



PROMATORIUM ZVÍŘAT

Pavla Zahradníková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
letní semestr 2021/22

ateliér doc. Ing. arch. Petra Stolína a Ing. arch. Aleny Mičkové

Fakulta umění a architektury
Technická univerzita v Liberci



Zadání bakalářské práce:

Promatorium zvířat

Jméno a příjmení: **Pavla Zahradníková**
Osobní číslo: A18000022
Studijní program: B3501 Architektura a urbanismus
Studijní obor: Architektura
Zadávající katedra: Katedra architektury
Akademický rok: **2021/2022**

Zásady pro vypracování:

Studentka si pro svou bakalářskou práci přináší téma s velmi okrajovým typologickým záběrem. Zvířecí krematorium je poměrně mladé odvětví, které v České republice existuje teprve pouhých 20 let. Specifický provoz zvířecího pohřebnictví se v současnosti vyvíjí hlavně díky změně vztahu mezi zvířetem a člověkem. To, co by bylo před 50 lety absurdní, je dnes velmi žádoucí. Autorka si tak klade různorodé otázky, jak dopřát svému mazlíčkovi důstojný odchod a připravit tak adekvátní prostředí pro pozůstalé.

Jelikož je součástí práce výběr místa i zpracování celého průběhu obřadu, očekávají se přehledné analýzy tohoto odvětví týkající se dostupnosti, nabízené úrovně servisu, průběhu procesu a užité technologie. Součástí zadání studenta je i vlastní obstarávání podkladů k vybranému místu, analýza a sestavení stavebního programu, studium technologie dané typologie, konzultace s odborníky z oboru kremace zvířat a sledování současných trendů v této oblasti. Mimo jiné je očekáván i komplexní pohled na tradici pohřbívání zvířat, navržení nového trendu a zasazení do krajiny a kontextu místa.

Cílem práce je tedy důkladně analyzovat celé odvětví a na základě zjištěných informací navrhnout stavbu, která se stane součástí vybrané lokality a nabídne prostor pro upřímné a důstojné rozloučení se svým zvířecím přítelem.

Rozsah pracovní zprávy:

- A - Seznam příloh
- B - Rozbor místa a úkolu
Předpokládán je esej s obrazovým doprovodem, dokládající autorovo vnímání a interpretaci daného místa a úkolu.
- C - Průvodní zpráva a technická zpráva s bilancí ploch a dosažených parametrů

Rozsah grafických prací:

D - Návrh (povinný minimální rozsah):
část návrhu
orientační měřítko

Urbanistická část

D.1 Situace širších vztahů
D.2 Situace řešeného území
M 1:2000 - 10000
M 1:500 - 1000

Architektonická část

D.3 Půdorys
D.4 Řezy
D.5 Pohledy
D.6 Konstrukční řešení vybraného celku
D.7 Vizualizace exteriéru
D.8 Vizualizace interiéru
D.9 Architektonický detail
D.10 Hmotový model návrhu
D.11 Hmotový situační model
M 1:100 - 250
M 1:100 - 250
M 1:100 - 250
M dle potřeby
min. 2x
min. 2x
M 1:10 - 1:50
M 1:100 - 250
M 1:500 - 1000

Forma zpracování práce:

- E - tištěná verze - 1x sada zmenšených výkresů ve formátu A3 v pevné vazbě včetně originálu
zadání práce a prohlášení o autorském právu
- F - elektronická verze - v systému STAG (Moje studium-Kvalifikační práce-Doplnit údaje o práci)
vložit veškerá data o práci a soubor obsahující kompletní výkresovou i textovou dokumentaci,
průvodní zprávu, technickou zprávu a doplnit související textová pole (dle směrnice rektora
č.5/2018)

Jazyk práce: čeština
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Petr Stolin**
Katedra architektury

Datum zadání práce: 25. února 2022
Předpokládaný termín odevzdání: 30. května 2022

Ing. arch. MgA. Osamu Okamura
děkan
L.S.
doc. Ing. arch. Petr Stolin
vedoucí Katedry architektury

V Liberci dne 25. února 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejích skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

30. května 2022

Pavla Zahradníková

ANOTACE

Nic není věčné... Každý život nevyhnutelně dospěje ke svému konci. Na začátku je mnoho radosti, ale konec vždy provází zármutek a prázdnota. Truchlení vyžaduje čas a prostor a cesta ke smíření bývá dlouhá.

Život zvířete je ve srovnání s tím lidským pouhým okamžikem. Ale i po tak krátkou dobu je nám náš čtyřnohý přítel věrným společníkem a zaslouží důstojné sbohem. Jaké by ale mělo být...?

Usilovala jsem o vytvoření místa, které navozuje atmosféru tiché meditace o návratu zvířete k přírodě a splynutí s ní. Příroda vzniká a zaniká, obrozuje se a umírá každý den. Smrt je přirozenou součástí života, stejně jako by měl být tento dům přirozenou součástí krajiny. Snažila jsem se vytvořit prostředí, které bude příjemné, lidské, klidné, intimní, upřímné a bez přítomnosti patosu, uklidní emoce a napomůže smíření.

OBSAH

ANALÝZA	14
možnosti nakládání se zvířecími ostatky	15
historie pohřbívání domácích mazlíčků	17
historie kremace domácích mazlíčků	17
dostupnost zvířecích krematorií v ČR	22
existující zvířecí krematoria v ČR	23
alternativní metody nakládání s ostatky	29
kremace mrazem - promace	33
umístění	36
schwarzplan	38
dopravní dostupnost	40
katastrální mapa	42
morfologie	44
okolní zástavba	45
fotografie území	48
ÚVAHA	54
krajina	56
smrt	58
obřad	60
NÁVRH	62
situace	64
promatorium	66
materiálové řešení	77
půdorys, půdorys střechy	80
pohledy	81
řezy	85
rozptylové loučky	87
vsypová místa	92
lavička	93
kaplička	99
šterbina	109
vyhlídka	121
KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ PROMATORIA	134
konstrukční schéma	135
technická zpráva	136
konstrukční detaily	137
architektonický detail	141

ANALÝZA

MOŽNOSTI NAKLÁDÁNÍ SE ZVÍŘECÍMI OSTATKY

Když život našeho čtyřnohého přítele dospěje ke svému konci, je už jen na nás, jak se s ním rozloučíme. V České republice zatím existují čtyři možnosti, jak s tělíčkem zvířete naložit.

KAFILÉRIE



Do asanačního podniku neboli kafilérie je možné zavézt kadáver osobně, nebo se o jeho převoz postará veterinář potom, co zvíře uspí. Kafilérie je průmyslový podnik, který je určen pro likvidaci odpadu živočišného původu. Asanační podniky používají různé povolené metody zpracování. Základní metoda je tepelně tlaková sterilizace, která předchází dalšímu technologickému postupu. Při ní jsou vedlejší živočišné produkty nejdříve nadrceny na částice do velikosti 5 cm, a pak zpracovávány při tlaku min. 3 bary, teplotě min. 130 °C po dobu min. 20 minut. Takto sterilizovaný materiál je zbaven vody sušením a tím vznikne tzv. masokostní kaše. Ta je buď lisováním nebo extrakčními postupy rozdělena na tuk a živočišnou moučku. Vzniklé produkty se pak dále průmyslově využívají.

Po přečtení tohoto textu sami usoudíte, že to není místo, kam byste chtěli své milované zvíře po smrti odvézt.

POHŘBENÍ NA VLASTNÍM POZEMKU

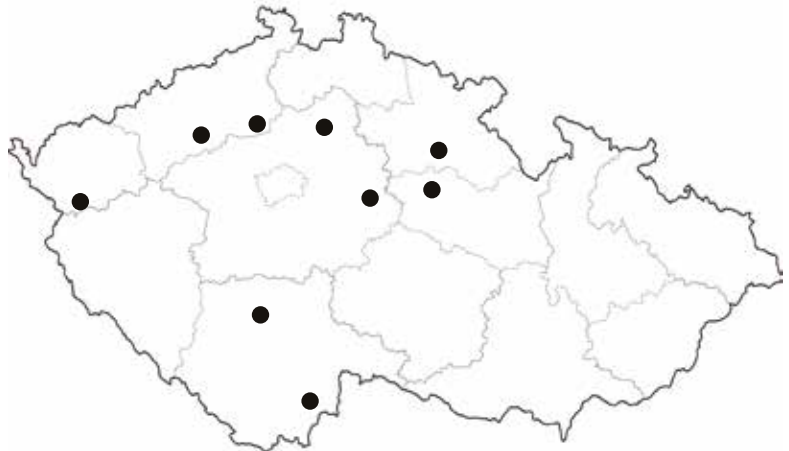


Zvíře je možné pochovat na vlastním, nebo na cizím pozemku se souhlasem majitele při dodržení předepsaných podmínek. Od roku 2014 existuje vyhláška č. 82/2014 Sb. Veterinární a hygienické požadavky pro místo určené pro ukládání kadáverů zvířat v zájmovém chovu, která stanovuje zákonem jasné podmínky. Ty určují, že tělo zvířete musí být pohřbeno do hloubky 50 - 150 cm. Hrob musí být ve vzdálenosti minimálně 200 metrů od vodního zdroje, 100 metrů od obytné stavby, 50 metrů od sousedního pozemku a 50 metrů od pozemní komunikace. Místo musí být viditelně označeno a ochráněno od potenciálního vniknutí jiných zvířat. I v případě, že člověk vlastní velký pozemek, je obtížné takové podmínky dodržet.

ZVÍŘECÍ HŘBITOV



V České republice existuje devět oficiálních zvířecích hřbitovů. Když svého mrtvého mazlíčka nechcete zpopelnit, musíte najít zákonem vyhovující hřbitov. Pravděpodobně neznámější se nachází mezi obcemi Rovná a Vražkov pod Řípem. Klient zaplatí za legální jednorázový pohřeb, kdy je místo pronajmuto na deset let s možností prodloužení. Je možné si také objednat kamennou desku, kam lze vytesat jméno nebo vložit fotografii. Na první pohled se tak jedná o klasický hřbitov, jen s tím rozdílem, že v zemi nejsou pohřbeni lidé, ale domácí zvířata. Pohřbívání do země je samozřejmě ovlivněno ročním obdobím a příprava hrobů v zimě je velmi obtížná, proto se téměř neprovádí. Další komplikací může být, že některé hřbitovy mají váhové omezení kadáveru 50 kg. Není tedy možné pohřbit úplně všechny druhy domácích zvířat.



analýza

16

ZVÍŘECÍ KREMATORIUM



Legislativní pravidla a omezení čím dál častěji nutí hledat řešení jinde. Jedním z těch pohodlných a zároveň důstojných je krematorium zvířat. Specializované společnosti jsou schopné zajistit zákonem dané podmínky a lidé toho hojně využívají. Pieta srovnatelná s běžným pohřbem lidí je stále více populární. Klienti často pohřbívají nebo zpopelňují psy, kočky, králíky, morčata, potkany ale i ojedinelé druhy zvířat, jako tygra. Krematoria jsou omezena rozměry kremačních pecí a spalují tedy zvířata jen do 100 - 130 kg. Pokud byste chtěli zpopelnit například koně, tak pro tento účel existuje krematorium koní Dank und Treu v Německu.

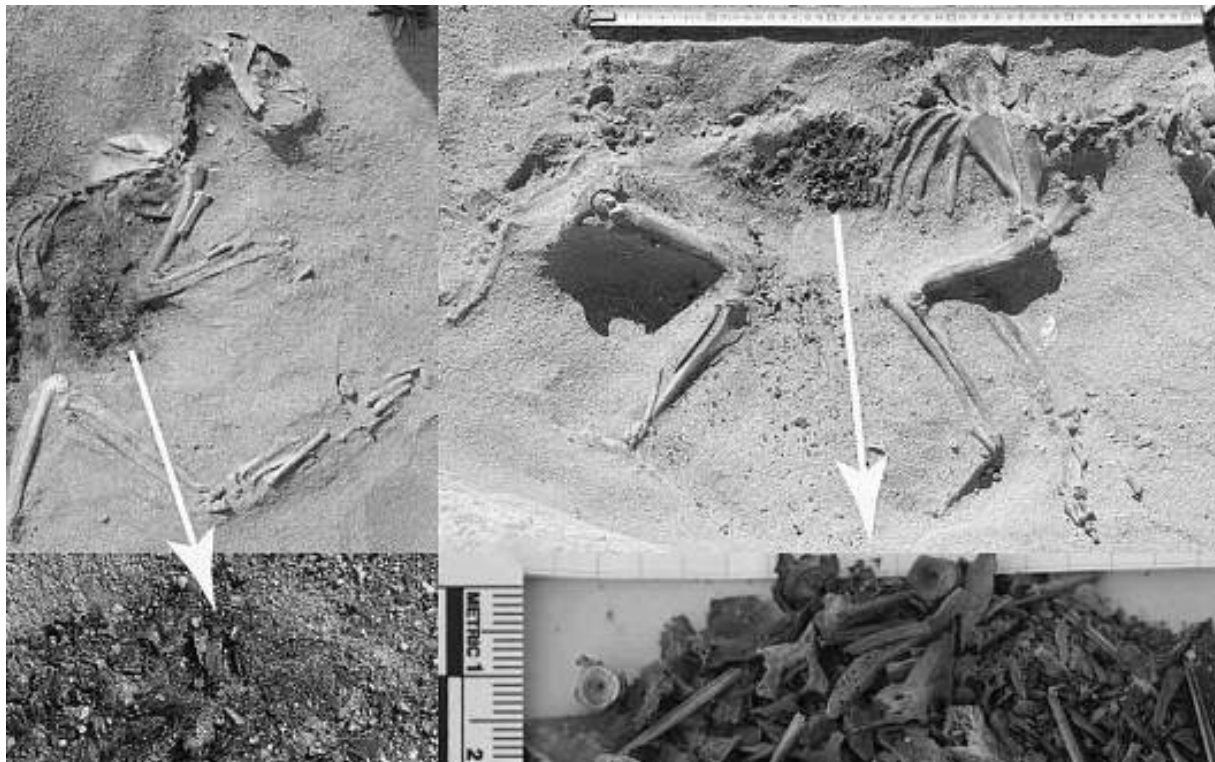
Každé zvířecí krematorium poskytuje trochu jiné služby, co se týče obřadů a rozloučení, ale základní služby jsou z velké části stejné. To znamená vyzvednutí zvířete u vás doma nebo u veterináře, příprava na kremaci v rakvi podle vašeho výběru, možnost dát do rakve na poslední cestu mazlíčkovi jeho oblíbenou hračku nebo třeba dečku. Další služby zahrnující rozloučení nebo výrobu památečních předmětů už záleží na konkrétních firmách.

HISTORIE POHŘBÍVÁNÍ DOMÁCÍCH MAZLÍČKŮ

Vývoj pohřbívání a kremace zvířat byl ovlivněn kulturou a vztahem člověka a zvířete.

Nejstarší zaznamenaný hřbitov domácích mazlíčků byl objeven v Egyptě a je starý téměř 2 000 let. Staří Egyptané jsou známi tím, že mumifikovali i zvířata, aby uctili bohy, ale tento hřbitov je jiný. Na rozdíl od některých zvířat, která byla pohřbena na jiných místech, žádný z mazlíčků na tomto hřbitově nevykazoval známky toho, že by zemřel lidskou rukou. Zvířata byla po své smrti pohřbena s láskou a uložena do spánkové polohy, někdy zabalená do deky, jindy přikrytá nádobami, nebo drobnými dary.

Z celkového počtu vykopaných 585 zvířat bylo 536 koček, 32 psů, 15 opic, jedna liška a jeden sokol. Žádné ze zvířat nebylo mumifikováno, ale některá byla umístěna do rakví. I další stopy naznačují, že tato zvířata byla domácími mazlíčky, včetně skutečnosti, že mnoho koček mělo kovové obojky nebo korálkové náhrdelníky.



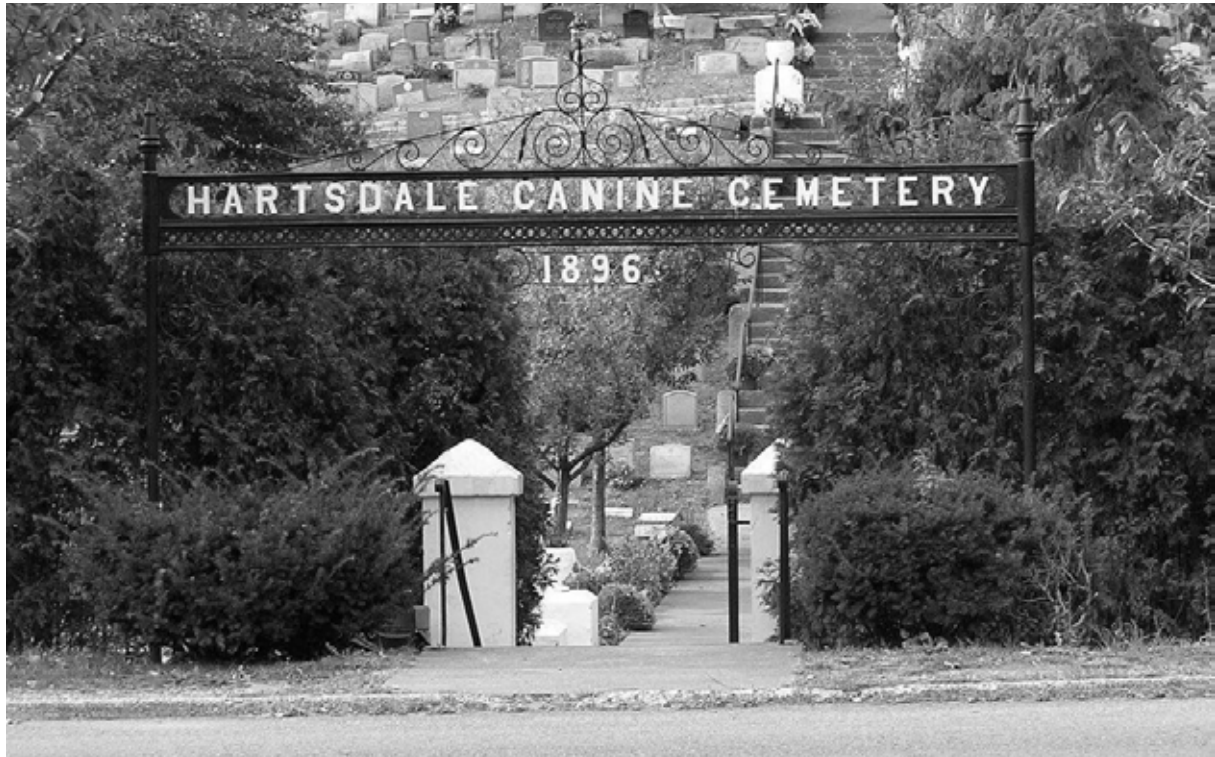
HISTORIE KREMACE DOMÁCÍCH MAZLÍČKŮ

Kremace domácích mazlíčků není žádná převratná věc. Archeologové objevili hřbitov pro domácí mazlíčky v Palestině se zpopelněnými ostatky více než 1000 psů uložených v urnách. Tento objev se datuje až do roku 332 před naším letopočtem.

Moderní kremace začala trochu blíže dnešní době. V roce 1873 italský profesor jménem Brunetti vyrobil zařízení, které by se dalo označit za první moderní kremační stroj. To vedlo k založení prvních krematorií v Anglii a Německu.

Kremace zvířat nezůstala pozadu. Nejstarší uznávané krematorium pro domácí mazlíčky „Hartsdale Pet Cemetary and Creatorium“ bylo otevřeno v roce 1896 v USA a od té doby má na svém pozemku pohřbeno a zpopelněno více než 70 000 zvířat.

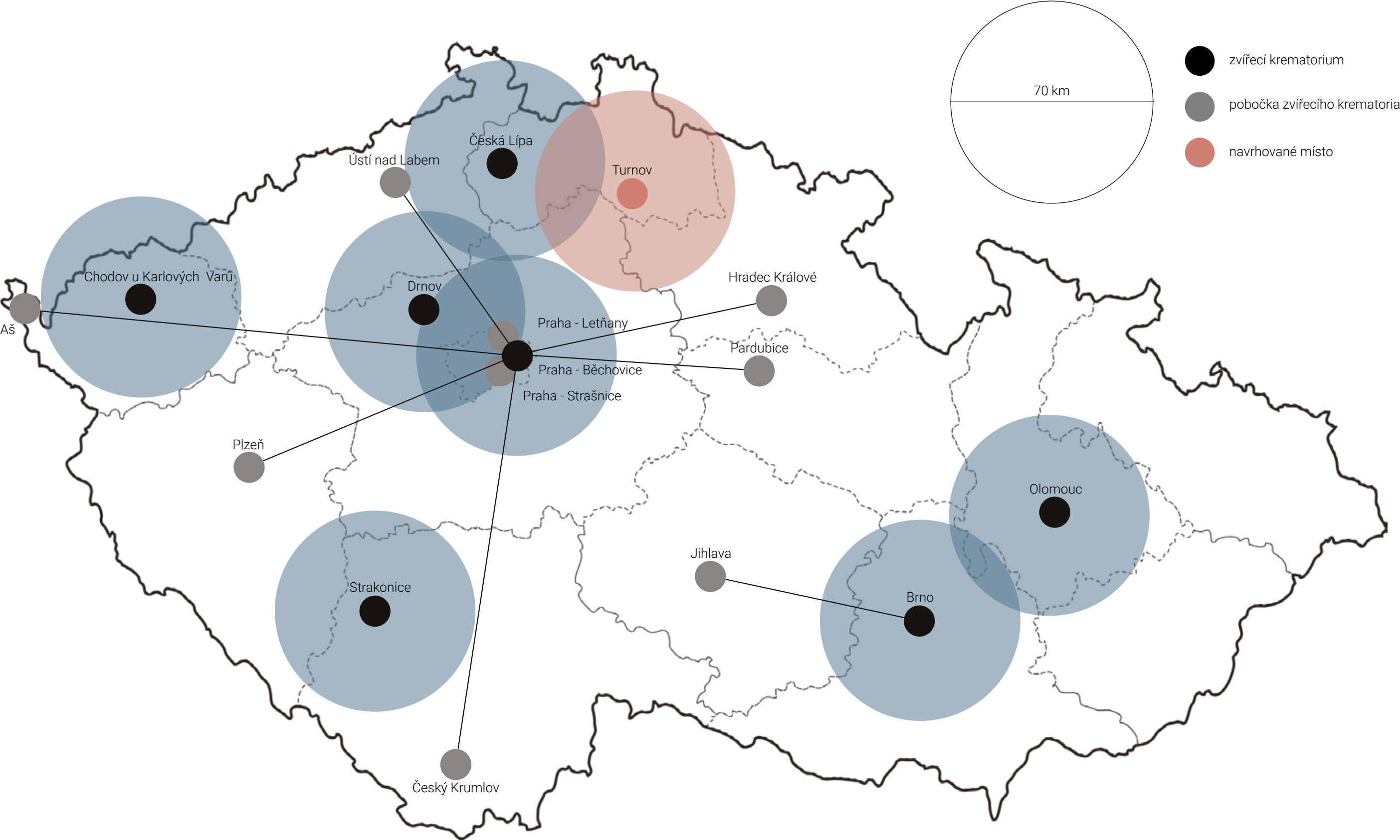
Během posledních dvou desetiletí se odvětví zvířecích krematorií rozrostlo z toho, co by mohlo být považováno za specializovaný průmysl, do vyhledávané služby, která je přijímaná veřejností a zájem o ni stále roste.



Lidé si zvířecí krematorium vybírají z různých důvodů. Většinou proto, že své zvíře opravdu milovali a chtějí mu dopřát důstojné rozloučení. Často je to z důvodu úmrtí zvířete v zimním období a vykopání hrobu je velmi obtížné.

V České republice je zvířecí pohřebnictví velmi mladé odvětví a teprve se dostává do povědomí lidí. Na našem území se zvířecí kremace provozuje přibližně 20 let. Nejstarší české krematorium bylo založeno v roce 2003 v Brně.

V současnosti je v provozu sedm krematorií, které disponují vlastními kremačními pecemi. Některá z existujících krematorií mají přidružené pobočky, kde probíhá jednání se zákazníkem a převzetí kadáveru a následné předání popela zákazníkovi. Z těchto poboček vozí kremační služba kadávery do krematoria s pecemi a celým technickým zázemím.



EXISTUJÍCÍ ZVÍŘECÍ KREMATORIA V ČR

Krematoria obecně patří do skupiny staveb označovaných jako spalovny živočišného odpadu, které podléhají přísnějším emisním požadavkům. Umísťují se proto často na okraje měst a do průmyslových zón, protože na stavbu takovýchto objektů nejsou územní plány často připraveny. Zároveň se pro účel zvířecího krematoria obvykle nestaví nové domy, ale jedná se v 6 ze 7 případů pouze o přestavby stávajících objektů.

PRŮBĚH KREMACE

Kadáver si vyzvedne kremační služba přímo u vás doma, nebo ho můžete přivést sami. Po převzetí je každé zvíře označeno jedinečným číslem, aby nedošlo při procesu k záměně popela. Návštěvníci mají možnost rozloučení ve smuteční místnosti, kde je zvíře vystavené v rakvi na katafalku.

Kadávery se musí do doby kremace uchovávat ve speciálních veterinárních vacích v chladících boxech, nebo v chladících místnostech, aby se zpomalil proces tlení.

Kremace probíhá podle velikosti krematoria přibližně 1 - 5x týdně. Pokud je krematorium malé, má většinou jeden žehový den, protože zahřát pec na 900 °C je energeticky velmi náročné a nevyplatilo by se zapínat pec jen na spalení jednoho zvířete.

Kremace probíhá v dvoukomorové peci. V primární komoře probíhá samotná kremace a v sekundární se dopalují plyny a částice z prvního spalování. Žeh probíhá při teplotě 700 - 900 °C. Spalení kadáveru trvá v závislosti na jeho velikosti v rozmezí 40 - 90 minut.

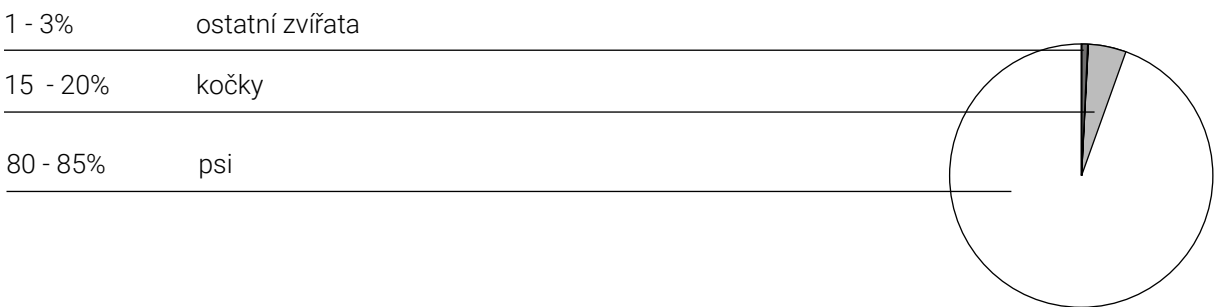
Po dokončení kremace se musí popel nechat přibližně 60 minut vychladnout a dále se zpracovává. Po spalení totiž obsahuje ještě celé kosti a zuby. Ty se rozmělní na drobnější kousky pomocí zařízení na zpracování popela tzv. kremulátoru. Rozmělněný popel se pak nasype do urny a předá klientovi.

