



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

---

**Fakulta stavební  
Katedra architektury**

**Plovoucí domy pro bydlení a rekreaci  
v podmínkách České republiky**

**Residential and Recreational Floating Houses  
in the Conditions of the Czech Republic**

**DISERTAČNÍ PRÁCE**

**Ing. arch. Hana Klapalová**

Doktorský studijní program: P3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor: 3501V011 Architektura a stavitelství

Školitel: doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.  
doc. Ing. arch., Ing. Petr Šikola, Ph.D.

**Praha, 2020**





## PROHLÁŠENÍ

Jméno doktoranda: Ing. arch. Hana Klapalová

Název disertační práce: Plovoucí domy pro bydlení a rekreaci  
v podmínkách České republiky

Prohlašuji, že jsem uvedenou disertační práci vypracoval/a samostatně pod vedením  
školitele doc. Ing. arch. Václava Dvořáka, CSc.,  
doc. Ing. arch., Ing. Petra Šikoly, Ph.D..

Použitou literaturu a další materiály uvádím v seznamu použité literatury.

Disertační práce vznikla v souvislosti s řešením projektu: -

V Praze dne 14. 5. 2020

.....  
podpis



# Poděkování

Děkuji tímto všem, kteří mě při psaní disertační práce podporovali.

Za dlouholetou podporu, vedení studia a řadu podnětů k tématu děkuji především svým školitelům Václavu Dvořákovi a Petru Šikolovi.

Za osobní podporu a motivaci děkuji mému manželovi a v neposlední řadě také děkuji za velkou pomoc babičkám a dědečkům mých dětí.



# Abstrakt

Disertační práce se zabývá problematikou plovoucích domů pro trvalé bydlení a rekreaci v podmínkách České republiky. Teoretický úvod nastiňuje možnosti využívání plovoucích staveb pro bydlení i rekreaci pomocí rešerší souborů plovoucích staveb ve světě, poukazuje na varianty možných konfigurací. Dále srovnává možnosti rodinného domu na pevnině a plovoucího rodinného domu a představuje aktuální legislativní požadavky na plovoucí domy v České republice. Analytická část práce je rozdělena do několika sekcí. První částí je analýza plovoucích domů v Německu. Prezentovány jsou legislativní požadavky pro plovoucí domy v Německu a jsou zkoumány čtyři realizované projekty skupin plovoucích domů určených pro bydlení či rekreaci, konkrétně jsou sumarizovány aspekty jako základní parametry plovoucí zástavby, zázemí a vybavenost, územní plánování. Výzkumem jsou indikovány rozdíly v městském a mimoměstském prostředí. Druhou část analytické práce tvoří výzkum v konkrétních lokalitách České republiky, který je proveden pomocí případových studií. Principy a charakteristiky plovoucí zástavby jsou prověřeny návrhy schematických situačních řešení na třech vybraných reálných vodních plochách. Výstupem práce je soubor doporučení pro řešení stanovených problémů, který je odpovědí na cíle disertační práce. Jsou uvedena doporučení pro legislativu, pro výběr lokality a pro návrh a regulaci plovoucí zástavby.

## **Klíčová slova:**

plovoucí dům, bydlení na vodě, plovoucí zástavba, hausbót, vodní stavba, územní plánování





# Abstract

The dissertation is focused on residential and recreational floating houses in the conditions of the Czech Republic. The theoretical introduction outlines possibilities of use floating buildings for housing and recreation using searches of groups of floating buildings in the world, points out options of possible configurations. It also compares possibilities of a house on the mainland and a floating house and presents current legislative requirements for floating houses in the Czech Republic. The analytical part of the work is divided into several sections. The first part is an analysis of floating houses in Germany. Legislative requirements for floating houses in Germany are presented and four completed projects of groups of floating houses intended for housing or recreation are examined. Aspects such as basic parameters of floating development, facilities and equipment and spatial planning are summarized. Research indicates differences in urban and extra-urban environments. The second part of the analytical work consists of research in particular localities of the Czech Republic, which is carried out using case studies. The principles and characteristics of floating development are tested by proposals of schematic situational solutions on three selected real water bodies. The output of the work is a set of recommendations for presented problems, which is a response to the objectives of the dissertation. Recommendations for legislation are given, as well as for site selection and for the design and regulation of floating development.

**Key words:**

floating house, floating building, living on water, floating development, houseboat, water construction, land use planning



# Obsah

<b>1. Úvodní část.....</b>	<b>15</b>
1. 1. Úvod	
1. 2. Cíle disertační práce a metodika zpracování	
1. 3. Užívané pojmy	
<b>2. Plovoucí domy pro bydlení a rekreaci ve světě.....</b>	<b>19</b>
2. 1. Způsoby využití plovoucích domů	
2. 2. Rešerše plovoucích domů ve světě	
2. 3. Konfigurace plovoucích domů	
2. 4. Pontony a způsoby kotvení	
2. 5. Shrnutí kapitoly v bodech	
<b>3. Problematika plovoucích domů v podmínkách ČR.....</b>	<b>49</b>
3. 1. Plovoucí domy v ČR	
3. 2. Srovnání plovoucí dům versus standardní RD	
3. 3. Realizované plovoucí domy v ČR	
3. 4. Legislativa a administrativní postupy v ČR	
3. 5. Zájmy jednotlivců, měst, developerů	
3. 6. Shrnutí kapitoly v bodech	
<b>4. Stanovení problémů.....</b>	<b>65</b>
4. 1. Shrnutí teoretického pozadí problematiky	
4. 2. Definice problémů	
<b>5. Analýza plovoucích domů v Německu.....</b>	<b>67</b>
5. 1. Plovoucí domy v Německu a legislativní podmínky	
5. 2. Předmět analýzy a metodika	
5. 3. Analyzované projekty	
5. 4. Výsledky a doporučení z provedené analýzy	
5. 5. Shrnutí kapitoly v bodech z pohledu problémových okruhů	
<b>6. Případové studie na území ČR.....</b>	<b>91</b>
6. 1. Lokality vhodné pro plovoucí domy v ČR	
6. 2. Výchozí podmínky pro návrh plovoucí zástavby	
6. 3. Lokality vybrané pro případové studie a metodika	
6. 4. Případové studie - situační návrhy	
6. 5. Výsledky a doporučení z provedené analýzy	
6. 6. Shrnutí kapitoly v bodech z pohledu problémových okruhů	
<b>7. Shrnutí a doporučení.....</b>	<b>107</b>
7. 1. Problémové okruhy	
7. 2. Problémový okruh 1: LEGISLATIVA	
7. 3. Problémový okruh 2: LOKALITA	
7. 4. Problémový okruh 3: NÁVRH A REGULACE	
<b>8. Závěr.....</b>	<b>115</b>
8. 1. Naplnění cílů	
8. 2. Témata pro další výzkum	
<b>Seznam použité literatury a zdrojů.....</b>	<b>117</b>
Citované zdroje informací	
Další použité zdroje	





