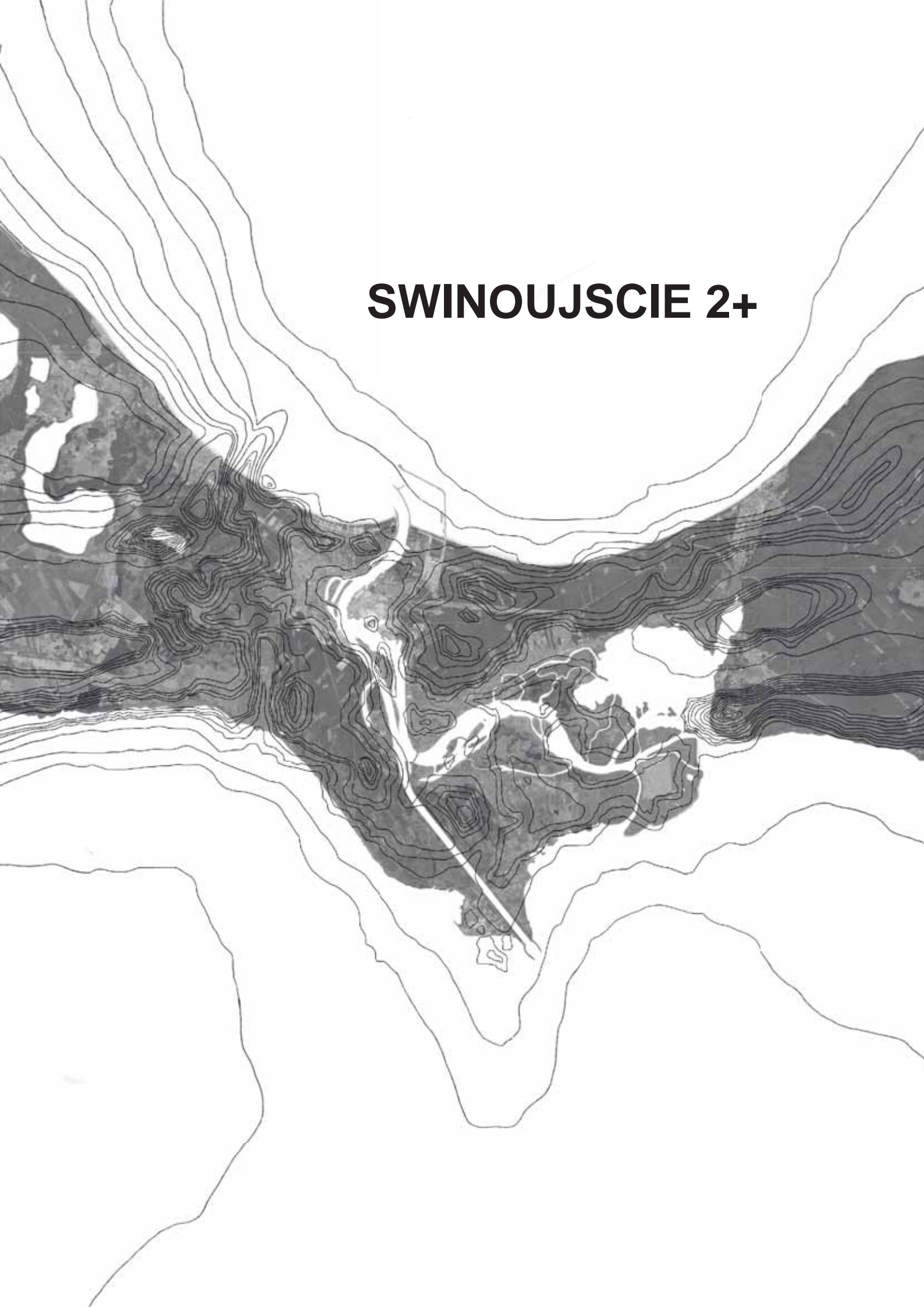


SWINOUJSCIE 2+



*Prostor cyklické změny
Anna Kabeláčová, Filip Sovíček, Vít Šarišský
vedoucí práce: mgr inž. arch Szymon Rozwalka
Vysoké učení technické v Brně
Ústav experimentální tvorby
LS 2022*

Poděkování

Rádi bychom poděkovali mgr inž. arch Szymonovi Rozwalkovi za odborné vedení, pomocné rady a obětavé konzultace. Velice si vážíme, že jsme mohli zkoumat i alternativní pohledy na urbanismus.

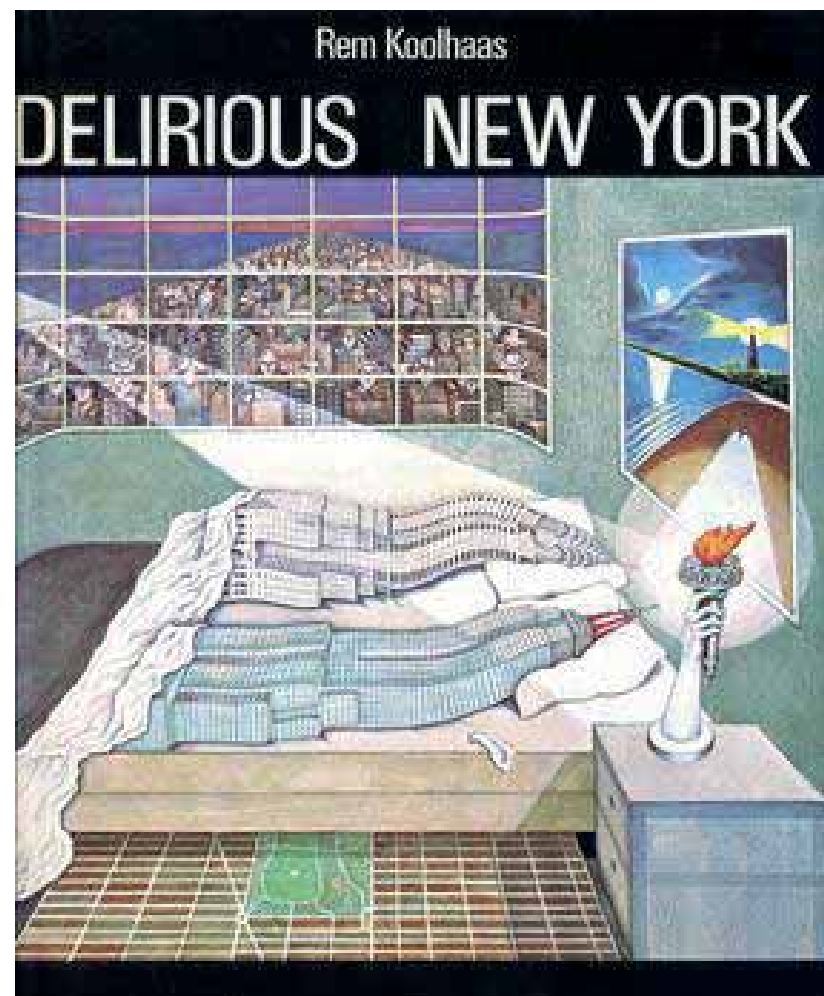
O b s a h

1. Úvod
 - 1.1. Město Swinoujscie
 - 1.2. Četba
 - 1.3. Topografie
2. Prvotní návrhy
 - 2.1. Hráz
 - 2.2. Mrakodrapy
 - 2.3. Kanály a ostrovy
3. Swinoujscie 2+
 - 3.1. Nová pláž
 - 3.2. Falochron
 - 3.3. Duna a hangár na lodě
 - 3.4. Forty
 - 3.5. Umělé ostrovy
 - 3.6. Skála
4. Karsibor
 - 4.1. Úvod Karsibor
 - 4.2. Kanály Kepa Karsibor
 - 4.3. Val kolem vesnice
 - 4.4. Stromový vlnolam
 - 4.5. Druhy stromů
 - 4.6. Salinita
5. Závěr

Świnoujście je okresní a lázeňské přístavní město v Západopomořanském vojvodství v severním Polsku, nacházející se na třech velkých ostrovech – Usedom, Wolin a Karsibór a 44 malých, neobývaných. Město protíná řeka Svina, která spojuje otevřené moře se Štětínským zálivem. Významnou částí města je námořní přístav Štětín-Svinoústí. Rozloha je 197,2 km², žije zde 40 696 tisíce obyvatel. Městská práva získalo v roce 1765. Na východ od Svinoústí leží lázeňské město Mezizdroje.



Quodlibet
Rem Koolhaas
Junkspace



Četba

Součástí analytické části pro nás byla četba děl Rema Koolhaase, konkrétně *Delirious New York* a *Junkspace*. Z knihy *Delirious New York* pro nás byly nejdůležitější kapitoly týkající se Coney Island. Tuto lokaci jsme vnímali jako velice podobnou městu Swinoujscie. Coney Island byl nejprve lokací pro přírodní turistiku, později proměněnou v zábavní park a místo úniku z hektického velkoměstského prostředí. Samotné lunaparky však ještě více posílily orientaci ostrova na masy newyorčanů, kteří sem jezdili utrácet své těžce vydělané peníze. Mezi charakterem Coney Islandu a města Swinoujscie vnímáme jisté spojitosti. Jeden z jeho tří ostrovů se zcela oddal konzumnímu charakteru lázeňské turistiky. V letních měsících je město přeplněno návštěvníky dojíždějícími za největší polskou pláží. Další ostrov Karsibor si ale zachovává svůj přírodní původ. V městě tak nacházíme výhody a úskalí obou těchto situací a vztahy mezi nimi se nám jeví jako velice zajímavé.

Četba textu *Junkspace* nám pomohla lépe pochopit město a turismus, díky ní jsme pochopili, že je nevyhnutelný, téma nás naučilo nestavět se na odpor konzumu, který město už přes sto let formuje, chceme architekturu, jež konzum nepotlačuje, ale zároveň jím není formována.

Anotace

V rámci našeho urbanistického projektu jsme museli zohlednit celé město Swinoujscie, nejen parcelu, která byla součástí zadání celého ateliéru. Rámec řešení jsme si museli rozhodnout sami. Díky lázeňské a turistické povaze, zažívá město během roku silnou cyklickou změnu. Nastává zde přemíra turistů v letních měsících, zatímco po zbytek roku je turistická oblast Swinoujscie prázdná.

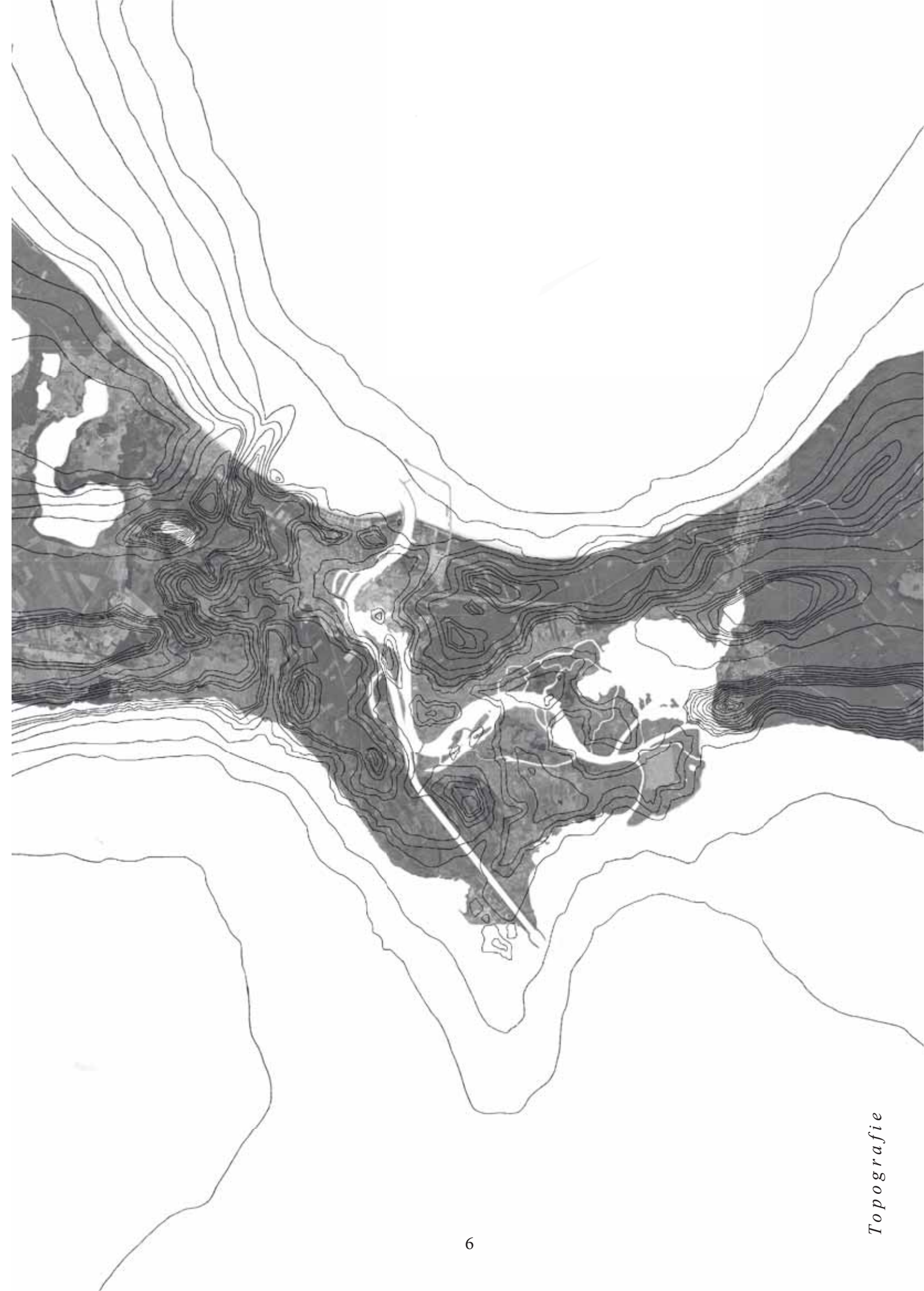
My jsme se ovšem rozhodli soustředit se na motiv cyklické změny v extrému. Místo měřítka jednoho roku jsme řešili měřítka staletí. Chtěli jsme zohlednit specifické přírodní podmínky okolí Baltu. Je to prostředí chladnějšího plytkého moře, dlouhých plochých pláží orientovaných na sever, pláží s typickými dunami a porostem borovic.

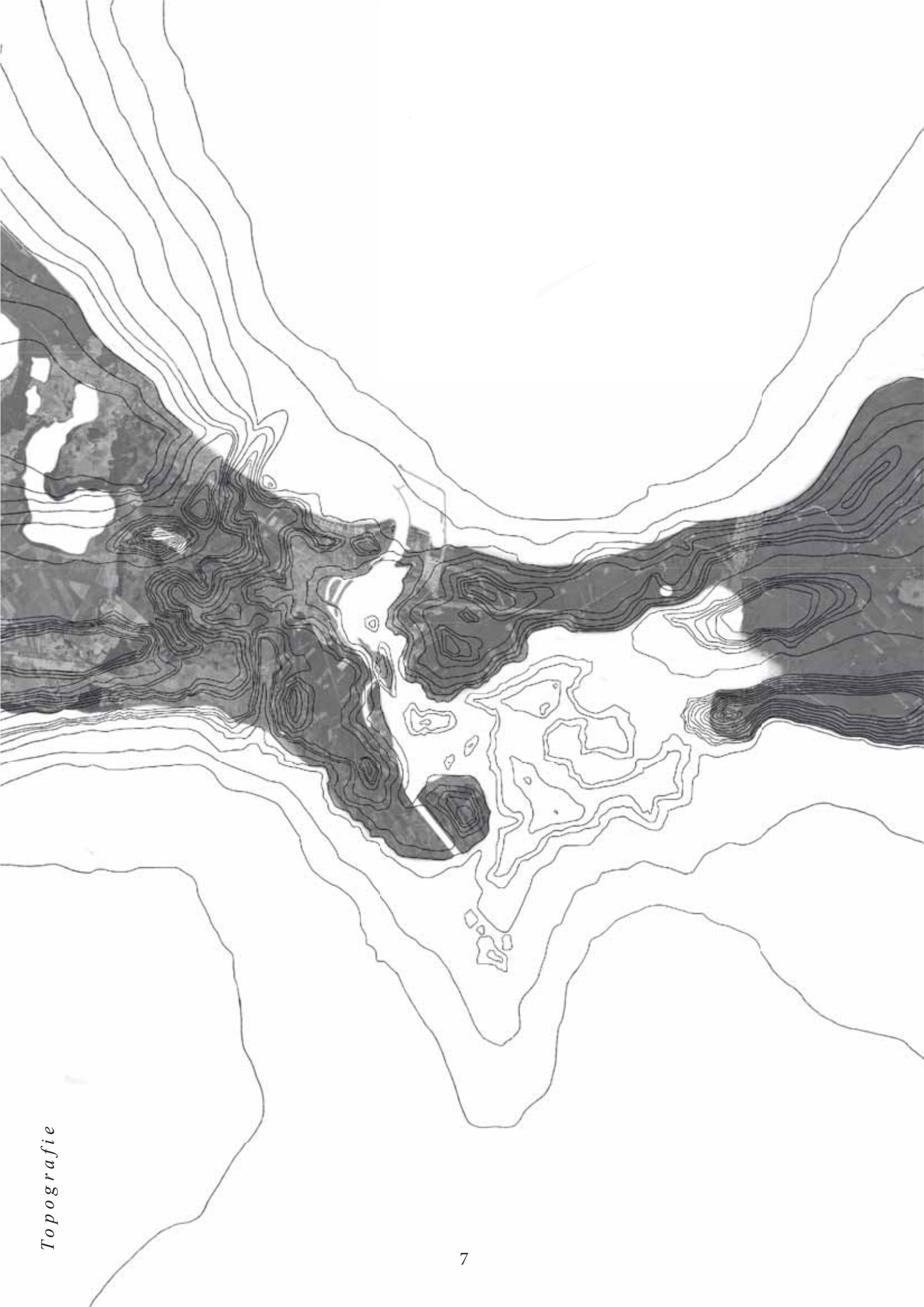
Hotelová zástavba se stále přibližuje moři, které se oddaluje a pláž se tak zvětšuje. Výzkumy však poukazují na zvyšování mořské hladiny. Toto zvyšování se může stát velkým problémem pro všechna přímořská města a lokality. V rozmezí 150-200 let stoupne hladina moře přibližně o 2 metry. To se stalo základem našeho návrhu.

