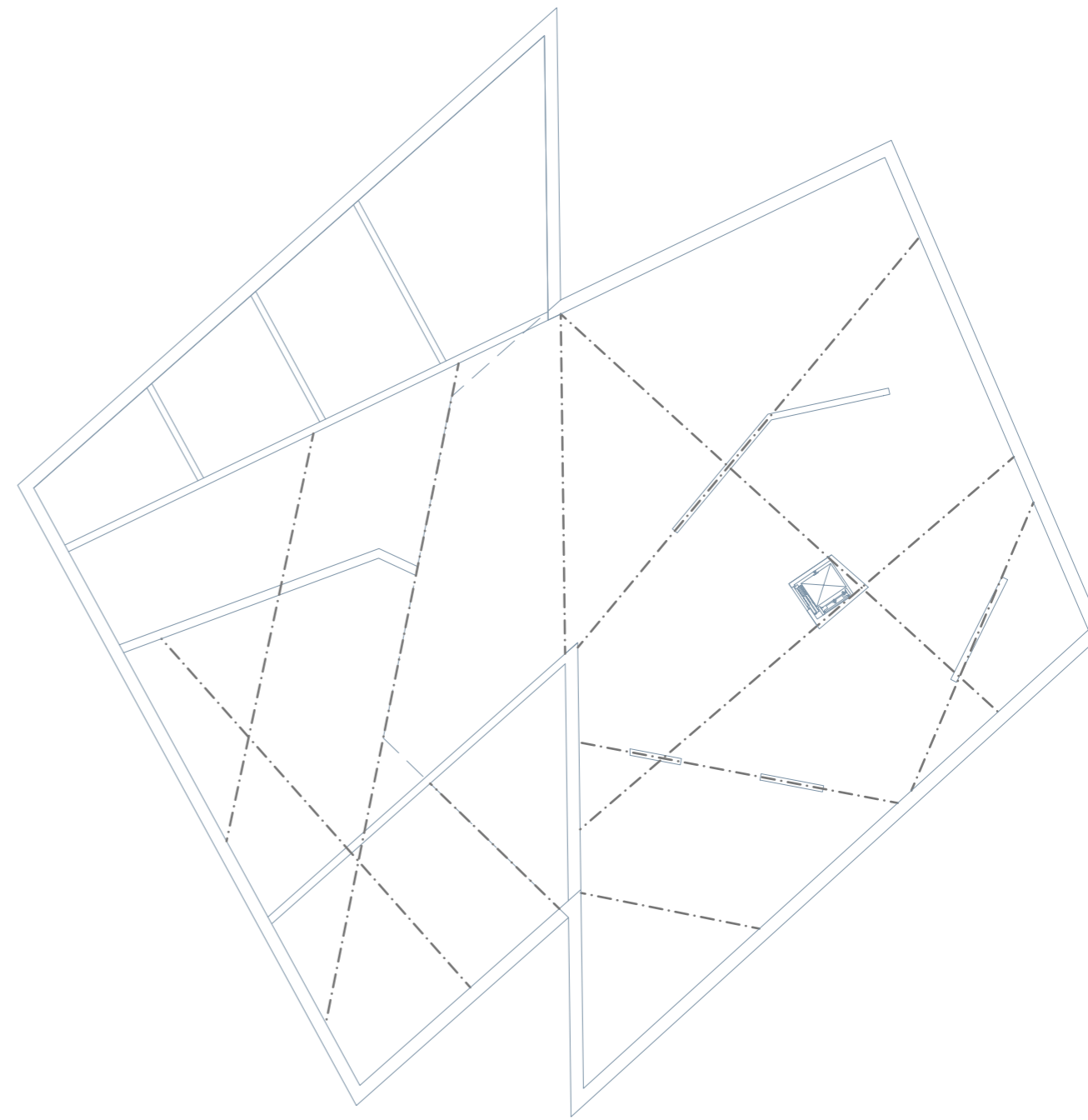
2np - žb pnutá deska



žb pnutá deska



detail 1:30



rozmístění nosných trámů

Na střeše jsou navrženy jednotlivé stupně, které mají dvě hlavní funkce. První je zjednodušený pohyb do jinak strmé pochozí střechy. Druhou funkcí je odvod dešťové vody, která se na tak velké ploše nakupí, a proto je nutná řešit. Na půdorysu vpravo můžeme vidět, jak jsou jednotlivé stupně daleko od sebe. Na jejich koncích je drážka, která vodu nasměruje do navržených vpustí. Samotné vpustě jsou řešeny trubkami DN150 a vedeny skrz nosné železobetonové sloupy. Ty se pak promítají po celém půdorysu a mají tedy funkci nosnou, svádějí nakupenou vodu a je zde možnost vést elektřinu.