*„Petr Vok z Rožmberka byl čile se pohybujícím plavidlem,  
i když neměl motor. O jedněch prázdninách byl tento hausbót  
dokoníčkován až pod hrad Orlík, v některých úsecích též pomocí  
koní. V roce 1918 daroval pak Rössler-Ořovský Petra Voka svému  
oddílu vodních skautů.“*



# 1. Úvodní část

## 1. 1. Úvod

Od pradávna lidé budovali svá sídla v blízkosti a dostupnosti vodních toků, které pro ně představovaly základní podmínku k přežití - zdroj vody pro pěstování plodin, chov dobytka, dostupnost pitné vody, možnost přepravy. V dnešní globalizované společnosti vybavené rozvinutou infrastrukturou a moderními technologiemi již blízkost povrchové vody není nezbytnou podmínkou k přežití, nýbrž stále častěji problémem či dokonce hrozbou, která vyžaduje investice v podobě dalších a dalších technických opatření, inženýrských staveb i ekologických zajištění. Přesto všechno si však povrchová voda i nadále zachovává své pozitivní stránky, je vnímána jako hodnota v území, kterou je nutno chránit, pečovat o ni.

Bydlení na vodě je napříč společnostmi chápáno různě - v moderním globalizovaném světě se jedná o trend - alternativu, která přináší určitý nadstandard v možnosti bezprostředního kontaktu s vodní hladinou, pozitivním vlivu vodní plochy na lidskou psychiku, využití lepšího mikroklima v blízkosti vodních prostranství, využití mobility. Může se jednat o logické řešení situace v dané lokalitě či pouze o fenomén umožňující jiný životní styl. Z hlediska trvale udržitelného rozvoje jsou plovoucí stavby alternativou, která při zachování energeticky efektivního standardu nabízí ekologický způsob bydlení. Není vyžadován zábor pevniny a velké zásahy do okolí, které by bránily v rozvoji dalším generacím. [1]

Hausbóty kotvené při březích mnohých kanálů či přístavů v Nizozemsku jsou vnímány jako tradiční a logický způsob bydlení v této lokalitě. Holanďané posouvají technologie dále a z obytných lodí vyvinuli plnohodnotné plovoucí domy, které zajišťují regulérní standard bydlení bez nároku na zábor pevninské půdy. Alternativa standardního bydlení se rozšířila i za hranice Nizozemska, ve většině případů však ne jako řešení problémů s nedostatkem pevné půdy pro výstavbu, ale spíše jako trend, který přináší určitý nadstandard v možnosti bezprostředního kontaktu s vodní plochou.

Světoví odborníci a vědci se ve svých výzkumech zabývají nejrůznějšími aspekty hodnocení i analýzami plovoucích staveb a technologií, jejich způsoby kotvení, odolnosti proti povětrnostním vlivům, sociologickými hodnotami a dalšími hledisky. Technologie výstavby se neustále vyvíjí a nabízí nové možnosti, které rozvoj využívání plovoucích konstrukcí usnadňují. Jednotlivé projekty – navrhované i realizované – se objevují a jsou diskutovány a medializovány, zájem populace o tento typ výstavby bude v budoucnu narůstat.

Pojmy "plovoucí domy" a "bydlení na vodě" však nejsou v podmínkách České republiky příliš rozšířené, **výzkumné vědecké teoretické pozadí zde zcela chybí**. Téma se jeví jako velmi zajímavé pro pedagogy a jejich studenty ze stavebních a architektonických oborů středních i vysokých škol, relevantních podkladů pro zadávání a řešení projektů na této úrovni však není dostatek.

Předložená disertační práce **Plovoucí domy pro bydlení a rekreaci v podmínkách České republiky** se této problematice věnuje podrobněji. Jsou zde prezentovány zahraniční příklady realizací i navrhovaných projektů, jsou představeny základní možnosti využití i uspořádání plovoucích domů. Práce podrobně poukazuje na legislativní situaci v České republice, srovnává možnosti, které poskytují plovoucí domy s hodnotami rodinných domů na pevnině. Analýzou aktuální legislativní situace v Německu a rozбором realizovaných německých projektů jsou stanoveny obecné principy, které jsou prověřovány na případových studiích na území České republiky. V neposlední řadě jsou také popsány možnosti, které naše území nabízí. V závěrečných shrnutích této disertační práce jsou doporučeny metody a postupy vhodné k posunu v této problematice.



## 1. 2. Cíle disertační práce a metodika zpracování

Celý výzkum se snaží na problematiku bydlení a rekreace na vodě upozornit - objasnit problémy, obecná pravidla, požadavky a specifika plovoucích domů, a to především v podmínkách České republiky. Práce využívá srovnání s projekty a přístupem jiných zemí pomocí rešerší a analýz realizovaných projektů, snaží se zaměřit na analýzu umístování plovoucích domů a legislativní specifika.

### Hlavními úkoly této disertační práce jsou:

- A| Stanovit hlavní problémové okruhy, které přináší rozvoj bydlení a rekreace v plovoucích domech v České republice
  
- B| Specifikovat obecná doporučení a metodologii k řešení stanovených problémů

Jak už napovídají cíle práce, zvolená metodika představuje výzkum a podrobnější analýzy realizovaných i navrhovaných projektů v zahraničí se zaměřením na soubory plovoucích objektů, tzn. principy umístování, vzdálenosti a přístupy a stanovení obecných komplexních potřeb pro realizaci skupiny plovoucích domů. Hodnoty a charakteristiky jsou dále prověřovány v případových studiích v konkrétních vybraných lokalitách na území České republiky, které by mohly být pro umístění plovoucích domů vhodné. Z hlediska situace v České republice jsou specifikovány podmínky pro výběr lokality.