Své zásahy jsme soustředili na dvě oblasti. Nejdříve na park sousedící s přístavem a lázeňskou oblastí. Zde nebude zatopení tak silné, ale vnímáme tuto oblast jako zajímavou pro město, právě vzhledem k její blízkosti k hotelům a plážím.

Další částí našeho návrhu je jižní ostrov Świnoujscia Karsibor. Zde bude mít zvednutí vodní hladiny velmi silné následky. Ostrov je převážně nížinatý a voda by zde zatopila vesnici a celou přírodní rezervaci.

V různých místech jsme zaujali různé přístupy a především jsme zkoumali vztahy mezi přírodou a zásahem člověka, konec architektury, začátek přírody a naopak.



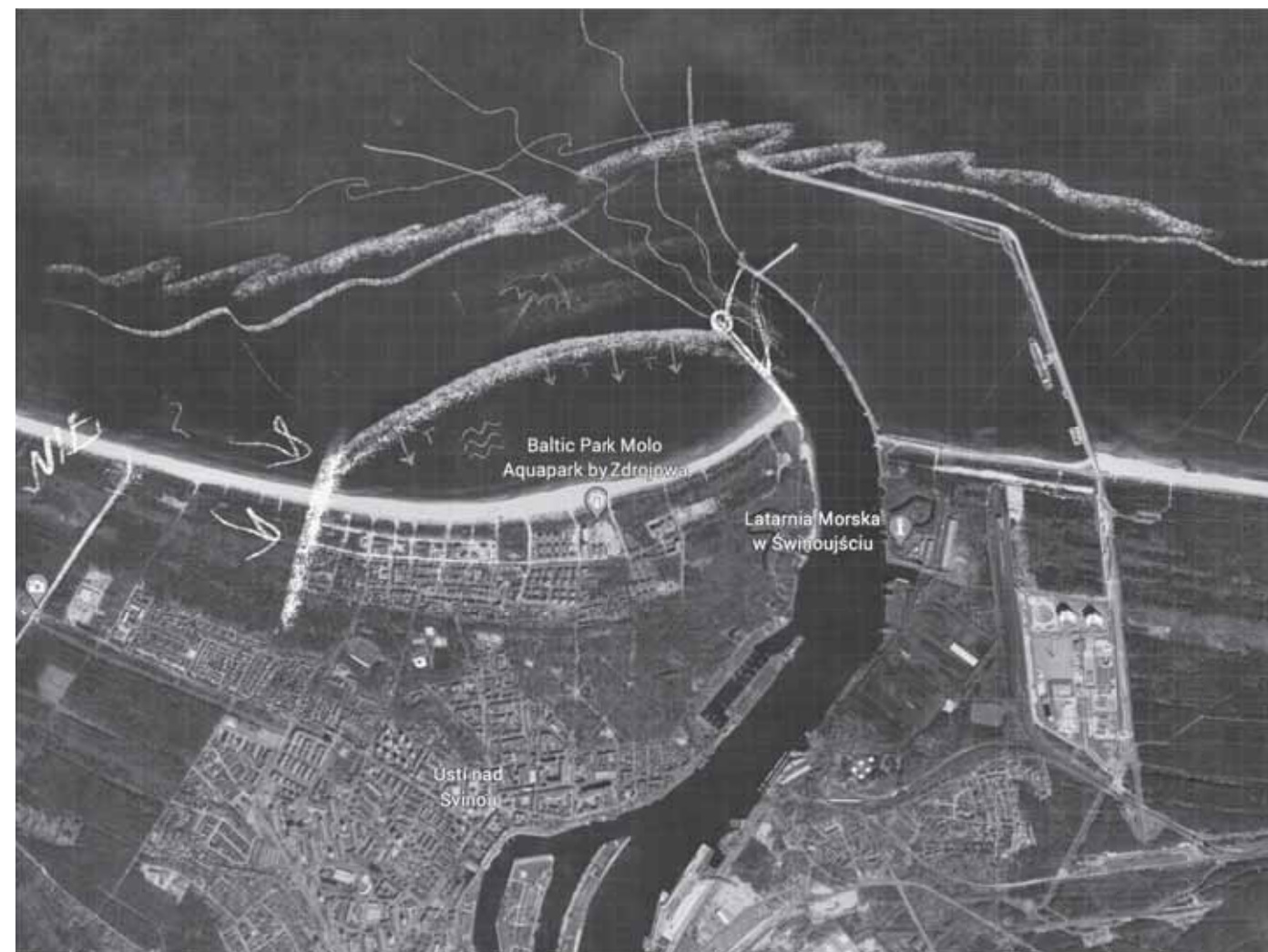


Topografie

Prvotní návrhy

Promenáda v moři

Návrh promenády v moři byl pokus o záchranu plážové oblasti před zaplavením. Promenáda stojící v moři měla být za historickou a lázeňskou promenádou třetí v pořadí. Promenádu jsme pojali jako lineární město. Motiv připomínající staré mosty ve městech, na kterých stály domy. Promenáda by byla alternativním molem, jaká se stavěla v minulosti. Molem, které by bylo natočeno rovnoběžně s pláží, místo mola příčného. Bariéra by však byla extrémním prvkem úplně oddělujícím vizuální kontakt pláže a moře. Vznikla by tím přehrada. Navíc jsme nebrali v potaz rozlité koryta řeky Sviny.



Mrakodrapy

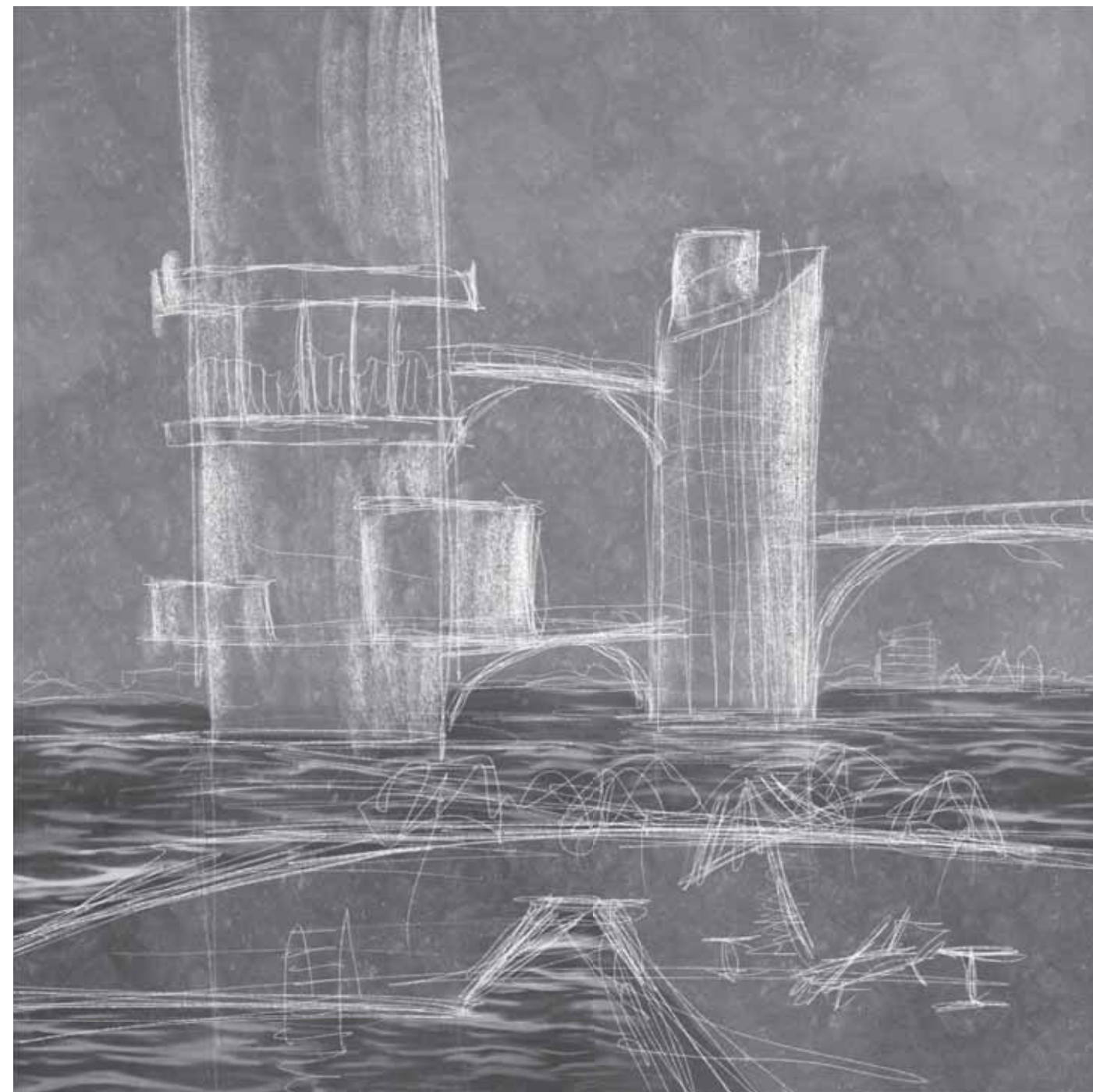
Další snahou o stavění v moři bylo přiznání devastace záplavou na úroveň, kdy se bude město muset přesunout. Mrakodrapy v moři by měnící se úroveň ustály. Byly by přístupné loděmi a mezi sebou spojené mosty. Výška a tvar mrakodrapů by se odvíjela od kapacity a funkce věží.

Měli jsme představu o oddělených věžích pro turismus, obyvatelstvo a průmysl zvlášť.

Uznali jsme však, že útek do moře by městu ve skutečnosti moc nepomohl a začali jsme zásah vnímat jako útek od problému. Později jsme zjistili, že město navíc nebude zaplaveno do úrovně, kterou jsme původně očekávali.

Hodnoty, které by mrakodrapový přístup znamenal se nám nakonec natolik nehodily, že jsme si z nich nic do finálního návrhu nevzali.

Z tohoto návrhu jsme si do konečného projektu příliš nepřevzali. Pomohl nám ale uvědomit si, jak přesně bude Swinoujscie zaplavené.



Kanály a ostrovy

Po přesném výzkumu budoucích zatopených oblastí jsme si určili, na jaká místa se máme soustředit. Navázali jsme i na historický stav původní vodní plochy v místech, kde je dnes lesnatý park. V oblasti se však nacházejí forte, které jsme chtěli zachovat. Vznikla tak forma ostrovů s různými druhy využití rozmístěnými v zatopeném parku. Na některých by byly právě forte, jiné, námi navržené, by sloužily rekreaci a vodním sportům. Také jsme experimentovali s možností odvedení vody do kanálů, které by v městské části nahradily několik ulic a vytvořil by se tak systém vzdáleně připomínající benátské kanály.

Moře by se ale mísilo s řekou Svinou, která má špinavější vodu a provoz. Kanály by ve městě taky nefungovaly jako záchrana. Kromě toho bychom zkomplikovali dopravu obyvatel. Do městského prostředí se nám proto nehodily.

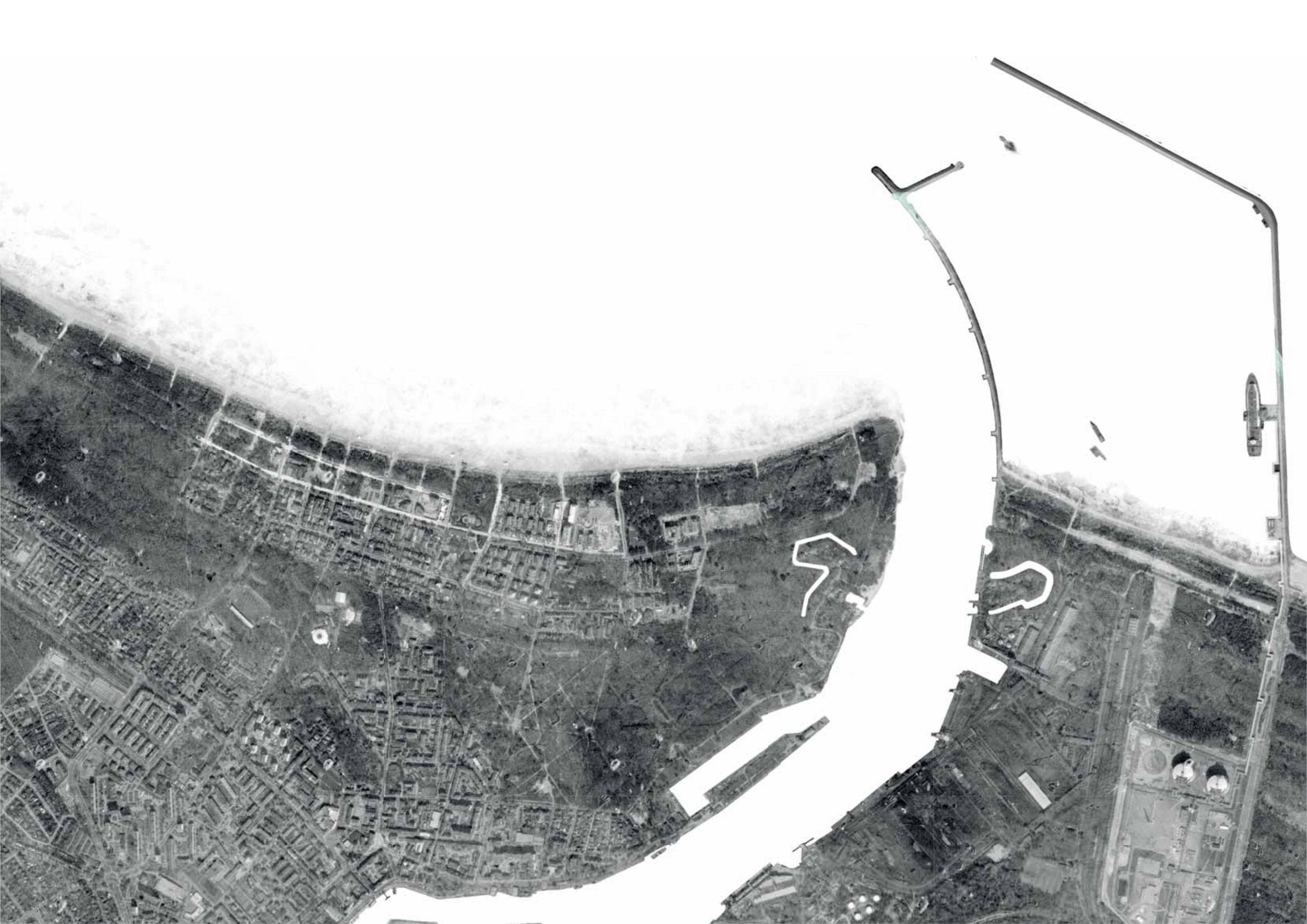
Zásahy formované jako ostrovy a kanály však po dalších analýzách dávaly smysl v jiném použití v jiných oblastech a s jinými funkcemi.