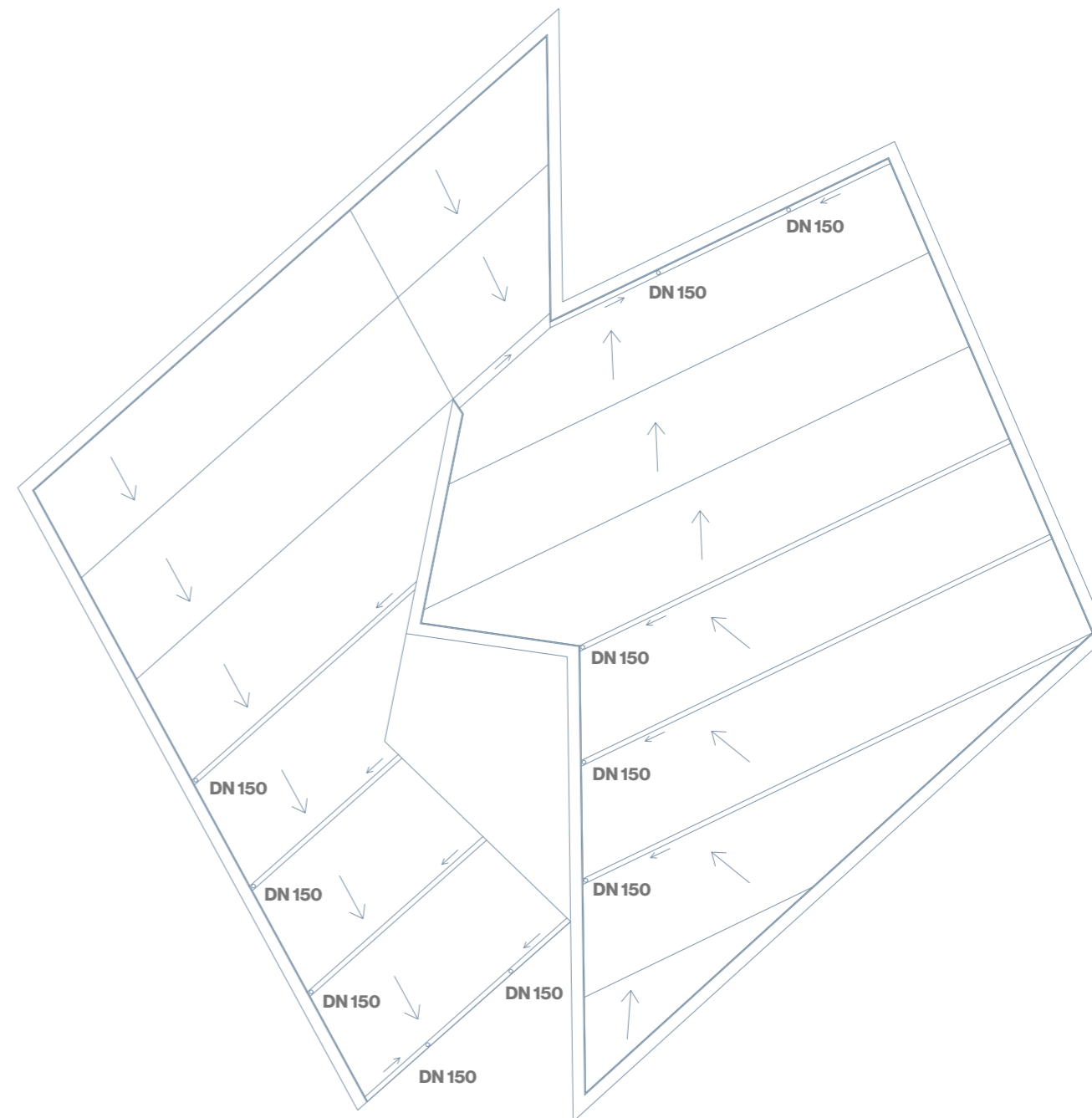
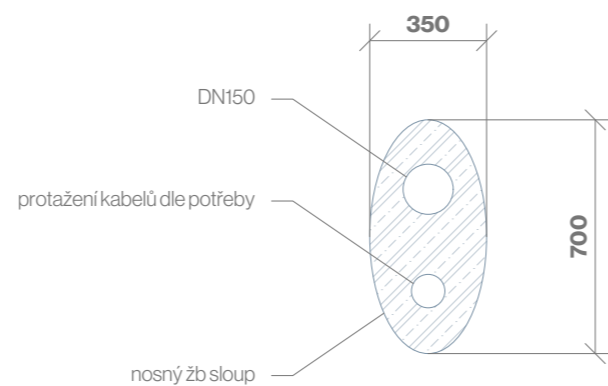
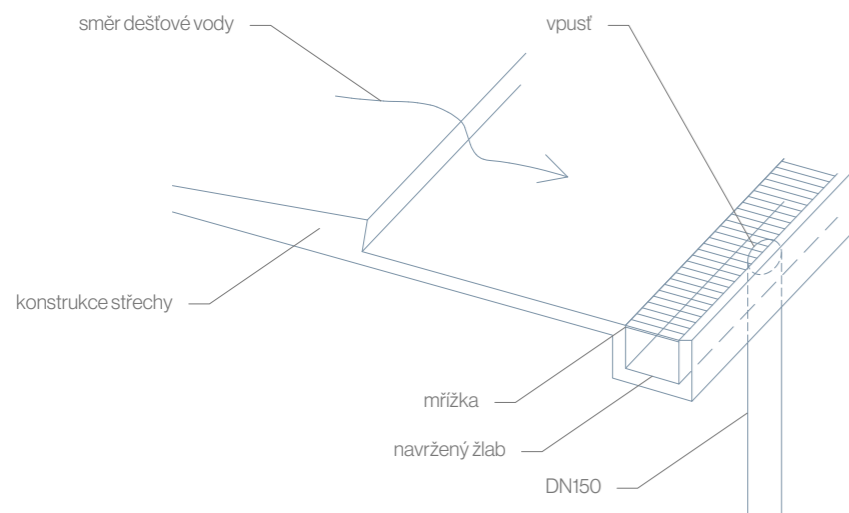


schéma vyřešení odtoku vody