Výsledky práce mohou sloužit odborníkům, kteří se o danou problematiku zajímají - urbanisté, architekti, vodohospodáři a další. V neposlední řadě jsou podkladem pro další výzkum v oblasti plovoucích staveb.

### 1. 3. Užívané pojmy

V disertační práci je opakovaně užíváno několik základních pojmů, u kterých je vhodné upřesnit definici tak, aby uvedené informace byly pro čtenáře zcela pochopitelné.

**Vodní plocha** je plocha statické vody - území, kde je zadrženo či shromážděno určité množství vody (rybníky, jezera, přehrady). Za vodní plochy lze také považovat plochy mořské vody (zálivy, zátoky,...).

**Vodní tok** je tekoucí voda, která je vymezena svým korytem mezi dvěma břehy (řeky, potoky). Vodní toky mohou být opatřeny splavy, regulovány stavidly umístěnými na jezích, doplněny zdymadly. Za vodní tok lze považovat i vodní kanál.

**Hausbót** je plovoucí objekt uzpůsobený pro krátkodobý nebo dlouhodobý pobyt osob (je vybaven sociálním zařízením, kuchyňkou, pokojem - kajutou). Zpravidla se jedná o menší plavidlo, jehož přeprava není komplikovaná, jelikož důležité jízdní vlastnosti jsou zachovány. V disertační práci je jako hausbót označován objekt, který je vybaven pohonným motorem s ovládací jednotkou (kormidlo), je samostatně přemístitelný.

**Plovoucí dům** je statický plovoucí objekt zcela uzpůsobený pro dlouhodobé nebo krátkodobé (rekreační) bydlení osob. Vybavení a technické provedení je uzpůsobeno celoročnímu pobytu a odpovídá standardům rodinných domů v dané oblasti. V disertační práci je jako plovoucí dům označována plovoucí stavba, která není vybavena motorovým pohonem ani ovládací jednotkou (kormidlem), může však být po vodě přepravována vlečením.

**Bydlení na vodě** je zajištění základních lidských potřeb - přístřeší, ochrana majetku, soukromí a bezpečí na území vodního tělesa s možným přístupem na pevninu.

**Plovoucí zástavba** je soubor více plovoucích domů v jedné lokalitě, které jsou vnímány jako celek. Mohou mít společné některé nebo všechny z následujících prvků: připojení technické infrastruktury, přístup z pevniny, vybavení na pevnině, přístupové můstky a mola, přístaviště, další zázemí.

**Přístav** je soubor pozemků, staveb, zařízení včetně plovoucích zařízení, pozemních komunikací nebo jejich součástí a drah bezprostředně územně a funkčně souvisejících s přílehlou částí vodní cesty a navazujících na ni. [2]

**Přístaviště** je místo určené ke stání a obsluze plavidel při nástupu a výstupu osob a vybavené pevným nebo plovoucím přistávacím zařízením. [2]

**Kotviště** je místo určené pro stání plavidel na kotvách. [2]

**Vývaziště** je místo vybavené vyvazovacím zařízením určené pro stání plavidel pomocí úvazů. [2]

## 2. Plovoucí domy pro bydlení a rekreaci ve světě

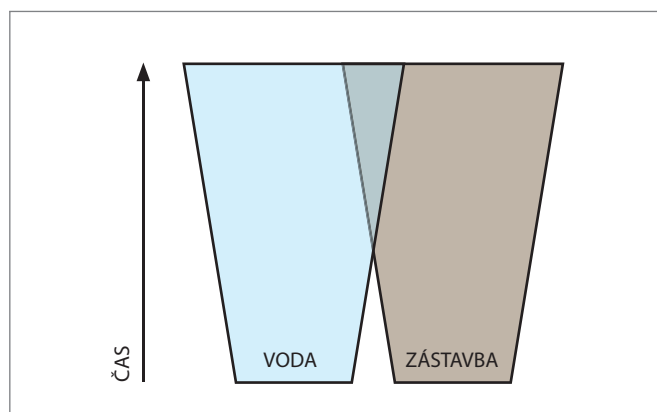
### 2. 1. Způsoby využití plovoucích domů

Důvody k budování lidského obydlí přímo na vodní hladině jsou různé a záleží v dnešní době především na geografické poloze lokality, ekonomických, sociálních i klimatických podmínkách v daném místě. V určité situaci je život v domě posazeném přímo na vodní hladině chápán jako zajímavá alternativa či dokonce nadstandard, v jiných případech se však může jednat o velmi nouzové chudinské bydlení na okraji společnosti.

Z pohledu funkce a motivace lze možnosti osidlování vodních hladin vymezit do následujících kategorií: [3]

#### **Bydlení na vodě v zavodněných oblastech s nedostatkem pevniny**

Globální oteplování způsobující zvyšování hladin oceánů výrazně znepokojuje nízko položené oblasti (státy), které se aktivně zapojují do výzkumů a realizací takových řešení, která jsou v souladu s nepříznivými klimatickými předpověďmi. Budování plovoucích objektů na vodní hladině je jedním z těchto řešení a je v daných lokalitách uplatňováno a podporováno vědeckými výzkumy i testováním nových technických možností. Absolutním lídrem v této problematice je Nizozemí, v rozsáhlejší měřítku však problematika velmi zajímá také např. Velkou Británii, Finsko, Vietnam či New Orleans. Všude tam jsou podporovány vědecké výzkumy a analýzy, které přispívají k rozvoji budování plovoucích objektů pro bydlení a dále posouvají hranice a možnosti technického provedení i finanční dostupnosti.



Obr. 1: Záběr plochy vodou a zástavbou v čase, zdroj: archiv autora (Klapalová H., 2015)

## Bydlení na vodě v blízkosti center měst

Samostatnou skupinu představují obytné plovoucí domy a skupiny plovoucích domů v zastavěných lokalitách větších měst, kde jsou ceny za bydlení vysoké a pozemky pro stavbu rodinných domů nedostupné. Projekty podporované více developerskými zájmy než hrozbou klimatických změn jsou určitým fenoménem. Bydlení na vodě se v těchto lokalitách objevuje jako dostupná zajímavá alternativa. Život v těchto podmínkách je se stoupajícími nároky na kvalitu a dostupnost městského bydlení stále atraktivnější. Největší okrsky s několika sty plovoucích domů a hausbótů mají americká velkoměsta např. Seattle, San Francisco, Portland. V Evropě je trend známý v Nizozemsku, objevuje se v Německu i ve Švédsku, i v Praze a okolí existuje pár plovoucích domů.