Tento návrh se stal základem pro náš finální projekt.



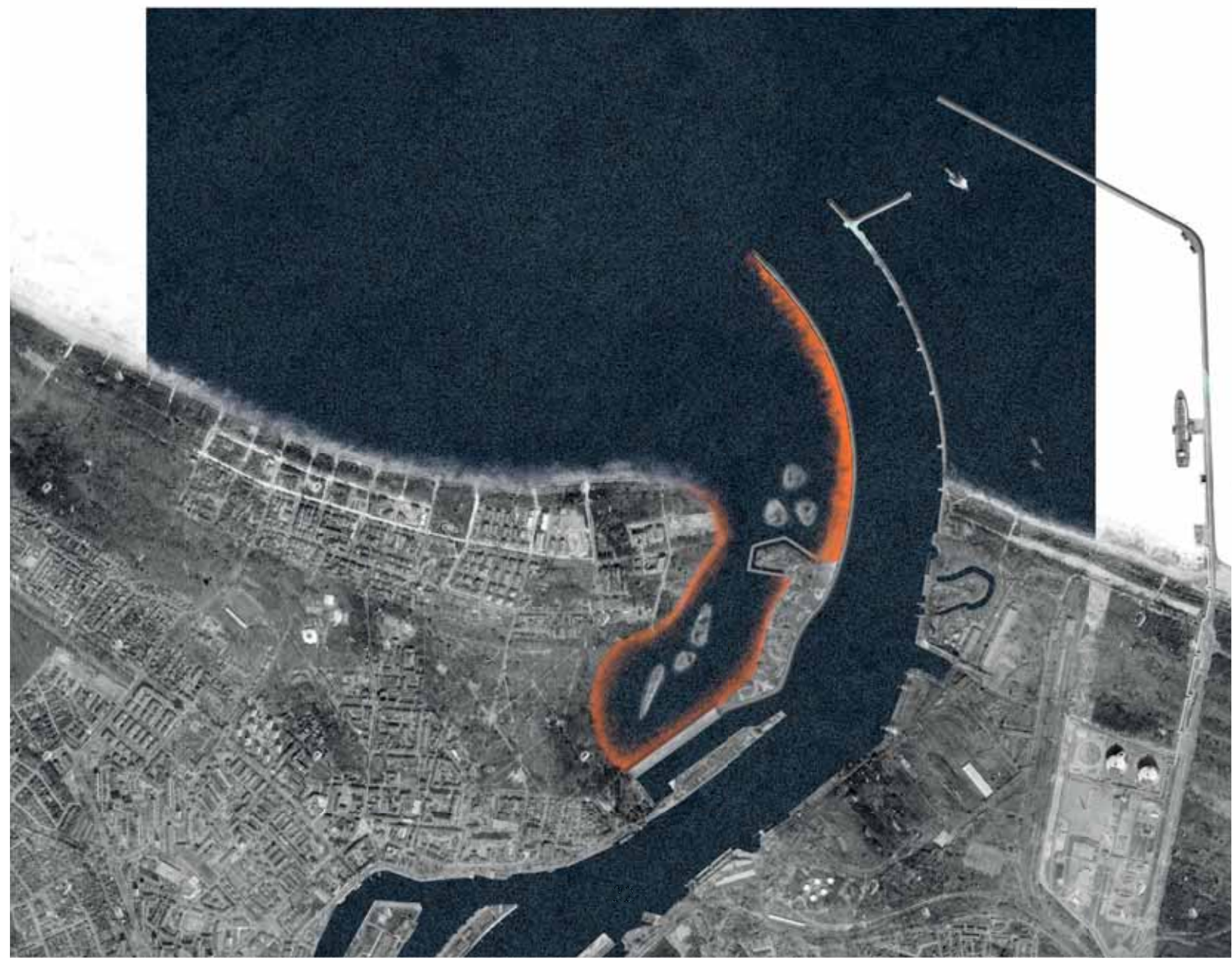
Swinoujście 2+

V naší práci navrhujeme radikální zásah do stávající struktury města. Přesunem hranic mezi mořem a pevninou. Navrhujeme novou zátaku na místě, kde se město setkává s řekou Svinou.





nová pláž



Nová pláž

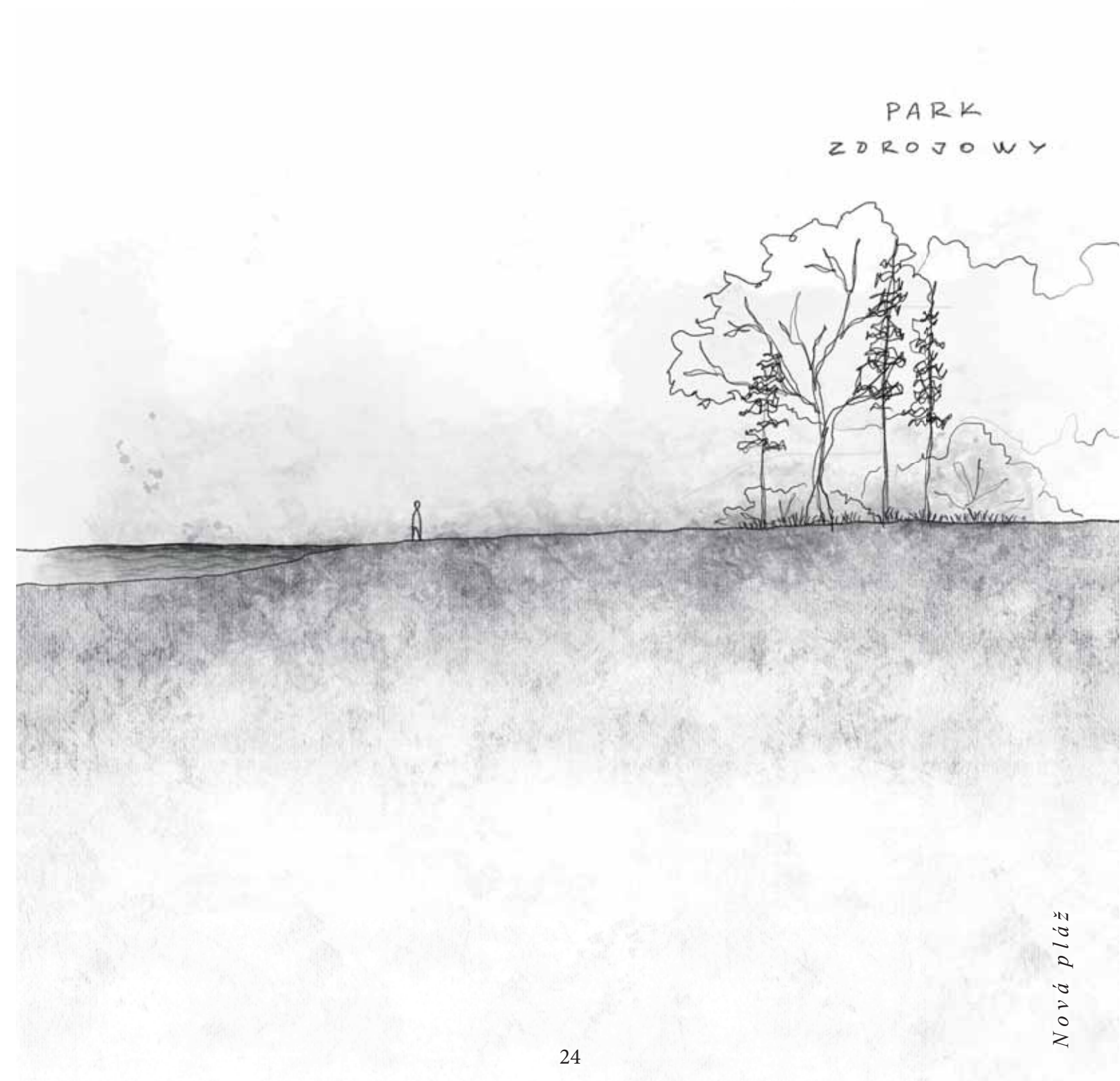
Dominantou navrhované zátoky je společně s novou vodní plochou také nová pláž. Zdánlivě samozřejmý prvek pláže obepíná a spojuje všechny návrhy v oblasti zátoky. Stává se přechodem mezi zásahy člověka a vodou, která je svým způsobem největším zásahem ze všech. Pláž navazuje na pýchu města. Dává smysl ve spojitosti se samotným charakterem města.

Tvoříme několik kilometrů nových pláží. Spoustu místa pro hlavní lákadlo - přímý kontakt s mořem. Pláž narozdíl od dalších zásahů nerozděluje, ale naopak spojuje. Je to místo, kde si roztáhneme deky a paravány, místo, kde můžeme provádět veškeré aktivity. Pás písku dovoluje kontinuální procházku přes celé pobřeží až k historické stavbě větrného mlýnu na východním konci pevniny. Různé zakřivení zátoky dodává pláži speciální vlastnosti, která současná pláž u moře nemá. Jednou z nich je například možnost lehnout si čelem k vodě a zároveň ke slunci. Původní pláž totiž obepíná město ze severu. Klikatá zátoka zpřístupňuje i ostatní světové strany.

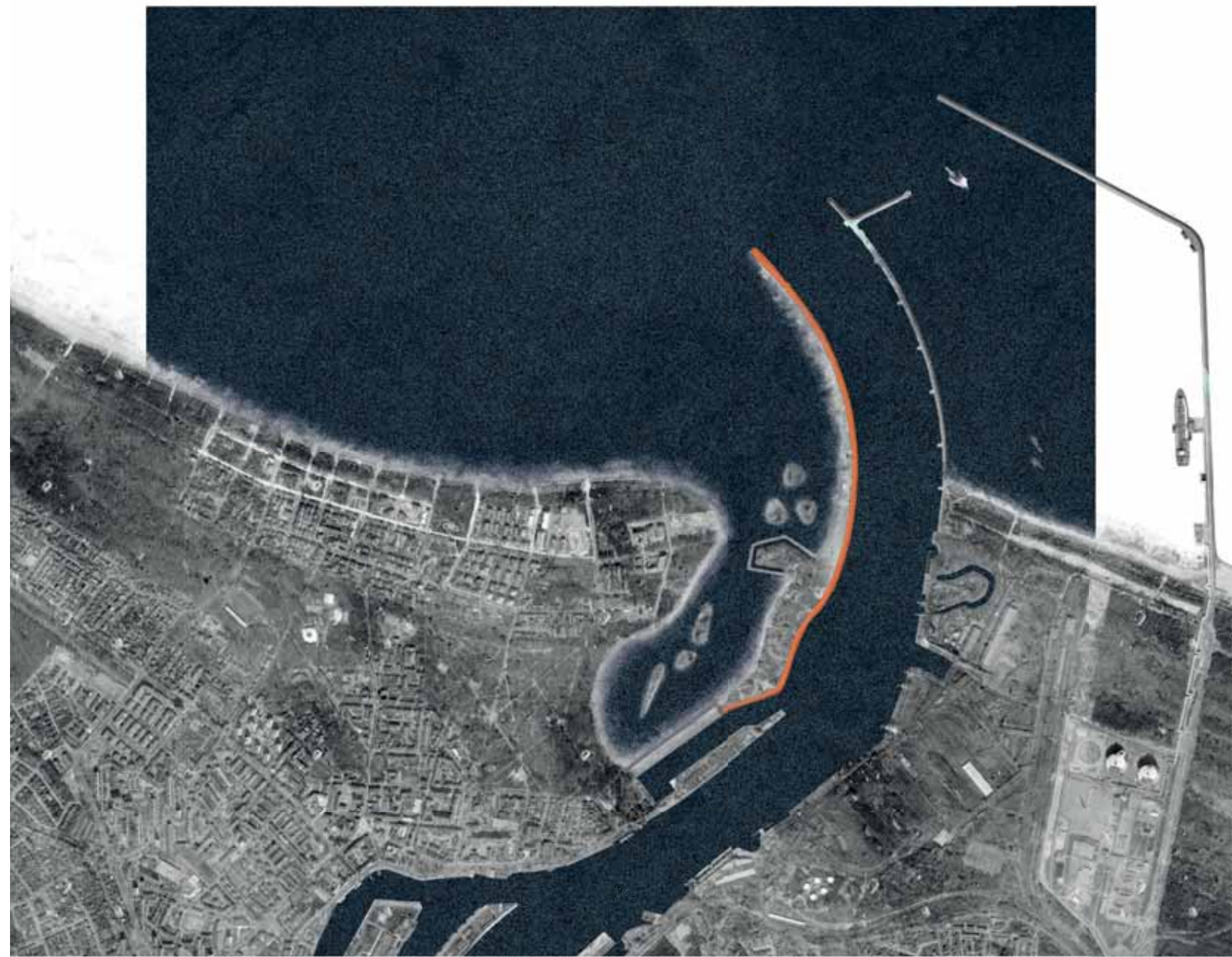
Nová pláž je i ekonomicky výhodným způsobem, jak k zaplavované oblasti přistupovat. Reaguje předem na blížící se rizikozmenšující existujících pláží, které s sebou nese zvyšování hladiny moře. To by znamenalo úbytek plochy pláží, které jsou pro město zásadní pro další hotelový rozvoj. Náš návrh je plánem, jak vytvořit nové pláže a nahradit jejich ohrožené části u moře.

Výraznost konceptu je spíše v jeho spojovací a nenápadné formě. Kontinuita dovoluje procházku od staré pláže až po posunutý mlýn. Univerzálnost nové pláže umožňuje její provázání s ostatními prostory, které svazuje do kohezivního celku.

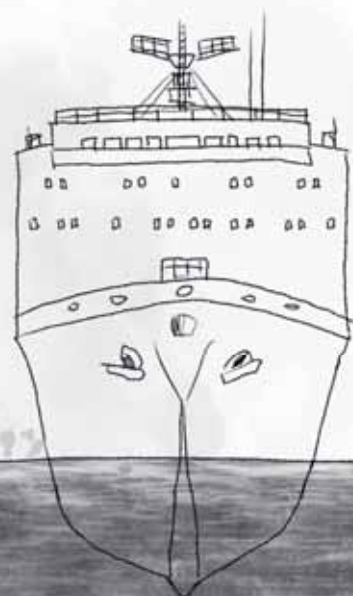
Pláž mění svou podobu v závislosti na proměnlivých vztazích zátoky. U hotelu se pláž vine pod střechou jeskyně, u přístavu se stává střechou hangáru. Bez pláže by se ze zátoky stala nepropojená série zásahů.