TECHNOLOGIE

Spalování probíhá v upravených kremačních pecích. Fungují stejně jako u lidských krematorií, ale jsou velikostně přizpůsobené pro spalování zvířat. Mohou být buď elektrické, plynové, nebo na topný olej. Pece se vyrábí ve 3 velikostech pro zvířata do 50/80/130 kg. V České republice jsou nejrozšířenější kremační pece společnosti B&L Cremation Systems. Jsou řízeny systémově a téměř automaticky.

PRÁVNÍ ÚPRAVA

Provoz zvířecích krematorií podléhá Státní veterinární správě, která spadá pod Ministerstvo zemědělství. Protože zákon přesně nespecifikuje, jak s kadáverem zacházet, vznikla v roce 2017 Asociace zvířecího pohřebnictví. Spolek sdružuje subjekty zabývající se problematikou pohřbívání zvířat a zaručuje kvalitu služeb. Je to způsob jak zabránit nedůstojnému zacházení s ostatky.



Krematorium zvířat Brno - Chrlice

vznik - 2003

umístění - průmyslová zóna
přestavba stávajícího objektu
první založené zvířecí krematorium v ČR



Krematorium zvířat Praha - Běchovice

vznik - 2015

umístění - průmyslová zóna
přestavba stávajícího objektu
největší zvířecí krematorium v ČR



Pet Heaven - Chodov u Karlových Varů

vznik - 2015

umístění - průmyslová zóna
přestavba stávajícího objektu





Krematorium zvířat Česká Lípa

vznik - 2016

umístění - průmyslová zóna
přestavba stávajícího objektu
jediné zvířecí krematorium v severních Čechách



Krematorium zvířat Olomouc

vznik - 2017

umístění - průmyslová zóna
přestavba stávajícího objektu
jednání se zákazníky a žeh neprobíhá na jednom místě



Akrematorium - Strakonice

vznik - 2020

umístění - průmyslová zóna
novostavba
jediná esistující novostavba



Věčná Loviště - Drnov

vznik - 2020

umístění - bývalý areál protivzdušné obrany
přestavba stávajícího objektu
jediné architektonicky zpracované krematorium - Petr Hájek Architekti



Měla jsem možnost navštívit a porovnat tak dvě zvířecí krematoria.

Krematorium v pražských Běchovicích je typický příkladem, jak běžné krematorium funguje. I když to může na první pohled působit jako důstojná forma rozloučení, osobně mi to tak rozhodně nepřipadalo. Jednání s klienty probíhá velice rychle, protože provádí až 15 kremací denně. Mají širokou škálu doplňkových služeb, ale některé z nich jsou naprosto absurdní. Můžete si například připlatit za přímé sledování průběhu kremace nebo za její videozáznam. Nabízejí i další doplňkové služby, jako jsou otisky tlapiček, pamětní sklo s popelem, nebo výroba diamantů z popela.

Zvířecí krematorium Věčná loviště je naopak skvělým příkladem skutečně citlivého architektonického zpracování. Majitelé si na nic nehrají a nenabízí absurdní doplňkové služby. Jejich cílem je vytvořit důstojné prostředí.

Už od začátku jsem chtěla vytvořit prostředí, které bude vřelé, upřímné a lidské. Věčná loviště mi tak byla velkou inspirací.

Kremace žehem má však i své nevýhody, jako je například omezení při umístění stavby nebo velká energetická náročnost. I když má žeh tisíciletou tradici, osobně mi není příliš příjemný. Proto jsem hledala alternativní metodu nakládání s ostatky, která by byla důstojná a zároveň citlivá k pozůstalým.

ALTERNATIVNÍ METODY NAKLÁDÁNÍ S OSTATKY

Kremace a standardní pohřeb v rakvi, nejsou jediné možnosti, jak můžeme připravit své drahé na cestu k věčnému odpočinku.

Pohřebnictví se stále vyvíjí a nová doba s sebou přináší nové myšlenky. Vznikají metody, které se snaží nakládat s tělem uctivěji, nebo usilují o zmírnění ekologického dopadu.

Protože výstavba zvířecího krematoria je při umístění omezena emisními požadavky, musí se uskutečnit na okraji měst, nebo jsou budovy umístěny v průmyslových zónách. I když má kremace očistným ohněm dlouhodobou tradici, tak je možná načase hledat a používat alternativní metody, které se v současné době rozvíjí.

PŘÍRODNÍ POHŘEB



Ve světě už nějakou dobu existují a jsou hojně rozšířené například v Anglii. Jedná se o hřbitovy, kde je možné uložit popel zemřelých ke kořenům památných stromů. Nenaleznete zde žádné kamenné náhrobky a svíčky, pouze dřevěné cedulky se jmény a daty narození a smrti na kmenech stromů. Na těchto hřbitovech se tak snoubí úcta k zemřelým s úctou k přírodě.

V České republice existuje zatím jeden hřbitov, kde je tento pohřeb možný. Jedná se o Les vzpomínek v pražských Ďáblicích, který je součástí tamního hřbitova.

STROM ŽIVOTA



Existuje způsob, jak se ze smrti může zrodit nový život. Italští designéři Anny Citelli a Raoula Bretzela vytvořili Capsula Mundi project. Jde o variantu pohřbu kdy ostatky neskončí v dřevěné rakvi, ale v organické kapsli, která bude sloužit jako výživný substrát pro sazenici stromu.

Tato metoda pohřbívání má i další, častěji používanou variantu, která se provádí i u nás. Popel je po kremaci umístěn do bio - rozložitelné urny, do které je buď umístěno semínko, nebo se přímo do urny vloží rostlina.

VODNÍ KREMACI



Vodní kremace, oficiálně nazvaná alkalická hydrolyza, je od roku 2017 povolena v několika státech USA a Kanady. Tak jako tradiční kremace i vodní varianta redukuje lidské ostatky na kosti. Tělo je umístěno do tlakové komory z nerezové oceli, v níž cirkuluje speciální roztok. Ten obsahuje 95 % vody a 5 % hydroxidu draselného. Roztok je zahřátý na 177 °C. Silný tlak roztoku způsobuje rozklad měkkých tkání. Výsledkem vodní kremace je pak kapalina, která prochází čistíčkou odpadních vod. Případné chemikálie přítomné v lidském těle jsou tak vyfiltrovány a nedostanou se do půdy, jako v případě tradičního pohřbu.

Ačkoliv je tato metoda označována za ekologickou, přináší otázku, jak naložit s tekutinou po procesu. Zároveň mi tato metoda připadá dost odpudivá a velmi nedůstojná.

SOUČÁST ÚTESU



Moře je slané jako slzy, moře je věčné. Pohřeb do moře je všeobecně spjat s vojenskou tradicí a službou v armádě přímořského státu. Při této variantě se na dno moře nepohřbívá tělo, ale popel.

Na Floridě můžete uložit své zpopelněné ostatky do duté betonové struktury, která se působením mořských korálů za čas sama stane útesem. Společnost Eternal Reef dokonce nabízí i variantu tvorby rodinných útesů, které simulují celé hrobky.

KREMACI MRAZEM



Kremace mrazem je ekologickou alternativou ke kremaci žehem. Celý proces by měl být plně automatický. Manipulace s tělem zesnulého je tak naprosto minimální. Mražení probíhá pomocí tekutého dusíku při teplotě -196 °C. Tělo je pak tak křehké, že se na vibrační desce rozpadne na malé částičky. Ty se následně posunou do vakuové komory, v níž se odpaří zbývající molekuly vody. Po této proceduře se v další části stroje vytřídí kovové látky, jedovatá rtuť, zbytky plomb a dalších zhruba 50 cizorodých substancí. Nakonec se prach vloží do bio - rozložitelné urny a může se pohřbít či rozptýlit a pro přírodu je naprosto nezávadný.

DALŠÍ METODY



Po analýze kterou jsem prošla, se zdá, že pokud má člověk dostatek peněz, může být s jeho tělem po smrti naloženo prakticky jakkoliv, někdy až absurdním způsobem.

Můžete se nechat proměnit v diamant. V rámci sedmistupňového vysokotlakého procesu je část popelu nebožtíka zpracována do podoby technického diamantu.

Nebo se nechat vystřelit do vesmíru. Objekt se vzorkem ostatků je totiž záhy přitažen gravitací zpět k Zemi a během pádu shoří v atmosféře.

Ze svého popela si můžete nechat vytvořit i vinylovou desku s nahrávkou dle vašeho výběru.

A pokud chcete zůstat krásní i dlouho po smrti můžete podstoupit moderní mumifikaci.

Pro svůj projekt jsem zvolila metodu kremace mrazem. Proces je něžný k tělu i pozůstalým.

Promace není energeticky náročná a na rozdíl od žehu může probíhat bez dlouhé přípravy stroje. Umožňuje mi tak pracovat s jinou formou obřadu.

KREMACE MRAZEM - PROMACE

Ve světě pohřebnictví se stále více mluví o kremaci zmrazením neboli kryomaci. Světovým označením procesu je „promession.“ Název je inspirovaný italským výrazem pro slib, který má odkazovat k příslibu větší ekologické zodpovědnosti.

Proces vyvinula švédská bioložka Susanne Wiigh-Masak a v roce 2001 si ho nechala patentovat. Proces „mrazivého spalování“ je zatím ve vývoji, ale už teď ho organizace UNESCO doporučuje, jako možnost ekologického pohřbu. Nezpůsobuje znečištění vody, ovzduší ani půdy. Promace má spoustu příznivců a 95 zemí už projevilo zájem o využití tohoto způsobu nakládání s ostatky. Některé státy na promaci připravují svoji legislativu již nyní.

Proces promace je ve všech ohledech etický. Probíhá zcela automaticky, pohyb s tělem je omezen na nutné minimum. Při teplotě - 196 °C tělo zřehne natolik, že nemusíme používat žádný násilný způsob jak ho rozložit na částčky jako kremátor, ale postačí pouhé vibrace.

Zmrzlá těla jsou roztříštěna pomocí přizpůsobeného stroje na stimulaci svalů. Pokusy s prasaty ukázaly, že zmrazení jejich těla trvá přibližně 60 min a poté méně než minutu jemného třepání, aby se změnilo na prach.

Ten se pak může rozptýlit nebo se ukládá do hloubky 30 až 50 cm. V této části půdy dochází k aerobnímu rozkladu, který má rychlejší průběh. Po 6 až 18 měsících dojde k úplnému rozložení ostatků. A protože prach je zcela nezávadný a při promaci nedojde k poškození tkáně, jedná se v podstatě kompost, který ať v zemi či rozptýlený na povrchu vyživuje okolní půdu.

Pro porovnání kremace žehem vyprodukuje asi 160 kilogramů oxidu uhličitého a do ovzduší unikají i toxické látky – v jednom krychlovém metru spalin může být až 200 mikrogramů rtuť. Žeh probíhá přibližně 90 minut při teplotě okolo 700 - 900 °C, takže vyžaduje vysoké náklady na energii.

Nevýhodou klasického pohřbu je, že se ostatky ve velké hloubce obtížněji rozkládají, což spolu s unikajícími toxiny znečišťuje půdu a ohrožuje podzemní vodu. Zároveň se do země pohřbívá v zimním období velmi obtížně. Při „spálení těla mrazem“ uniká jen dusík, který beztak představuje 78 % atmosféry a všechny škodlivé látky a kovy jsou před umístěním prachu do urny odděleny.

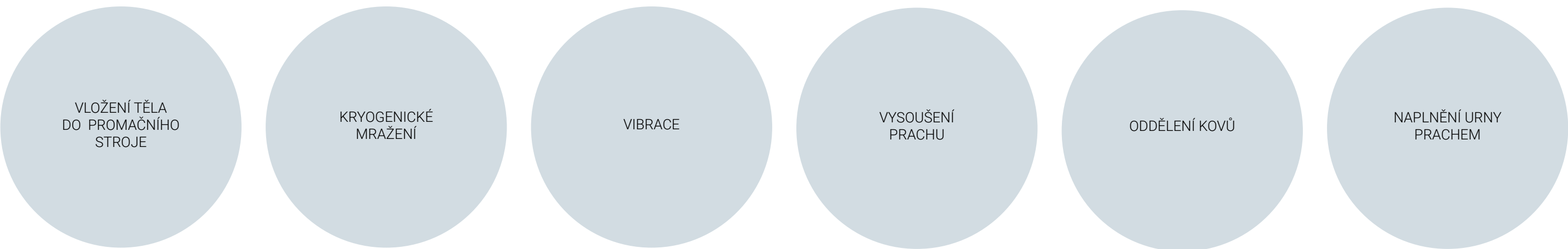
Kremace mrazem také přispívá k řešení problému s ubývajícím prostorem na hřbitovech. Při běžném pohřbívání do země je minimální tlecí doba 15 let, u zvířat 10 let, než se může s hrobem jakýmkoliv způsobem manipulovat.



Susanne Wiigh-Masak

PROCES PROMACE

30 - 60 minut



Tělo se vkládá do stroje v rakvi, aby se omezil kontakt pracovníka s mrtvým tělem. Následně začíná zcela automatický proces.

Tělo postupuje po automatickém pásu ke kryogenickému mražení, které probíhá s pomocí tekutého dusíku při teplotě okolo -196 °C.

Potom co je tkáň hluboce zmrazená, deska na které tělo leží začne jemně vibrovat. Naruší tak jemnou strukturu tkáně a tělo se během několika minut rozpadne na malé částčky.

Částčky se potom přesunou do vakuové komory kde musí být z krystalických částic odstraněna přebytečná voda, která se odpaří.

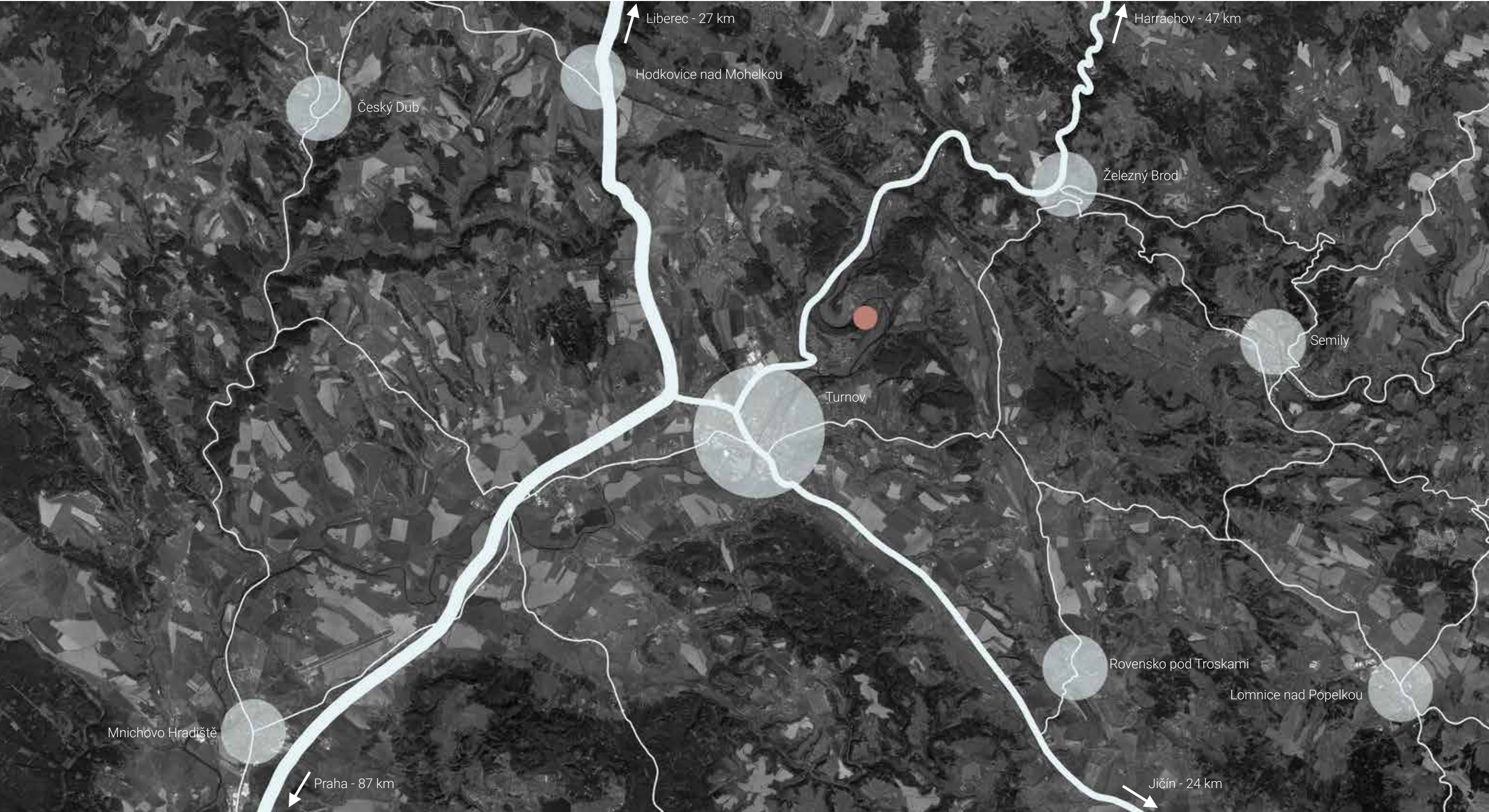
Po této proceduře se v další části stroje vytřídí kovové látky, jedovatá rtuť, zbytky plomb a dalších zhruba 50 cizorodých substancí, aby byl konečný prach zcela nezávadný.

Prach se v poslední fázi procesu nasype to ekologické urny a je tak připravený na pohřbení nebo rozptýlení.

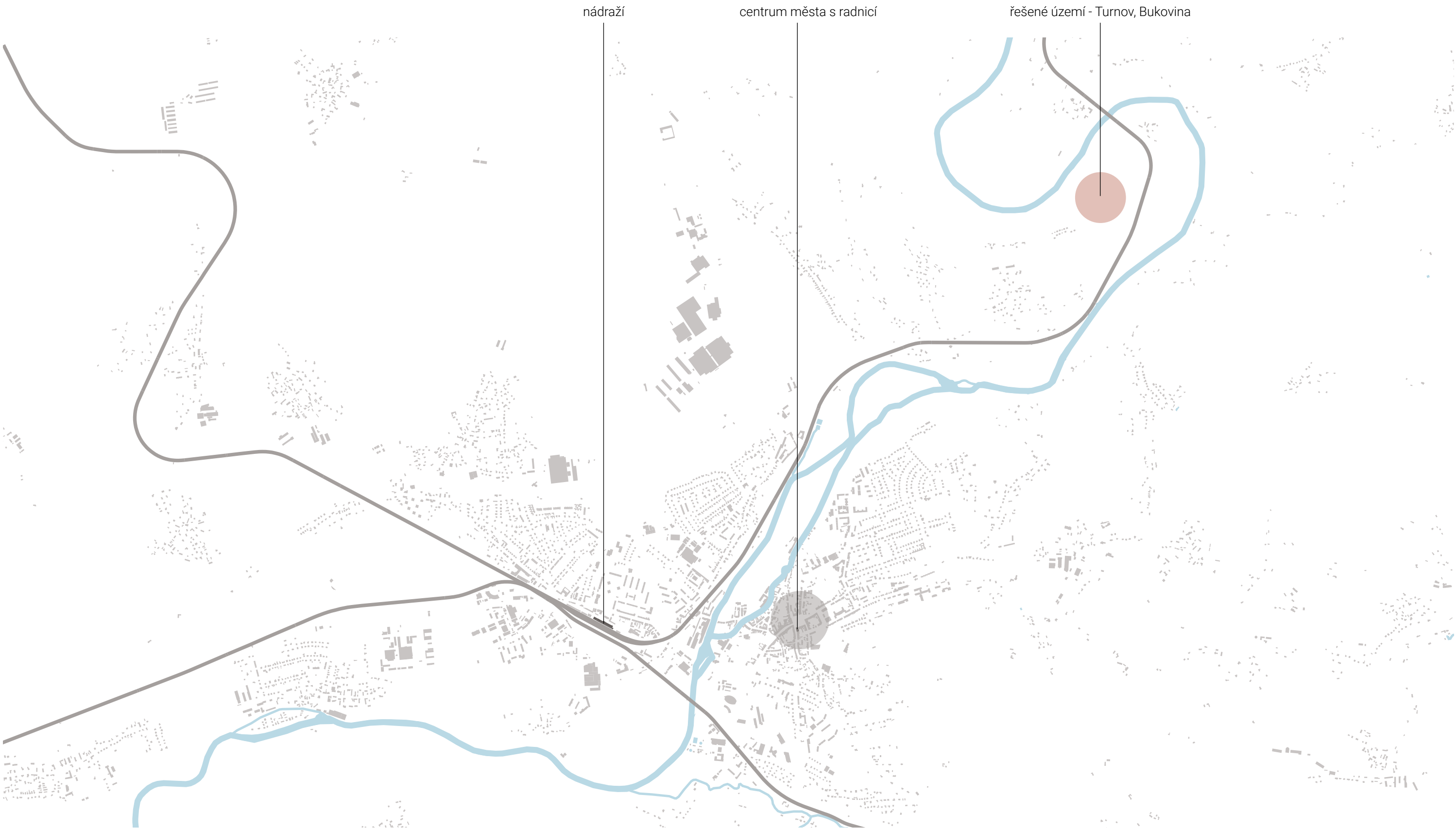
Umístění bylo pro projekt naprosto stěžejní. Hledala jsem místo v Libereckém kraji, protože na severu je pouze jediné krematorium a to v České Lípě.

Chtěla jsem vybrat pro projekt místo, které by bylo dobře dostupné, ale zároveň trochu ztracené, tiché, klidné, v krajině.

Nakonec jsem takové místo našla kousek od centra svého rodného města Turnova. Ten leží na největším dopravním uzlu v okolí. Promatorium tak dokáže své služby nabídnout širokému okolí.



Turnov je malé město v srdci Českého ráje. Má přibližné 15 000 obyvatel a leží na řece Jizeře.



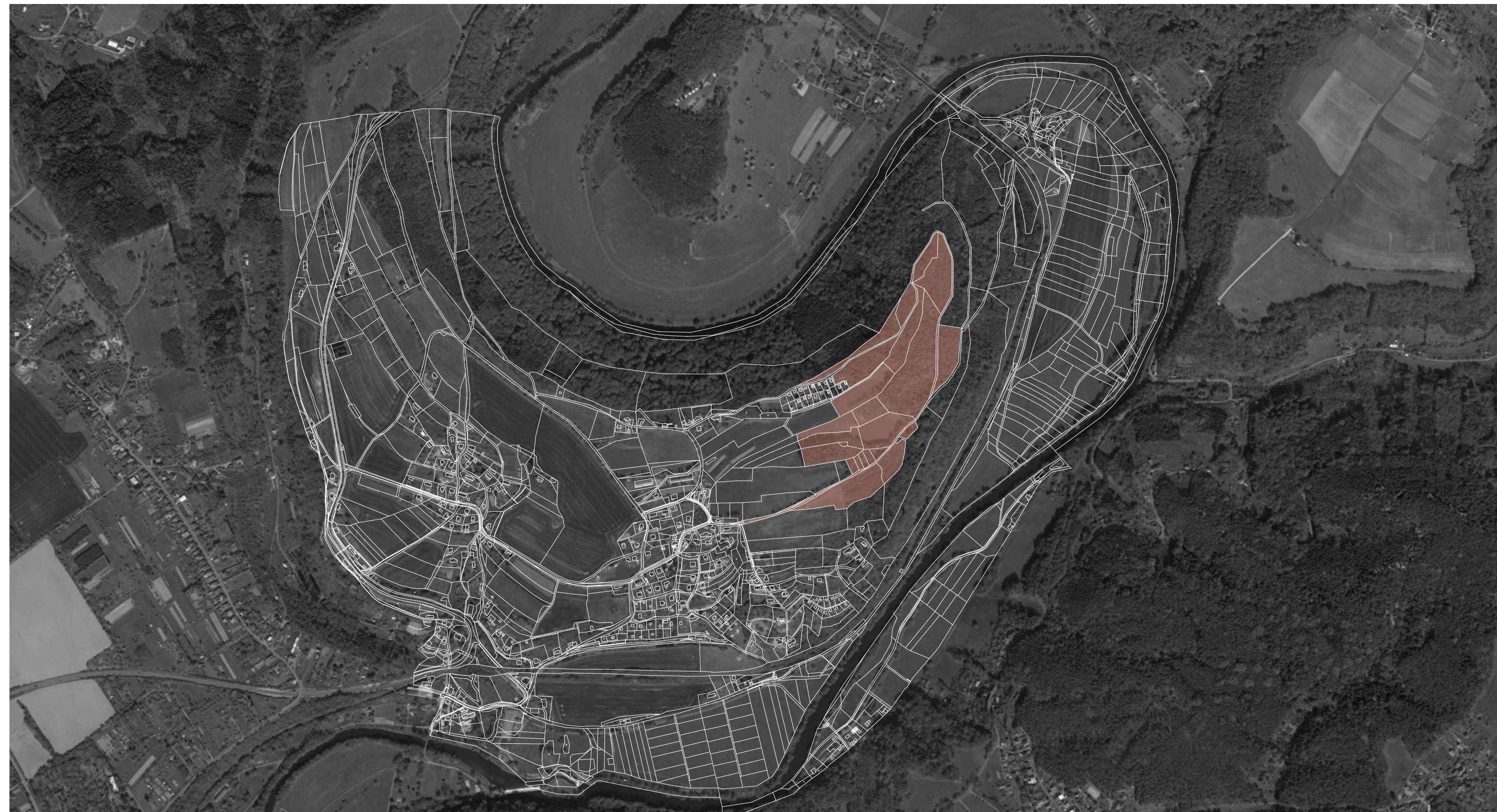
Bukovina je jednou ze třinácti částí města Turnov. Toto katastrální území o rozloze 2,8 km² leží v ohybu řeky Jizery. Na hřebeni ostrohu se nachází místní části Kobylka a Bukovina.

Na místo se lze pohodlně dostat autem, autobusem či vlakem.