Obr. 2: Foto plovoucí domy Hamburk, zdroj: [cz.pinterest.com/pin/146437425364497541](https://cz.pinterest.com/pin/146437425364497541)

Obr. 3: Foto plovoucí domy Seattle, zdroj: [behappynow.com.br/por-que-voce-nao-pode-ignorar-seattle](https://behappynow.com.br/por-que-voce-nao-pode-ignorar-seattle)

## Bydlení na vodě v návaznosti na přírodu a rekreaci

Využívání plovoucích domů, hausbótů i obytných lodí či tzv. kolových domů pro rekreační účely, jako druhé bydlení či klidné alternativní bydlení v návaznosti na vodní plochu a především přírodu se vyskytuje v lokalitách atraktivních vodních ploch po celém světě. Exotické destinace lákají na ubytování v domech usazených na dřevěných či ocelových pilířích přímo nad průzračnou mořskou hladinou, v Evropě i Americe jsou využívány plochy jezer pro umístění plovoucích domků i chat, atraktivní variantou je také cestování v hausbótu či obytné lodi po splavných řekách a kanálech. Vodní hladina a její bezprostřední okolí nabízí velmi pozitivní hodnoty, které jsou vnímány lidskými smysly.



Obr. 4: Foto domy na vodě Maledivy, zdroj: [destinationtravelmail.wordpress.com/sunislandbeachmaldiverne](https://destinationtravelmail.wordpress.com/sunislandbeachmaldiverne)

Obr. 5: Foto Dům na jezeře, zdroj: [cz.pinterest.com/pin/508906826614050838](https://cz.pinterest.com/pin/508906826614050838)

## Rybářské vesnice a slumy

Asijské rybářské vesnice a africké slumy nelze v kategorizaci staveb pro bydlení na vodě opomenout. Jedná se o jednoduché primitivní stavby pro bydlení zpravidla ze dřeva či jiných lokálních materiálů, které jsou řešeny jako konstrukce kolové (pilířové) nebo plovoucí. Standard technického provedení, napojení na inženýrské sítě i dispoziční řešení je velmi základní, často jsou pro tyto osady charakteristické nevyhovující hygienické a sociální podmínky. Ve slumech při větších městech žijí nejchudší obyvatelé často zaplaveni svým vlastním odpadem bez fungující vazby na civilizaci a jsou globální hrozbou znečištění - příkladem je Lagos - Makoko v Africe. Rybářské domy mají zpravidla trochu lepší standard, mohou být vybaveny zázemím pro pěstování a zpracování ryb. Dům na vodě při zachování vazby na pevninu pro rybáře slouží jako důležité zázemí pro jejich práci (rybolov - voda, obchod - pevnina). Známé jsou rybářské vesnice v Kambodži i Vietnamu.



Obr. 6: Foto slum Makoko, zdroj: [indiegogo.com/projects/makoko-domes](http://indiegogo.com/projects/makoko-domes)

Obr. 7: Foto Halong Bay, zdroj: [fig.net/vietnam/vietnam\\_pic\\_web/halongbay\\_4\\_1000.jpg](http://fig.net/vietnam/vietnam_pic_web/halongbay_4_1000.jpg)

Další části této práce jsou věnovány především skupinám **Bydlení na vodě v blízkosti center měst** a **Bydlení na vodě v návaznosti na přírodu a rekreaci**, které jsou realizovatelné v podmínkách České republiky.

## 2. 2. Rešerše plovoucích domů ve světě

### Evropa

Novodobý rozvoj lokalit s možností bydlení na vodní hladině je v Evropě více než patrný. Faktory, které myšlenku podporují, se mírně liší podle konkrétní lokality. Bezesporu jsou to především hustota zalidnění, hrozba klimatických předpovědí i touha po alternativním způsobu života, v neposlední řadě média, která šíří informace o realizovaných či připravovaných projektech a vzbuzují zájem veřejnosti. V čele rozvoje stojí Nizozemsko se svým komplexním přístupem, kterému se daří na problematiku pohlížet s nadhledem a to v ideálním pořadí 1 - výzkum, 2 - stanovení pravidel, 3 - konkrétní návrh a realizace.[4] Ostatní země u Nizozemců, jejichž technologie a řešení jsou považovány za nejvyspělejší, hledají inspiraci. Daří se to Finsku i Velké Británii, kteří ve svých dosloužilých přístavech a docích budují a připravují nové okrsky minimálně v holandském standardu. Potřeba řešit problematiku však v ostatních oblastech rozhodně není tak akutní, a tak se pořadí kroků, které je nutno udělat, v mnohých případech otáčí a do popředí se dostávají spíše zájmy developerské než obecně veřejné. Komplexní přístup specialistů - architektů, urbanistů, hydrologů ale i developerů je přitom předpokladem pro vytvoření kvalitního fungujícího projektu. Snad ve všech evropských státech (včetně České republiky) se objevují drobné projekty jednotlivých plovoucích domů, pro které hledají majitelé místo k ukotvení. Koordinace a návrh řešení ze strany úřadů a měst nebo dokonce vymezování příslušných ploch však chybí.

### Nizozemí

Bydlení na vodě je v měřítku Nizozemska úkol k řešení – logická odpověď na klimatické předpovědi pro další století – jde zde o čas a především alternativní možnost k složitému budování suchých ostrovů. Obytné celky na vodě či u vody jsou součástí urbanistických koncepcí, architekti a urbanisti spolu s hydrology a dalšími specialisty vyvíjejí a inovují technologie při snaze respektovat trvale udržitelný rozvoj a energetický standard. Některé obytné celky na vodě byly již realizovány, mnohé jsou ve výstavbě nebo v přípravné fázi. Úroveň technologií, koncepcí i architektury bydlení na vodě lze v celosvětovém měřítku považovat za velmi rozvinutou – příkladem může být projekt IJburg – čtvrť budovaná v Amsterdamu od roku 1996 na umělých ostrovech. Jednu z částí „zástavby“ tvoří zhruba 100 plovoucích domů, další jsou v realizaci. V Utrechtu vznikají domy na vodě ve čtvrti Terwijde, bez povšimnutí nezůstávají další regiony se stejným problémem – větší hustota zalidnění, málo půdy, hodně vody. Základní inspiraci představují tradiční okrsky s hausbóty – např. IJsbaanpad v Amsterdamu. Developerský rozvoj v Nizozemsku je obrovský, firmy prodávají pod záštitou nejrůznějších sloganů o bydlení na vodě. Je prezentována důležitost vazby mezi obydlím a vodní plochou – „zahradou“.