falochron



S V I N A

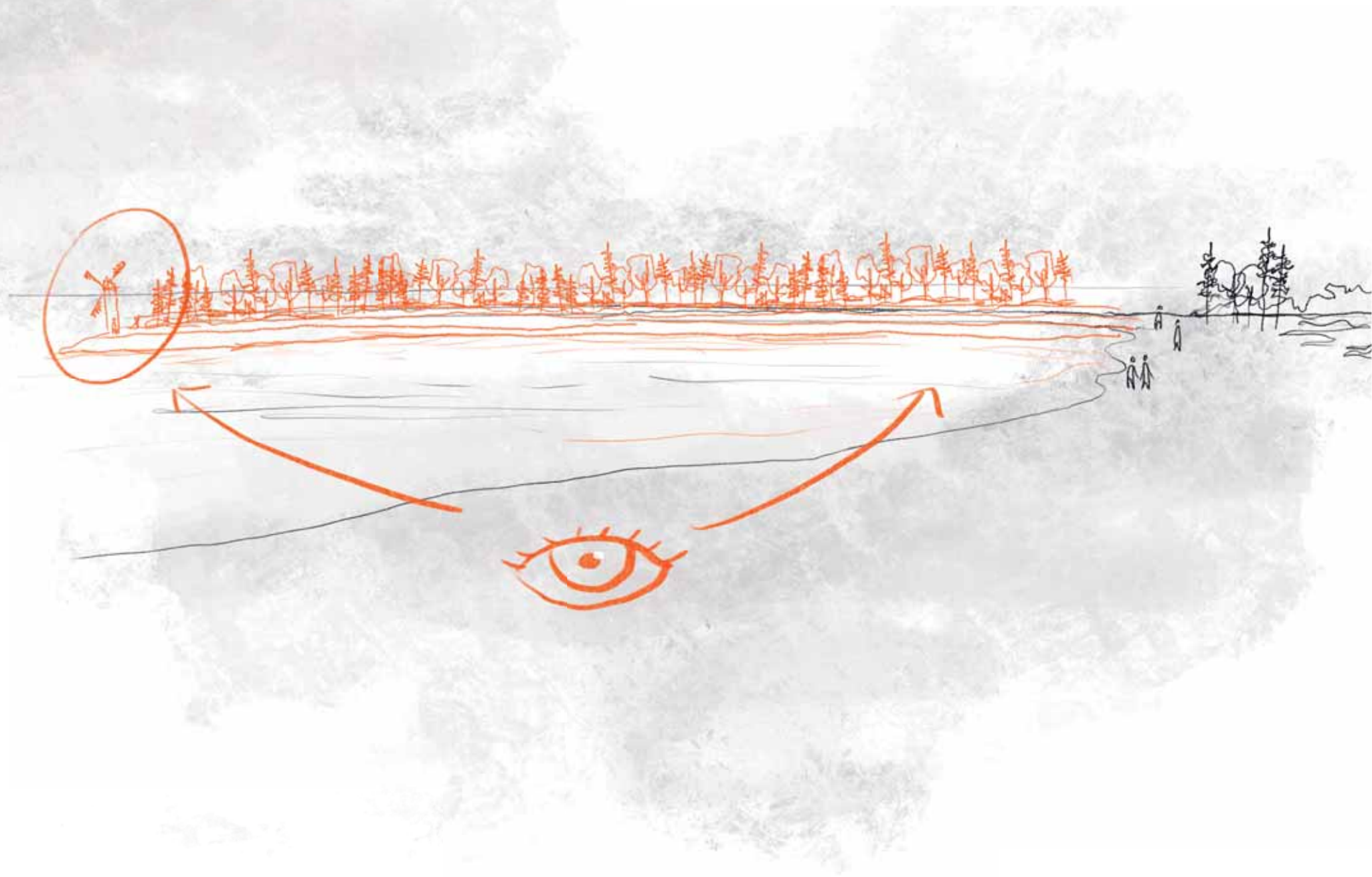
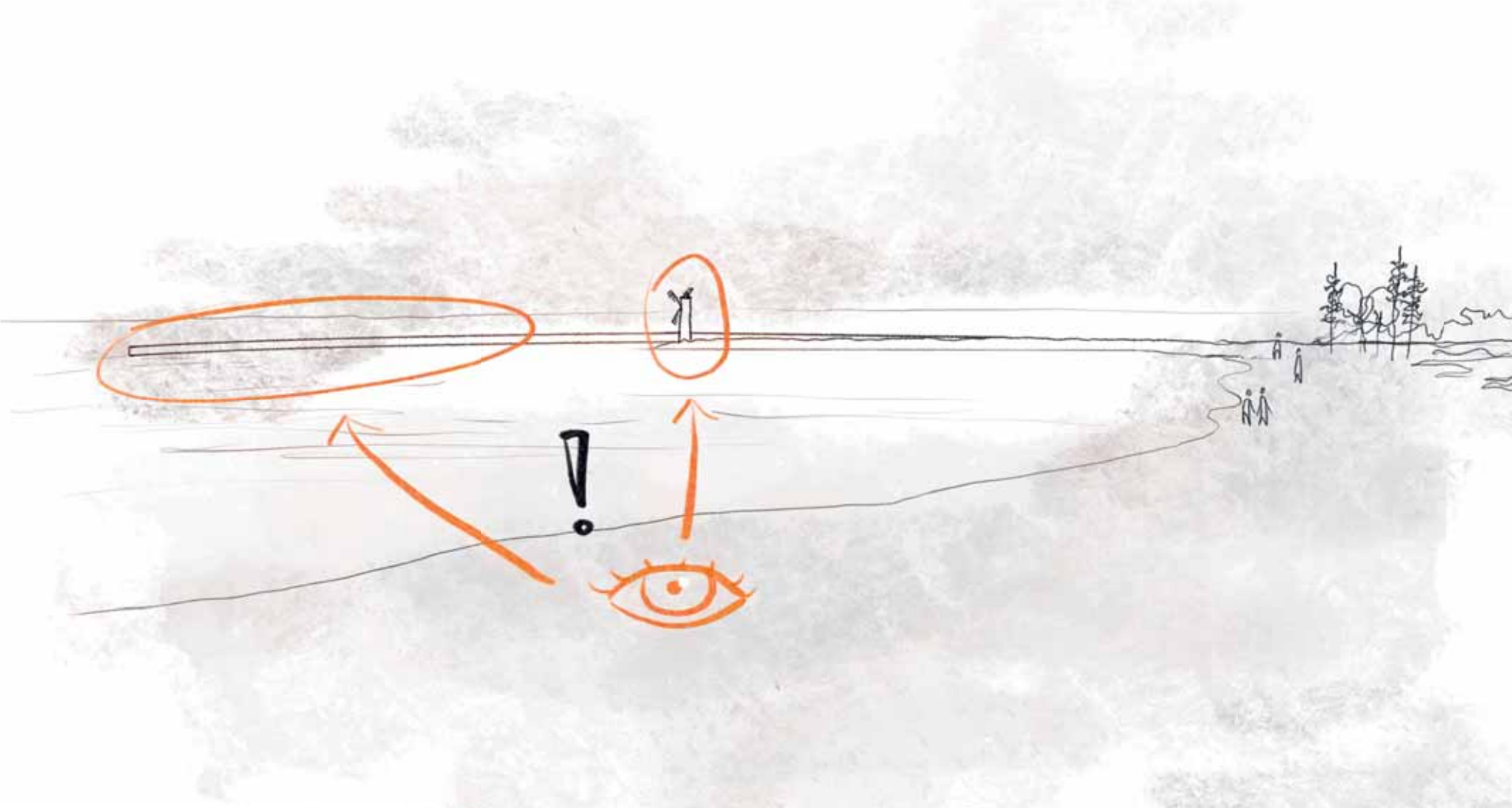


Návrh falochronu pro nás spočíval v protažení již stávajícího vlnolamu. Tento vlnolam je zakončen bílým mlýnem, jenž ohraničuje vstup do přístavu od moře. Délka vlnolamu je ovšem nedostačující. Špinavá voda řeky Sviny se míchá s čistou vodou baltského moře. Tento jev bude nejsilnější právě na pomezí mezi přístavem a začátkem námi vytvořené zátoky. Abychom této nepříznivé situaci zabránili, rozhodli jsme se protáhnout vlnolam až na úroveň vlnolamu na druhém břehu. Lodní provoz tak nebude rušit pobyt uvnitř zátoky a voda zátoky si zachová příjemné podmínky pro koupání. Bílý mlýn, symbol města, jsme se rozhodli posunout až na konec prodlouženého falochronu. Zde bude vítat přijíždějící obchodní loď. Podél celého falochronu jsme navrhli dlouhý pás pláže, který poskytne novou plochu pro hotelové návštěvníky.

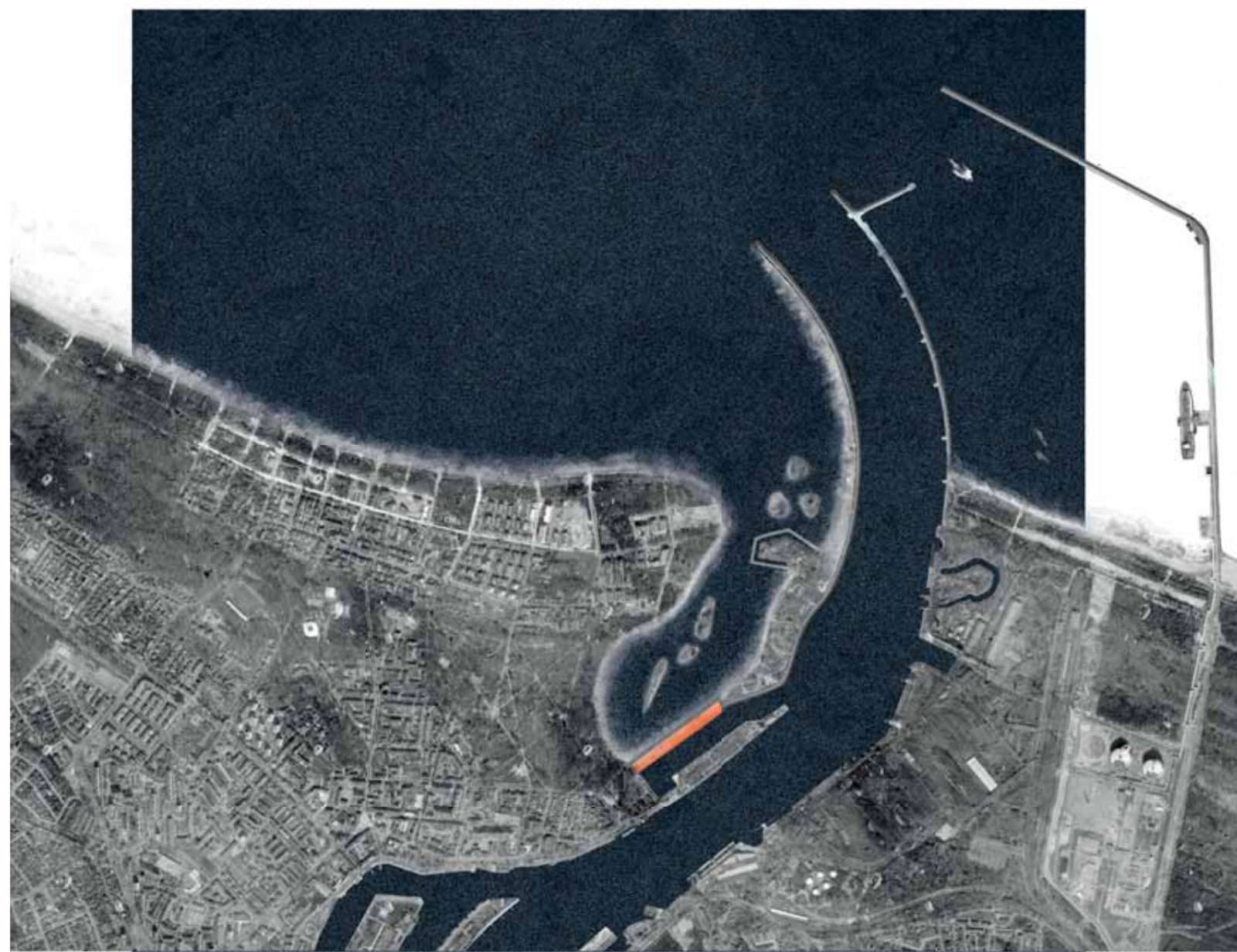
Na protějším břehu přístavu se tyčí obrovská ramena jeřábů, kopce uhlí a stojící nákladní loď. Nechtěli jsme rušit poklidnou povahu zálivu pohledem na industriální přístav. Rozhodli jsme se tedy navrhout na nově vzniklé pláži pás stromů, který by sloužil jako vizuální bariéra mezi přístavem a zátokou.

Prodloužený falochron se skládá z betonové části sousedící s přístavem, pásma stromů a pláže otevírající se do zátoky.

M O Ř E



duna





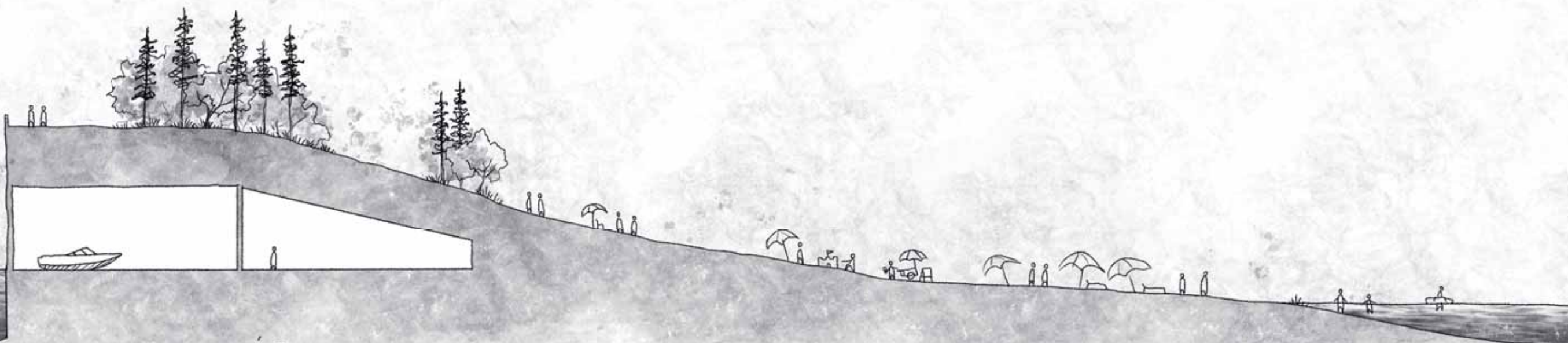
Duna je přírodní písčité přesyp, jež lemuje pobřeží baltského moře. Její velikost, umístění a proměnlivost je závislá na okolních přírodních vlivech. Ve Swinoujsci se stala natolik významným prvkem, že je uměle udržována, aby co nejlépe formovala pláž. Zároveň díky tomuto zásahu pláž neustále rozšiřuje svoji kapacitu, město tak může pojmout větší množství návštěvníků.

Při návrhu naší zátoky jsme museli reagovat na marinu přiléhající k vnější straně nově vznikající pláže. Marinu jsme chtěli zachovat, zdálo se nám ale nežádoucí, aby rušil integritu zátoky. Jako řešení jsme se rozhodli zvolit právě motiv přírodní duny a vytvořit její umělou obdobu. Ta by plynule navazovala na své okolí a ze strany zátoky by se zvedala a zakrývala pohled na průmyslový přístav druhého břehu.

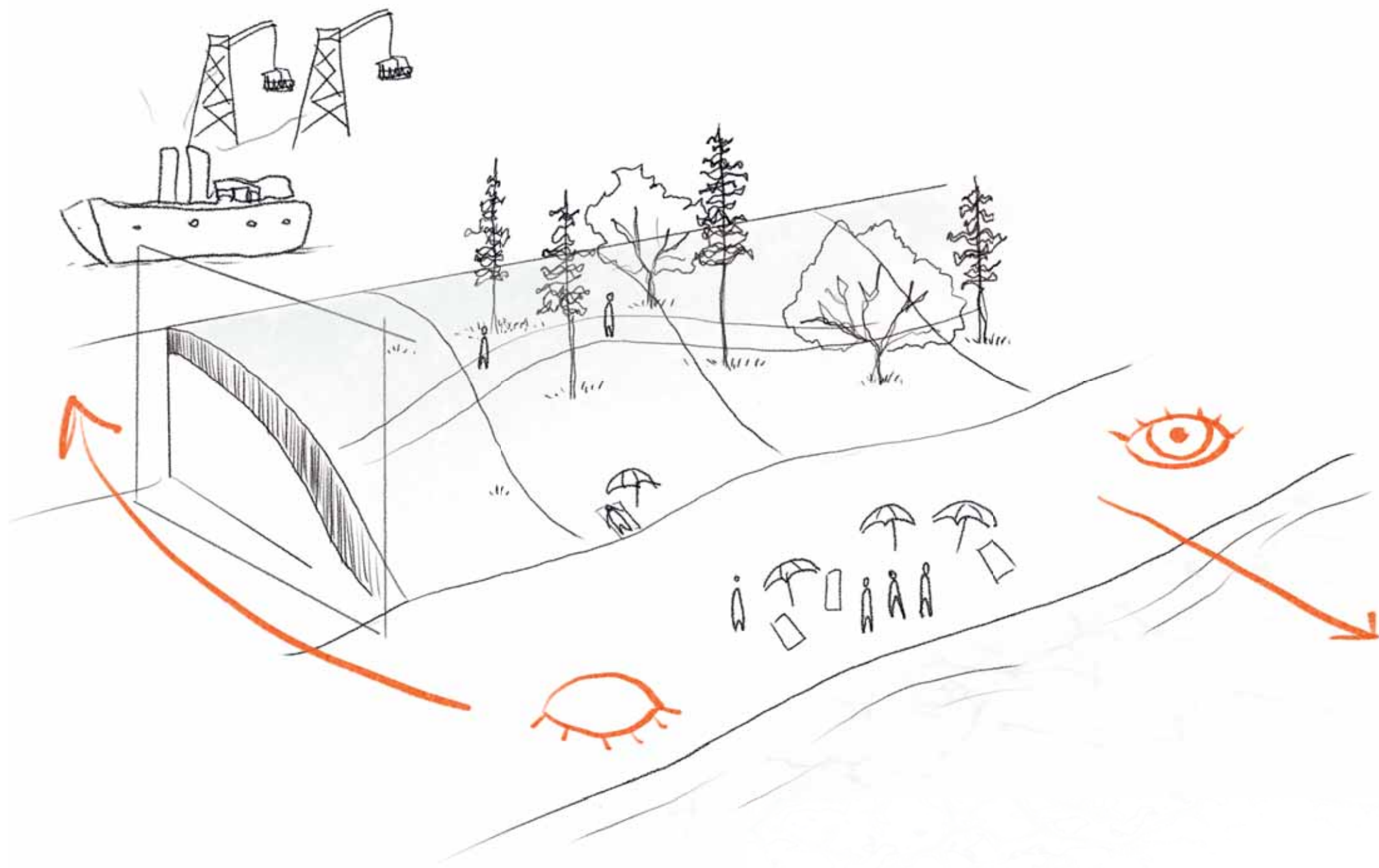
Druhá strana je věnovaná marině. Rozhodli jsme se využít tvaru umělé duny a vyplnit jej v souladu s funkcí sloužící k uskladnění lodí. Dutou část duny tak využíváme jako hangár nabízející uschování lodí i na pevnině.