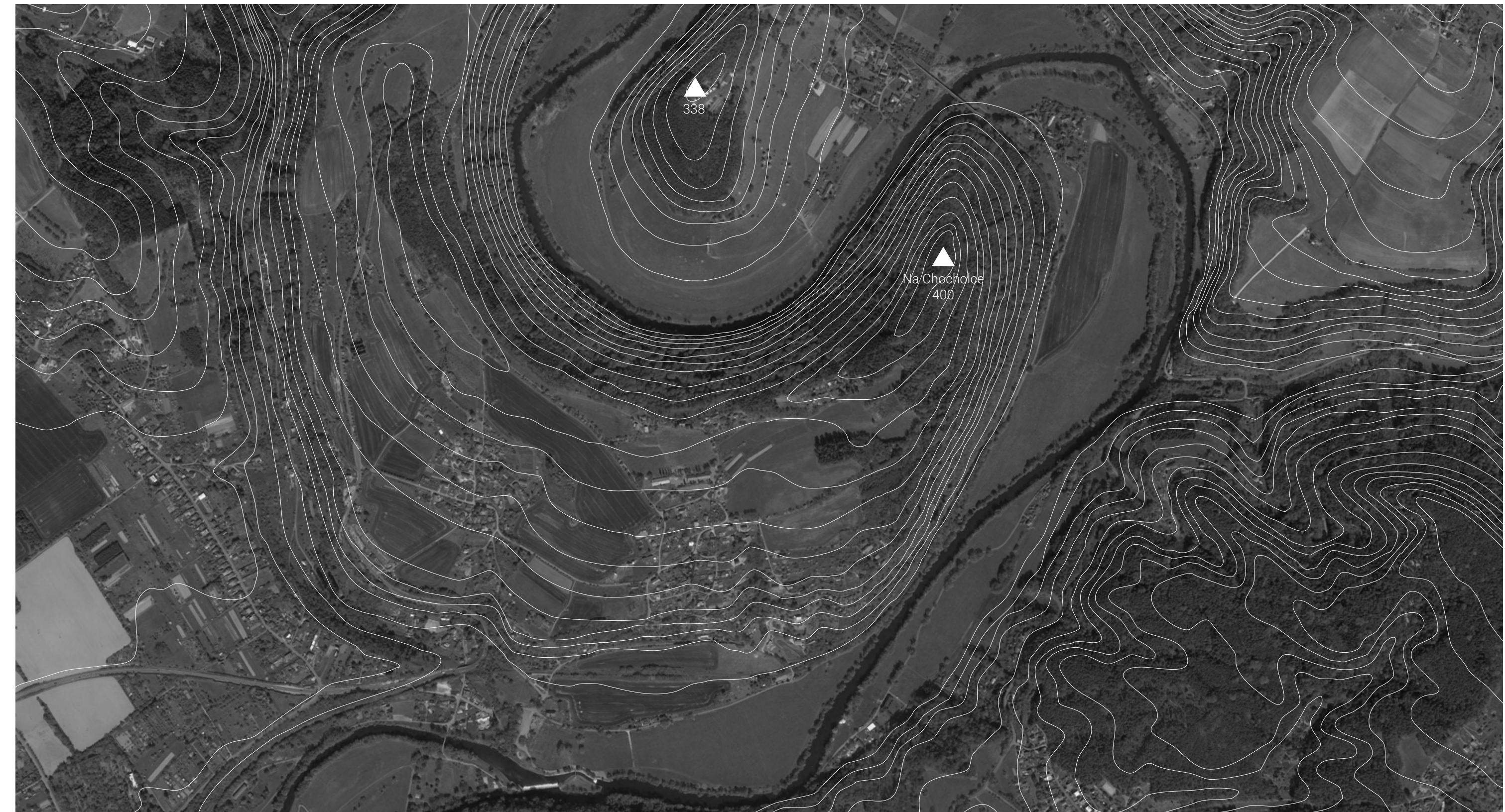


Pozemky, kterých se ve svém návrhu dotýkám jsou v převážné většině ve vlastnickém právu Lesů ČR, nebo v soukromém vlastnictví.

Z pohledu majetkoprávních vztahů by v případě soukromých pozemků došlo buď k odkoupení nebo k získání souhlasu vlastníka s provozem promatoria a rozptylových či vsypových louček.



Ostroh je pevně ohraničený řekou. V nejvyšším bodě už cesta dál nepokračuje, je to jako konec krajiny. Dál už je jen ostrý spád, hranice konce. Kde tedy příhodně uctít konec života než tam kde končí krajina.

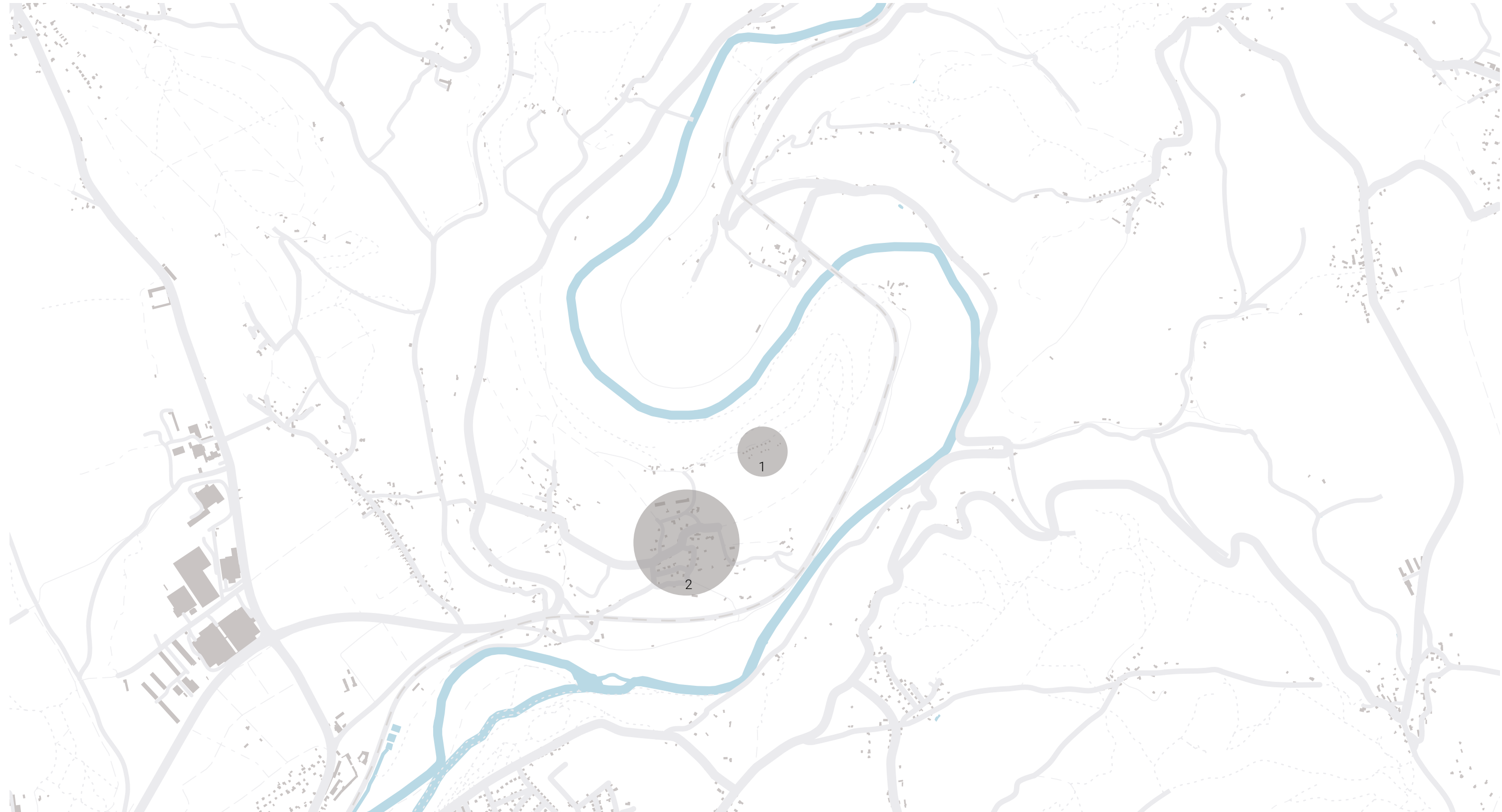




1 - chatová osada



2 - vesnice



Krajina je tichá a lадná. Jemné křivky se vlní, proplétají a vytváří půvabné krajinné obrazy, které se nám mohou často skrývat. Krajinná architektura pak může být jakýmsi rámem, díky kterému se můžeme mimo jiné kochat vystavenými fragmenty okolní přírody.





1



2



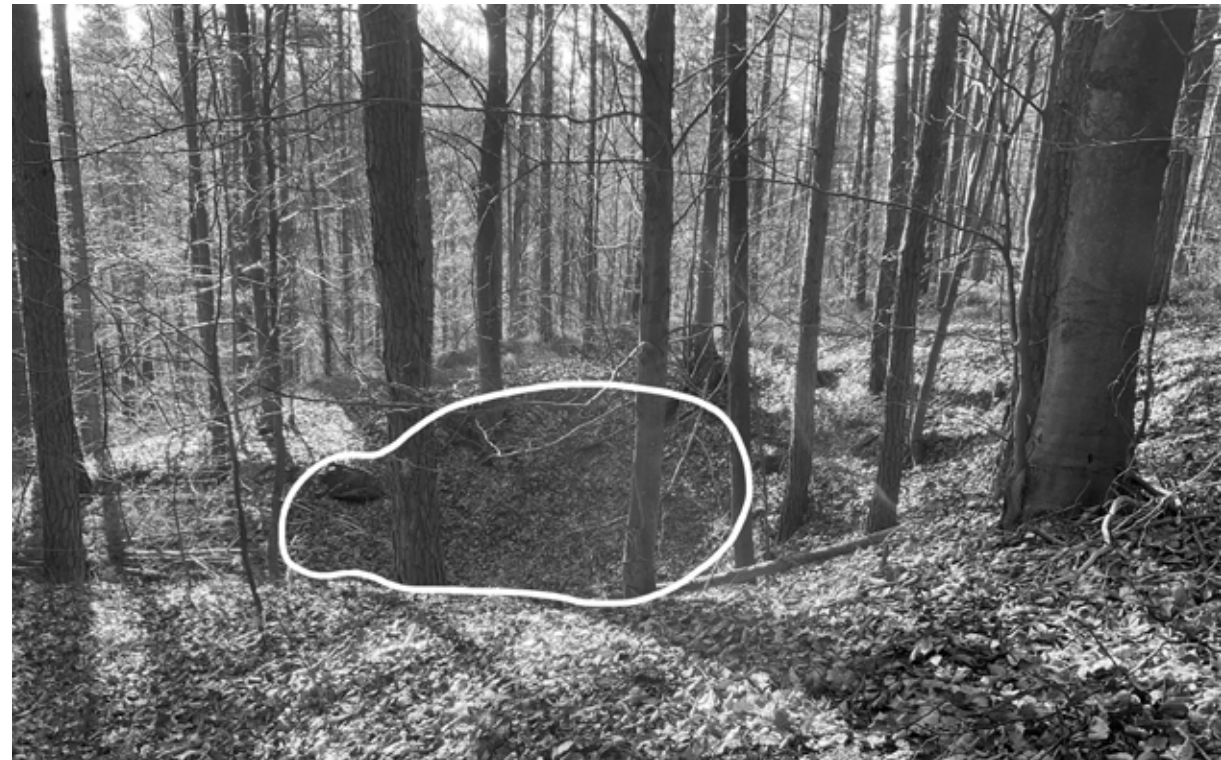
3



4



5



6



7



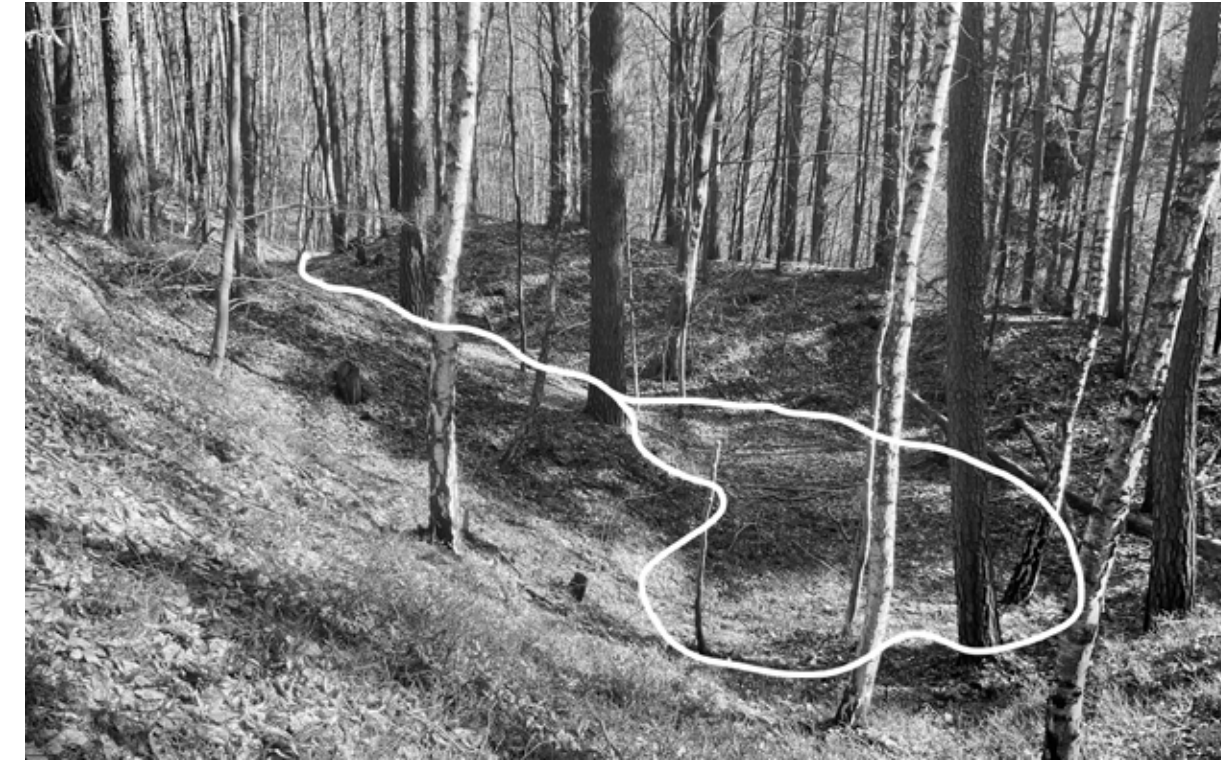
8



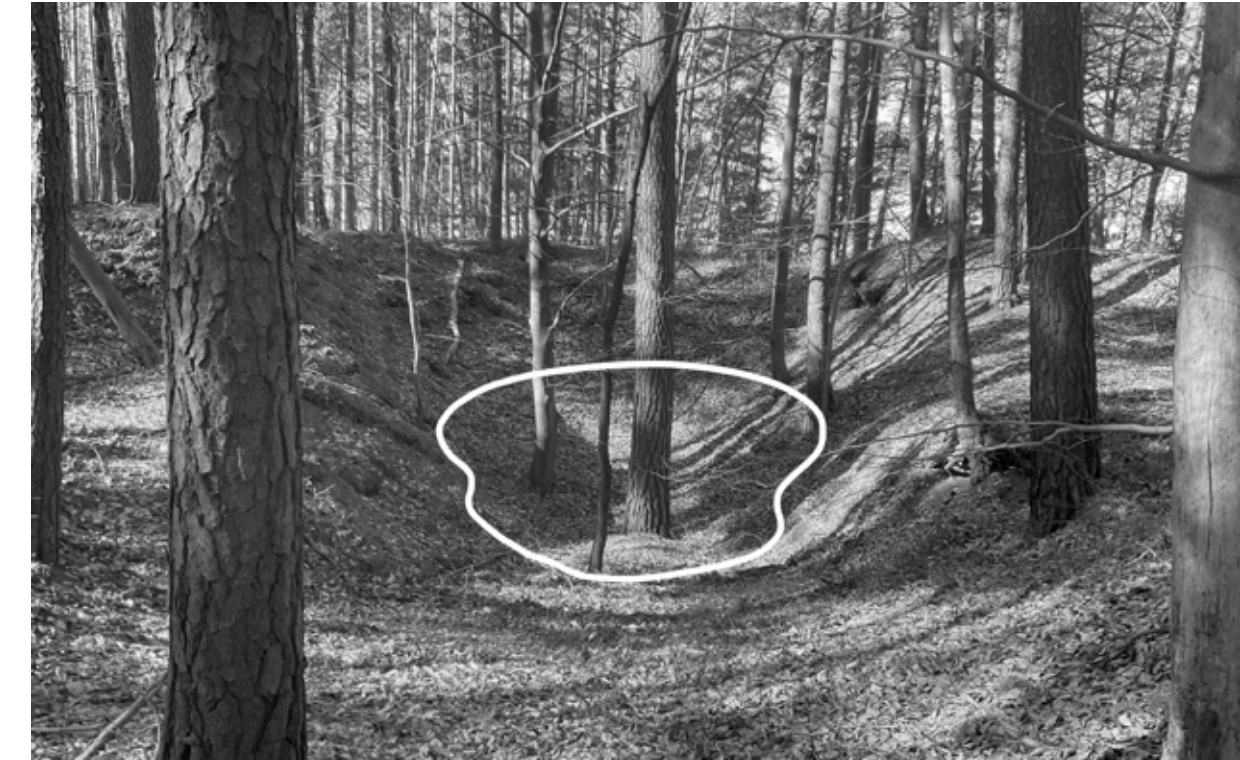
9



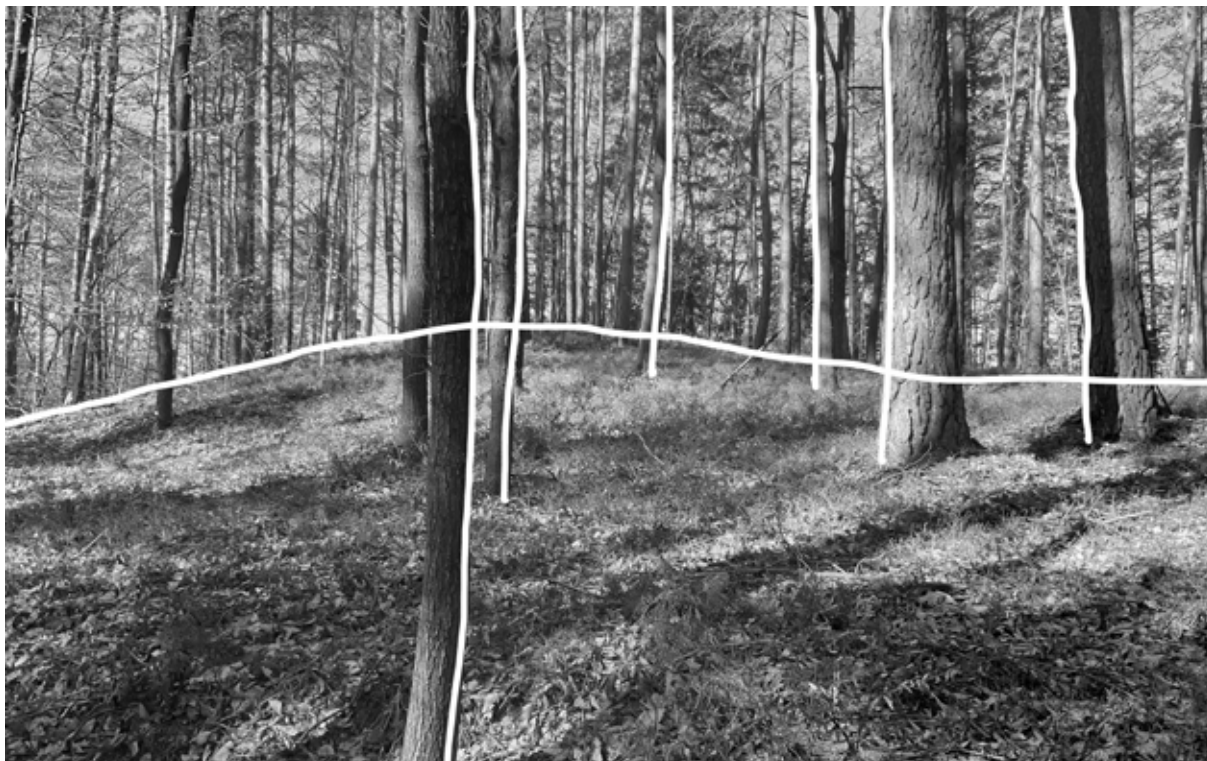
10



11



12



13



14



15



16

ÚVAHA



Josef Sudek

KRAJINA

Stojím uprostřed lesa... Místo voní listím a smůlou. Krajina je tichá a klidná. Vítr konejšivě odnáší mé uspěchané myšlenky dál. Stojím v borůvčí a slyšet je jen šumění listů. Stojím v borůvčí a čas plyne okolo mě...



Josef Sudek

SMRT

Smrt patří v současné společnosti k tabuizovaným tématům mnohem více, než tomu bylo v minulosti. Navíc místa jako jsou hřbitovy, smuteční síně či krematoria generují vnitřní napětí, které nás leckdy až nepříjemně a pateticky upozorňuje na přítomnost smrti. Možná právě kvůli této emočně vypjaté atmosféře se takovým místům často vyhýbáme. Musí ale tato místa navozovat nepříjemné pocity?

Nemusí. Je to právě krajina, která dokáže smrt tak něžně odlehčit. Vůně lesa a jemný vánek ševelící ve větvích přináší klid a odnáší všechny starosti daleko.



Josef Sudek

OBŘAD

Obřad... jak by měl vypadat? Konec krajiny je i místem, kde končí život. Tělo milovaného mazlíčka se opět stává prachem, vpíjí se do lesa a stává se jeho součástí.

Až se majitel na místo vrátí, připomínkou mu nebude žádný malý kamenný náhrobek, ale celá krajina.

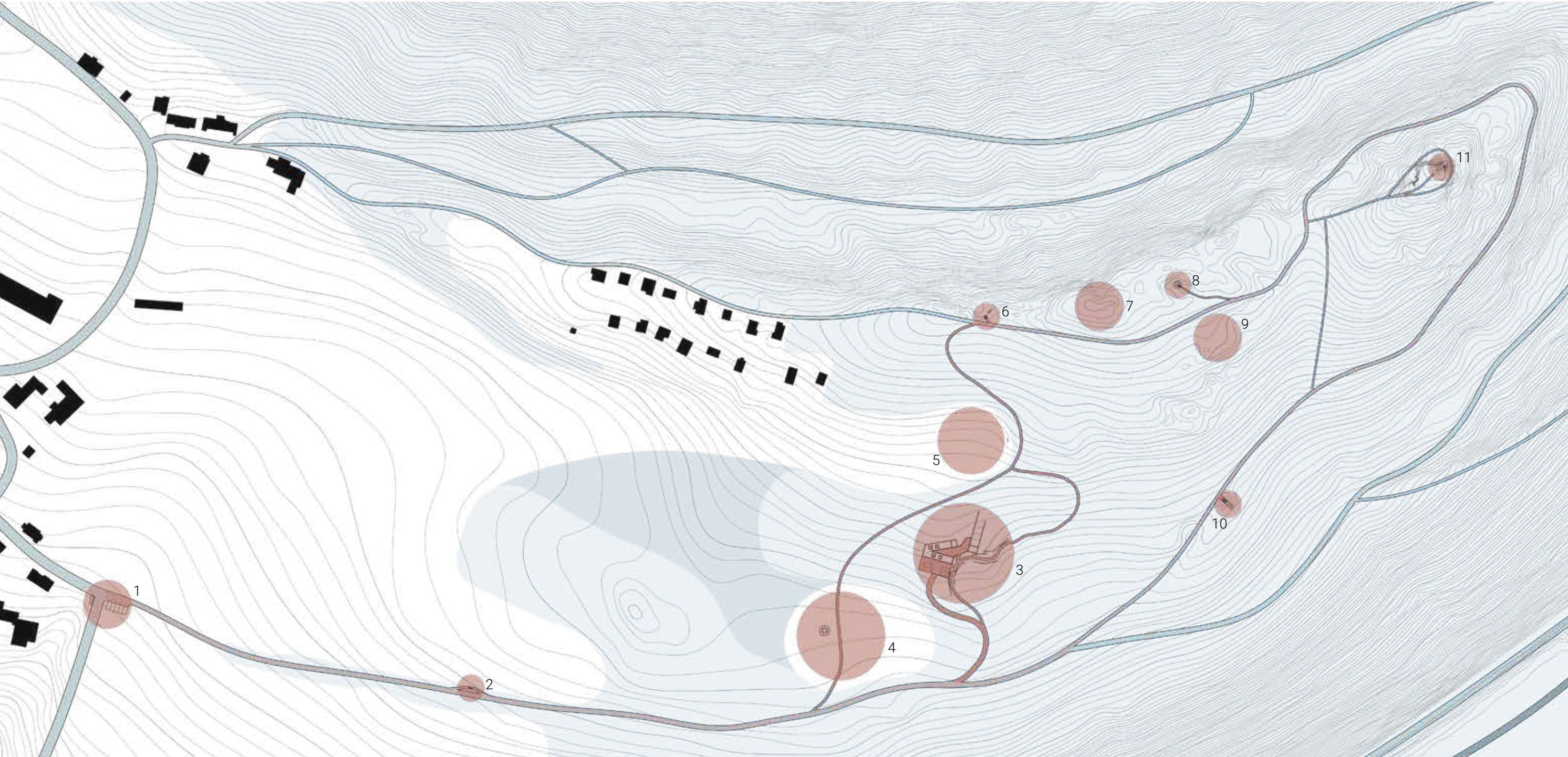
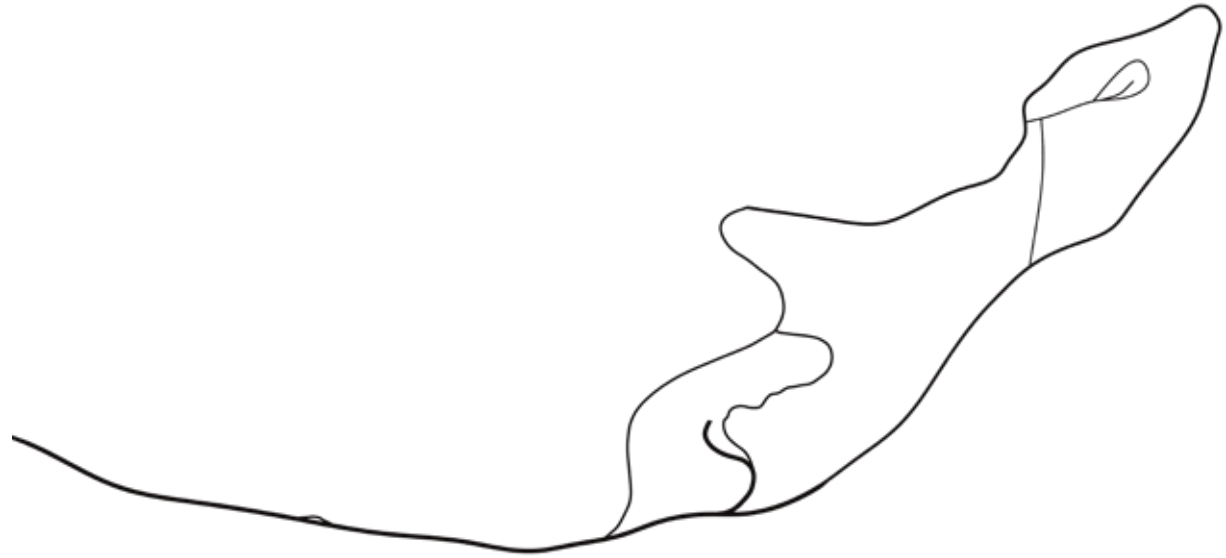
NÁVRH

Území jsem zpracovávala tak, aby mohlo fungovat jak pro návštěvníky promatoria, tak pro lidi, kteří sem přijdou jen na procházku. Jednotlivé krajinné zásahy by měly vyzývat kolemjdoucí k zastavení a sledování rámovaných krajinných obrazů. Podněcují ho k souznění s přírodou a pomáhají mu prožívat okolní krajinu.

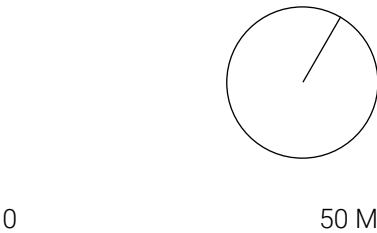
Dvěma navrženými cestami je dotvořen okruh a přístup k promatoriu. K němu je možné se v případě odvozu zemělého zvířete dostat autem. Nejspodnější cestu na mapě využívá správa lesů ČR pro jeho údržbu. Ostatní cesty jsou pouze pro pěší.

Všechny cesty v areálu jsou řešené jako lesní s mlatovým povrchem.