### Velká Británie

Velká Británie hledá inspiraci u Nizozemska v rozvoji plovoucích konstrukcí i v celkovém přístupu k problematice. Množství tradičních hausbótů kotví u břehů plavebních kanálů

již od dob industriální revoluce, na vodě dnes žije přes 15 000 Britů a jejich počet bude stoupat, Británie zažívá krizi v bytovém fondu. Ve velkých městech (Londýn, Glasgow, Edingurgh, Liverpool) vznikají projekty „floating village“ – plovoucí vesnice, které se již snaží o něco více, než ukotvit domy k molu. Největším projektem je s padesáti domy a občanskou vybaveností Floating Village London Royal Docklands – projekt navržený architektky dRMM v soutěži vyhlášené starostou Londýna Borisem Johnsonem. Za zmínku stojí také studie „Eco Village“ v Edinburghu.

### **Německo**

Měřítko využití technologie domů na vodě je logicky s Nizozemskem nesrovnatelné – stavby na vodě jsou spíše metropolitním a rekreačním fenoménem, objevují se v jezerních rekreačních lokalitách a větších městech. Trend bydlení na vodě se opatrně objevuje v Hamburku, kde úřady postupně vyčleňují lokality pro kotvení jednotlivých plovoucích domů – především v obytných lokalitách protkaných vodními kanály, kde je bydlení v kontaktu s vodou typické. Moderní stavby se od roku 2006 objevují na Mittelkanal, Eilbekkanal či Hochwasserbassin (2014). Zájem veřejnosti je velký, v poslední z uvedených lokalit své domy nabízí společnost Floating Homes, která své typové domy na vodě úspěšně prezentuje jako exkluzivní koncept bydlení. Pozadu nezůstává ani firma Steeltec37 s realizací rekreačního souboru staveb Lauritz Resort v oblasti Lužických jezer.

### **Švédsko**

Ve Švédsku stojí jistě za povšimnutí záměry společnosti AquaVilla, která se své technologie a patenty snaží dlouhodobě uplatnit v několika lokalitách v návaznosti na stávající přístaviště. Přístup se však zdá být spíše obchodní, snahou je získat od úřadů co nejvíce míst na vodní hladině k umístění tzv. Aqua Villy, která má sloužit jako trvalé alternativní bydlení pro jachtaře a další příznivce vodní hladiny. Pampas Marina v Solna ve Stockholmu a Pampas Marina ve Vasterviku jsou již lokality s vymezenými místy. Výsledky jednání s úřady jsou nejen stanovené kvóty, ale i přesné specifikace úprav v místě mariny, které musí být provedeny, ať už ze strany města či investora, pro zapojení přístavu do obytných ploch města. Jedná se o zřízení infrastruktury - sítě pro napojení, odstavných ploch pro auta obyvatel, hřiště pro děti, promenády... Standardy prozatím neuvažují o alternativních zdrojích energie či nových konceptech řešených v celkovějším měřítku. Dění na vodě zajímá také architektky a výzkumné univerzitní pracovníky, kteří vidí v sofistikovanějších konceptech bydlení na vodě budoucnost.

### **Finsko**

Finsko je rozlehlá země s velkým množstvím vodních ploch - fjordů a jezer. A se sídlem společnosti Marinetek - jeden ze světových výrobců plovoucích konstrukcí. Marinetek ve spolupráci s Marina Housing vytváří a realizuje projekty plovoucích celků. V současné době se zaměřují na schválení a realizaci několika souborů plovoucích domů pro rodinné bydlení a rekreaci. Podnětem pro tyto projekty není nedostatek ploch pro výstavbu, ale

developerské cíle se záměrem ukázat, že umístění těchto staveb na vodní plochu může být pro životní prostředí přijatelnější a pro lidi atraktivnější, než jejich běžná výstavba. Tyto soubory mají být realizovány jako energeticky efektivní a ekologické s použitím lokálních zdrojů surovin. Projekt většího rozsahu se realizuje v Helsinkách - nové město Kalasatama, kde je spolupráce mezi radnicí, developery, architekty, urbanisty a dalšími specialisty příkladná. Část nové čtvrti bude plovoucí.

## Slovensko

Velké plovoucí městečko se nachází na Javoreckém rameni řeky Dunaj u Bratislavy, další plovoucí domy jsou umísťovány na Váh i další místa na Dunaji. Úřady nemají mnoho možností stavby regulovat, jsou povolovány Státní plavební správou.

## Přehled vybraných projektů

Vybrané projekty ukazují směr rozvoje bydlení v návaznosti na vodu v Evropě. Jedná se o projekty realizované nebo záměry různých měřítek, které obsahují soubory staveb na vodě určených pro bydlení. Projekty jsou prezentovány níže. [5]

Tabulka 1: Přehled prezentovaných projektů plovoucích domů v Evropě

projekt	země	architekt	klient / developer	realizace	počet domů
Haringbuisdijk, IJburg, Amsterdam	Nizozemsko	Architectenbureau Marlies Rohmer	Ontwikkelingscombinatie Waterbuurt West	ABC Arkenbouw	cca 100 plovoucích
Oeverzegge, Lelystad	Nizozemsko	attika architecten	Drift in Lelystad (sdružení osmi rodin)	ABC Arkenbouw	8 plovoucích
Terwijde, Utrecht	Nizozemsko	Aquatecture, Sipma Architecten	ABC Waterwoningen	ABC Arkenbouw	cca 35 plovoucích
IJsbaanpad, Amsterdam	Nizozemsko	-	-	-	cca 100 plovoucích
Maasbommel	Nizozemsko	Factor Architecten	De Gouden Kust	Dura Vermeer	32 obojživelných + 7 plovoucích
Royal Docks Londýn	Spojené Království	dRMM	London City Hall	Carillion Igloo Genesis	50 plovoucích + vybavenost
Hochwasserbassin, Hamburg	Německo	Floating Homes	Floating Homes	Floating Homes	8 plovoucích
Eilbekkanal, Hamburg	Německo	-	Město Hamburg	-	10 plovoucích
Lausitz Resort, Geierswalde	Německo	Steeltec37	Lausitz Resort	Steeltec37	20 plovoucích, 9 domů
Kalasatama, Helsinky	Finsko	JMV-Research, Marina Housing	Město Londýn	-	40 plovoucích
Pampas Marina Solna	Švédsko	AquaVilla	AquaVilla	AquaVilla	40 plovoucích
Pampas Marina Vastervik	Švédsko	AquaVilla	AquaVilla	AquaVilla	25 plovoucích
Reposaari	Finsko	Marina Housing	Marina Housing	Marinetek	16 plovoucích
Javorecké rameno, Dunaj, Bratislava	Slovensko	-	-	-	cca 200 plovoucích