Návrhem duny rozdělujeme pláž do dvou rovin. Z jedné strany se stává součástí krajiny a neruší svým vzhledem funkci ani provoz turistické pláže. Ze strany druhé se setkáváme se silným řezem. Duna je ukrojená a její nitro zpřístupněno pro obsluhu druhého provozu. Ten je plný lodí a špinavější vody. Jedná se o méně atraktivní provoz, který jsme na tomto místě nechtěli eliminovat. Není schovaný, je vidět jen z jedné strany. Stejně tak je jen z jedné strany vidět dunu. Odděluje je výška, ztvárnění, materialita, typ uživatelů, vzhled i funkce. Vzniká nám tak zajímavá rovina mezi zásahem člověka do krajiny a krajinou samotnou.

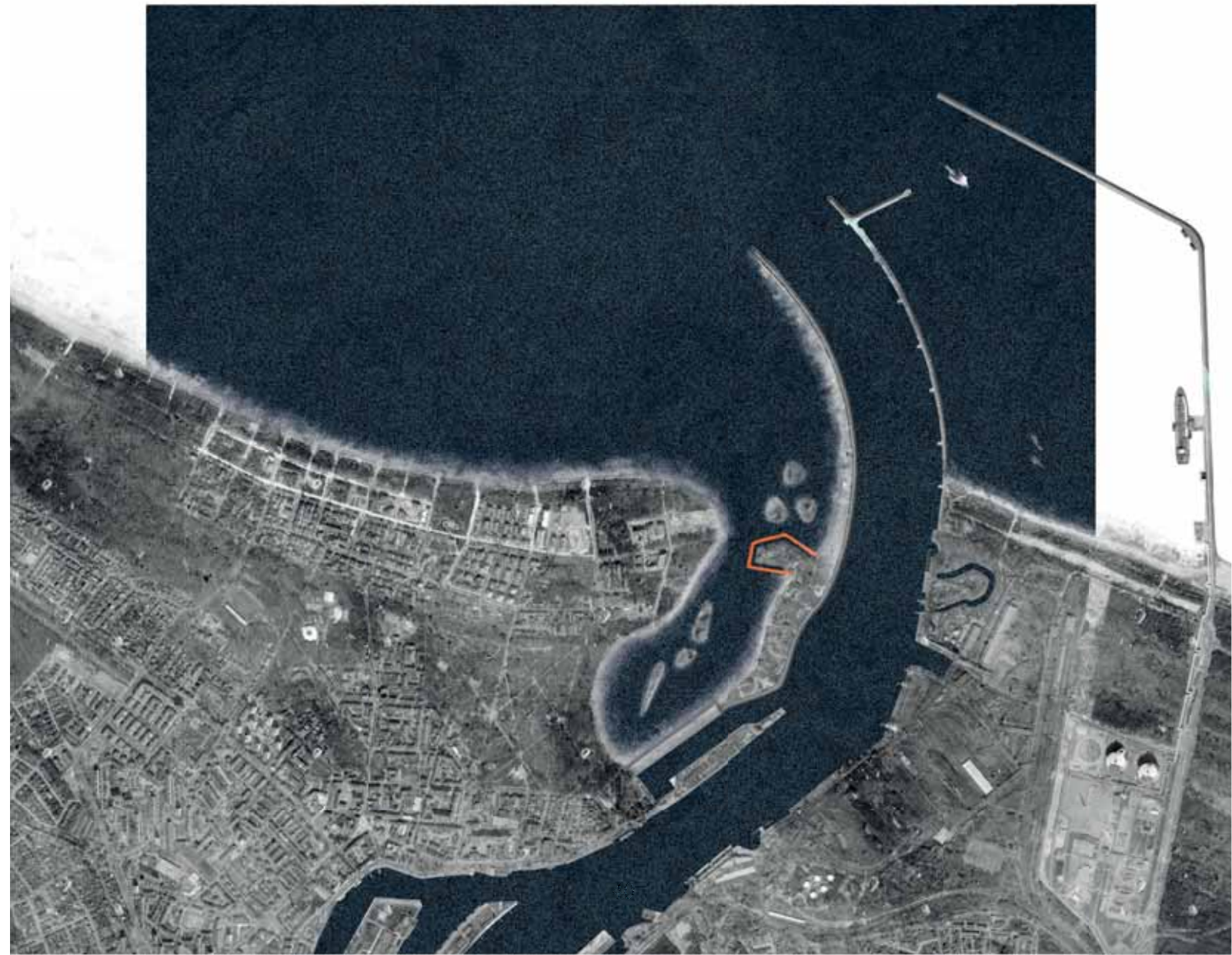
D U N A



H A N G Á R



fort



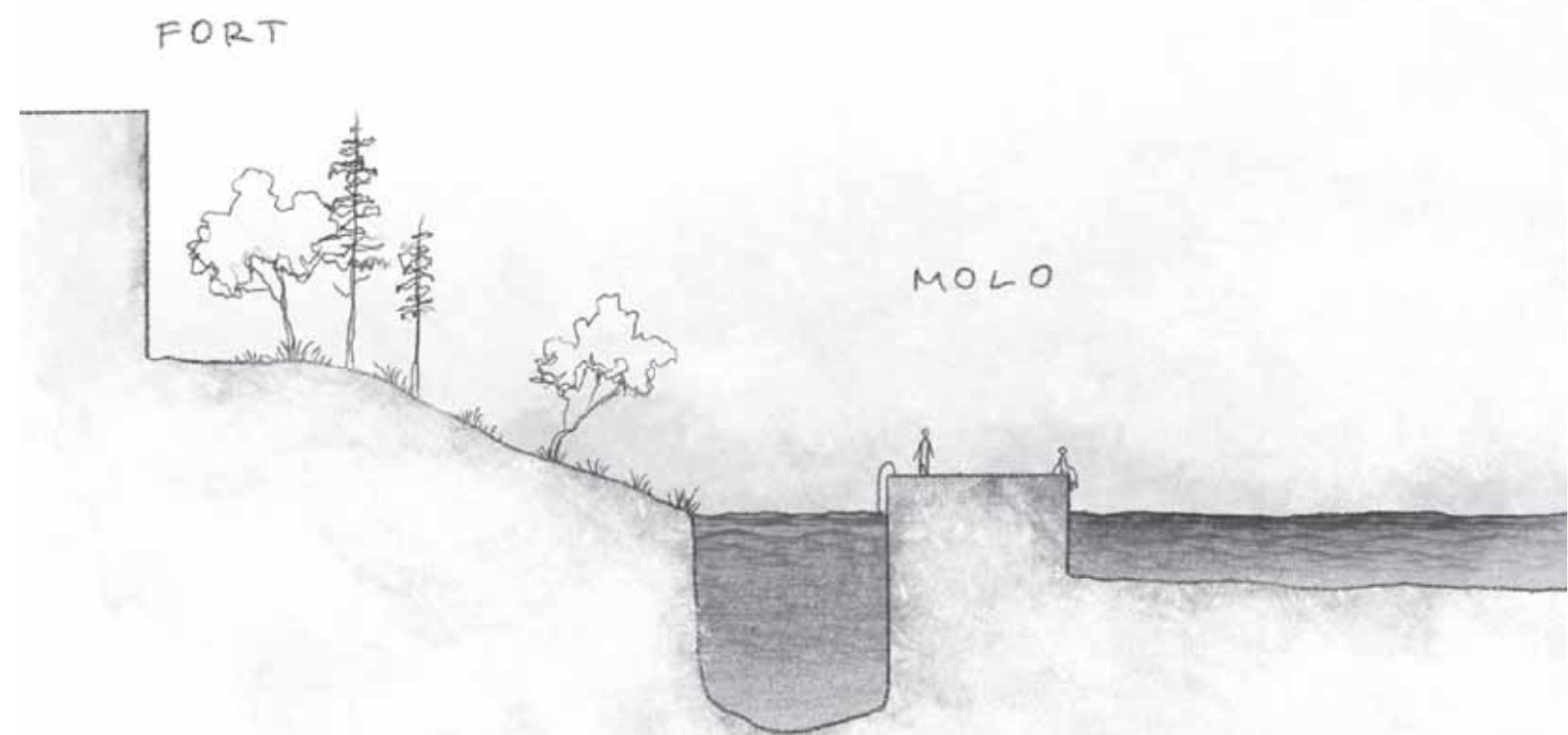
Forty jsou historické budovy, které sloužily jako tvrze s opevněními. Dnes fungují jako turistické atrakce a muzeum. Bylo pro nás zásadní je zachovat. Jejich poloha nám zprvu komplikovala řešení celé oblasti. Jsou přímo u nového falochronu, který území fortifikací chrání před vodou z řeky Sviny. Nápad udělat z pevností separátní ostrovy tím byl znemožněn. Přístup k nim musel být navíc co nejvíce zachován.

V návrhu jedné strany navazujeme na forty nově navrženou dunou, z druhé novou formou falochronu.

Forty jsou obdobně jako jiné místa obepnuty plážemi a zároveň nabízí nové trasy pro procházku, tentokrát i kolem fortů. Forty samotné umožňují už nyní způsob využití, který jsme se snažili nenarušit. Naopak ho decentně posílit.

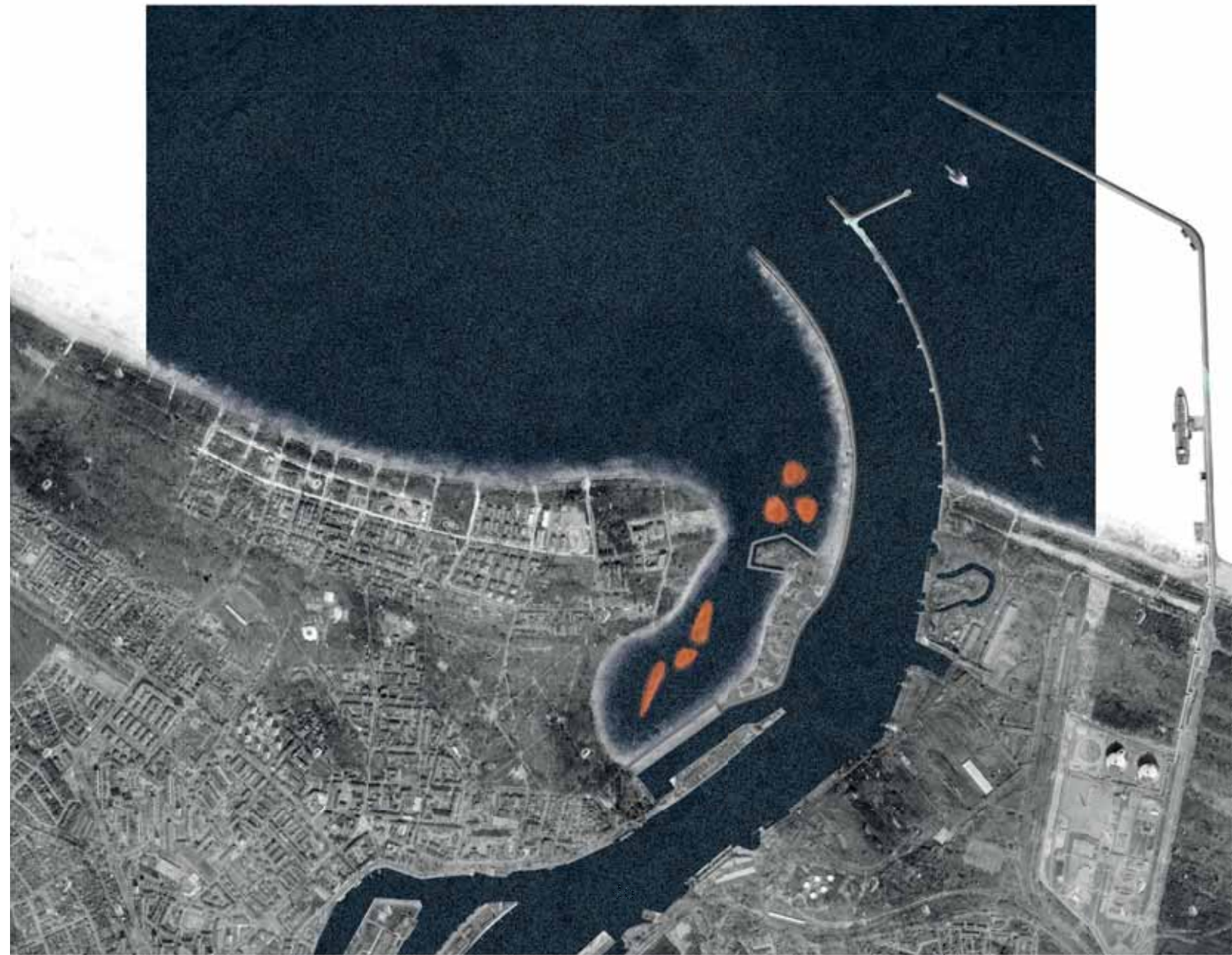
Navrhli jsme další prvek, který obíhá kolem stěny Fortu Zachodneho. Jde o procházku na novém molu tvarovaném podle původního příkopu kolem fortifikace. Umocňujeme tím fortifikační charakter místa a rozdělujeme vodu zátoky a příkopu. Toto rozdělení nám umožní uchovat rozdílné hloubky těchto vod a nabídneme tak další způsob rekreace. Molo vytváří most mezi těmito vodami jako malý falochron.

Absencí pláže kolem Fortu řešíme i problémovou úžinu zátoky, v místě kde se otevírá do moře. Chůzí po molu vedoucím v okolí vody a fortů tak nabízíme jiný zážitek než na ostatních místech řešené oblasti.





ostrovy



Ostrovy byly prvním zásahem, který jsme chtěli vytvořit. Byly intuitivním řešením zaplavené oblasti. Jsou pro nás nejprostší formou pevniny ve vodě. Proto prošly nejdelším procesem navrhování. Zásah, který jsme chtěli navrhnout jako první, jsme dokončili téměř nakonec.

Jejich podoba je prakticky kompletně přírodní. Rozhodli jsme se na nich co nejvíce znemožnit pobyt návštěvníků a maximálně je využít pro porost stromů. Pokud zde ale nemůžeme ležet a nerozšiřujeme tím prostor využitelný lidmi, proč ubíráme prostor zátocce?

Stromy dodávají ostrovům novou funkci. Ostrovy se stávají dělicí kulisou. Překážkou pro pohledy. Zátoka ze všech stran obklopená lidmi totiž může nabýt atmosféry vodního parku. Ostrovy uprostřed tento pocit zmírňují.

Pracovali jsme s pohledovými osami. Z důležitých míst je stále umožněn výhled na další důležité části zátoky. Zároveň ostrovy neblokují již tak dost limitovaný výhled na otevřené moře.