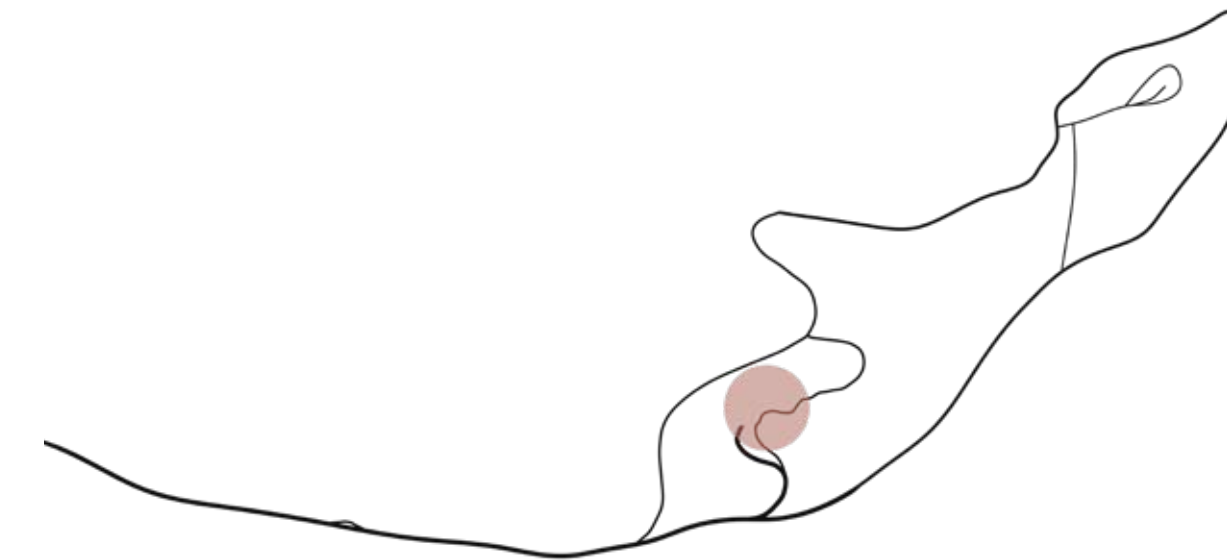
Součástí návrhu je zalesnění části území pro vytvoření různých atmosfér na rozptylových loučkách.



- | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|---|--------------------|---|-------------------|---|---------------|----|---------------|----|----------|
| 1 | parkování | 3 | promatorium zvířat | 5 | rozptylová loučka | 7 | vsypové místo | 9 | vsypové místo | 11 | vyhlídka |
| 2 | lavička | 4 | rozptylová loučka | 6 | lavička | 8 | kaplička | 10 | štěrbina | | |



3 BUDOVA PROMATORIA





Stavba se vpíjí do kopce a ukrývá se za cestou lemovanou štětovými stěnami. Je čistá, možná až strohá, ale svými ostrými formami vzbuzuje vážnost a respekt. Pokud na místo zavítá běžný návštěvník, nemusí ani přijít do kontaktu s budovou promatoria. Pokud chce, tak jediné na co narazí, je komponovaná cesta krajinou.



Jakmile přistoupíme blíže a sledujeme stavbu důkladněji, mezi výraznými rezavými stěnami se objevují průchody. Ty nám nabízejí možnost vejít, nebo bez povšimnutí pokračovat dál v cestě. Nejsou zde přítomny žádné symboly. Stavba je jednoduchá a obyčejná, nesnaží se pateticky umocňovat přítomnost smrti. Usiluje pouze o intenzivní propojení s krajinou.

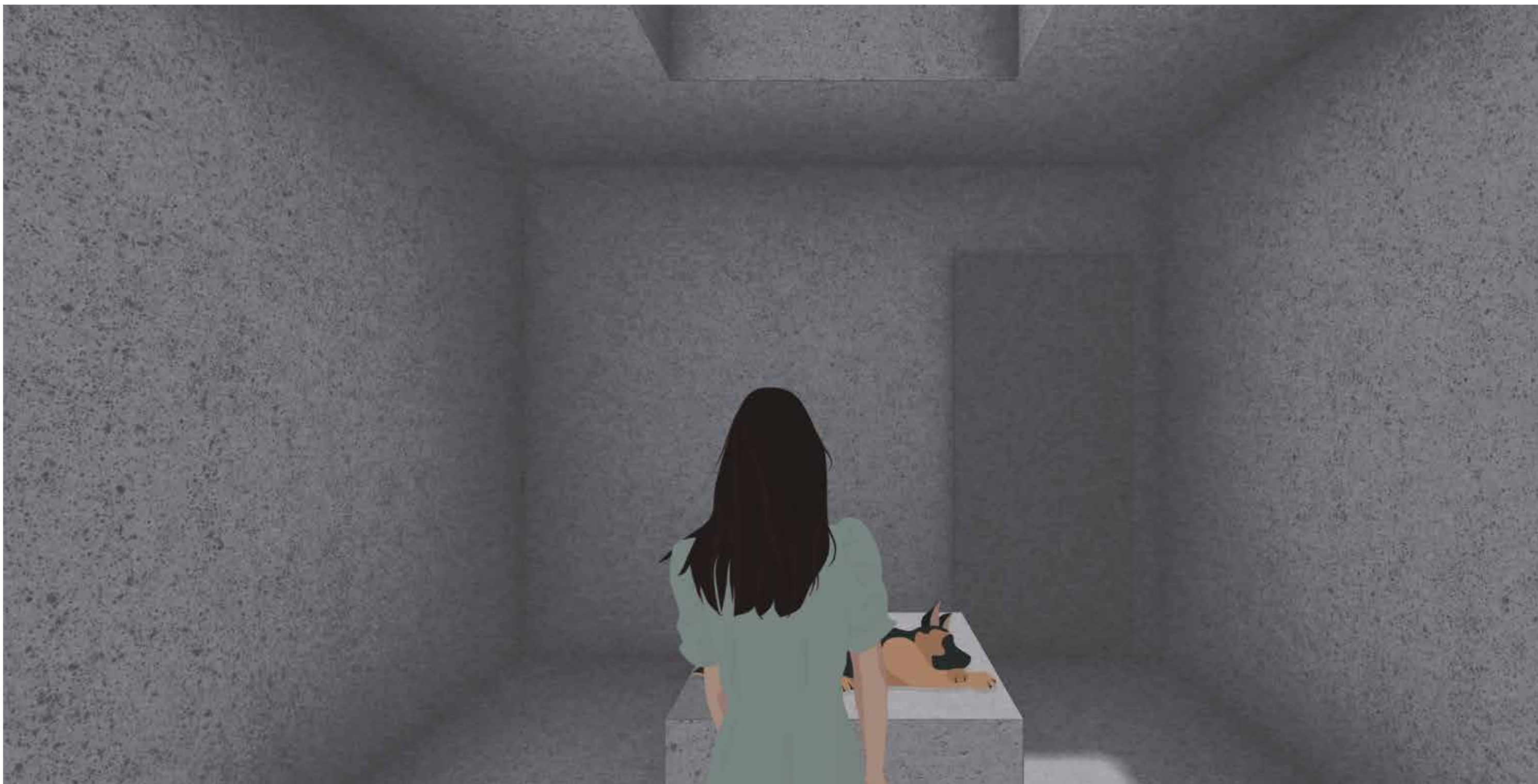


Morfologie místa generuje formu celého zásahu. Promatorium nemá být pro okolní přírodu překážkou. Dům se vpíjí do krajiny a krajina protéká skrze něj. Splývají tak v jeden celek.



Pro podpoření splynutí má celý objekt zelenou střechu. Ta se nebude cíleně osazovat, ale nechá se přirozeně zarůst lesním podrostem.

OBŘAD



Potom co člověk přiveze zvíře do promatoria, otevře mu zaměstnanec místnost odevzdání. Majitel tam své zvíře odnese, nebo mu pomůže pracovník. V místnosti odevzdání může proběhnout rozloučení. Následně sám opustí místnost a zavře za svým zvířecím přítelem dveře...



Se zaměstnancem promatoria v kanceláři vyřeší potřebné náležitosti.



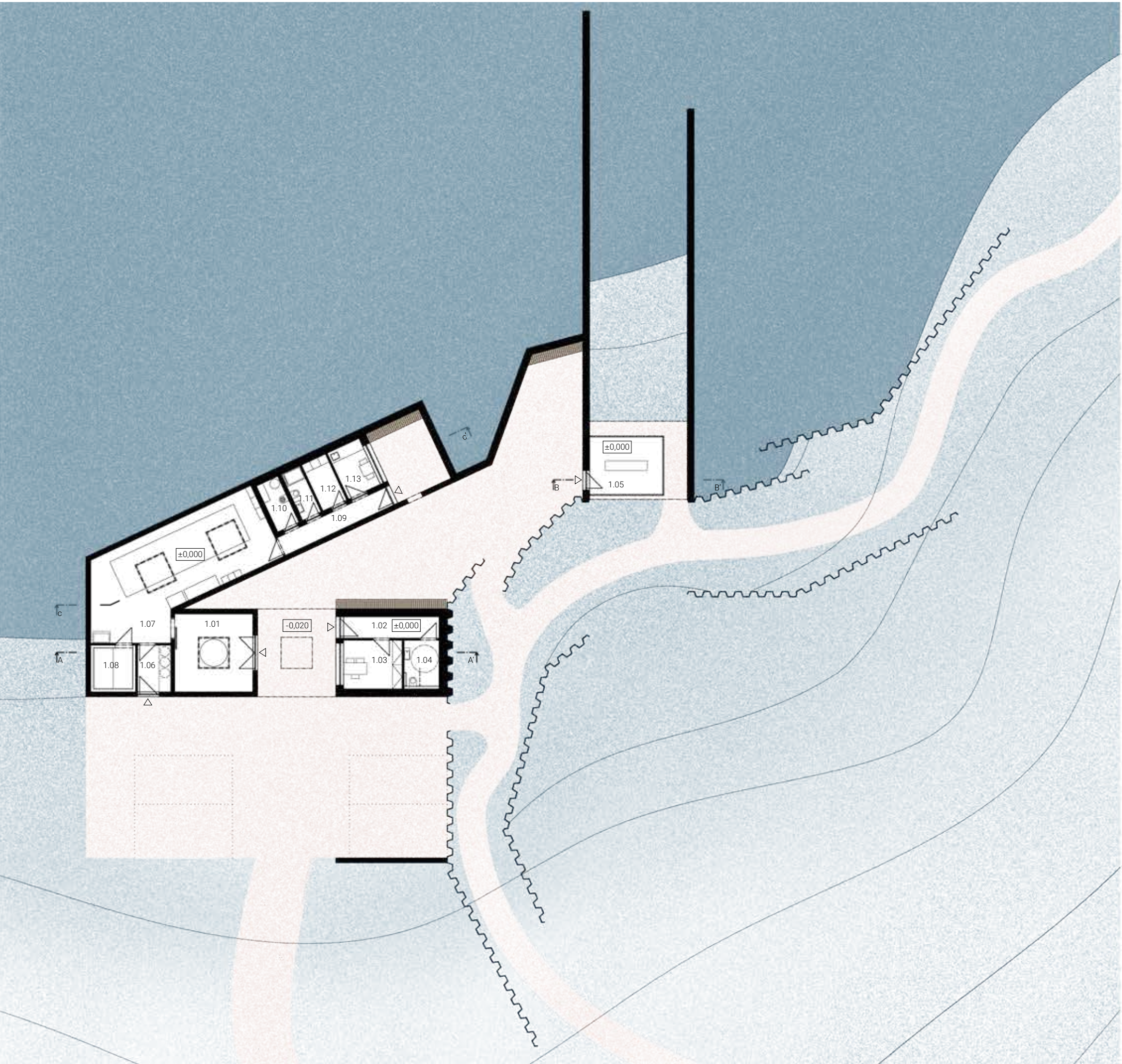
Poté může počkat na prach zvířete v atriu...



...v respiriu, nebo si čekání zpříjemnit procházkou okolní krajinou.



Celý objekt a některé krajinné zásahy jsou řešeny ve dvou základních materiálech, v betonu a korodované oceli. Drobné doplňky, jako některé vnější lavičky, interiérové dveře a nábytek, jsou převážně dřevěné.



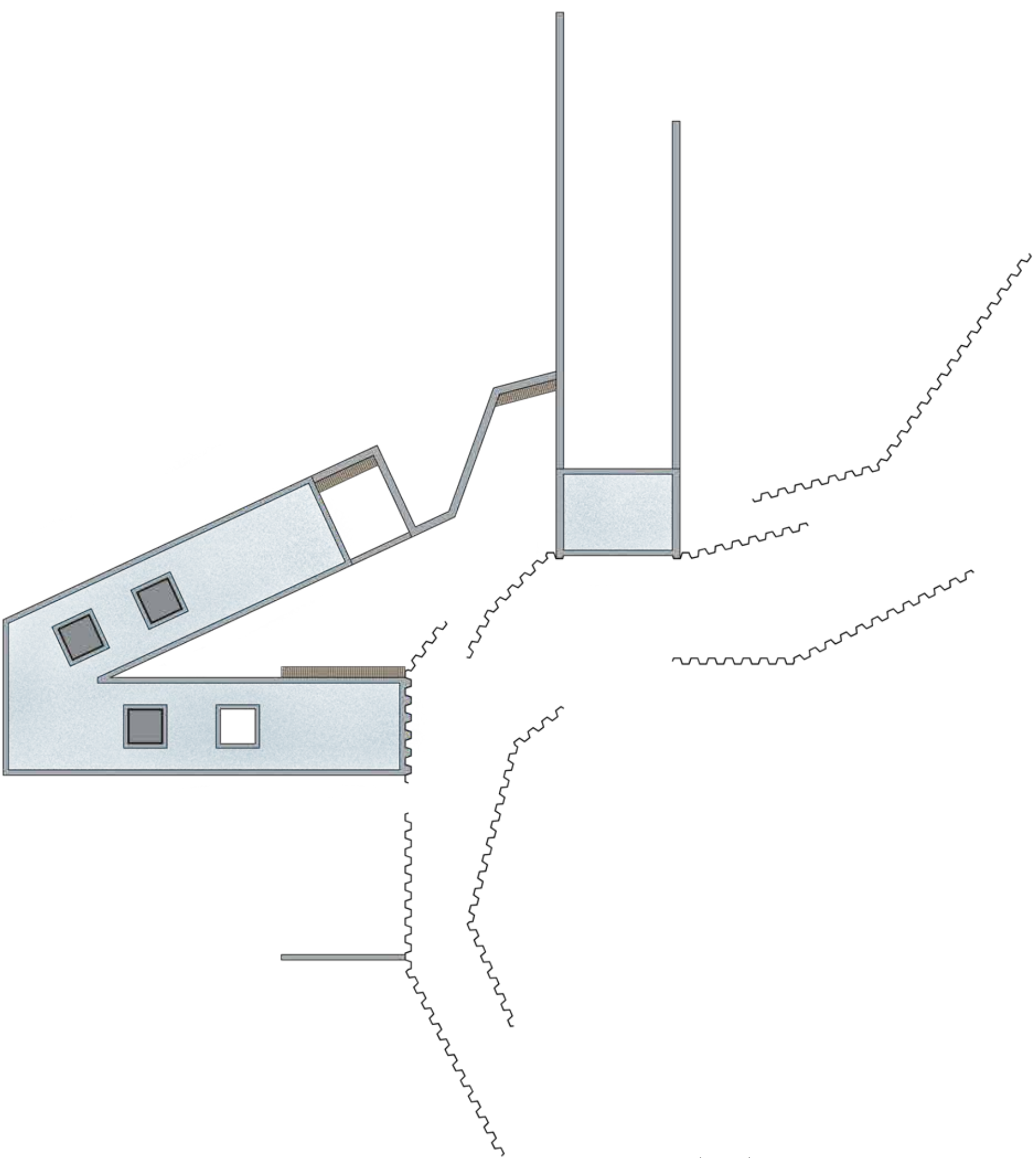
PROSTORY PRO KLIENTY

1.01	místnost odevzdání	16,00
1.02	chodba	5,39
1.03	kancelář	7,50
1.04	wc - návštěvníci	4,50
1.05	respirium	11,06

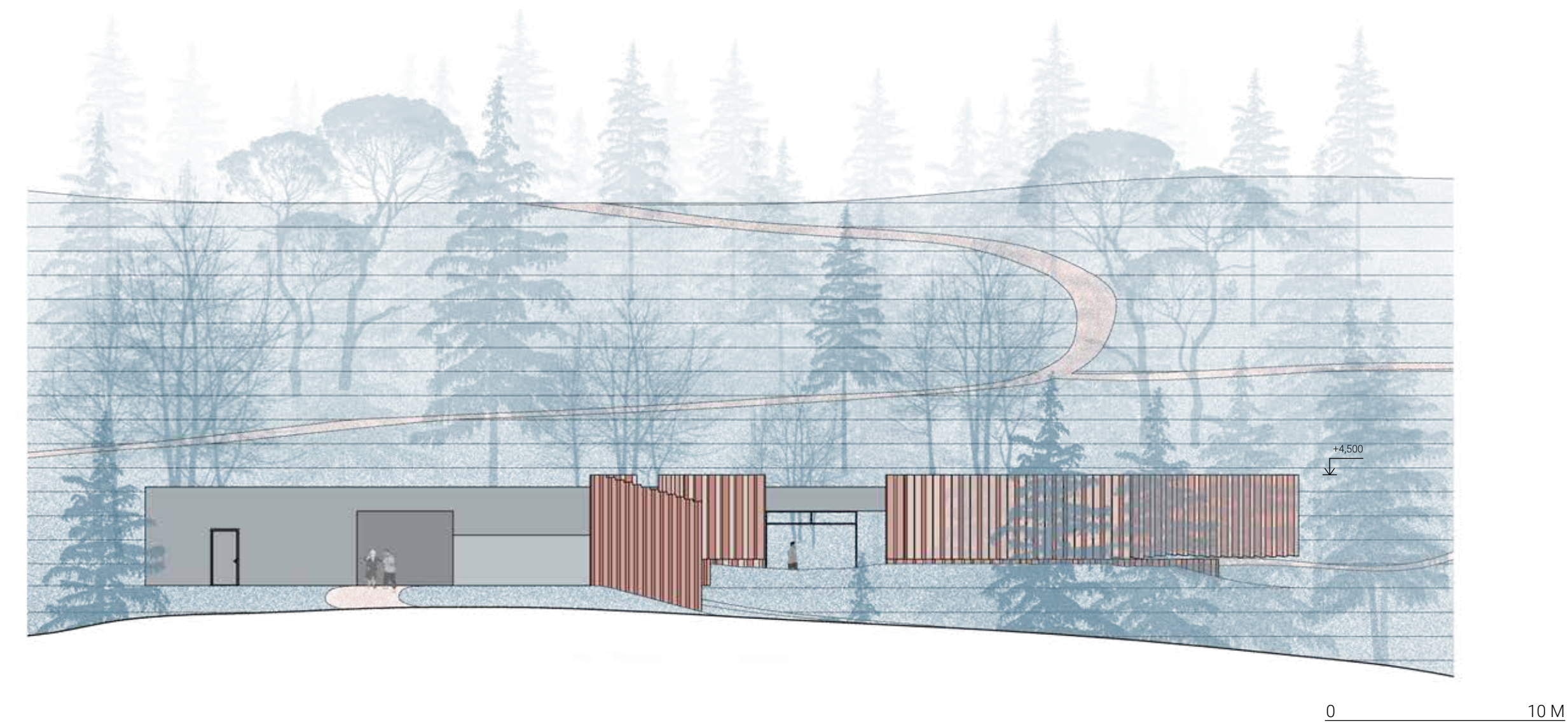
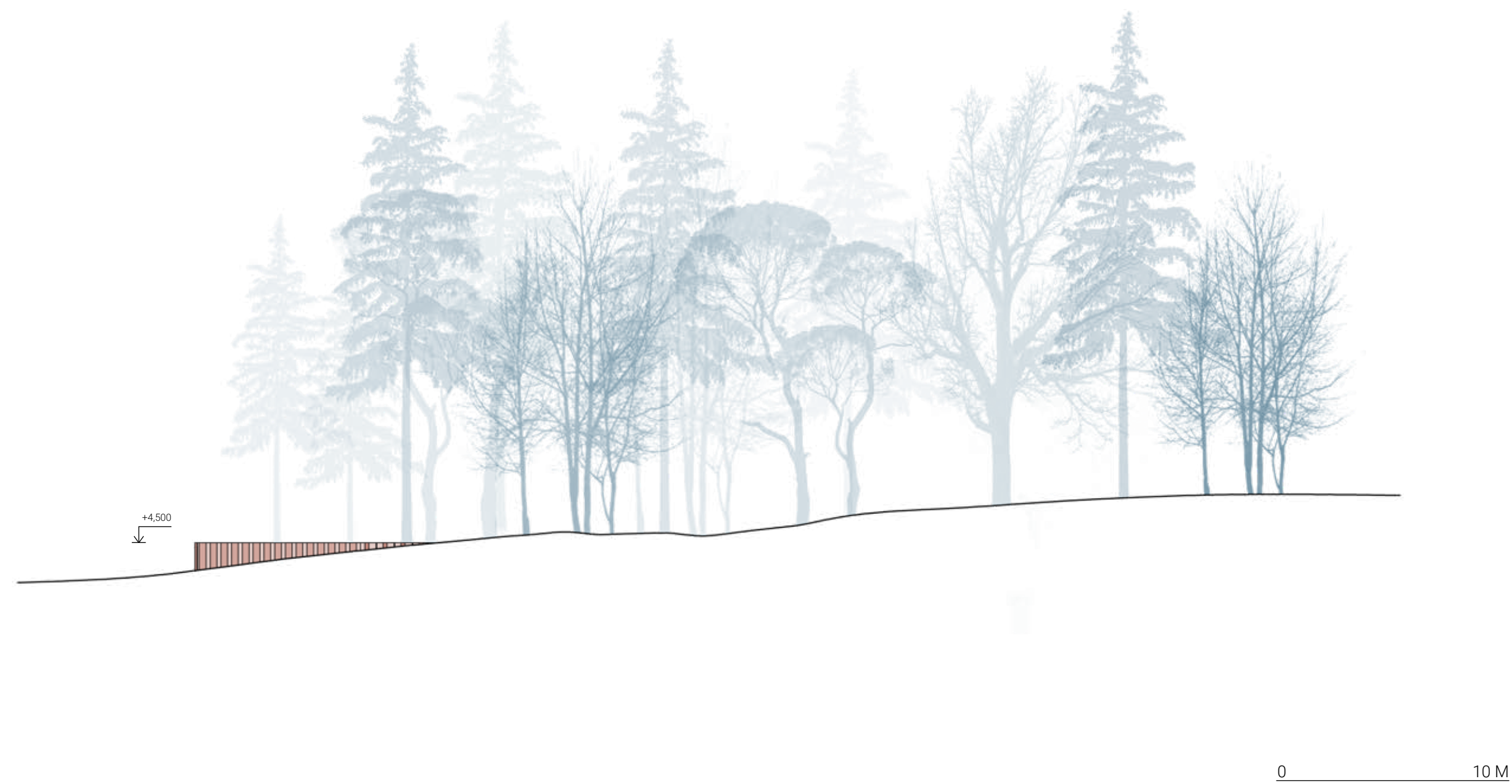
PROVOZNÍ PROSTORY

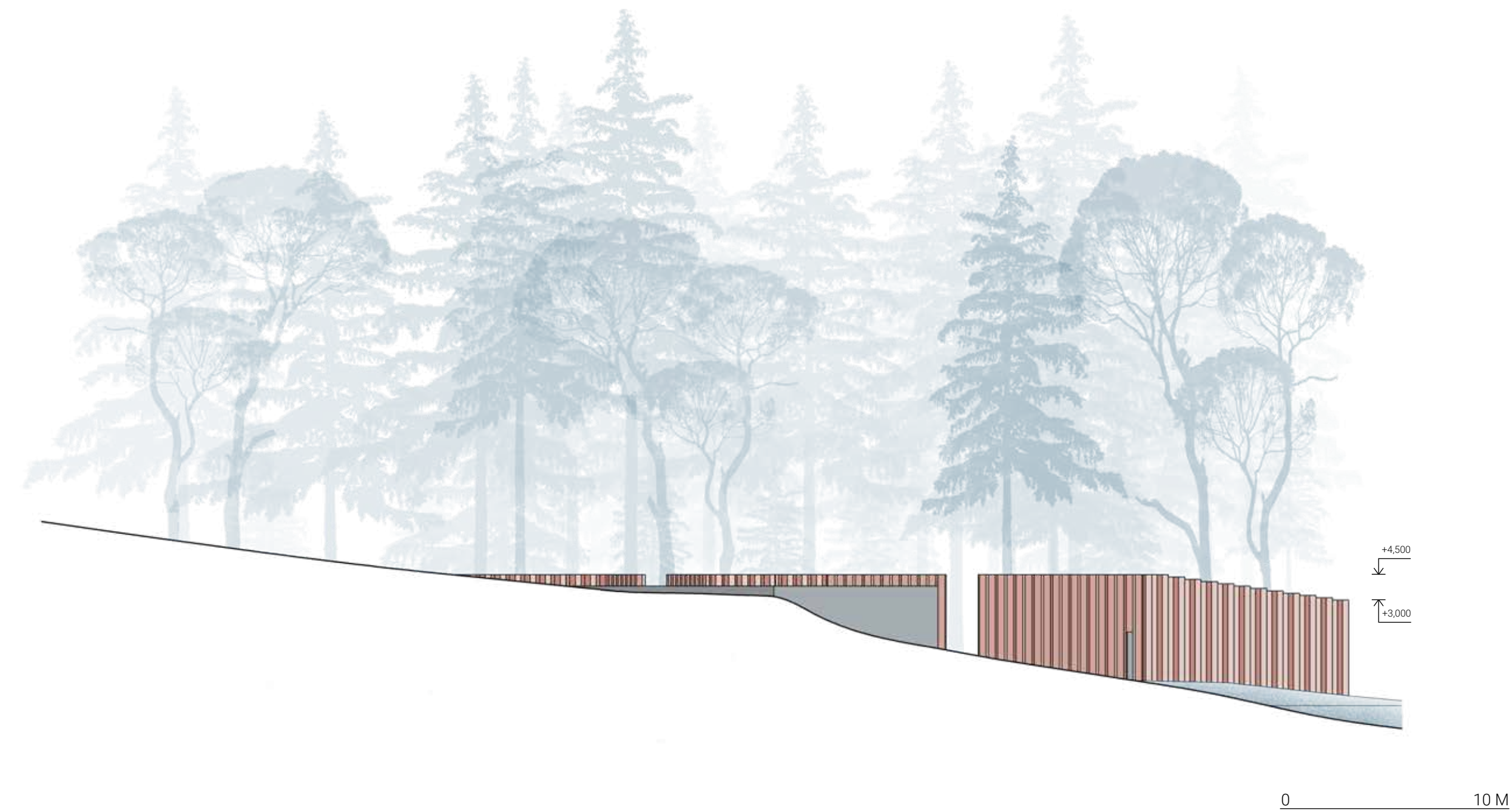
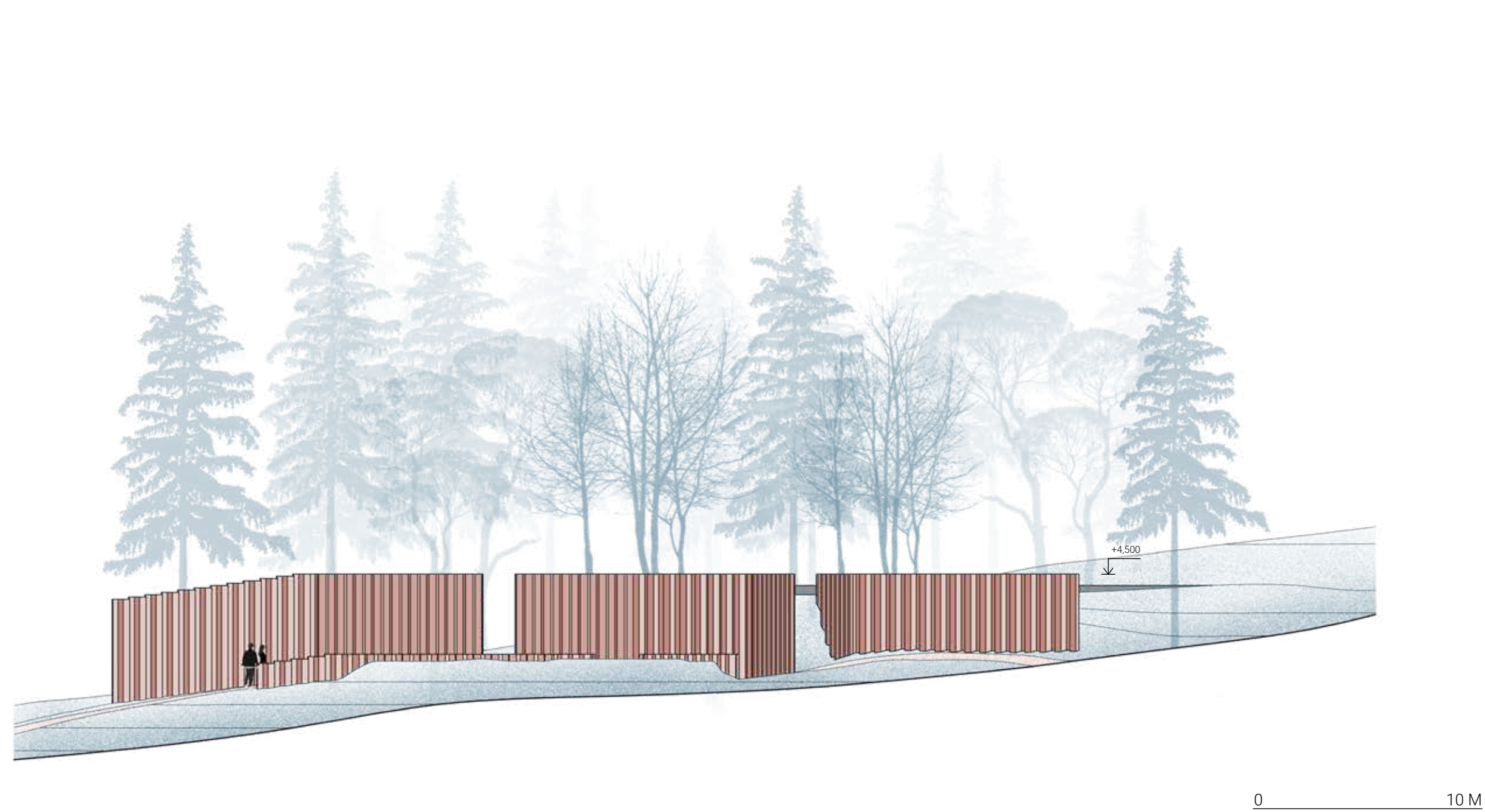
1.06	zásobovací vstup, sklad	4,08
1.07	promačnická místnost	43,14
1.08	chladicí místnost	5,52
1.09	chodba	6,10
1.10	technická + úklidová místnost	3,12
1.11	wc + sprcha - zaměstnanci	2,73
1.12	šatna	3,51
1.13	denní místnost	4,68