## Severní Amerika

Kulturní, sociologický a především historický vývoj v Severní Americe je od situace v Evropě značně odlišný, urbanistické vazby a principy vznikaly v jiných podmínkách. Poloha velkých měst v blízkosti vodních ploch a jezery protkaná příroda byly už v historii dobré předpoklady k rozvoji bydlení na vodě. Obří kolonie plovoucích domů a hausbótů vznikaly v blízkosti center větších měst už jako dělnické kolonie, malé plovoucí chaty a domky jsou ukryty v zátokách v divoké přírodě. Ani putovní život na lodi není mezi Američany a Kanadany ojedinělý.

Nejrozsáhlejší plovoucí městečka v USA mají již období svého největšího rozsahu za sebou. Přes 2 000 houseboatů a plovoucích domů kotвило ve 30. letech 20. století u Seattlu, dnes jich zbylo zhruba 500. Významné jsou také plovoucí kolonie u San Francisca - Sausalito a v Portlandu.

V Kanadě jsou kvůli tuhým zimám plovoucí domy a hausbóty obecně více využívány spíše pro sezónní rekreaci. Lidé, kteří se rozhodli pro celoroční obývání, spíše utíkají před společností a hledají klid v přírodě.

*Tabulka 2: Přehled prezentovaných projektů plovoucích domů v Americe*

místo	stát	počet domů / hausbótů
Portland	Oregon, USA	3500
Sausalito	Kalifornie, USA	500
Seattle	Washington, USA	500
Toffino	Britská Kolumbie, Kanada	1

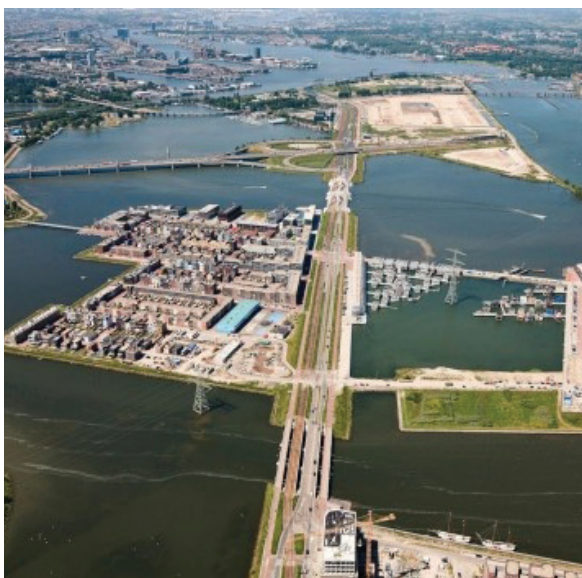
## HARINGBUISDIJK, IJBURG, AMSTERDAM NIZOZEMSKO

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE  
téměř 100 plovoucích / 2011

Čtvrť IJburg je experimentální lokalitou s výstavbou v jezeře IJmeer v návaznosti na Amsterdam. Projekt má vyřešit nedostatek místa pro rozšiřování metropole - v budoucnu má být domovem asi 45 000 obyvatel, v současné době ve čtvrti již žije asi 20 000 lidí. Základ tvoří uměle vytvořené ostrovy propojené hlavní komunikací s tramvajovou linkou - napojení na centrum Amsterdamu. Koncept se objevil v roce 1996 a již v roce 2002 se nastěhovali první obyvatelé. Vznikají sociální byty, lukrativní bydlení nad vodní hladinou, občanská vybavenost - s použitím ojedinělých technologií ve spojení s moderní architekturou. Část zástavby je realizována jako plovoucí - a to ve dvou etapách. 55 domů navrženo jako jeden projekt bylo přikotveno v západní části vyhrazené vodní plochy, dalších 40 samostatných domů je umístěno v části východní.



Obr. 8: Foto IJburg, zdroj: [arquitectura.estudioquagliata.com/tag/noticias/page/2369](http://arquitectura.estudioquagliata.com/tag/noticias/page/2369)



Obr. 9: Foto IJburg, zdroj: [www.vitruvius.com.br](http://www.vitruvius.com.br)



Obr. 10: Situace IJburg, zdroj: viz. obr. XX

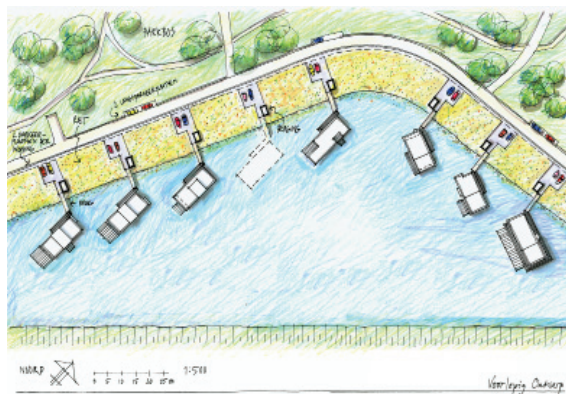
## OEVERZEGGE, LELYSTAD NIZOZEMSKO

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE  
8 plovoucích / 2012

Projekt vznikl spojení osmi rodin s jasnou představou o bydlení v plovoucích energeticky efektivních domech ve standardu respektujícím trvale udržitelný rozvoj. Každá rodina měla vlastní požadavky - architekt vytvořil soubor originálních staveb, které se však vzájemně respektují.