Z ostrovů se tak stávají přírodní zdi a sochy stojící ve vodě. Obohacují své okolí o příjemnou kulisu. Zároveň neochuzují pláž o důležité výhledy. Jejich podoba vznikla až nakonec, protože závisela na všech ostatních faktorech. Zároveň jsou výsledkem snahy smýt hranice mezi přírodou a člověkem.

pohledové osy





skála

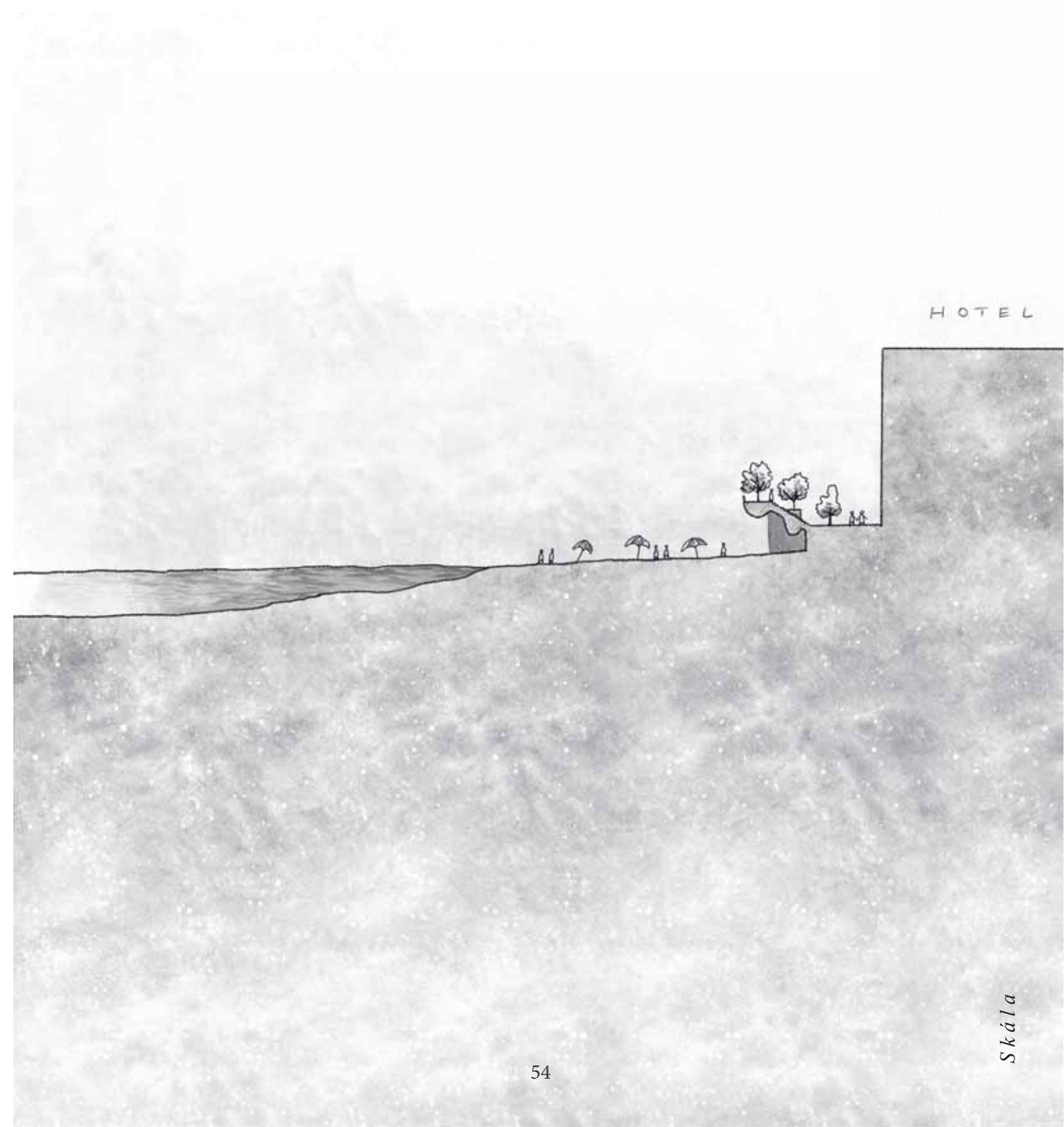


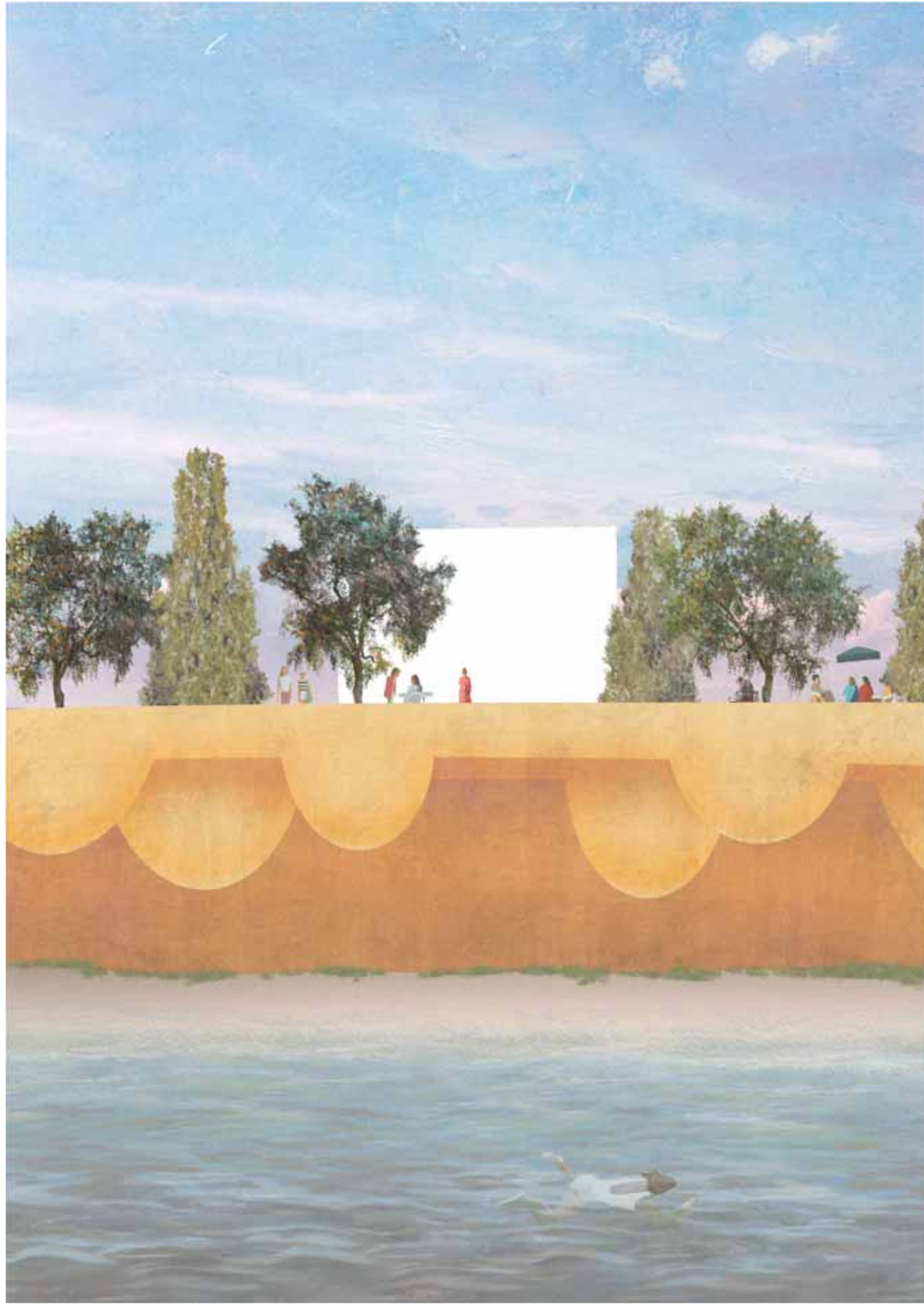
Aktuální developerský záměr je pokračovat v hotelové výstavbě stále dál k přístavu podél pláže hlouběji do Parku Zdrojového. Vytvořením zátoky tento plán nelze uskutečnit. Nabízíme však hotelům nový směr. Podél části nové pláže vzniká místo pro stavby. Bylo by na městu samotném, jakým způsobem by chtělo pobřeží zastavět, nebo naopak zachovat.

Jeden z hotelů však nelze z plánu vyškrknout, protože je již ve výstavbě. Bylo proto třeba zátoku kolem něj vytvarovat. Přejechod mezi hotelem a zátokou je ale poměrně ostrý. Jeho provoz jsme chtěli oddělit od pláže vhodným zásahem.

Ze zvláštního vztahu, který hotel svým umístěním v zátoce zaujímá, vychází i zvláštní forma oddělení. Navržená umělá skála se vytahuje do výšky nad pláž a vytváří dojem jeskyně. Ze strany hotelu pak vzniká umělý kopec. Schodiště s květináči na stromy. Stupňovitá terasa s vyhlídkou na celou zátoku i na moře. Skála tyčící se podél pláže pohledově zakrývá hotel. Zároveň se šetří místo v úzkém místě zátoky. Pláž tak nemusí být příliš zúžena a návaznost staré a nové pláže se posiluje.

Květináče jsou zesponu přiznané. Stejně jako jejich umělost v tomto prostředí. Jejich tvar nekopíruje žádný motiv z okolní krajiny a svým způsobem takto doplňuje i hotel, který se jinak může jevit v zátoce cizí. Tvar květináčů nám formuje stropní strukturu jeskyně organickými tvary podle velikosti kořenů stromů nahoře. Pláž přechází volně v jeskyni a zakrývá pohled na hotel.





Karsibor

Důležitou součástí města je i přiléhající ostrov Karsibor. Ten je domovem pro malebnou vesničku a poklidnou přírodní rezervaci. Celý ostrov Karsibor má jiný charakter než turisticky zaměřená lázeňská oblast. Věděli jsme, že celý přístup navrhování proto musí být značně odlišný než v první části našeho návrhu.

Data již z roku 2017 naznačují růst vodní hladiny na konci století až o 2 metry. To je bráno jako extrémní scénář, který nastane při katastrofickém tání ledovců. Stačí ovšem mnohem menší nárůst vodní hladiny, aby nastaly velké změny v pobřežních oblastech.

V přístupu k záplavám jsme se obrátili k inspiraci na holandské protipovodňové systémy. Pro Holandsko je odvětví vodního průmyslu, a především prevence záplav mnoho miliardové odvětví financované státem. Filozofie jejich řešení spočívá v tom, že se vodu nesnaží zastavit. Místo toho prohlubují stávající vodní kanály a rozhodují, které oblasti mohou bezpečně odvádět přicházející vodu.

Navrhují čerpací stanice, což byly historicky mlýny. Nesoustředí se na otázku, zda voda přijde, ale jak absorbovat její dopad, jak využít její energii a jak tuto problematiku řešit v souladu s přírodou.

Nejčastějším řešením je tedy, kromě již zmíněných prohlubování koryt řek, vybudování nových kanálů, valů a přeměna částí území na tzv. floodplain, tedy na nasákaovou půdu schopnou pohltit určité množství vody.

Díky technologickému pokroku začala ve 20. století začala výstavba Zuiderzee Works a Delta Works. Zuiderzee Works je pokročilý systém valů, přehrad, čerpadel a obnovené předtím zaplavené zeminy. Byla zde navržena hráz, která rozděluje Wadenzee (pobřežní část Severního moře) a nově vzniklou zátoku. Pomocí již zmíněného obnovení původně zaplavené zeminy zde byla zřízena série ostrovů a poloostrovů. Celý tento systém tedy brání záplavě v této hustě zabydlené části Holandska.

Holandsko pravidelně pečlivě kontroluje stav všech protipovodňových systémů. S přibývajícimi informacemi a daty z výzkumů stále zpřísňují bezpečnostní normy týkající se všech výše uvedených systémů. Například velikost pobřeží je srovnávána s referenčním stavem z roku 1990 a pokud klesne pod přijatelnou hranici, tak se na pláži doplňuje písek.

Zájem o tyto postupy se nyní rozšiřuje i do dalších přímořských států. Ty z obav ze stále přibývajících vody mění svůj přístup a začínají se zajímat o ochranu území před přicházející vodou.

Polské pobřežní oblasti, konkrétně oblast Swinoujscie se tyto změny dotknou. Na rozdíl od situace v Holandsku zde však voda přichází pomaleji, není totiž tak silně ovlivněna přílivem a odlivem. Ten je v Baltu obecně slabší. Inspirovali jsme se tedy holandským systémem, ale situaci máme odlišnou.



Stav před záplavou



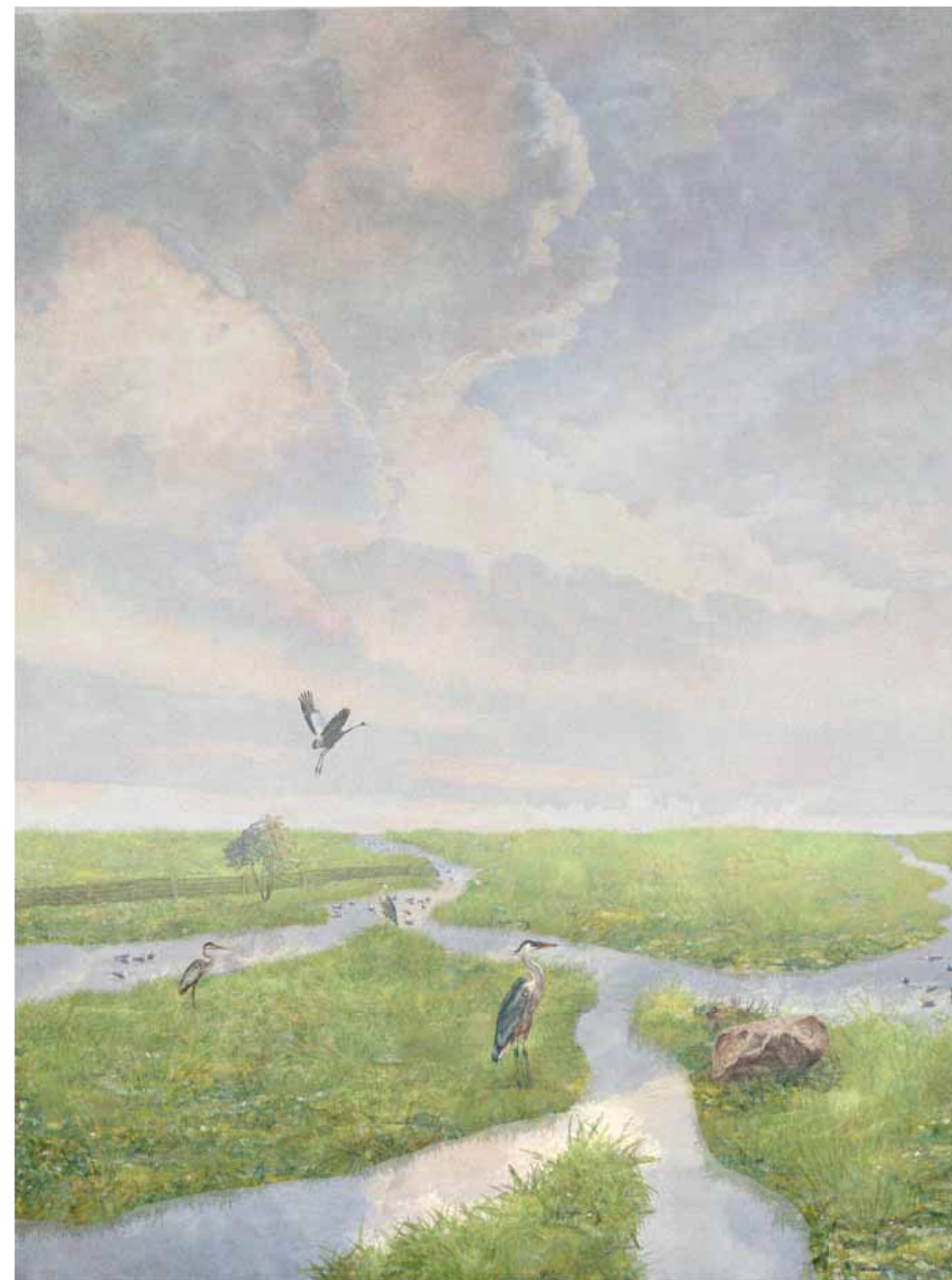
Stav po záplavě



Kanály Kępa Karsibór

Oblast lidského vlivu je v přírodní rezervaci poměrně striktně definovaná. Lidský zásah je tedy odtlačen až na hranice rezervace. Možná lze toto považovat jako obrácenou situaci k rozrůstání měst, kde je příroda tlačena až za rozšiřující se město. Zvýšení hladiny vody by zde značně narušilo mikroflóru a tudíž by znemožnilo určitým druhům ptactva v rezervaci dále pobývat. Tomu jsme chtěli zamezit. Uvědomujeme si, že jakýkoliv zásah změní podmínky pro život ptáků, které jsou v rezervaci nyní. Úplné zaplavení by však toto prostředí zničilo. Rozhodli jsme se tedy pro zásah, který respektuje silný vodní živel, ale zároveň zachová život ptactva v rezervaci.

Rozšíříme všechny stávající vodní plochy a řeky a vykopeme nové kanály, které budou propletené skrz celý ostrov. Půda Karsiboru je již nyní bažinatá. Výkopy těžkou technikou tedy nepřipadají v úvahu. Využijeme zde systém bagrů umístěných na pontony, které budou provádět výkopy přímo z řeky. Vykopanou zeminu poté rozprostřeme do blízkého okolí a vytvoříme tak val kolem řeky, který bude chránit rezervaci před zaplavením.