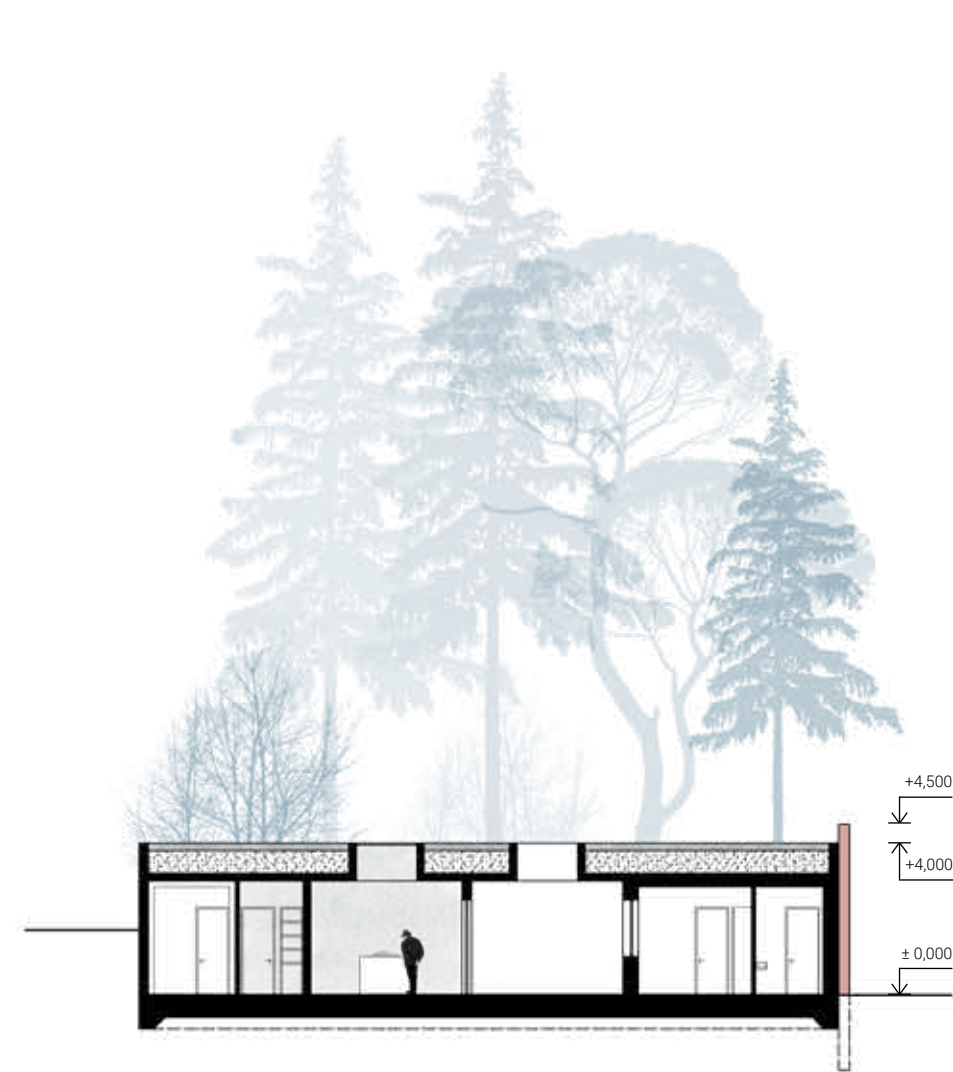
CELKEM 117,33 m²



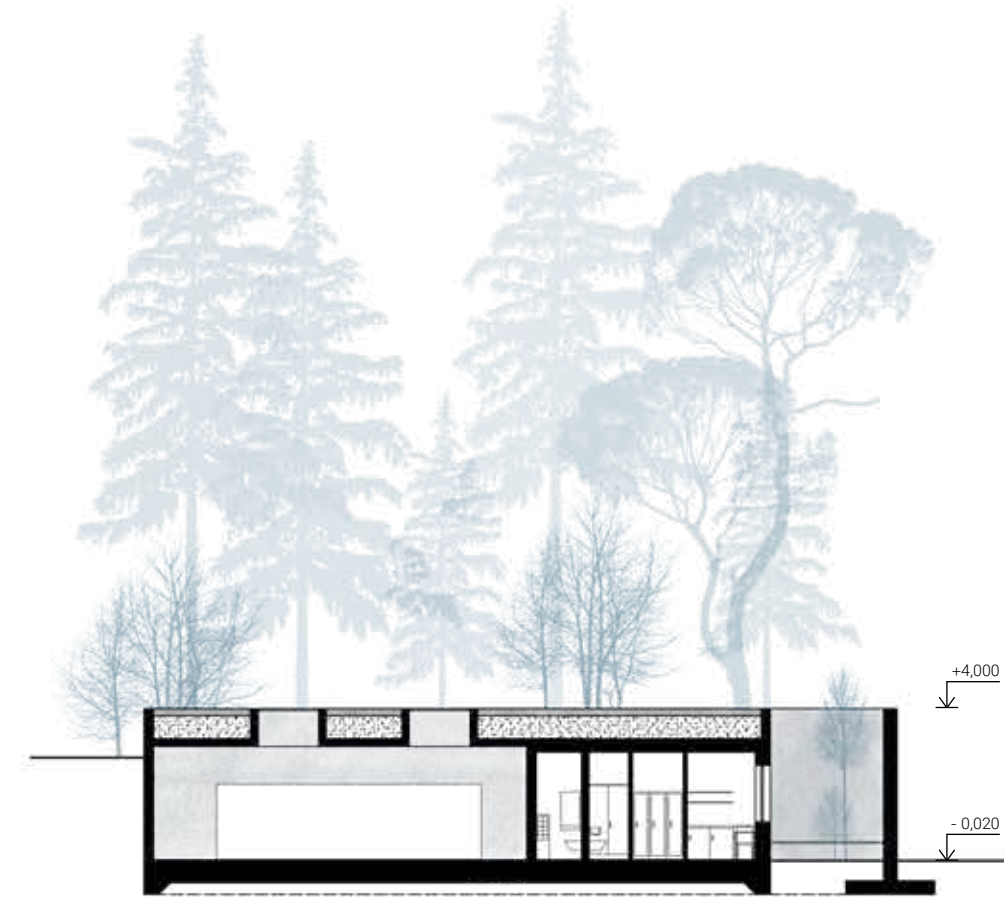
návrh - promatorium - půdorys, půdorys střechy - 1:200







0 10 M



0 10 M

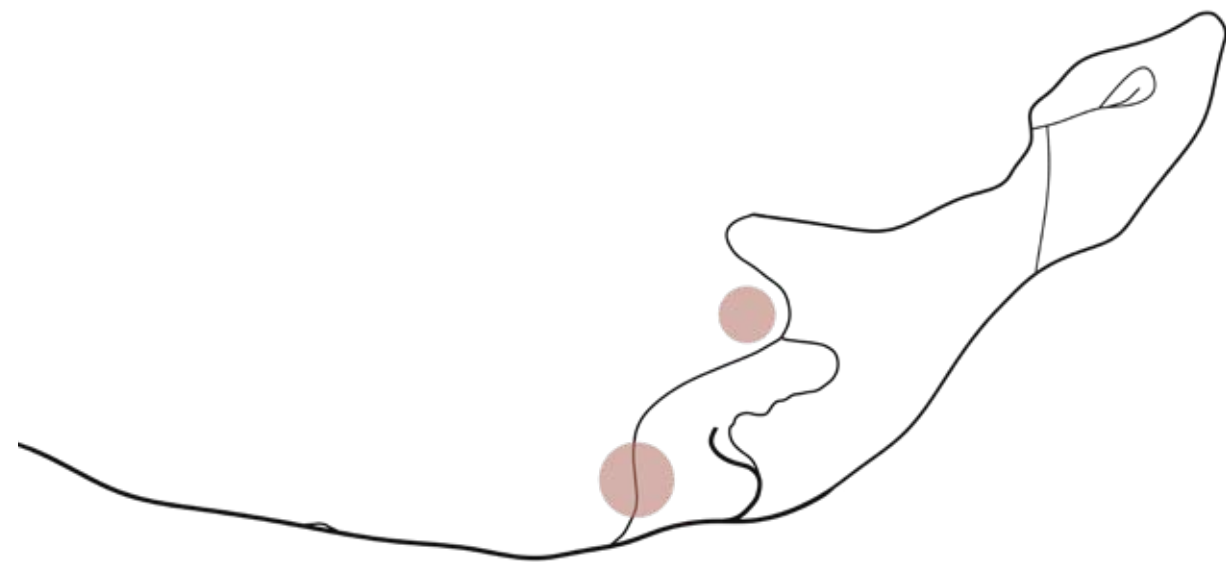
4,5

ROZPTYLOVÉ LOUČKY

Poté co si majitel převezme prach, může pokračovat na přilehlé rozptylové loučky. Zde prach sám rozptýlí a jeho mazlíček se tak stane navždy součástí krajiny.

Loučky nemají pevné hranice v podobě plotu, obklopuje je pouze okolní les. Jsou označené jednoduchou cortenovou cedulkou.

Loučky by měly zůstat naprosto čisté, bez upomínkových předmětů. Pro tento účel je na jedné z louček umístěna drobná vyvýšená vodní plocha, kde lze za své zvířátko zapálit malou svíčku. Vodní plocha je fragmentem nebe, které je tak na dosah všem pozůstalým.





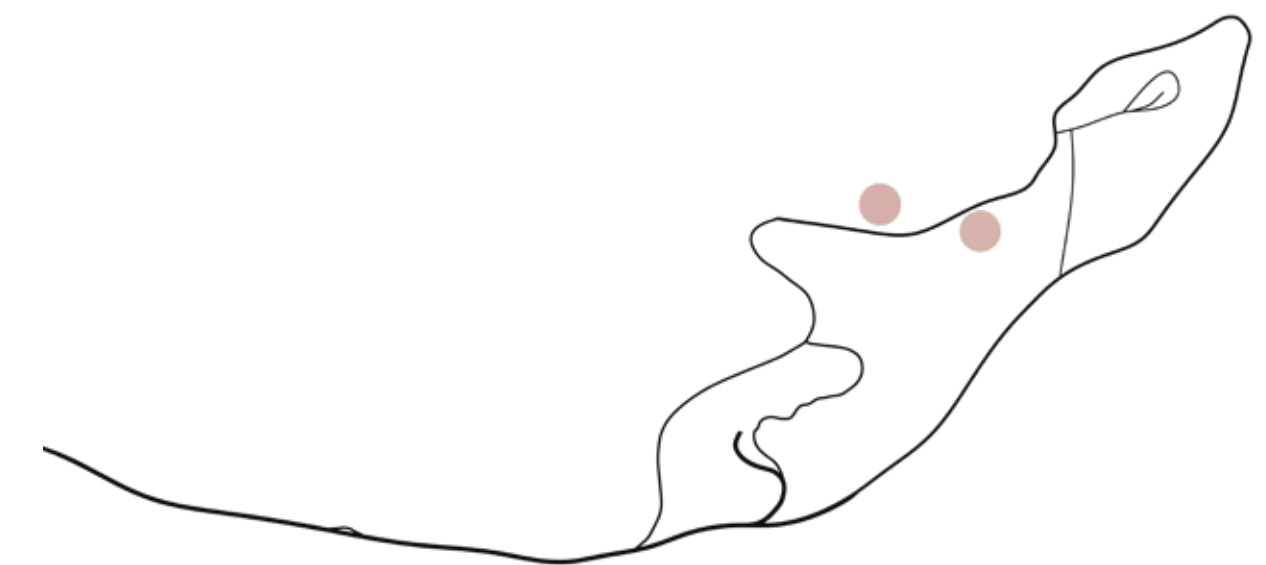
7,9

VSYP OVÁ M Í STA

Pokud návštěvník nechce prach rozptýlit, může ho na označených místech vsypat do země. U vsypových míst se prach nasype do malé vykopané jamky. Místo se postupně ztratí v lesním podrostu a zcela s ním splyne.

Pokud člověk v lese nalezne příjemnější místo, může rozptýl nebo vsyp provést tam.

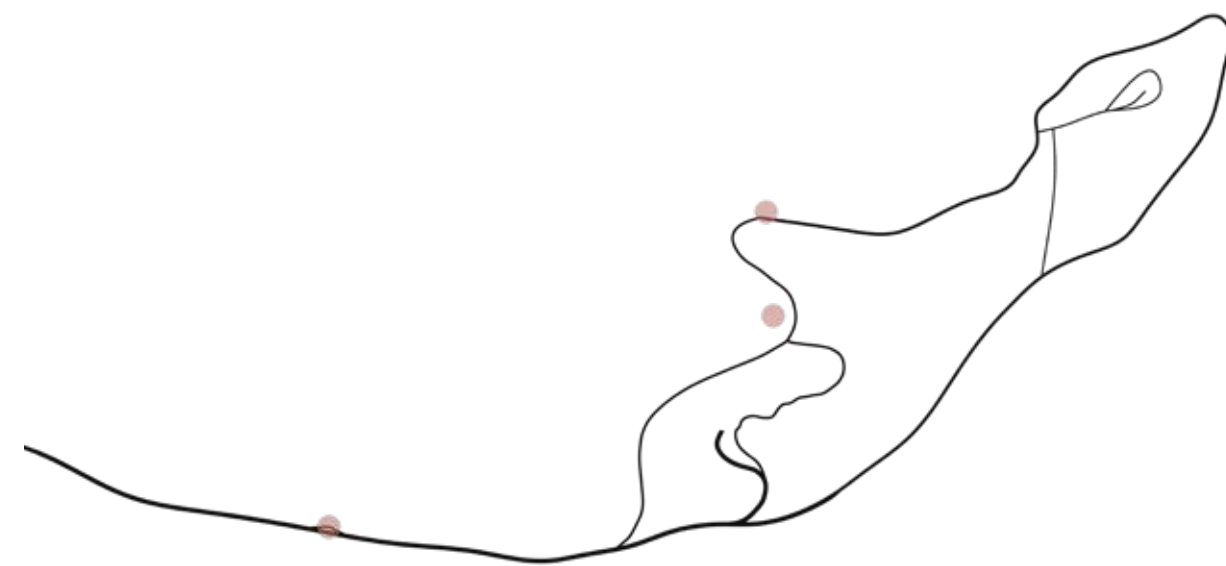
Vsypat nebo rozptýlit prach na místě, není nutností. Může si ho v urně odnést a naložit s ním podle svého uvážení.

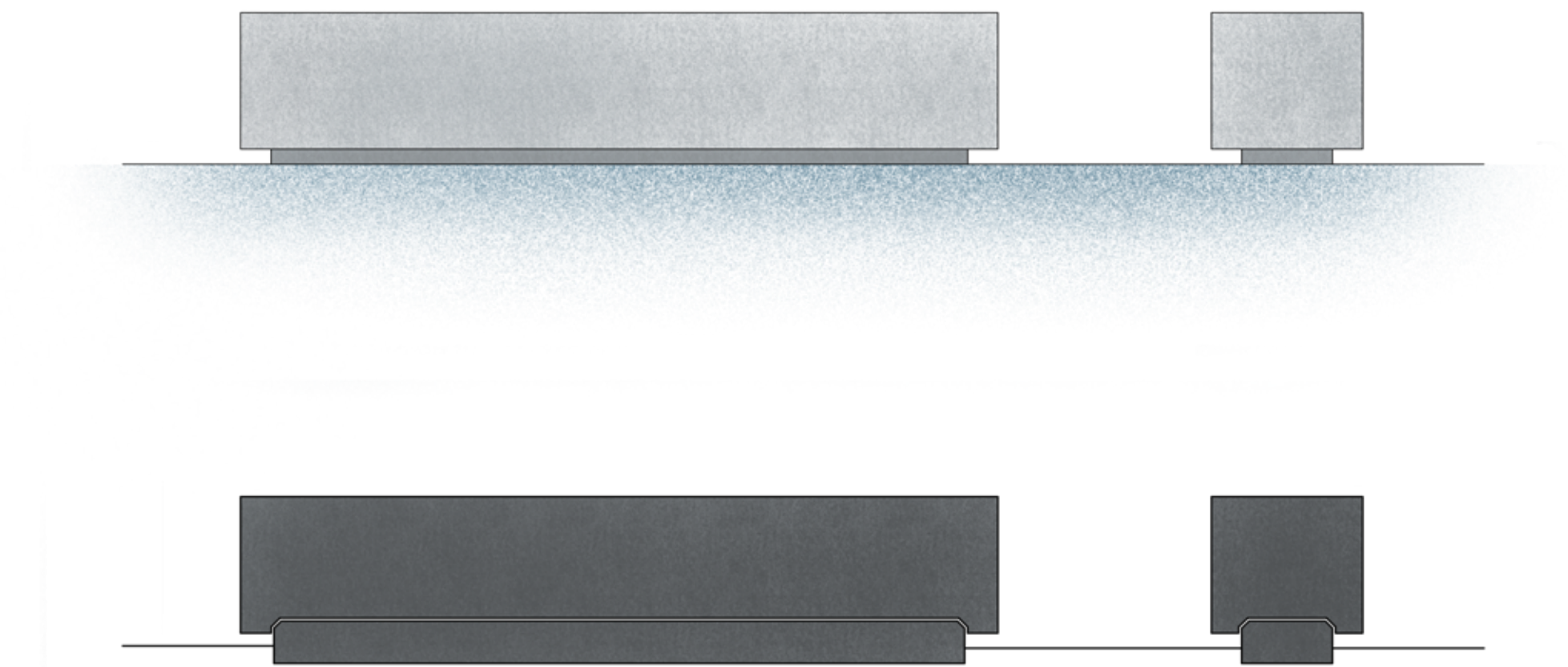


2,6

LAVIČKA

Součástí celého území jsou navrženy lavičky, v podobě jednoduchých betonových hranolů.





0 1 M

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

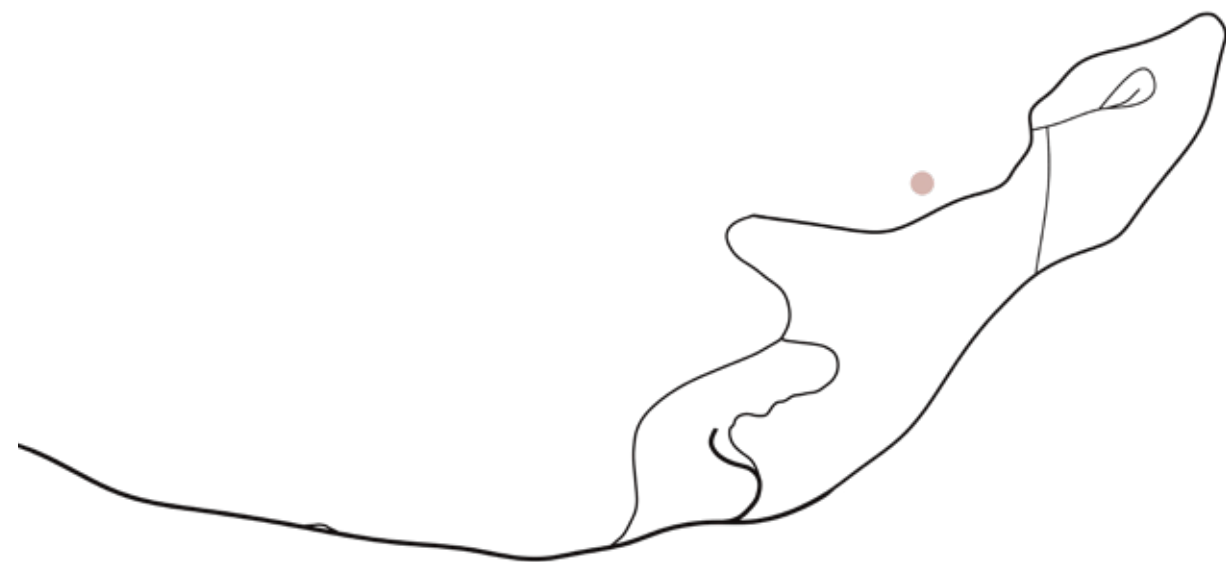
Lavičky jsou tvořeny ze dvou částí. Na vybrané místo se nejprve vybetonuje vyrovnávací část z prostého betonu. Na ni se umístí prefabrikovaný betonový hranol s osazovacím žlabem.