Obr. 11: Foto Lalystad, zdroj: [attika.nl/projecten/drijf-lelystad](http://attika.nl/projecten/drijf-lelystad)



Obr. 12 a Obr. 13: Foto a situace Lalystad, zdroj: [attika.nl/projecten/drijf-lelystad](http://attika.nl/projecten/drijf-lelystad)

## TERWIJDE, UTRECHT NIZOZEMSKO

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE  
cca 35 plovoucích / 2008, 2012

Terwijde je nově vznikající okrsek Utrechtu. Zástavba propletená vodními kanály řeší bydlení, vybavenost i rekreaci. Dvě části kanálů byly vyhrazeny pro plovoucí vily, které dotváří ulice a využívají plochu pro bydlení bez nutnosti budování zpevněné plochy. Plovoucí domy byly usazeny ve dvou etapách (2008 a 2012).



Obr. 14: Situace Terwijde, zdroj: [leidscherijninbeeld.nl/?page\\_id=123](http://leidscherijninbeeld.nl/?page_id=123)



Obr. 15: Foto Terwijde, zdroj: [floatbase.nl](http://floatbase.nl)

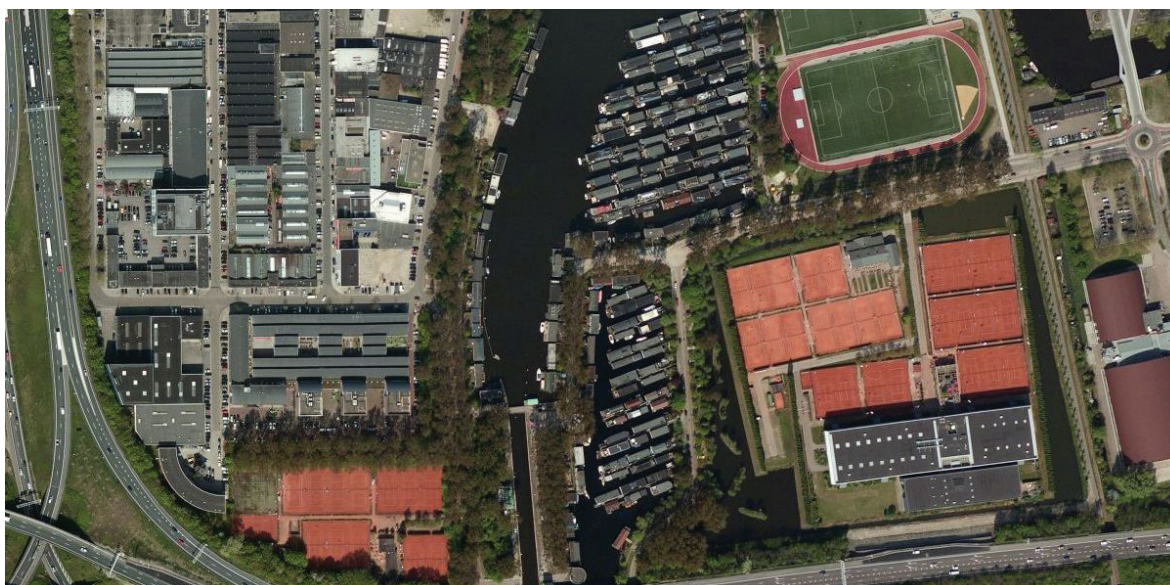


Obr. 16: Foto Terwijde, zdroj: [siebeswart.photoshelter.com](http://siebeswart.photoshelter.com)

## IJSBAANPAD, AMSTERDAM NIZOZEMSKO

POČET DOMŮ  
přibližně 100

Hustá zástavba je příkladem tradičnějšího řešení. Pro čtvrť platí městské regulace, řazení je jednoduché, lineární přístupové lávky jsou napojené na ulici. Každý dům na vodní ploše propojené s Nieuwe Meer je unikátní. Jedná se o jednu z fungujících inspirací pro všechny nové projekty.



Obr. 17: Ortofoto Ijsbaanpad, zdroj: maps.google.com



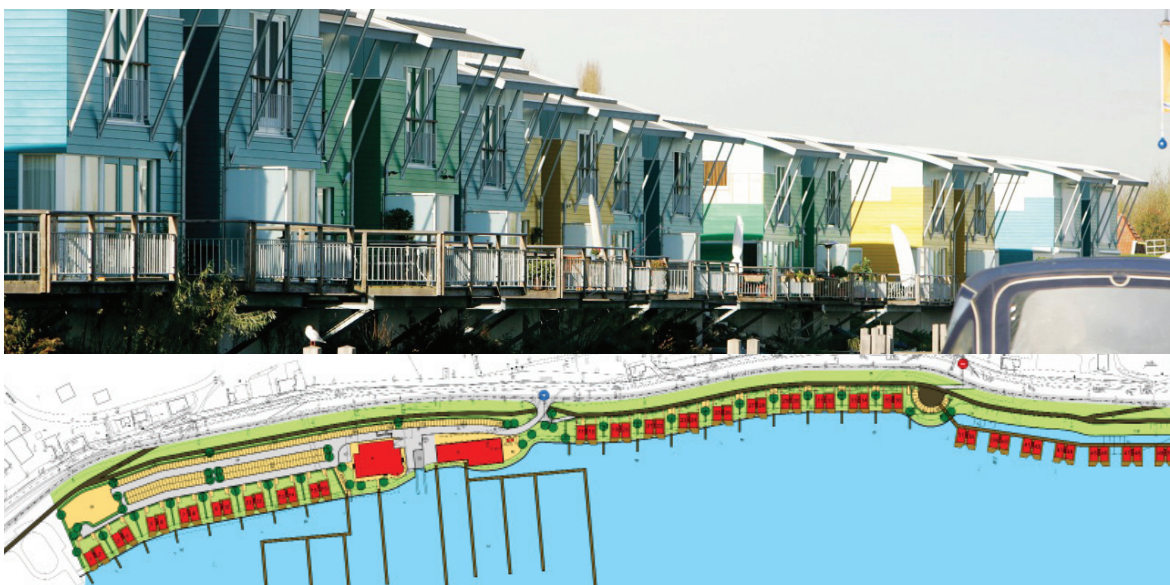
Obr. 18: Foto Ijsbaanpad, zdroj: maps.google.com