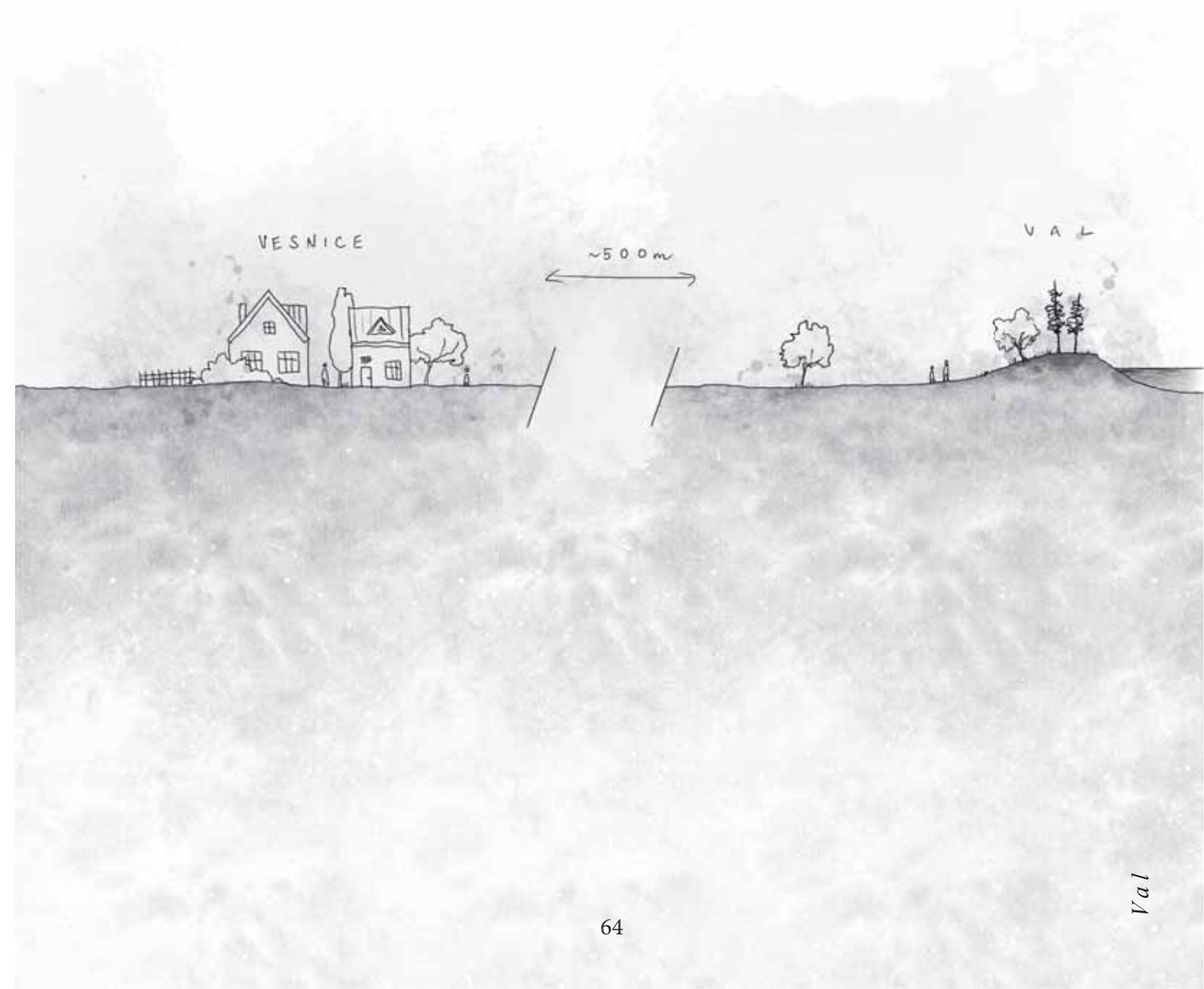


Val

Vesnice na Karsiboru je řídko zastavěná a rozpíná se lineárně po krajině podél řeky. Kostel, rybářské domky, lodě, zemědělské usedlosti. Kromě stálých obyvatel jsou zde i menší penziony a klidná atmosféra. Protipól přemíry Swinoujscia. Kus země, který by byla škoda ztratit.

Nepřicházelo v úvahu zde udělat betonovou bariéru. Charakter klidného a přírodou provázaného místa jsme udrželi skrze užití valů. Holandský způsob zachování vodou ohrožené zeminy zde nijak neruší ráz rovinného travnatého Karsiboru. Terén se v různé vzdálenosti od zástavby pozvolně zvedá a tvoří tak bariéru před zaplavením.

Val se svým tvarem a umístěním běží podél řeky a pak obepíná zastavěnou oblast. Zásah nestrhává pozornost a nenápadně plní svou funkci.







Stromový vlnolam

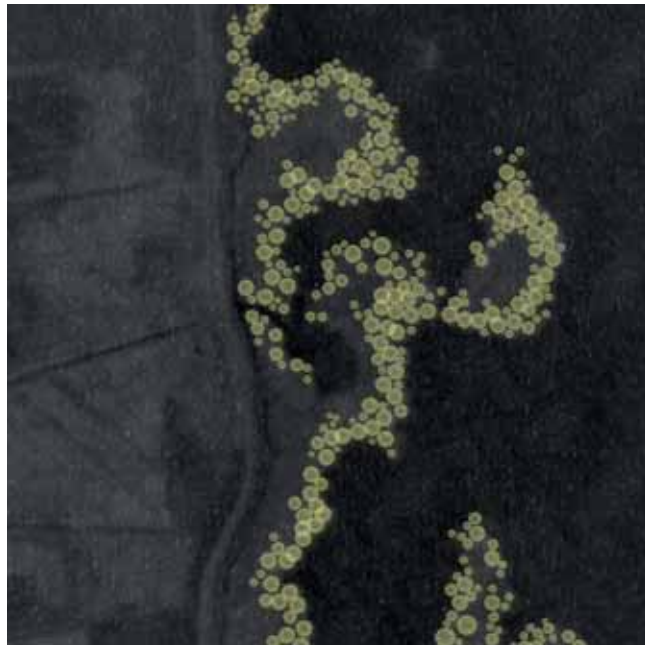
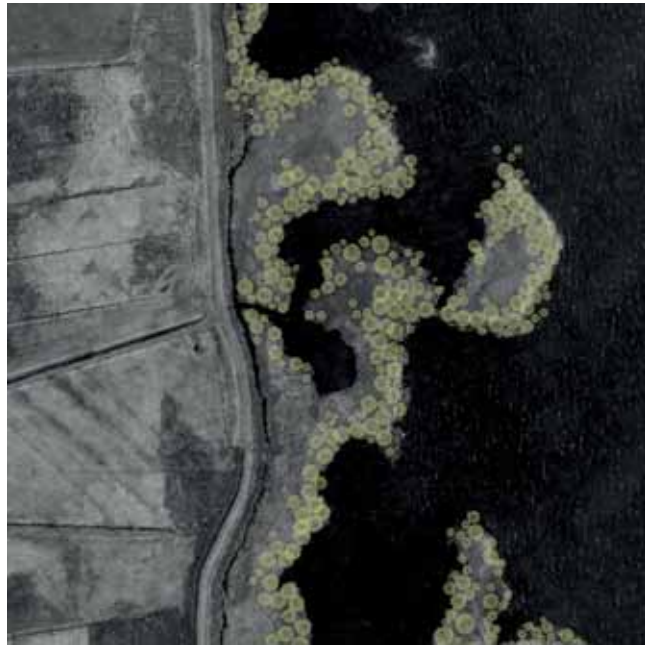
Jižní hranici ostrova Karsibor tvoří uskupení výstupků a ostrovů. Tato oblast by v našem scénáři zaplavením zanikla. Vidíme v ní velký potenciál, ostrovy tvarují celou pobřežní linii stávajícího ostrova a tvoří okolí jako dělané k příjemným procházkám s výhledem na Štětínský záliv.

S příchodem záplav bude tento prostor přehlušen vodou. Hranice Karsiboru bude smazána. Charakteristický tvar ostrovů zanikne. Na tomto místě jsme ale zátopám bránit nechtěli a betonová stěna by pozvolnému zvyšování hladiny vody účinně nezabránila. Navíc by ani striktní oddělení plytké mělčiny a hlubší vody Štětínského zálivu nebylo ideální a pro návrh jsme jej využít nechtěli.

Navrhli jsme tedy pás stromů vinoucí se po obvodu ostrůvků. Tyto stromy pak po zaplavení budou ukazovat původní rozlohu ostrova. Budou tichým pozorovatelem měnící se vodní hladiny. Stromy se mohou vysadit nyní, v době, kdy zde voda ještě není problém. V průběhu let budou růst do výšky a voda se bude postupně zvedat. Stromy se tak stanou hranicí mezi plytkou stojatou vodou na zaplaveném Karsiboru a hlubokou vodou zálivu.

Vybrané druhy stromů jsou schopné ustát jak podmočené podloží, tak mírně slanou vodu, jejíž salinita se postupně mícháním s mořskou vodou bude zvyšovat. Vzniká nový ekosystém chráněný před vlnami z velkého zálivu právě vysazenými stromy. Tvoří tak přírodní vlnolam.





V ý z k u m d r u h ů s t r o m ů

TAXODIUM DISTICHUM

Tisovec dvouřadý

Původní umístění jihovýchod USA, Atlantské pobřežní nížiny. Ve vnitrozemí roste podél mnoha vodních toků, na sever povodím řeky Mississippi zasahuje po jih státu Illinois a Indiana. Vertikální rozmezí leží převážně mezi 0–30 m n. m., celkově mezi 0–530 m. n. m. V Evropě je pěstován od roku 1640.

Původní areál se rozkládá především v oblastech vlhkého humidního klimatu s častými záplavami, někdy však také v sušších, subhumidních. Roční srážky se pohybují mezi 760–1630 mm, vegetační doba zde kolísá mezi 190 až 365 dny ročně. Ve své domovině roste na vlhčích stanovištích. Nejlépe se mu daří na náplavech bohatých na živiny, na hlubokých, jemných písčitých hlínách s nadbytkem vlhkosti v propustných povrchových vrstvách. Kromě aluvia roste také v tzv. tisovcových bažinách (jedny z nejproduktivnějších světových ekosystémů) s jílovitou až hrubě písčitou humózní až rašelinnou půdou.

Druh je středně tolerantní k zastínění, nejlépe však roste při plném osvětlení. Doprovodnými dřevinami jsou *Nyssa sylvatica*, *N. aquatica*, *Liquidambar styraciflua*, *Magnolia virginiana*, *Acer rubrum*.

Jednodomý opadavý strom se silně rozšířenou bází kmene, mohutnými kořenovými náběhy a pahýlovitými „dýchacími“ kořeny vyrůstajícími nad povrch půdy. Dorůstá 20–50 m výšky a 2–5 m v průměru kmene. Koruna jehlancovitá, téměř až k zemi zavětvená, u starých jedinců široce rozkladitá až deštníkovitá. Kmen statný kuželovitý s poměrně tenkou, hnědočervenou, slabě rozpraskanou borkou. Větve jsou dlouhé i zkrácené (brachyblasty). Dlouhé větvičky spatříme nazelenalé až leskle hnědé s drobnými pupeny a šupinovitými listy. Brachyblasty jsou střídavě uspořádané, asi 10 cm dlouhé. Jehlice na brachyblastech potom střídavé, dvouřadé, 10–13 mm dlouhé, měkké, ploché, světle zelené, na podzim červenohnědé. Koncem podzimu brachyblasty i jehlicemi opadávají. Samčí šištice jsou drobné, asi 2 mm velké, samičí jsou okrouhlé, jednotlivé, nebo ve skupinách po 2–3. Po vypadání semen zůstávají nějakou dobu na stromě, posléze opadávají celé. V oblastech původního výskytu jsou semena této dřeviny šířeny především vodou.

Hlavní kořen je kulový, doplněný četnými sestupujícími kotevními kořeny. Celý systém tak spolu s mohutnými

kořenovými náběhy zabezpečuje téměř dokonalou stabilitu nadzemní části v měkké vlhké půdě. Pozoruhodné jsou svislé, vzhůru ze země rostoucí „dýchací“ kořeny – pneumorhizy, kterých výška kolísá od několika centimetrů po nejvýše naměřenou hodnotu 3,7 m. Jejich tvorba může být stimulována kolísavou vodní hladinou. Poříční tisovcové bažiny tak mj. zpomalují tok, zvětšují záplavovou plochu – tím zvyšují infiltraci vody do půdy, sedimentaci splavenin a naplavenin a výrazně pomáhají redukovat povodňové škody.

Dřevo má červené, někdy až černočervené jádro, bílou nebo žlutavou běl. Je měkké, snadno opracovatelné, kysele páchnoucí, nesesyčavé. Velmi odolné vůči hmyzím škůdcům a také dobře odolává houbovým hnilobám a vlhkosti. Druh je pro svůj neobvyklý vzhled využíván také jako okrasná dřevina i v našich podmínkách.



FRAXINUS NIGRA

Jasan černý

Je druhem jasanu, který se vyskytuje na většině území východní Kanady a severovýchodní části Spojených států. Dříve hojný druh je od roku 2014 ohrožen téměř úplným vyhubením v celém svém areálu v důsledku napadení parazitickým hmyzem, známým jako *Agrilus planipennis*.

Strom se nachází na sezónně vlhkém lužním stanovišti v blízkosti malého vodního toku. Kůra stromu je korkovitá a houbovitá. Jasan černý je středně velký opadavý strom dosahující výšky 15-20 m (výjimečně 26 m) s kmenem o průměru až 60 cm, výjimečně až 160 cm. Kůra je šedá, tlustá a korkovitá i na mladých stromech, s věkem se stává šupinatou a rozpraskanou. Zimní pupeny jsou tmavě hnědé až načernalé, se sametovou strukturou. Listy jsou vstřícné, zpeřené složené, se 7-13 (nejčastěji 9) lístky; každý list je 20-45 cm dlouhý, lístky jsou 7-16 cm dlouhé a 2,5-5 cm široké, s jemně zubatým okrajem. Listy jsou přisedlé, přímo připojené k řapíku bez řapíku. Květy se vytvářejí na jaře krátce před rašením nových listů ve volných latách, jsou nenápadné, bez okvětních lístků a jsou opylovány větrem. Plodem je 2,5-4,5 cm dlouhý samec, který obsahuje jediné 2 cm dlouhé semeno s protáhlým vrcholovým křídlem dlouhým 1,5-2 cm a širokým 6-8 mm

Jasan černý se běžně vyskytuje v bažinách, často s blízkým příbuzným jasanem zeleným. Jeho podzimní olistění je žluté. Jasan černý je jednou z prvních dřevin, které na podzim ztrácejí listy. Je velmi blízkým příbuzným s jasanem mandžuským a snadno se s ním kříží. Někteří jej považují za vzájemně geograficky izolované druhy.

Před invazí hmyzu *Agrilus planipennis*, byl tento druh považován za hojný a jeho přežití za málo nebezpečné. Od té doby se však tento invazní hmyz rozšířil po většině areálu výskytu stromu a během několika let se očekává, že jasan černý bude téměř vyhuben. Podobný osud čeká i jasan zelený. Modrý jasan a bílý jasan jsou postiženy jen o něco méně.

Severoamerické původní druhy jasanů využívají severoamerické žaby jako kritický zdroj potravy, protože listy, které ze stromů opadávají, jsou vhodné zejména pro pulce, kteří se jimi živí v rybnících (dočasných i trvalých), velkých loužích a jiných vodních zdrojích. Nedostatek tríslovin v amerických druzích jasanu zteplého je pro žaby vhodným zdrojem potravy. Jasan černý je živnou rostlinou pro larvy několika druhů motýlů (*Lepidoptera*), kteří se živí jasanem.



FRAXINUS PROFUNDA

Jasan dýňový

Fraxinus profunda, Jasan dýňový, je druh pocházející z východní části Severní Ameriky, především ze Spojených států, s roztroušeným výskytem ve vnitrozemských nížinných říčních údolích a také lokálně na krajním jihu Kanady. Jasan dýňový je původem z bažinatých oblastí. Jedná se o dřevinu, která má velký ekologický i hospodářský význam. V současné době je *Fraxinus profunda* ohrožen druhem hmyzu *Agrilus planipennis*, který ohrožuje všechny druhy jasanů v Severní Americe. Plody jasanu dýňového jsou rovněž největší ze všech jasanů.