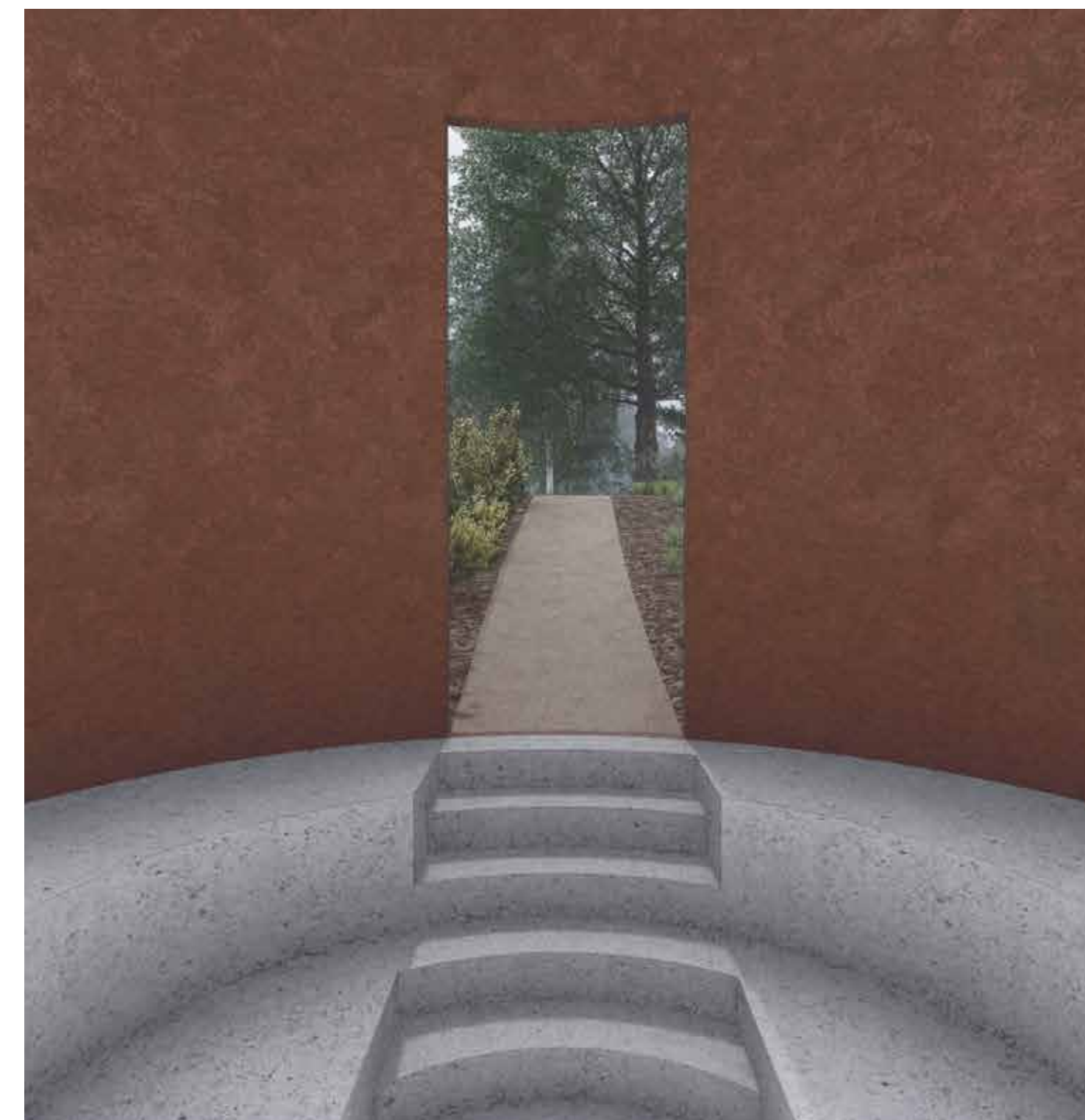


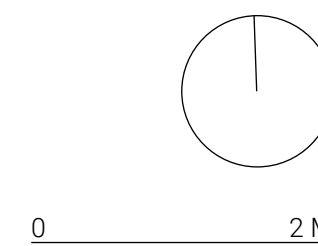
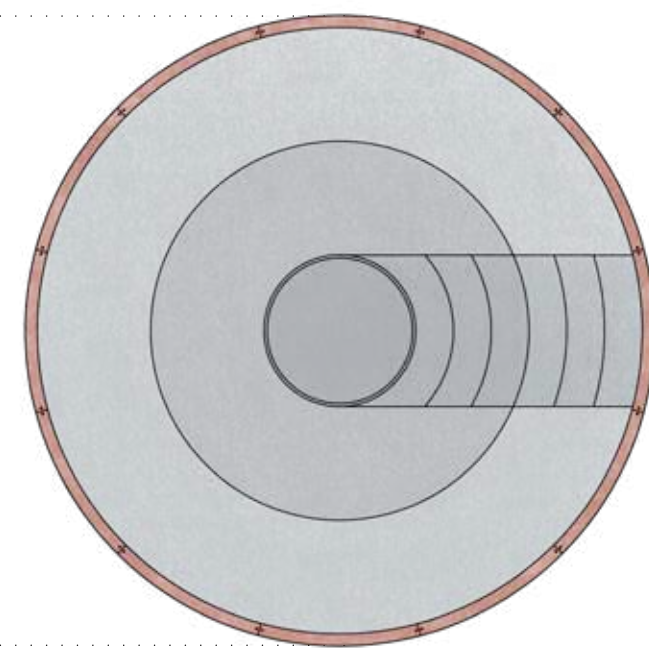
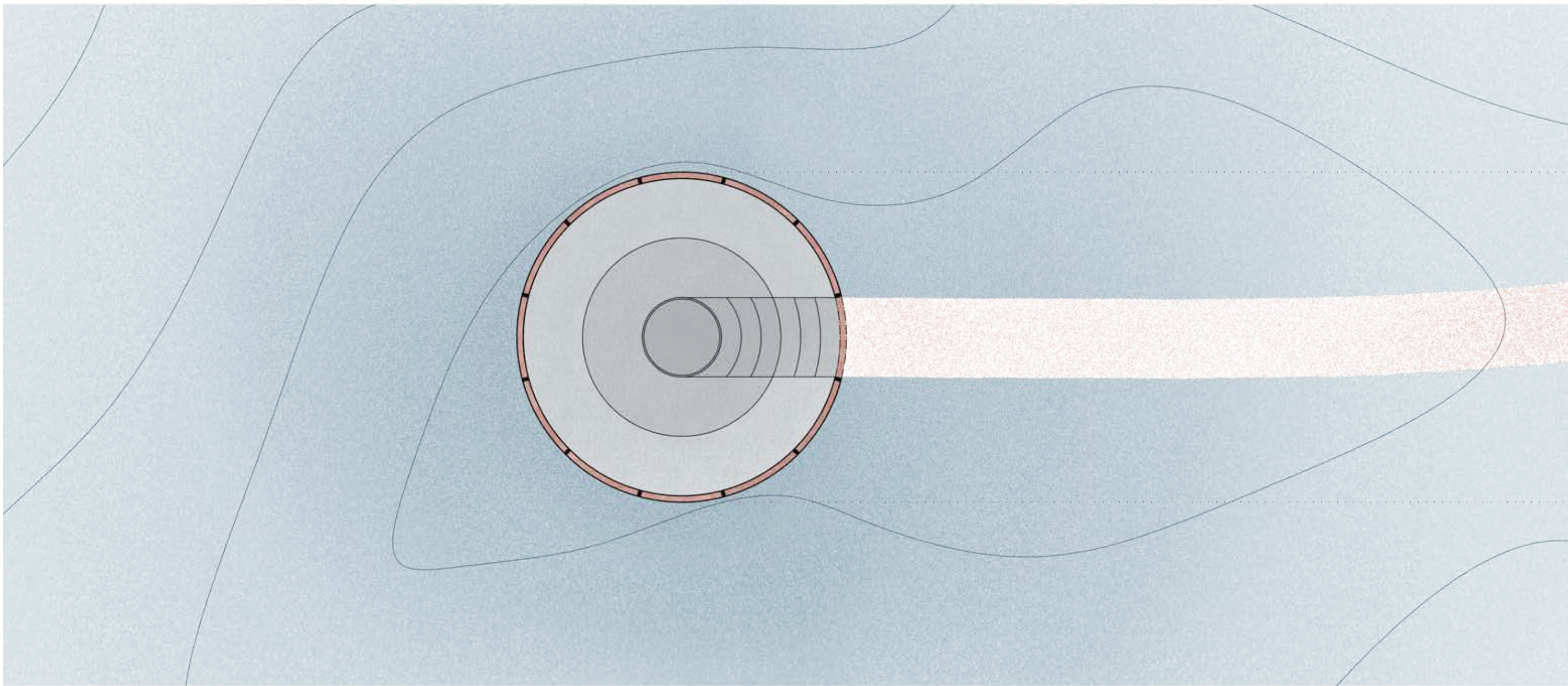
8

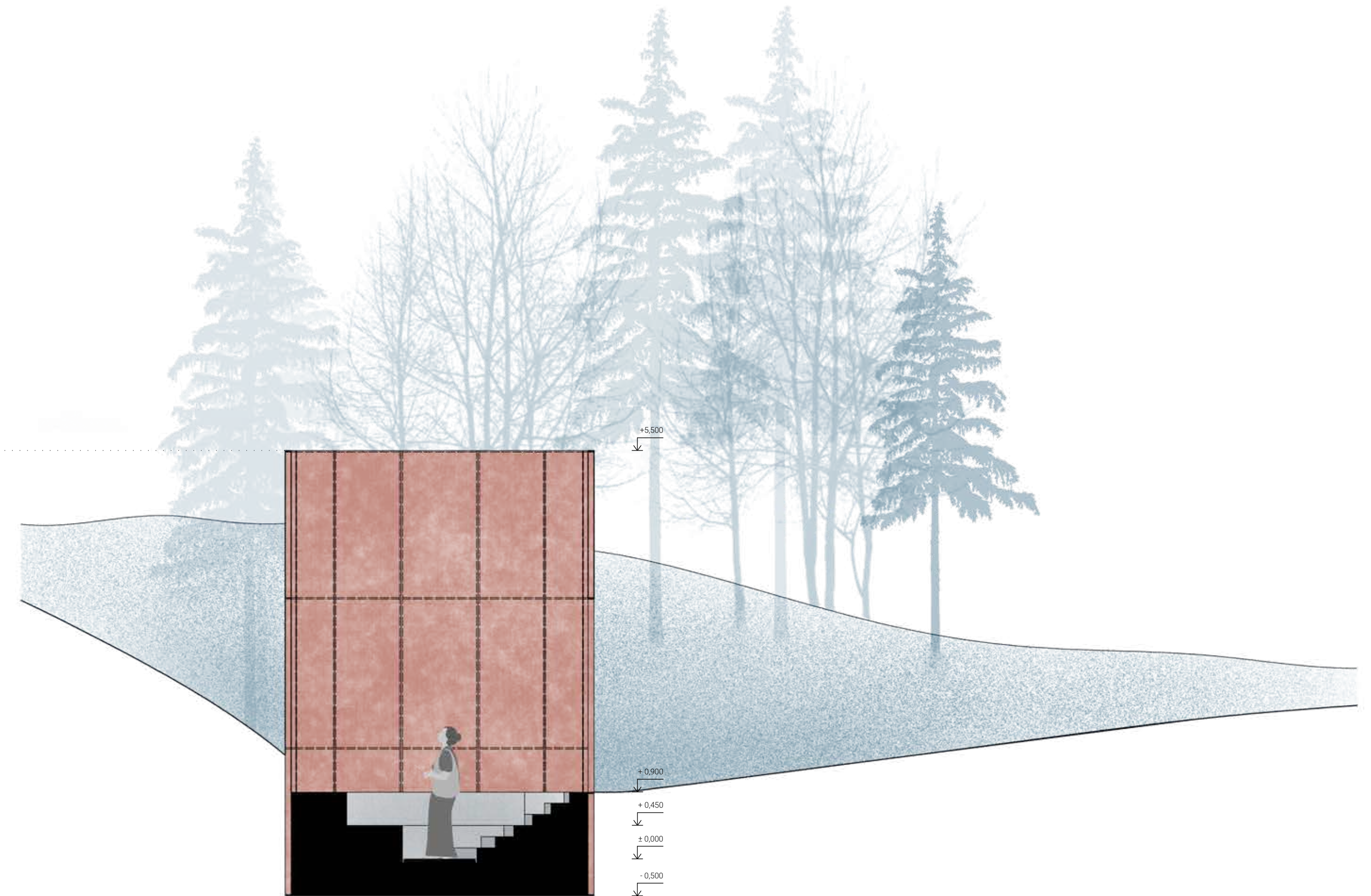
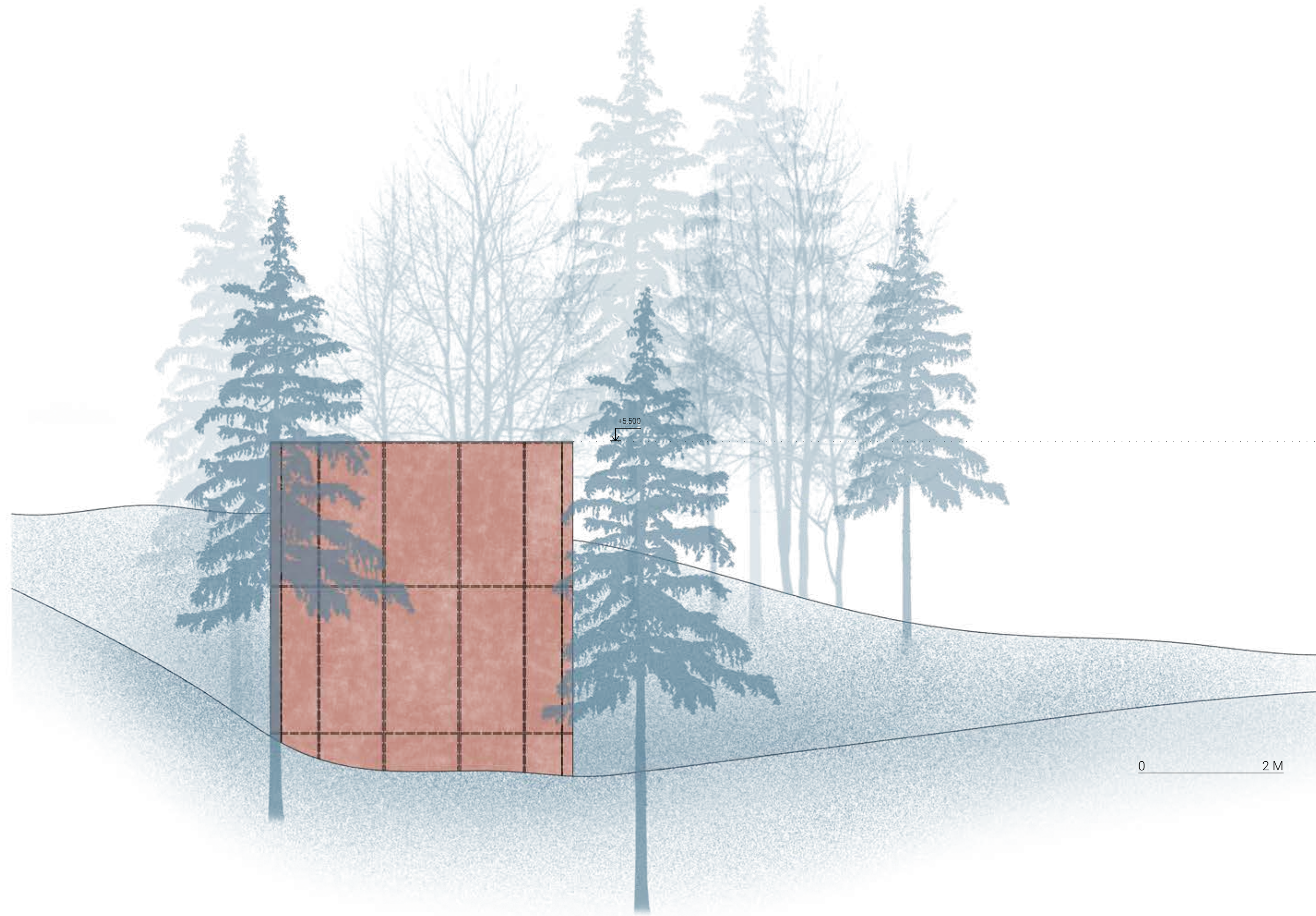
KAPLIČKA

Ukrytá. Kaplička se krčí v půvabné prohlubni, kterou tu vytvořil čas. Kolemjdoucí z dálky zahlédne rezavý pruh ztracený mezi stromy a borůvčím. Čím je blíž, tím více se kaplička odkrývá. Nakonec návštěvník vstoupí dovnitř a když vzhledne, spatří obraz korun stromů.









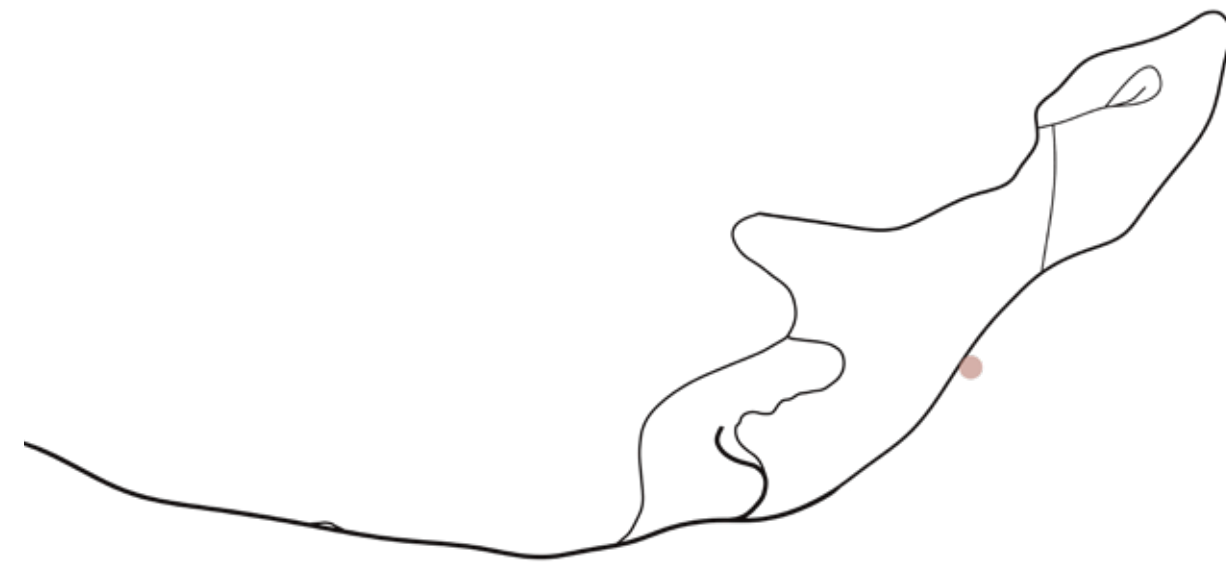
KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

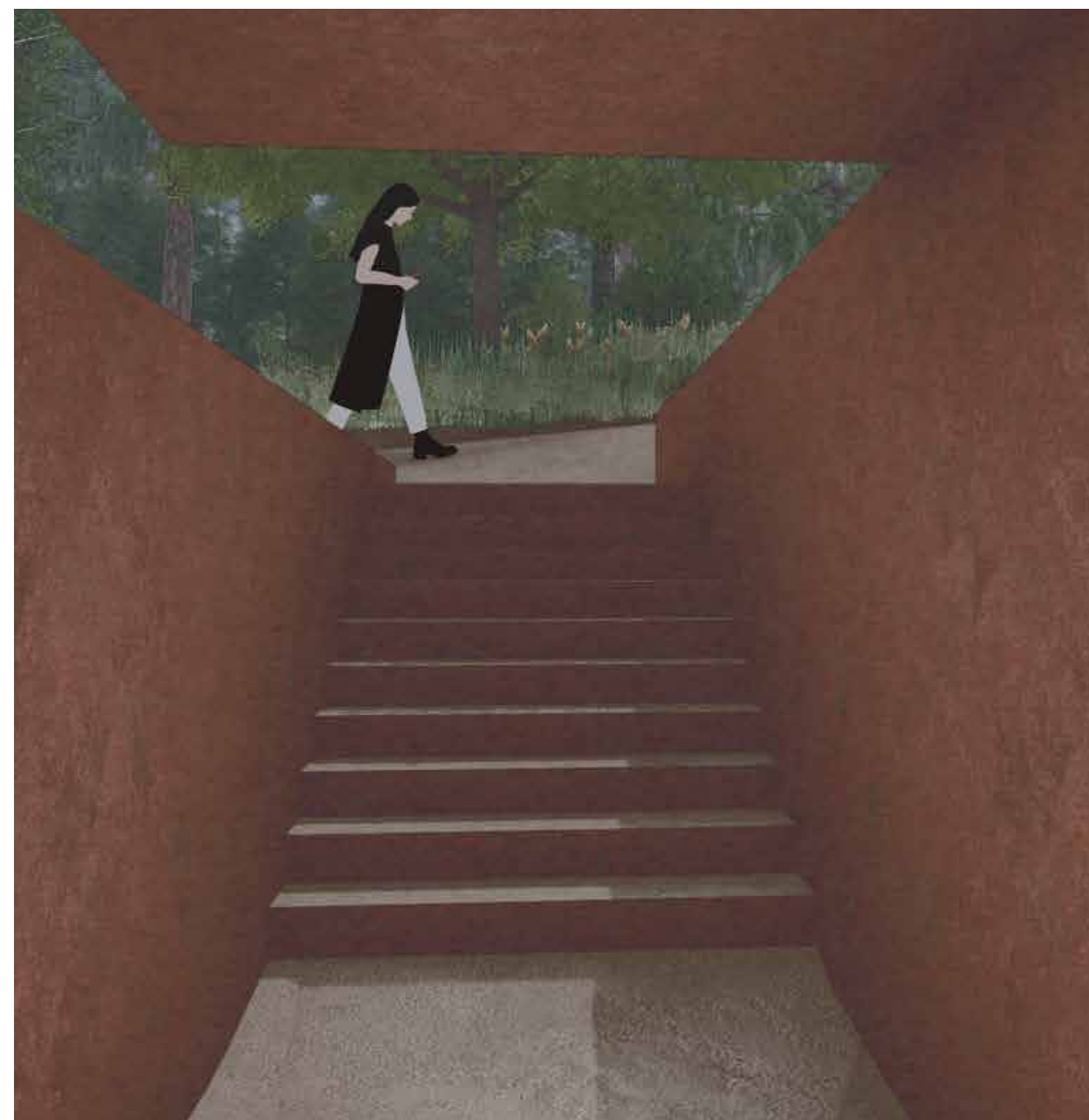
Pro konstrukci kapličky je vybudován betonový základ jehož součástí jsou vnitřní posedové schody. Protože je kaple otevřená, je po obvodu dna vytvořen nenápadný odtokový kanálek pro odvod dešťové vody. Konstrukce opláštění je vytvořena z jechlů 80x40 mm a z vodorovných kruhových ocelových pásovin. Konstrukce je do betonu ukotvena pomocí chemických kotev a je opláštna cortenovým plechem.

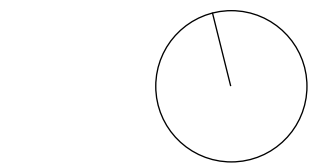
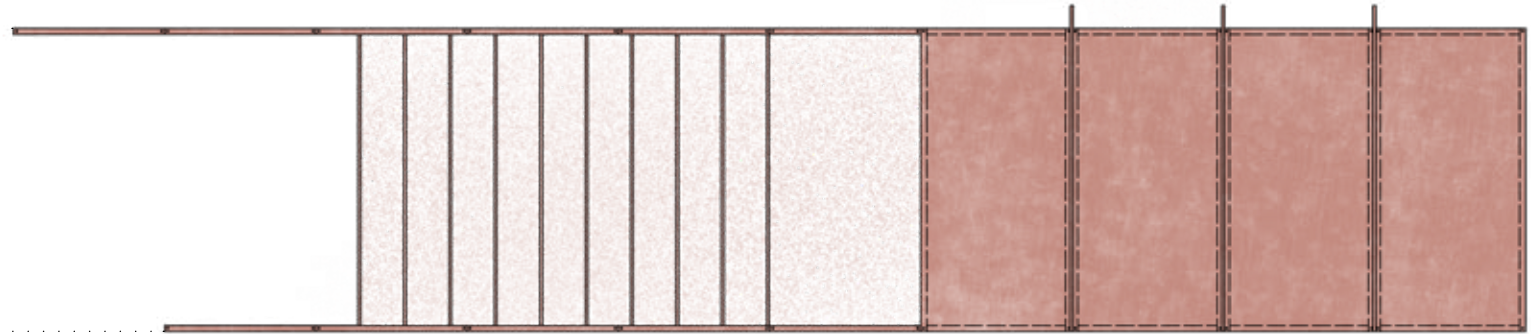
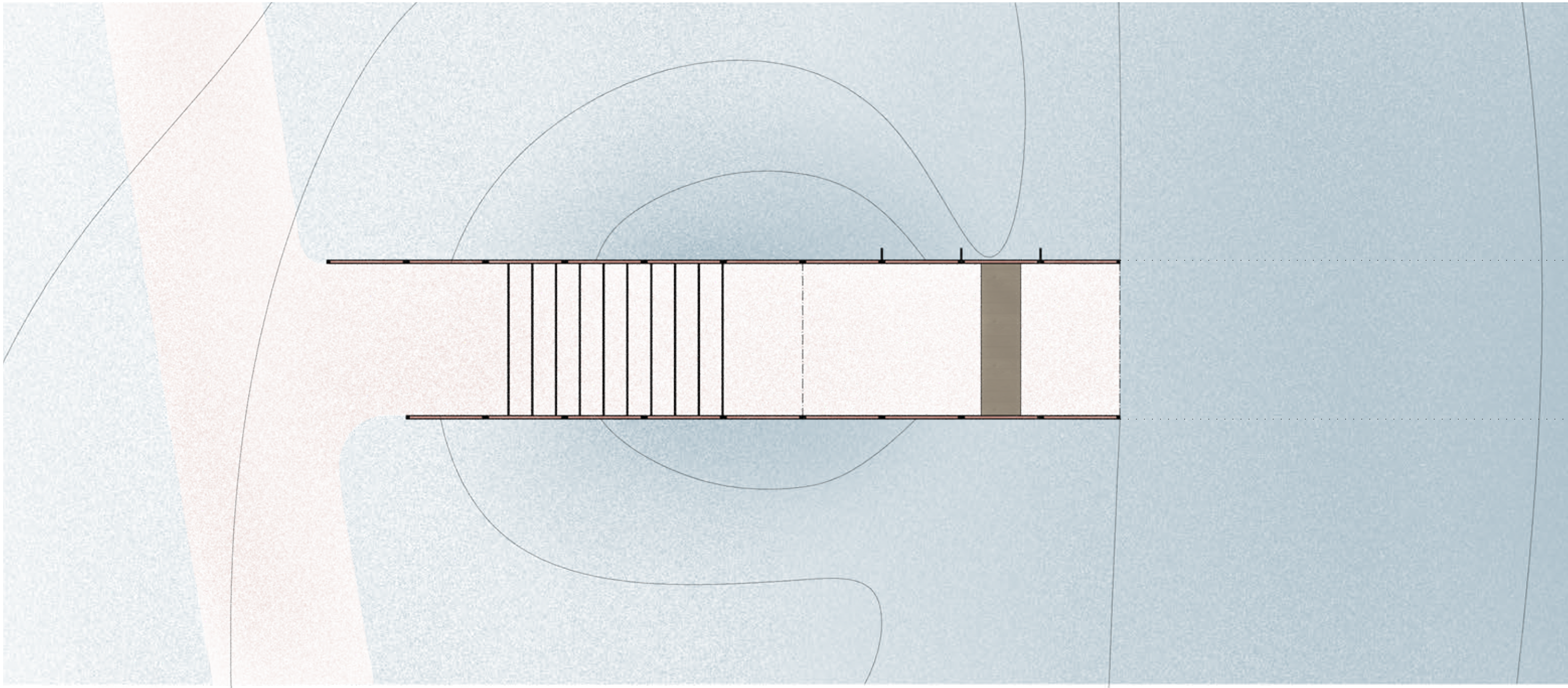


ŠTĚRBINA

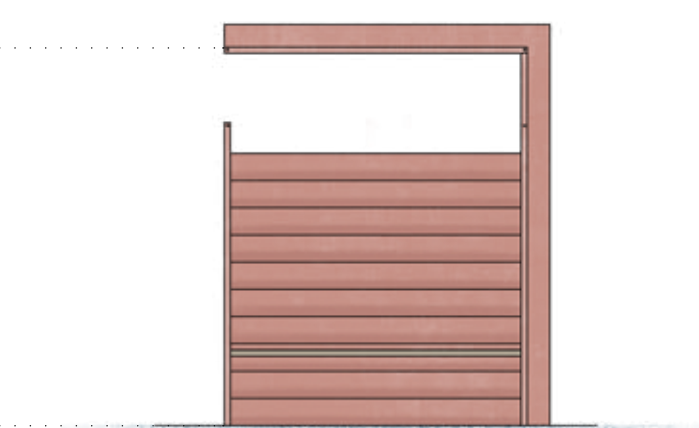
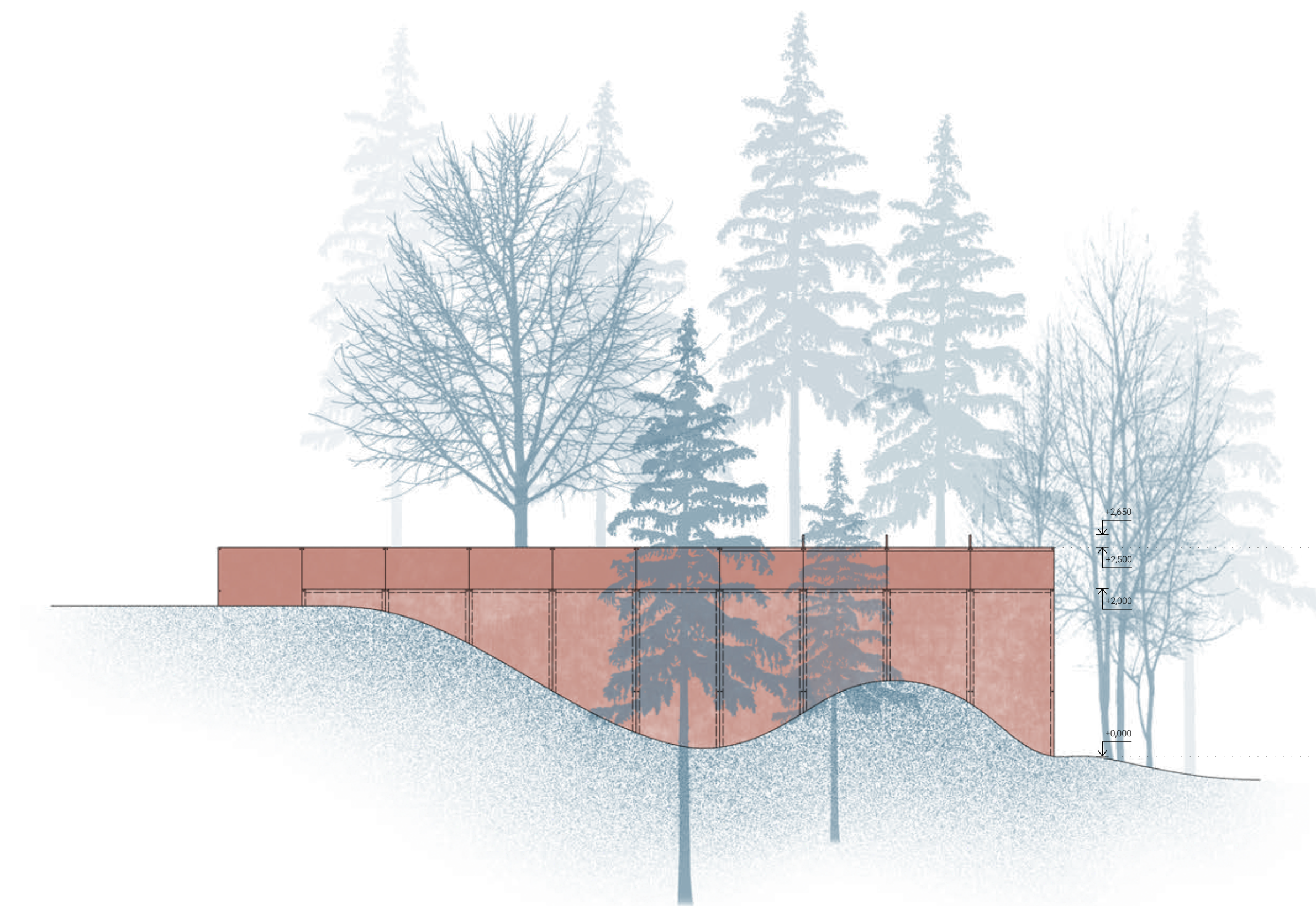
Osobitá krása krajiny na tomto místě vytvořila téměř kruhovou proláčku. Člověk díky drobnému zásahu sestoupí níže. Nabízí se mu možnost nerušeně pozorovat obraz lesa z jiné perspektivy. Malá odbočka na cestě vybízí k zastavení a rozjímání.