Dýňový jasan patří do čeledi *Oleaceae* a má dvě synonyma *Fraxinus michauxii* Britton a *Fraxinus tomentosa* Michx. Tento strom je také považován za hexaploidní a má 138 chromozomů. Jasan dýňový byl považován za křížence mezi *Fraxinus pennsylvanica* a *Fraxinus americana*, protože měl společné rysy, jako je abaxiální povrch listů a způsob vývoje kůry ve stáří. Navzdory podobnostem bylo zjištěno, že *Fraxinus profunda* je fylogeneticky odlišný druh.

Zatímco obvykle jde o středně velký opadavý strom dosahující výšky 12-30 m a průměru kmene do 1 m, u dospělých stromů může dosahovat výšky až 50 m a průměru kmene 4,7 m. Kůra je šedá, tlustá a na dospělých stromech popraskaná s kosočtvercovou kresbou. Zimní pupeny jsou tmavě hnědé až načernalé, se sametovou strukturou. Listy jsou vstřícné, zpeřené, se 7-9 lístky, každý list je 25-40 cm dlouhý, lístky 8-20 cm dlouhé a 5-8 cm široké, s jemně zubatým okrajem. Na spodní straně a podél řapíku je chmýří. Listy jsou stopkaté, s krátkým řapíkem. Jasan dýňovitý patří mezi krytosemenné rostliny, což znamená, že má spíše květy a plody než semena. Květy se vytvářejí v latách na jaře krátce před rašením nových listů. Je největší ze všech severoamerických druhů, 5-8 cm dlouhý a obsahuje jediné semeno s podlouhlým vrcholovým křídlem širokým 9 mm.

Tento strom se vyskytuje především v bažinách. Dýňový jasan je živnou rostlinou larev několika druhů motýlů (*Lepidoptera*), kteří se živí jasanem. Je také vážně ohrožen invazním asijským jasanem zteplým. V roce 2017 vyhodnotil Mezinárodní svaz ochrany přírody (IUCN) dýňu jako kriticky ohroženou. Jasan

dýňový je cenný z hospodářského i ekologického hlediska. Jasan dýňový je také náchylný k požárům.

Fraxinus profunda je mokřadní a bažinná dřevina. Tyto mokřady a bažiny zahrnují typy půdy, jako jsou přílivové bažiny v ústí řek, deprese v pobřežních nížinách, záplavové roviny a pobřežní bažiny. Rozšíření jasanu bývá nesouvislé. Jeho původní areál se nachází v bažinách a na dně řek.

Oblasti, kde se dýňové jasanové vyskytují, mají obvykle průměrný roční úhrn srážek okolo 100 mm. Teplota v oblastech s výskytem tohoto stromu se pohybuje v průměru kolem 0 - 25 stupňů Celsia. Dýňový jasan snáší teploty až -31 stupňů Celsia.

Dýňový jasan může růst v mokřadních půdách, včetně všech půd od sprašových až po jílovitohlinité, ačkoli se dýňové jasanové vyskytují ve vlhkých a mokřích půdách, v těchto podmínkách rostou nejpomaleji a nejrychleji rostou na vyšších hřebenech bažinatých půd, které účinněji odvádějí vodu.



ACER RUBRUM

Javor červený

Javor červený je statný, opadavý, listnatý strom dosahující výšky kolem 30 m. Pochází ze Severní Ameriky a je jedním z nejznámějších druhů. Je původním druhem na východě Spojených států amerických a Kanady, kde místy tvoří až dominantní porosty a je tam považován za nejrozšířenější stromovou dřevinu. Celkové rozšíření v Evropě zasahuje od Francie po Ural, na sever po Švédsko, Finsko, Norsko, na jih až po Pyreneje, Apeniny a na Balkán, na východ po Kavkaz. U nás roste roztroušeně od nížin až do podhorských poloh v celém území. Dnes je podstatně rozšířenější.

Optimum jeho výskytu je na kyselých, vlhkých a minerálně bohatých půdách. Může však růst na široké škále typů půd s různou strukturou, vlhkostí, pH i nadmořskou výškou, je k těmto vlastnostem tolerantnější než jakýkoliv jiný původní lesní strom. Roste na půdách s podkladem žuly, ruly, břidlice, pískovce, křemene i vápence. Vyvíjí se dobře na odvodněných i vlhkých místech od nízké po střední nadmořskou výšku a je běžný na suchých hřebenech horských svahů s jižní i západní expozicí, normálně roste v bažinatých oblastech, podél písčitých břehů vodních toků i na špatně odvodněných, často přelapovaných plochách.

Je odolný vůči chladu, větru i městskému znečištění, roste spolehlivě i v polostínu. Odolává mrazu až do -40 °C, vyskytuje se od hladiny moře až do výšky 900 m n. m. Kvete v březnu a dubnu ještě před olistěním, někdy již ve čtyřech letech, první plody však vytváří až ve věku osmi let. Strom je velmi tolerantní k měnícím se klimatickým podmínkám. Je prokázáno, že při povodních mu ani zaplavení terénu nezpůsobí žádnou viditelnou újmu a při déletrvajícím suchu je schopen růst zastavit a po zlepšení podmínek opět obnovit.

Na vlhkých místech mají stromy jen nehluboko sahající svislé kořeny, jejich dobře vyvinuté dlouhé, téměř vodorovné boční kořeny však zajišťují dospělým stromům stabilitu. Tyto kořeny se nacházejí převážně v horních 25 cm půdy a statné stromy je mívají dlouhé až 30 m.

Opadavý strom vysoký až 35 m s kmenem o průměru obvykle až 90 cm a rozložitou, nepravidelnou, řídkou

korunou. Kůra je v mládí tenká, šedá a hladká, později tmavne a praská do podlouhlých desek. Listy jsou svrhu lesklé a tmavě zelené, na rubu jsou bělavě namodralé až sivé a zprvu řídko plstnaté. Samčí stromy mívají listy více červené, kdežto samičí spíše oranžové, barvu ovlivňuje i kyselost půdy. Javor červený patří mezi první stromy, které se na podzim zbavují zelené barvy.

Plod je křídlatá dvounažka, 15 až 25 mm dlouhá. Dvounažka mívající barvu od hnědé po načervenalou zastupuje oplodí, napomáhá k šíření větrem. Strom vyprodukuje ročně až 90 tisíc semen.

Druh je odolný vůči znečištěnému ovzduší, tenkou kůru kmene je ovšem nutno v mládí chránit před poraněním motorovou sekačkou. Maximální životnost červeného javoru se počítá na 150 let, ale většina z nich se dožívá méně než sto let.



NISSA BIFLORA

Tupelo bahenní

Nyssa biflora, běžně označovaná jako tupelo bahenní nebo tupelo černé, je druh tupela, který žije v mokřadních biotopech. Bahenní tupelo roste hlavně v pobřežních nížinách východní Ameriky. Jeho areál sahá až na sever. Tupelo bahenní roste ve vlhkém mírném podnebí. Nejenže snáší záplavy, ale dokonce se mu v těchto podmínkách daří. Zřídka se vyskytuje na stanovištích, která nejsou po většinu vegetační sezóny zaplavena. Tupelo bahenní roste v pramenných bažinách, prameništích, rybnících, na dně řek, v zátokách, ústích řek a nízkých zátokách.

Typ vodního režimu je pro růst Tupela bahenního důležitější než typ půdy. Nejlepšího růstu dosahuje na stanovištích, kde je půda trvale nasycena velmi mělce se pohybující vodou. Občasné zaplavování s periodickými cykly vysychání snižuje růst.

Stromy a keře běžně spojené s tupelem jsou Acer rubrum, Cephalanthus occidentalis, Cliftonia monophylla, Cornus spp., Cyrilla racemiflora, Forestiera acuminata, Fraxinus caroliniana, Gordonia lasianthus, Ilex cassine, Lyonia lucida.

Tupelo bahenní má drobné zelenobílé květy, které se objevují na jaře spolu s listy, obvykle koncem dubna. Hlavním opylovačem je hmyz, především včely, ale pyl se šíří také větrem. Plody, peckovice, se při dozrávání mění ze zelené na tmavě modrou barvu, obvykle začátkem listopadu. Semena obvykle přezimují a klíčí následující jaro. Klíčení neprobíhá pod vodou, ale ponořená semena klíčí, jakmile voda opadne pod povrch půdy. Klíčení je rychlé ve vlhkých podmínkách. Po vyklíčení musí semenáčky rychle růst, aby se vrchol a listy udržely nad vodou, ponoření během období vegetačního klidu však nemá žádný nepříznivý účinek.

Tupelo bahenní obvykle vytváří křivý kořen a má zduřelou bázi do střední výšky hladiny vody ve vegetačním období. Vodní kořeny, které se vyvíjejí v zaplavených podmínkách, pomáhají podporovat strom a zachycovat živiny. Tyto specializované kořeny snášejí vysoké koncentrace oxidu uhličitého, oxidují rhizosféru a provádějí anaerobní dýchání. Jsou tedy klíčem ke schopnosti druhu prosperovat v zaplavených podmínkách.



NYSSA AQUATICA

Tupelo vodní

Pomalou rostoucí a dlouhověký Tupelo vodní je velký vodní strom se zduřelou bází, která se zužuje do dlouhého jasněho kmene a úzké, otevřené koruny rozložitých větví. Jeho vejčité listy, 4-8 palců dlouhé (10-20 cm), jsou svrchu lesklé, tmavě zelené, zespodu světlejší a pýřité. Na podzim se barví do úžasné palety zahrnující zlatou, oranžovou a několik odstínů červené. Roste pomalu do široce kuželovitého habitu s vodorovně kladenými větvemi, jejichž konce mohou být lehce svěšené, ale není to pravidlo.

Mnoho kusů roste přirozeně jako bohatě větvený „keřostrom“ bez hlavního terminálu, pouze spodní část vytvoří jeden viditelný kmen a koruna je nekolinásobně větvená. Kmen starších rostlin je krásně brázděný, sytě hnědý. Vodní Tupelo je dvoudomé, s oddělenými samčími a samičími stromy. Na jaře vytváří zelenobílé květy v hroznech (samčí květy) a jednotlivé (samičí květy). I když nejsou okázalé, jsou bohatým zdrojem nektaru pro včely.

Vodní Tupelo je oblíbený medonosný strom. Po květech následují podlouhlé tmavě fialové plody s nápadnými světlými tečkami. Plody konzumují lesní kachny, několik dalších druhů ptáků a veverka, mývalové a jeleni. Vodní Tupelo se přirozeně vyskytuje v nížinách, záplavových oblastech a bažinách.

Vzhledem k tomu, že je to jeden z mála druhů, které mohou přežít delší období záplav, je oblíbený pro výsadbu na velmi vlhkých místech. Dorůstá do výšky 15–24 metrů a šířky 6–15 m. Nejlépe se mu daří na plném slunci nebo v mírném stínu v kyselých, vlhkých až mokřých půdách. Snáší špatně odvodněné půdy a může růst ve stojaté vodě. Existuje prakticky bez škůdců a chorob. Množí se semeny. Je potřeba zasévat čerstvé nebo stratifikované semeno do vlhké, bahnitě půdy pokryté jedním centimetrem pevné půdy. Sazenicím prospívá polostín.

Latinské jméno tupely lesní „nyssa“ pochází z řečtiny, kde Nyssa byla vodní nymfa. Možná stejně krásná jako tento strom, zejména ve svém podzimním zbarvení. Tupelo vodní je mrazuvzdorný do -34°C.



SALIX MYRSINIFOLIA

Vrba černající

Hlavní část areálu leží v severní Evropě a na západní Sibiři, izolovaně roste ve střední Evropě především v Alpách a alpském podhůří. Z alpského prostoru zasahuje i do ČR, kde byla zjištěna na několika lokalitách na Šumavě, v Novohradských horách, na Třeboňsku, v Českém lese, na Liberecku, v Krušných horách a Karlovarsku. Odtud je dále rozšířena do Polska i Německa.

Stanovištěm jsou mokřady na březích rybníků a okraje rašelinišť, na vlhkých a podmáčených místech, ale zpravidla na minerálně bohatých půdách. Na našem území preferuje zamokřené až rašelinné louky, bažiny, jinde bývá součástí pobřežních křovin. Na minerálně bohatých, lehčích půdách s písčitou příměsí, z oblasti Alp je uváděna jako diagnostický druh sv. Salicion elaeagni Moor 1958.

Jedná se o prutovitě větvený, 1 – 6 m vysoký dvoudomý keř, větve mají hladkou, v mládí červenohnědou, později šedou borku. Letorosty jsou chlupaté, pupeny jsou 3 – 4 mm dlouhé, rovněž chlupaté. Listy jsou střídavé, proměnlivého tvaru, nejčastěji eliptické nebo obvejčité, 3,5 – 5,5 cm dlouhé a 1,5 – 3 cm široké, na bázi většinou klínovité, na okraji drobně pravidelně pilovité, špičaté, na líci tmavozelené, lysé a v mládí nápadně lesklé. Na rubu jsou sivé, olysalé až chlupaté a poněkud ojíněné, při sušení černají. Palisty často vytrvávají, jehnědy jsou téměř přisedlé, 1,5 – 3 cm dlouhé. Plody jsou asi 7 mm dlouhé tobolky.

Patří mezi nejvzácnější vrby. U nás je druh zákonem chráněný, vedený jako kriticky ohrožený. Stávající populace si zasluhují komplexní hodnocení jak z pohledu taxonomického, tak i ochrannářského. Jedná se o nesmírně morfologicky proměnlivý druh.



Salinita

Dalším faktorem, ovlivňujícím růst stromů, je vedle klimatických podmínek a schopnosti růstu v extrémních podmínkách salinita baltského moře. Průměrná hodnota salinity oceánů je 36 g/l, zatímco v případě baltského moře činí pouhé 4 g/l, což je způsobeno především v důsledku hojného přítoku sladké vody z okolní krajiny v kombinaci s mělkým mořem samotným. Díky tomu se řadí mezi takzvané brakické vody, což jsou vody s koncentrací soli na pomezí mezi sladkou a slanou mořskou vodou. Konkrétně Štětínský záliv, kde se náš scénář odehrává, má díky mohutnému přítoku řeky Odry salinitu ještě nižší, než je salinita průměrná. Lze navíc předpokládat, že po zvýšení vodní hladiny salinita klesne ještě více, v důsledku mísení se sladkou vodou tajících ledovců.

Z á v ě r

V našem projektu jsme se snažili o kompromis mezi zachováním turistické atraktivity místa a zohlednění přírodních změn. Hledali jsme hranici mezi našimi zásahy a vlivem přírody. Museli jsme se rozhodnout, kam tuto hranici posuneme. Na mnoha místech, nejvíce v oblasti ostrova Karsibor mohou být tyto hranice nejasné a ne vždy víme, kde začíná a končí.

Myslíme si, že je naším úkolem tuhle hranici zkoumat a pozorovat její vliv na okolí. Nechceme se stavět do role boha, zároveň ale nechceme být otroky přírodních vlivů.

Učili jsme se rozhodovat se a vytyčovat hranice sami. Reagovat na identitu míst. Uvědomili jsme si, že každé místo v našem světě představuje jiný soubor podmínek a vlastností.

Rozumíme, že město má svá specifická lákadla pro specifickou klientelu. Možnost lázeňského vyžití a mělké moře je ideální pro cestovatele hledající únik od pracovního světa.

Rem Koohaas tvrdí, že pravidlem resortu je jeho kontrast k běžnému světu.

V respektu k této identitě města jsme se rozhodli zasahovat do něj způsobem, který tyhle hodnoty nebude přepisovat.

Respekt našich zásahů se proto odráží nejen od přírodních vlivů ale také od způsobu, jakým je Swinoujscie využíváno. Nepopíráme jeho historickou hodnotu a charakter turistického letoviska.

Dotykáme se požadavků rady města. Ti chtějí dát městu nový impuls a vnímají jej jako důležitou lázeňskou lokaci. Náš projekt je také alternativou k nejnovějšímu způsobu vývoje hotelové zástavby. Měřítko nových hotelů se stále zvětšuje a jejich nejvyšší patra stoupají nad vrcholy stromů. Ruší tak přírodní povahu pláže, kterou chce zachovat město. Zohledňujeme přírodní vlivy a navrhujeme nový směr.

Upozorňujeme také na nevyhnutelnost zaplavení. Obzvláště na ostrovu Karsibor mohou mít záplavy velmi kritické následky. Chceme tedy nabídnout řešení, které by zohledňovalo tohle riziko.

Náš plán představuje nový směr vývoje s větším ohledem na přírodní estetiku místa, která je nyní ohrožena