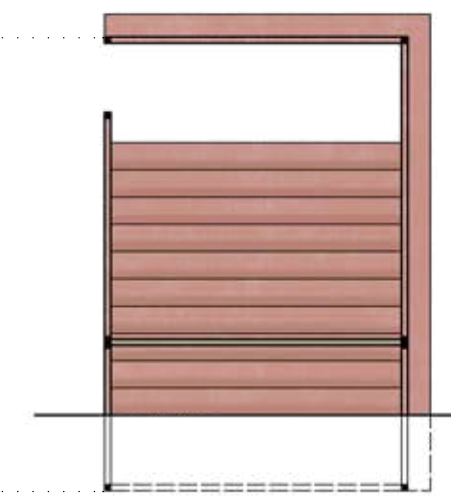
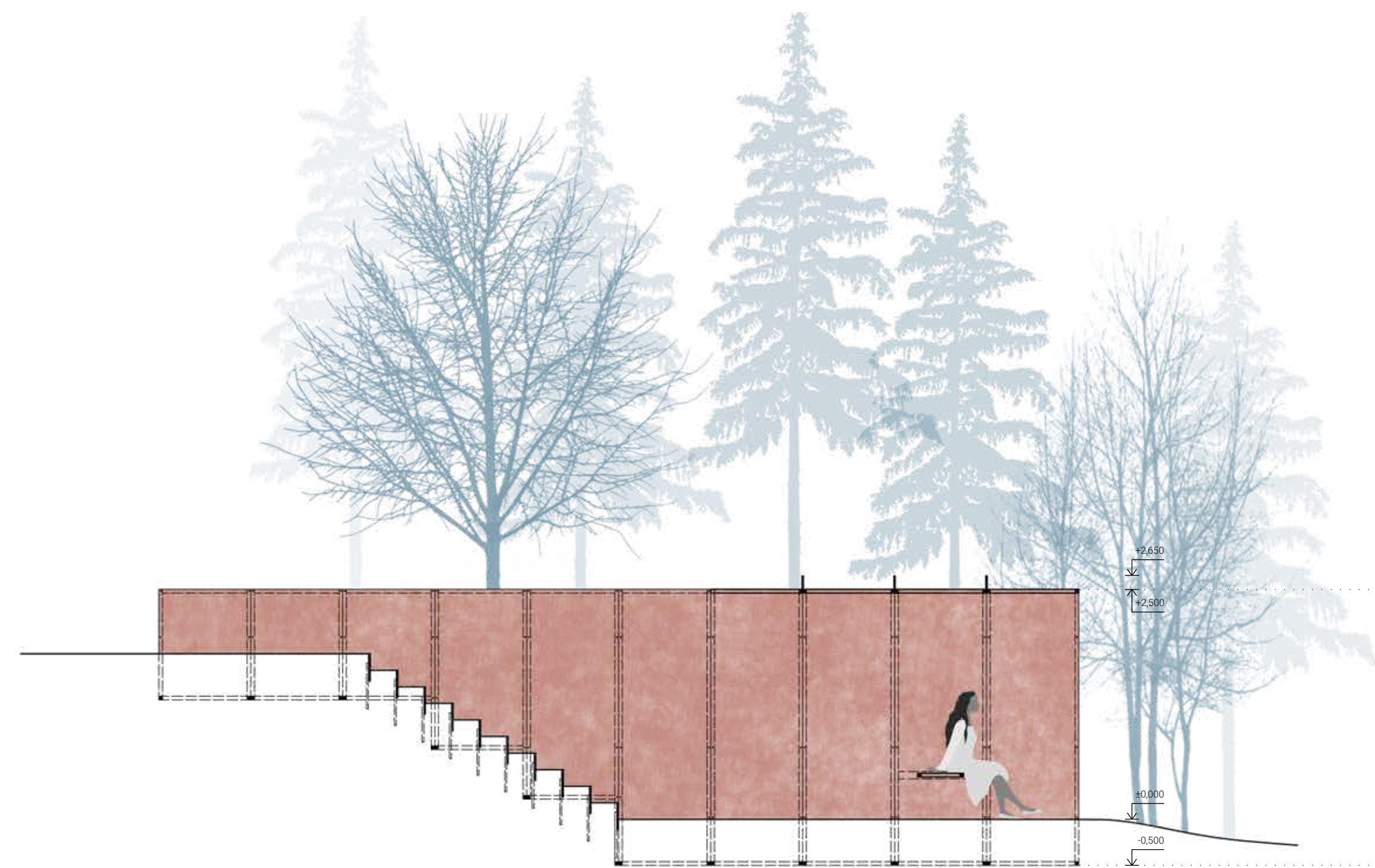




0 2 M



0 2 M



0 2 M

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Štěrbina je řešena jako svařovaná konstrukce z jeklů o rozměrech 40x80 mm a 40x40 mm, která je zahloubena a v podzemní části pevně spojena. Celá konstrukce je opláštěna cortenovými plechy.

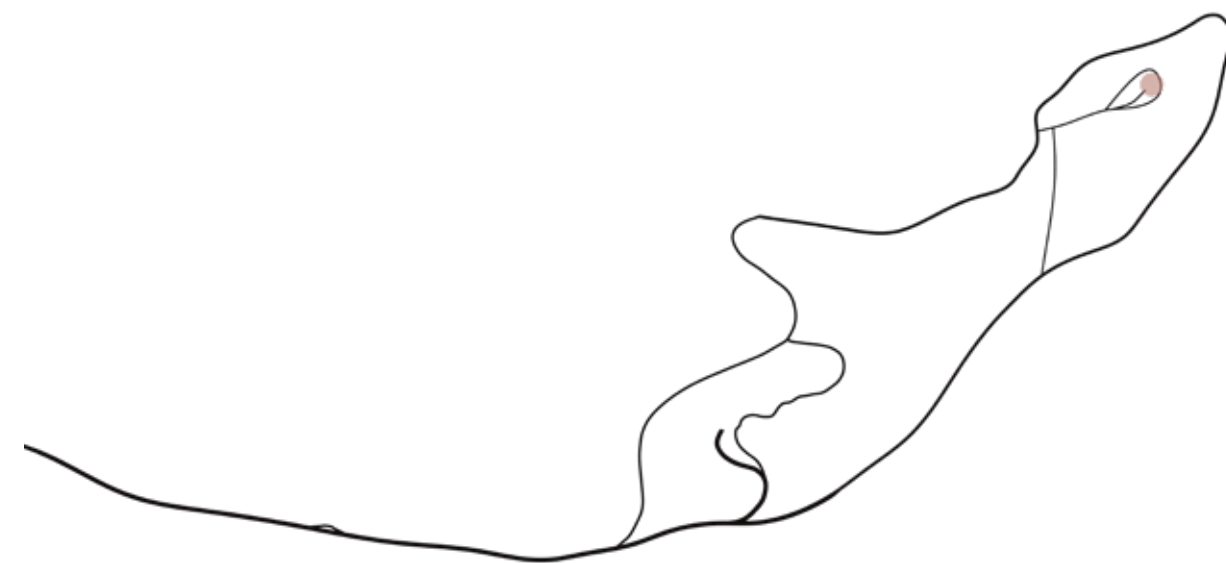
Objekt má vykonzolovanou střechu. Ta je vynesena pomocí tří ocelových pásovin o tloušťce 10 mm.

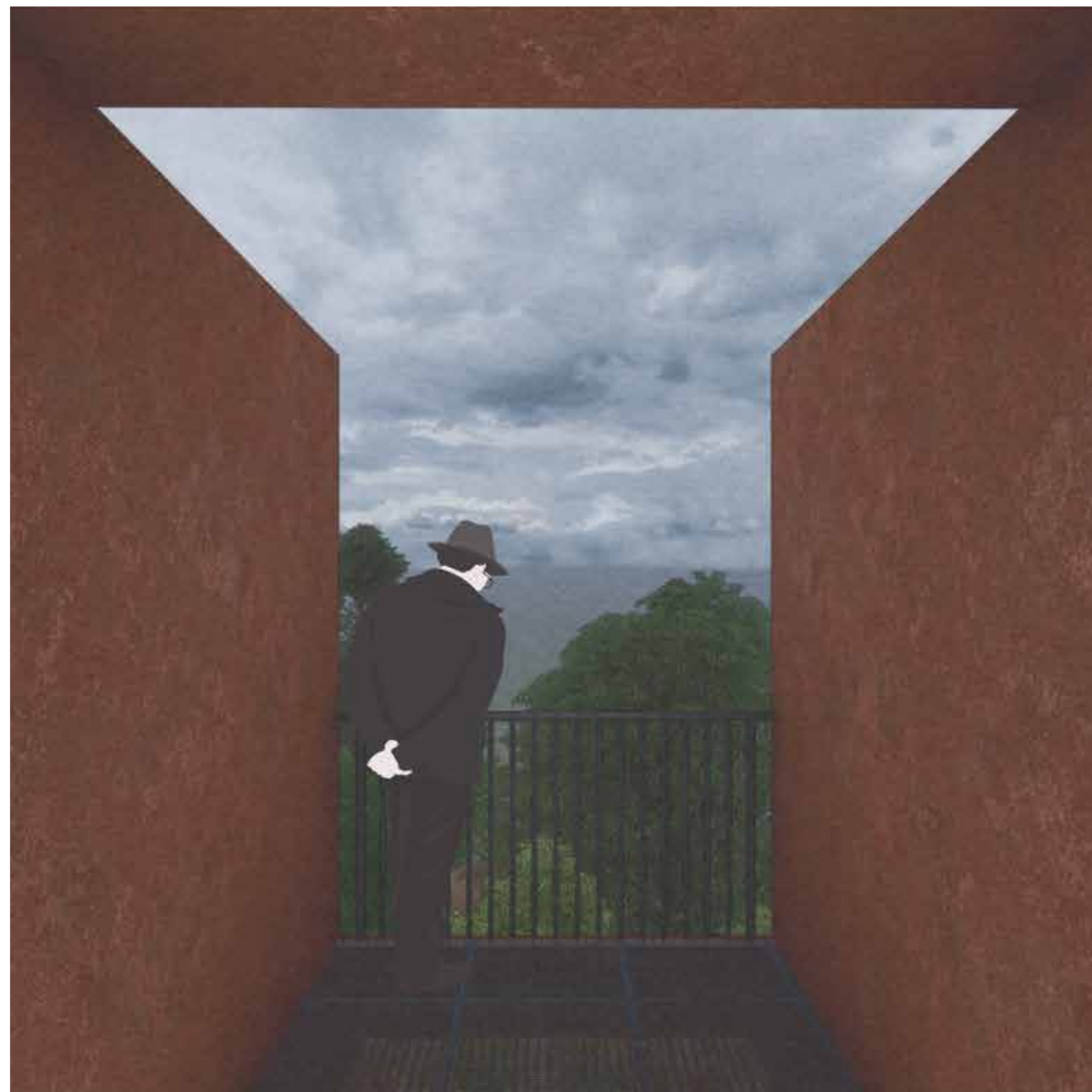
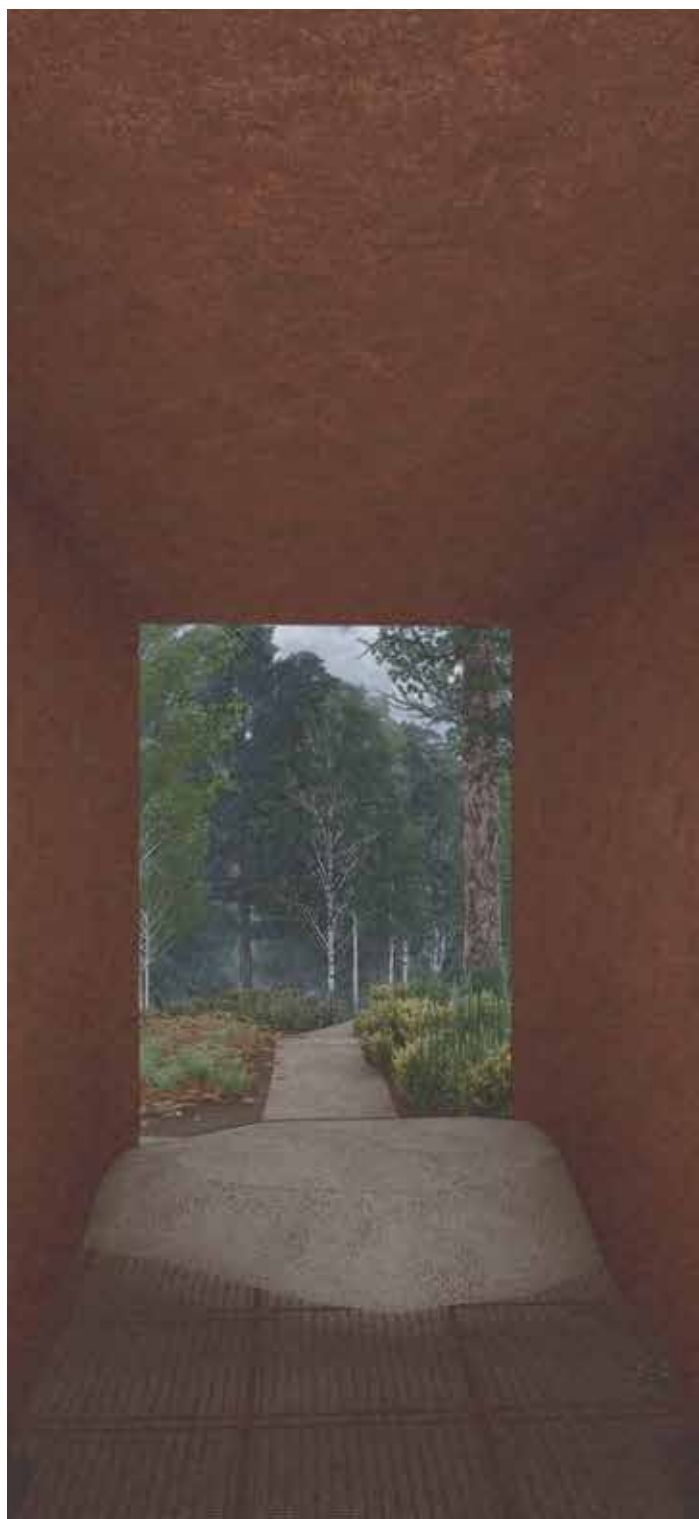
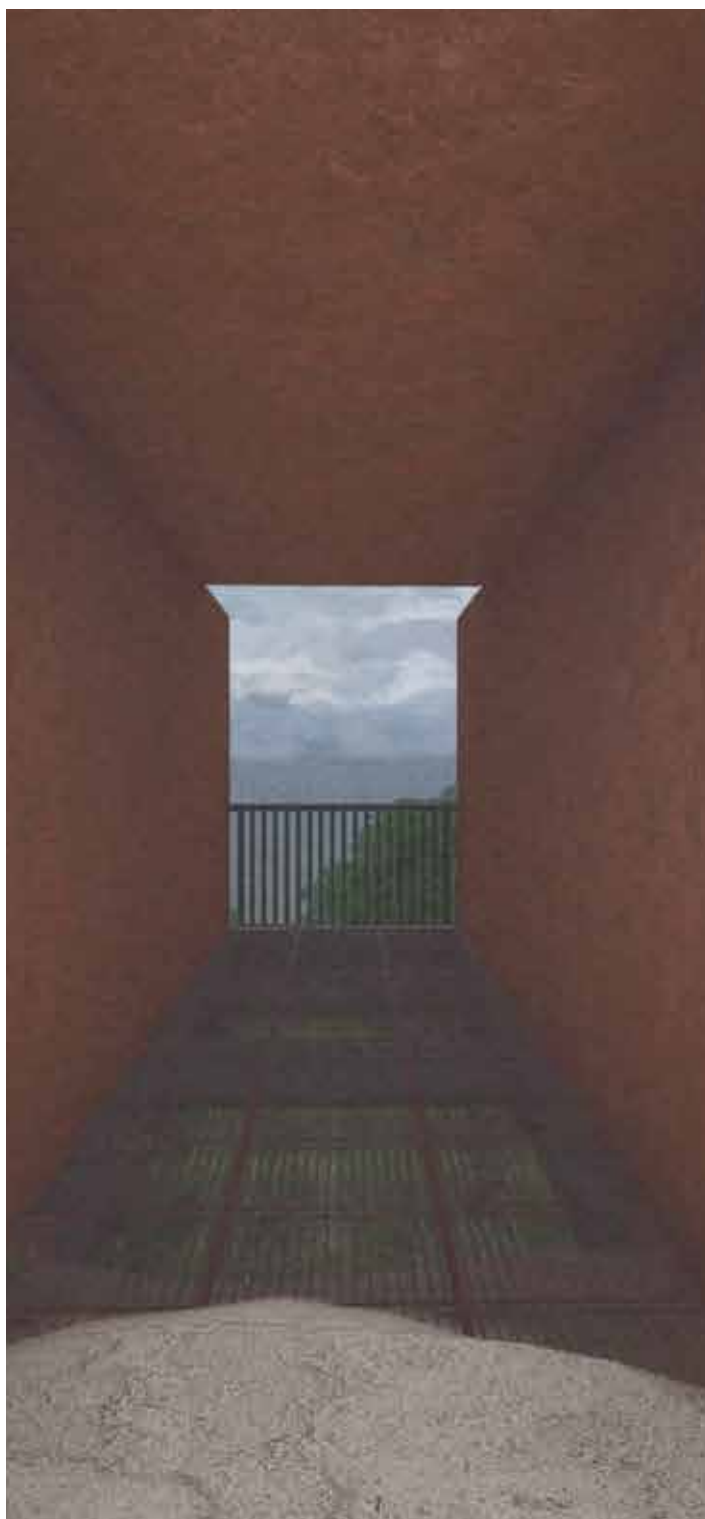
Schody jsou řešeny jako terénní, nezávislé na konstrukci. Podstupnice z ocelové pásoviny s navařenými roxory se zatlučou do země. Stupnice jsou tvořeny štěrkem a pochozí mlatový povrch je propojuje s okolními cestami.

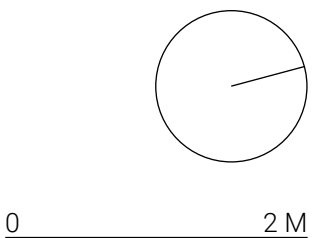
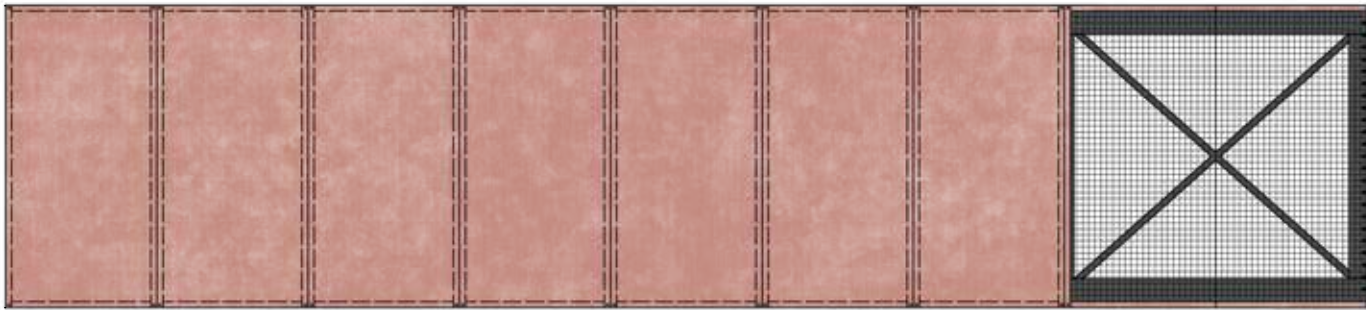
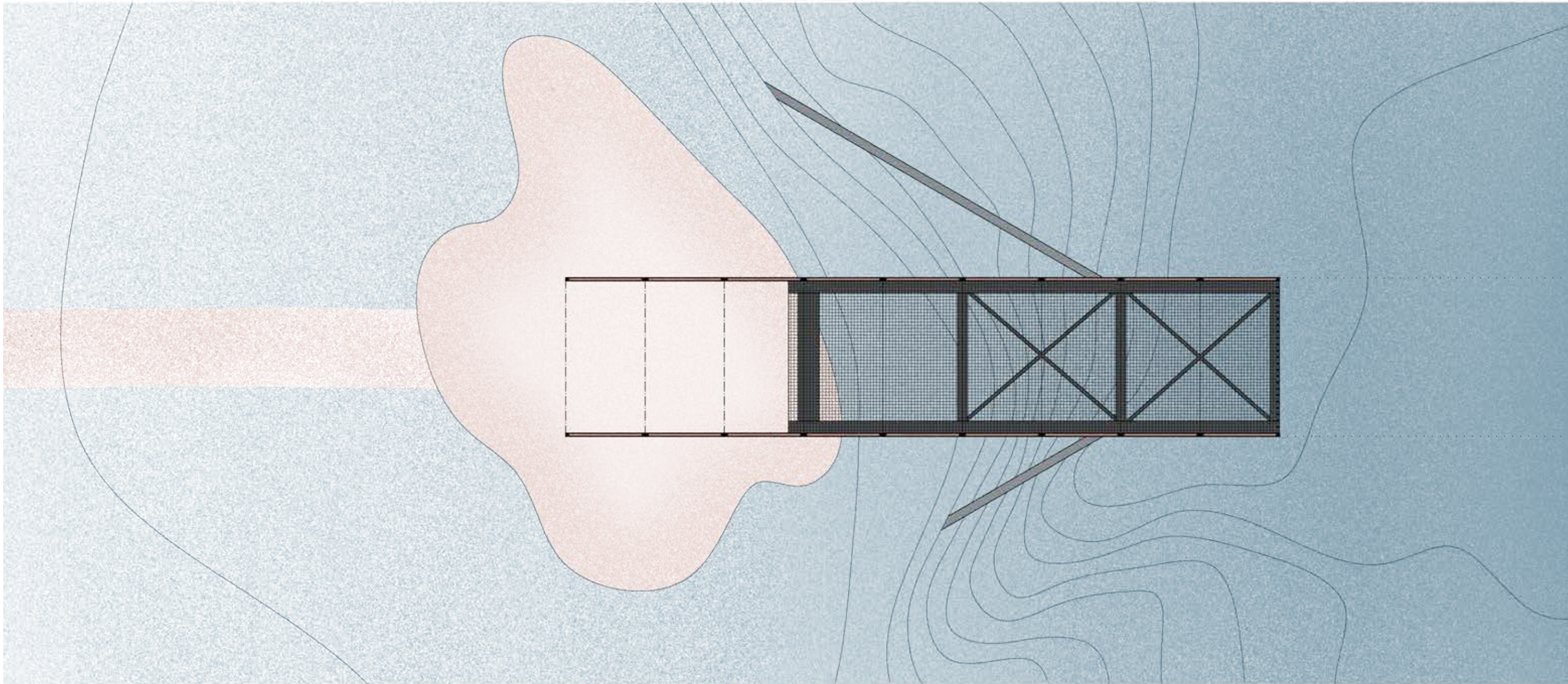


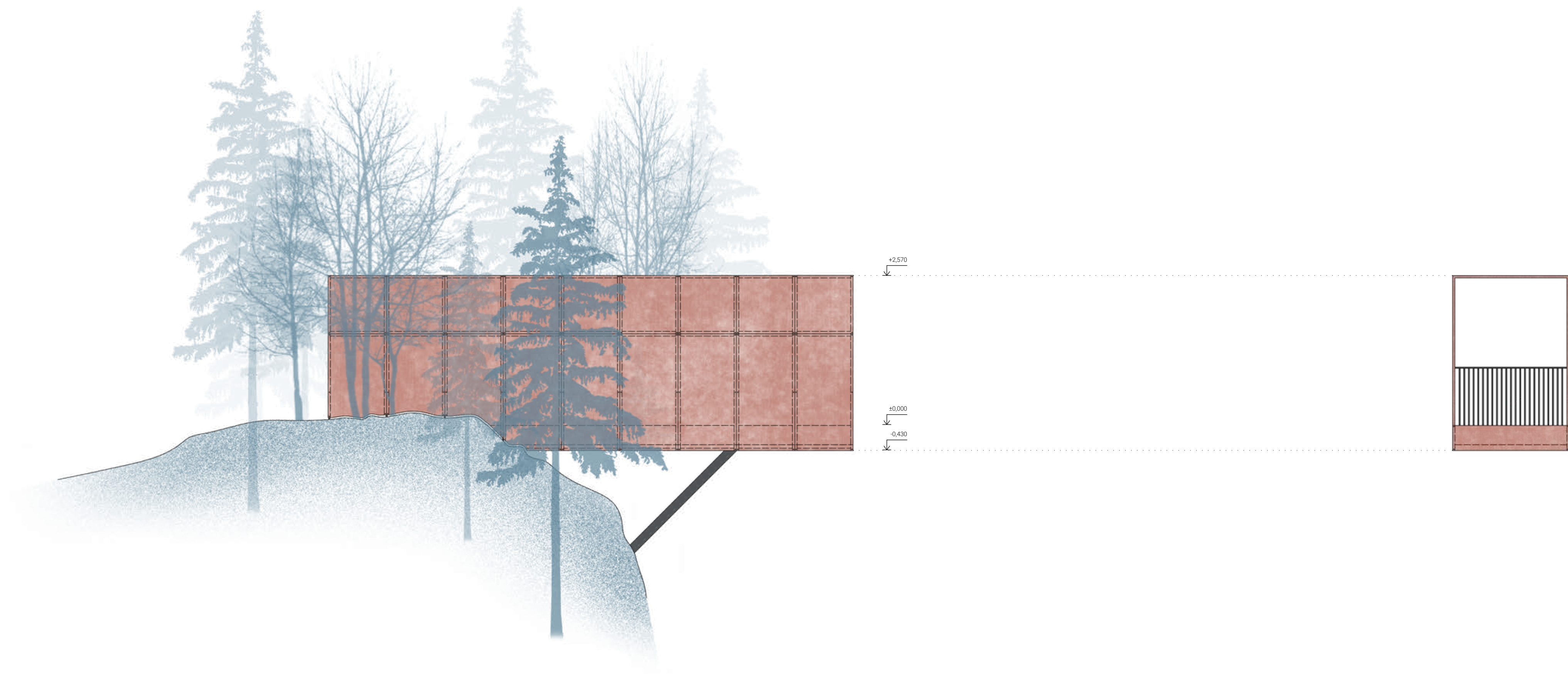
VYHLÍDKA

I když zde krajina končí, můžeme popojít ještě o pár metrů dál. Vyhlídka je pokračováním vystupující skály na úplném vrcholku kopce. Člověk se tak na chvíli ocitne v korunách stromů. V prostoru mezi nebem a zemí...

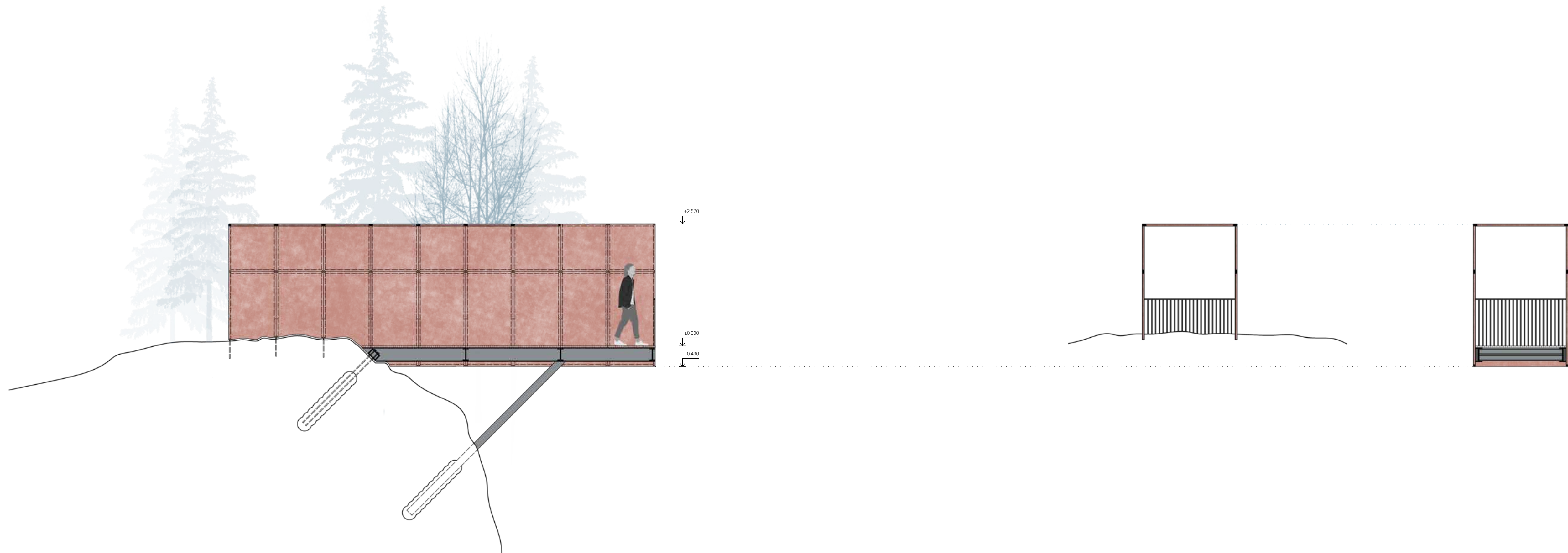








0 2 M



KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Vyhlídky je navržena jako vykonzolovaný tubus osazený na kámen. Nosnou konstrukci tvoří vykonzolované ocelové profily IPE 300. Ty jsou příčně ztužené profily IPE 270 a zavětrovány ve dvou krajních polích.

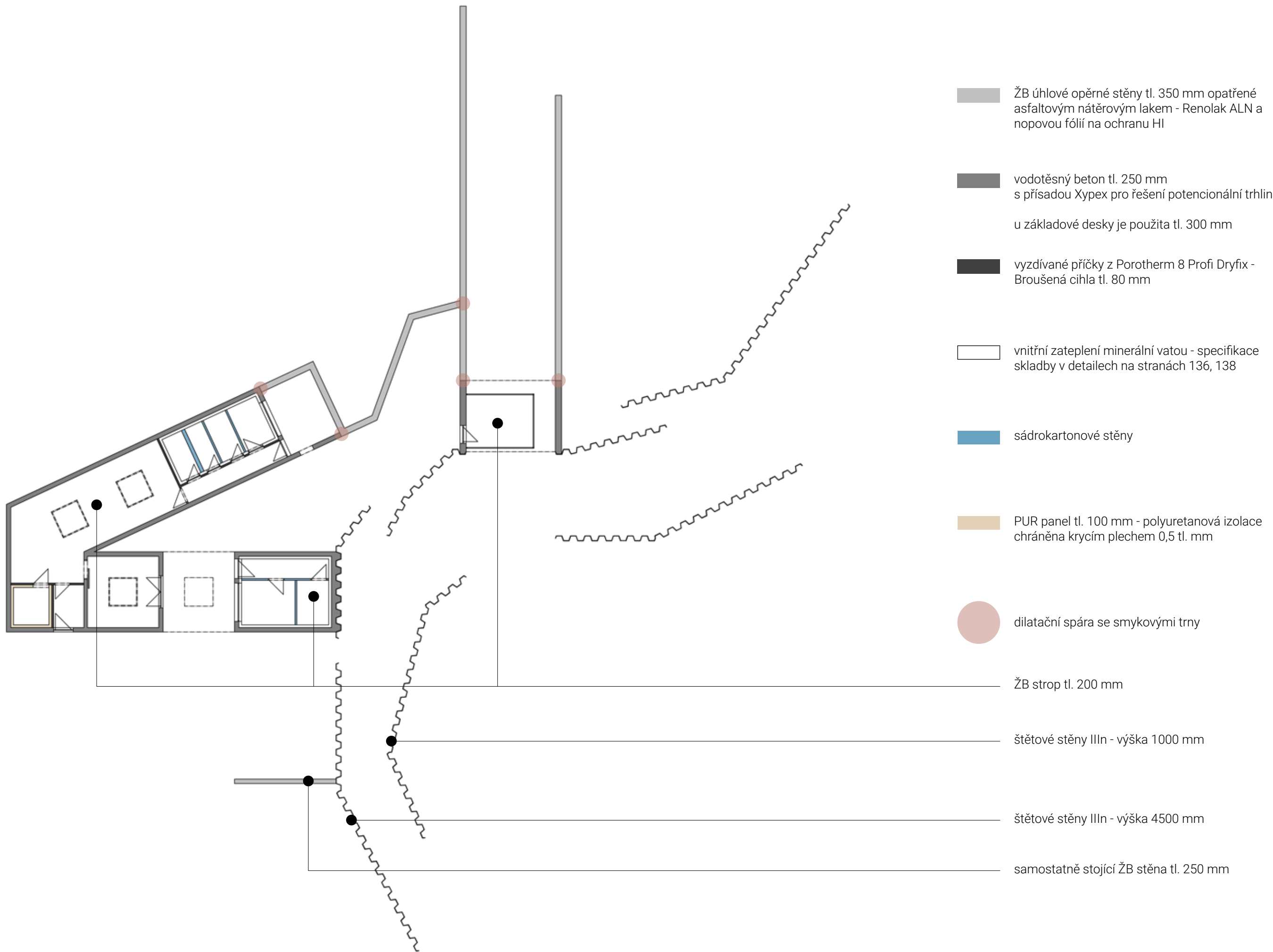
Nosné IPE profily jsou do skály kotveny přes příčný ocelový dutý práh obdélníkového průřezu 150x200 mm. Skrze něj prochází ocelové trubky vhodné k provedení chemických kotev. Konzola je podepřena dvěma šikmými ocelovými vzpěrami o průměru 150 mm. Šikmé vzpěry pomáhají roznést zatížení konzoly a díky rozkročení minimalizují zatížení příčným větrem.

Horní konstrukce tubusu je tvořena jekly 40x80 a 40x40 mm a je oplášťena cortenovým plechem. Pro dosažení čistého tvaru tubusu jsou jekly přivařeny k IPE profilům a tvoří tuhý rám. Rámy, které už není možné přivařit k IPE profilu jsou bodově kotveny pomocí chemických kotev, aby došlo k minimálnímu poškození vrcholu skály.

Pochozí plocha vyhlídky je tvořena z pororoštu o tloušťce 30 mm.



KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ PROMATORIA



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Jedná se jednopatrový dům, který se skládá ze 3 částí. Opěrných stěn, štětových stěn a samotné konstrukce domu. Základy a svislé stěny jsou provedeny technologií bílé vany o tl. 300 a 250 mm. Stropy jsou železobetonové o tl. 200 mm. Příčky jsou řešeny jako zděné ze systému Porotherm typu 8 Profi Dryfix. Příčky zateplených částí domu jsou sádkartonové.

ODVODNĚNÍ STŘECH

Střechy jsou řešeny jako ploché, extenzivní zelené, se spádem 2 %. Dešťová voda je odváděna zaatikovým žlabem do akumulační nádrže, odkud se řízeně vsakuje.

OPĚRNÉ STĚNY

Opěrné stěny jsou řešeny jako ŽB úhlové o výšce 4 m s tloušťkou stěny 350 mm a jsou opatřené nátěrovým asfaltovým lakem - Renolak ALN a nopovou fólií sloužící jako ochrana proti tlakové vodě. Směs betonu obsahuje přísadu Xypex pro řešení potencionálních trhlin.

Štětové stěny slouží z části jako opěrné, ale z části jsou pouze samonosné. Nemají samostatné základy a do země se beraní. Použity jsou ve 3 různých výškách: 8 m, 6 m a 2 m. Nemají žádnou speciální protikorozi ochranu, protože by se při beraní poškodila. Vlivy koroze jsou řešeny jejich dostatečnou tloušťkou.

VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ

Celý objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla vzduch - vzduch. Pořizovací náklady jsou sice vyšší než při použití infra panelů, ale tepelné čerpadlo zajistí i cirkulaci vzduchu a větrání.

V objektu jsou zevnitř izolovány minerální vatou pouze prostory s trvalým pohybem zaměstnanců. Zbytek prostor není zateplen a bude pouze temperován.

VODA

Přívod vody bude zajištěn prodloužením vodovodního řadu při úpravě přístupové cesty. Příprava teplé vody probíhá v elektrickém bojleru a u toalet pro návštěvníky je použit průtokový ohřívač umístěný pod umyvadlem.

KANALIZACE

Odpadní vody jsou vzhledem k jejich malému množství odváděny do jímky pod budovou promatoria, která se bude jednou ročně vyvážet.

ELEKTŘINA

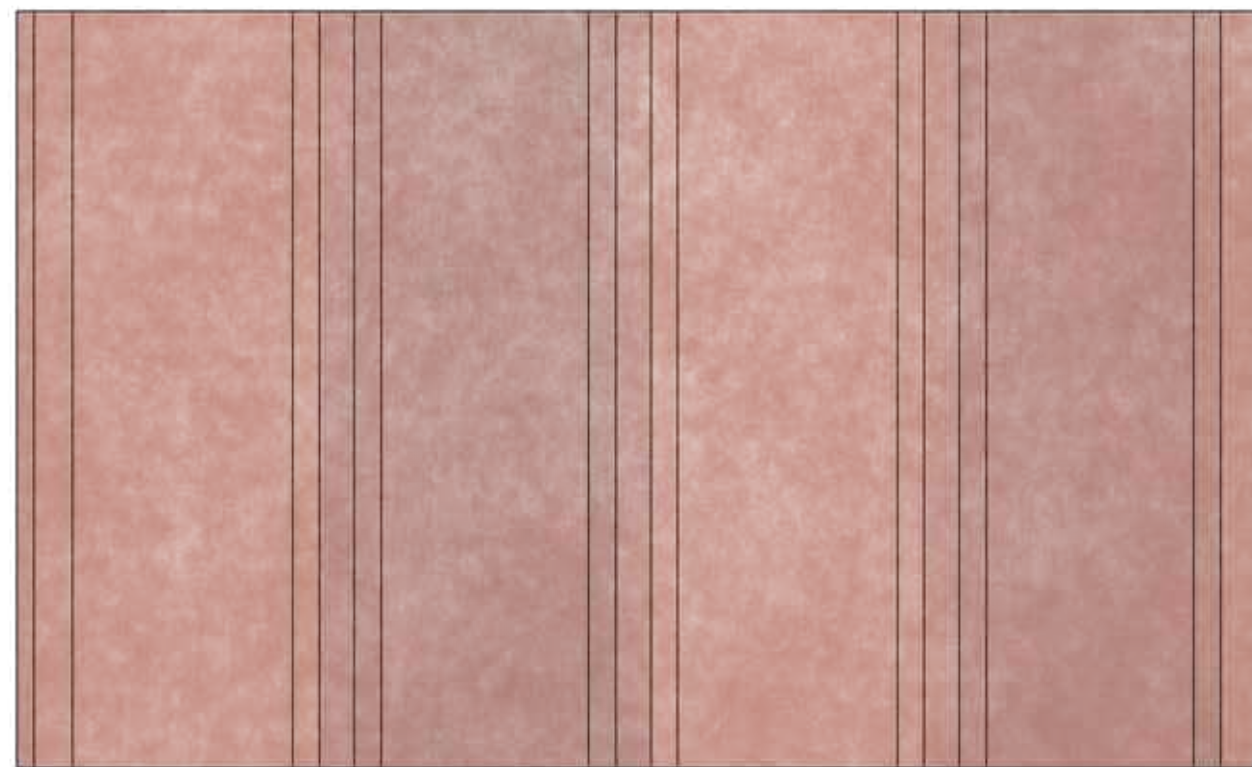
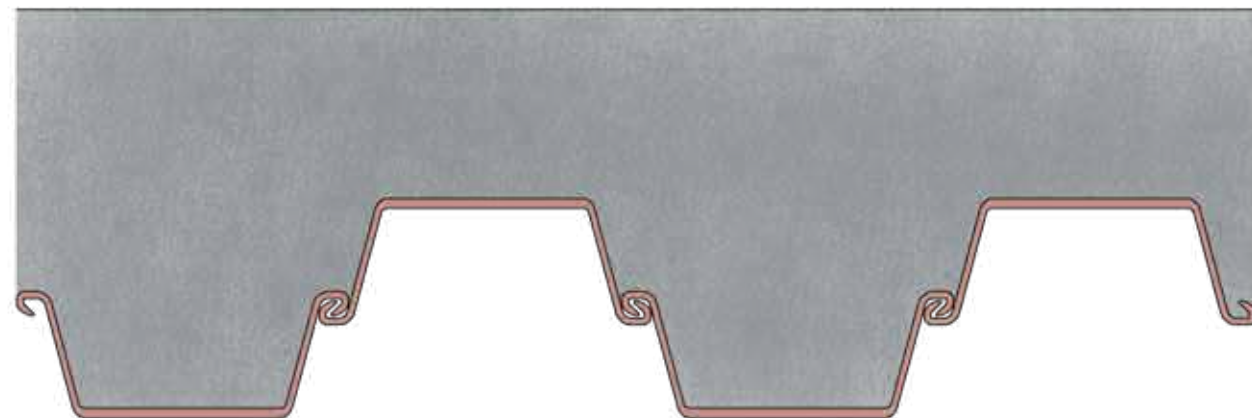
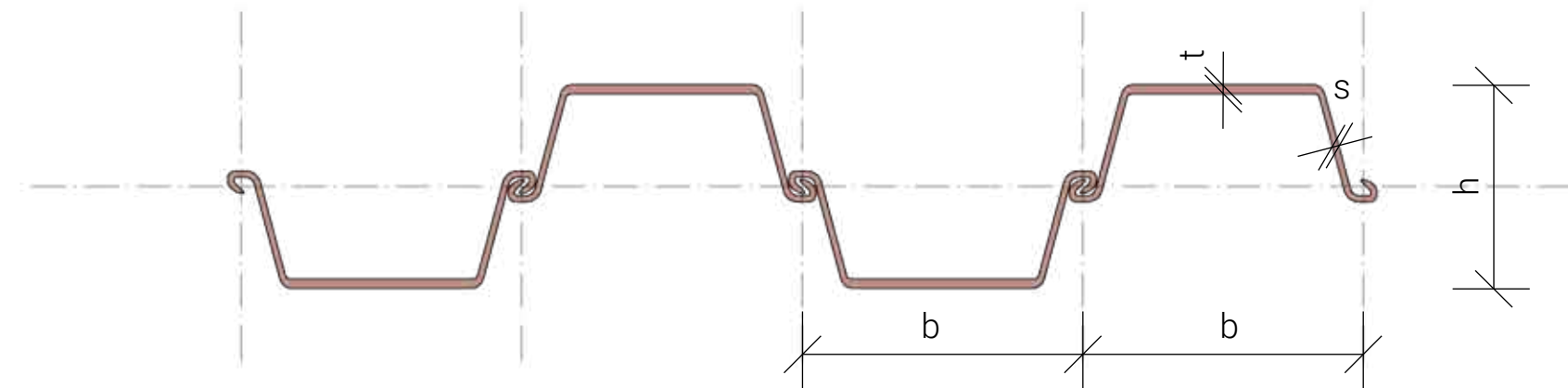
Elektrická přípojka je řešena obdobně jako přípojka vodovodní. Je vedena z přilehlé chatové oblasti pod přístupovou cestou.

ODPAD

Vzhledem k malému provozu, a problematické přístupové cestě pro popelářský vůz přímo k budově promatoria, jsou kontejnerová stání umístěna v blízkosti parkoviště na okraji vesnice.

CHLADÍCÍ MÍSTNOST

Vnitřek místnosti je izolován PUR panely o tl. 100 mm, které jsou chráněny krycím plechem.



ŠTĚTOVÉ STĚNY III

Hledala jsem možnost jak vytvořit vysokou stěnu s nejmenším možným základem, která bude samonosná a v některých částech bude fungovat i jako opěrná. Proto jsem zvolila štětovnice. Jednotlivé válcované ocelové prvky jsou spojovány na zámek a budovány pomocí bezvýkopových technologií, jako je beranění nebo vibrování. V rozích se obvykle svařují.

Jsem si vědoma toho, že se štětové stěny používají převážně jako dočasné pažící konstrukce a zároveň přirozeně podléhají korozi. Při provedení této stavby by proto muselo dojít k důkladné analýze půdy a agresivity prostředí. Na základě podkladů korozní inženýři navrhnu tloušťku plechu štětovnice s životností 50 let. Pokud by v místě svahu bylo potřeba posílit únosnost štětovnic, je možné použít zemní kotvy skrze jednotlivé prvky.

V části stavby, kdy obvodová stěna přímo navazuje na štětovou stěnu, slouží jednotlivé štětovnice, jako ztracené bednění.

ŠTĚTOVNICE JSOU POUŽITY VE TŘECH VÝŠKÁCH:

8 m - pro štětovnice 4,5 m nad terén, které tvoří opěrnou stěnu pro svah

6 m - pro štětovnice 4,5 m nad terén, které jsou pouze samonosné

2 m - pro štětovnice 1 m nad terén, které tvoří opěrnou stěnu pro svah

DIMENZE JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ

b= 400 mm

h= 290 mm

t= 13 mm

s= 9 mm



Ráda bych poděkovala těm nejlepším vedoucím práce doc. Ing. arch. Petru Stolinovi a Ing. arch. Aleně Mičkové za to, kolik času mi během semestru věnovali, za jejich cenné rady, motivaci a za možnost zpracovat tak neobvyklé téma.

Za odborné konzultace děkuji

Ing. Kateřině Tomanové
Ing. Zuzaně Vyoralové, Ph.D.
Ing. PAED. IGIP Janě Košťálové
Ing. Dagmar Vojtíškové
Ing. Martinu Machovi
Ing. Vladislavu Burešovi, Ph.D.
Ing. Martinu Patrmanovi
Mgr. Filipu Šenkovi, Ph.D.

Za možnost poznání fungování zvířecích krematorií děkuji

MgA. Martinu Chumovi - Věčná loviště
Ing. Janu Šípkovi - Krematorium zvířat Praha.

Děkuji také své rodině, přátelům za pomoc a podporu a hlavně Ondrovi.

WEBOVÉ ZDROJE

1 Přátelé žehu u ledu - Euro.cz. Euro.cz / Ekonomika, byznys, finance [online]. Copyright © 2022 Internet Info, s.r.o. Všechna práva vyhrazena. [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://www.euro.cz/archiv/pratele-ze-hu-u-ledu-829257>

2 Úvodní stránka - Ministerstvo životního prostředí [online]. Copyright © [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/techniky_u_stacionarnich_zdroju_vystup_projektu/\\$FILE/000-Krematoria-20160222.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/techniky_u_stacionarnich_zdroju_vystup_projektu/$FILE/000-Krematoria-20160222.pdf)

3 Kremace – Wikipedie. [online]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Kremace>

4 What is a promatorium? | Science | The Guardian. [online]. Copyright © [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/science/2005/oct/01/thisweekssciencequestions2>

5 Promession: An Organic Burial Process - Phaneuf. Funeral Homes | Funeral & Cremation Services | Phaneuf [online]. Dostupné z: <https://phaneuf.net/blog/promession-an-organic-burial-process>

6 6 způsobů pohřbívání, které zní jak z budoucnosti | Náš REGION. Náš REGION | Všude doma [online]. Copyright © 2015 [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://nasregion.cz/6-zpusobu-pohrbivani-ktere-zni-jak-z-doucnosti-103593/>

7 mezistebly.cz - Přírodní pohřby na oblíbeném místě. mezistebly.cz - Přírodní pohřby na oblíbeném místě [online]. Copyright © 2020 [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://www.mezistebly.cz/>

8 Les vzpomínek. Les vzpomínek [online]. Copyright © Les vzpomínek 2015 [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <http://lesvzpominek.cz/>

9 Inspirace: Proměňte se po smrti v překrásný strom - Kofí brejk onlajn. Něco ke kávě - Kofí brejk onlajn [online]. Copyright © 2016 [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://www.kofibrejkonlajn.cz/inspirace/61-inspirace-promente-se-po-smrti-v-prekrasny-strom.html>

10 World Wide Words: Promession. World Wide Words: A message from the author [online]. Copyright © Michael Quinion, 1996 [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://www.worldwidewords.org/turnsofphrase/tp-pro6.htm>

11 veda.instory.cz - nejstarší hřbitov domácích mazlíčků na světě byl objeven v egyptě [online]. Copyright © inStory.cz [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://veda.instory.cz/1588-nejstarsi-hrbity-domacich-mazlicku-na-svete-byl-objeven-v-egypte.html>

12 In memory of Susanne Wiigh-Mäsak, founder of Promessa. - Promessa. Promession – Ecological burial [online]. Copyright © 2020. All Rights Reserved. [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://www.promessa.about-susanne-wiigh-masaak-founder-of-promessa/co.uk/conference/asa2014/paper/19554>

13 Environmentally friendly dead: death and environmental ideologies in early 21st century societies. NomadIT - remote event organisation and membership administration [online]. Dostupné z: <https://nomadit.co.uk/conference/asa2014/paper/19554>

14 Pinterest - Česká republika. Pinterest - Česká republika [online]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/>

15 Divisare - Atlas of Architecture. Divisare - Atlas of Architecture [online]. Dostupné z: <https://divisare.com/>

16 Archello | Your connection with architecture. Archello | Your connection with architecture [online]. Copyright © Doublespace [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://archello.com/>

17 Krematorium zvířat Praha | Zvířecí krematorium Praha. Psi krematorium Praha. Krematorium pro zvířata.. Krematorium zvířat Praha | Zvířecí krematorium Praha. Psi krematorium Praha. Krematorium pro zvířata. [online]. Copyright © 2022 [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: https://www.krematoriumzviratpraha.cz/?gclid=CjwKCAjwp7eUBhBeEiwAZbHwkRmhPYyUTiYBOapL45DjYZemOn2v0BsrYFF096JUjT78eW3nhhayNhoClz0QAvD_BwE

18 Věčná loviště – krematorium pro zvířata. Věčná loviště – krematorium pro zvířata [online]. Dostupné z: https://vecnaloviste.cz/?gclid=CjwKCAjwp7eUBhBeEiwAZbHwkVlgYVckHkV1Mr4wMTw75hf0uBOMiYvd2neUfgBoCzwwgQAvD_BwE

19 Krematorium zvířat Brno s.r.o.. Krematorium zvířat Brno s.r.o. [online]. Copyright © KREMATORIUM ZVÍŘAT BRNO s.r.o., Tovární 11a, Brno [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://krematoriumzvirat.cz/>

20 Discover the history of Pet Cremation. World Leaders in Incinerators | Incineration | Addfield [online]. Copyright © Addfield Environmental Systems Ltd [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://addfield.com/the-evolution-of-pet-cremation/>

21 Security check. [online]. Dostupné z: <https://crematorymfgsrv.zendesk.com/hc/en-us/articles/203232225-A-Brief-History-of-Cremation>

22 Freeze-drying, shattering, dissolving: Weird ways to dispose of a body (legally) - ABC News. ABC (Australian Broadcasting Corporation) [online]. Copyright © 2022 ABC [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://abc.net.au/news/2018-06-28/the-future-of-body-disposal/9894804>

23 Velký přehled zvířecích krematorií v ČR 2022 | Goodbye.cz. Pohřební služba Goodbye.cz - Praha, Brno, celá ČR (24/7) [online]. Copyright © 2022 [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://goodbye.cz/poradna/zvireci-krematoria-seznam/>

24 Mapy.cz. Mapy.cz [online]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=15.2519605&y=50.5175089&z=11>

25 Město Turnov. Město Turnov [online]. Copyright © 2000 [cit. 28.05.2022]. Dostupné z: <https://www.turnov.cz/>

26 Bukovina (Turnov) – Wikipedie. [online]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Bukovina_\(Turnov\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Bukovina_(Turnov))

27 Mapy Google . Google [online]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps>

28 OpenStreetMap. OpenStreetMap [online]. Dostupné z: <https://www.openstreetmap.org/#map=13/50.6021/15.1734>

29 Kremační pece, prodej, servis a příslušenství.. Kremační pece, prodej, servis a příslušenství. [online]. Dostupné z: https://www.kremacnipecematthews.cz/?gclid=CjwKCAjws8yUBhA1EiwAi_tpEQIhdr6_7zmlKPCEwhbOl_r_KlC6sB00BNmDsU7-SLYwOsZtm4uNiTRoCmXkQAvD_BwE#zvireci-kremace

KNÍŽNÍ ZDROJE

1 TANIZAKI, Jun'ichirō. Chvála stínů: tradice japonské estetiky. Vydání druhé. V Praze: K-A-V-K-A knižní a výtvarná kultura, 2017. ISBN 978-80-270-2639-5.

2 TICHÁ, Jana, ed. Architektura a krajina: texty o moderní a současné architektuře VII. Praha: Zlatý řez, 2017. ISBN 978-80-88033-04-2.

3 SVOBODOVÁ, Markéta. Krematorium v procesu sekularizace českých zemí 20. století: ideové, stavební a typologické proměny. Praha: Artefactum, 2013. Epigraphica & sepulcralia. ISBN 978-80-86890-51-7.

4 ARIÉS, Philippe. Dějiny smrti. Přeložil Danuše NAVRÁTILOVÁ. Praha: Argo, 2020. Každodenní život. ISBN 978-80-257-3251-9.