## MAASBOMMEL NIZOZEMSKO

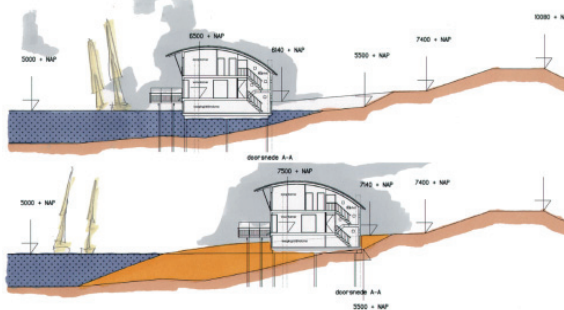
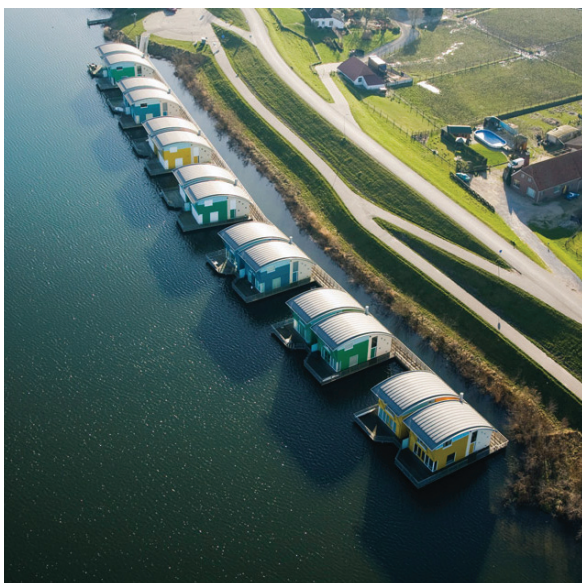
POČET DOMŮ / ROK REALIZACE

16 dvojdromů obojživelných a 7 dvojdromů plovoucích / 1998 - 2006

Mělké rekreační jezero je propojené s řekou Maas. Obojživelné a plovoucí domy byly umístěny v této rekreační lokalitě, která není chráněna protipovodňovými bariérami. Během zvýšené hladiny vody (povodní) plavou obojživelné domy jako hausbóty, jinak jsou usazeny na břehu řeky. Síť jsou provedeny flexibilně, tak aby napojení fungovalo i v případě povodní. Jedná se o řešení, jak žít u vody bez obav z povodní nebo nutnosti budovat zábrany. V současné době je však tento koncept ekonomicky náročnější, než stavba klasického domu. Projekt byl postaven na spolupráci a podpoře ze strany obce, pod záštitou projektu EMAB (experience in adaptive housing).



Obr. 19: Foto Maasbommel, zdroj: [urbangreenbluegrids.com](http://urbangreenbluegrids.com)



Obr. 20 a Obr. 21: Foto a řezy Maasbommel, zdroj: [urbangreenbluegrids.com](http://urbangreenbluegrids.com)

## ROYAL DOCKS, LONDÝN VELKÁ BRITÁNIE

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE  
50 plovoucích + vybavenost / 2014 - soutěž

Projekt „Floating Village“ běží pod záštitou starosty Londýna. Architektonická soutěž již má svého vítěze - studio dRMM, probíhají přípravy dalších stupňů projektové dokumentace. Projekt zahrnuje 50 rodinných domů, restaurace, kavárny a další veřejnou vybavenost. Barevné různorodé domy mají být umístěny na pilotech. Projekt je další snahou přetvořit Královské Doky na atraktivní čtvrť s obchodním potenciálem. Jedná se o urbanistický celek s důležitými vazbami na okolní město. O energetickém standardu ani trvale udržitelném vývoji se v souvislostech s tímto projektem zatím nemluví.



Obr. 22: Vizualizace Royal Docks, zdroj: royaldocks.london



Obr. 23 a Obr. 24: Vizualizace Royal Docks, zdroj: royaldocks.london

## HOCHWASSERBASSIN, HAMBURG NĚMECKO

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE  
7 obytných domů / 2014

Sedm jednopodlažních domů jednoduché hmoty tvoří malý komplex - přesto však v současné době v Německu jeden z největších. Stavby jsou od společnosti Floating Homes, která bydlení v jejich typových domech na vodě úspěšně prosazuje jako exkluzivní koncept bydlení.



Obr. 25: Situace Hochwasserbassin, zdroj: [floating-homes.de/hamburg-victoriakai](http://floating-homes.de/hamburg-victoriakai)



Obr. 26 a Obr. 27: Foto Hochwasserbassin, zdroj: [floating-homes.de/hamburg-victoriakai](http://floating-homes.de/hamburg-victoriakai)



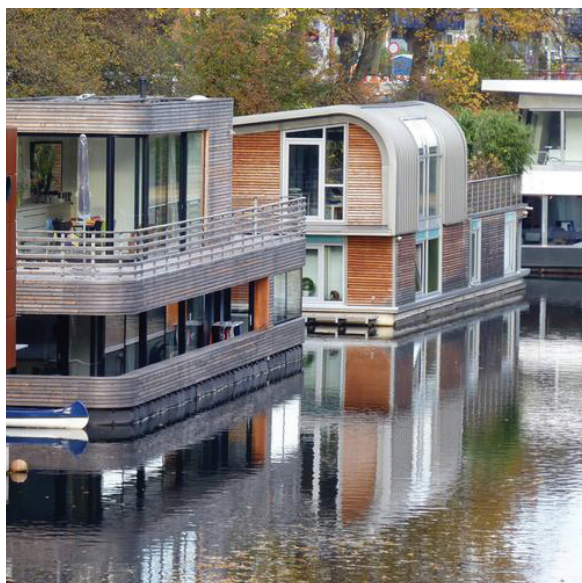
## EILBEKKANAL, HAMBURG NĚMECKO

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE  
10 obytných domů / od 2006

V roce 2006 město uspořádalo soutěž - „Housboats on Eilbek Canal“ a vybralo deset návrhů, kterým bylo přiděleno místo pro ukotvení v kanále Eilbekkanal v návaznosti na okolní obytnou zástavbu. Každá stavba má vlastní technologii a řešení v souladu se zadanými prostorovými a materiálovými parametry, které byly stanoveny tak, aby plovoucí domy v lokalitě nerušily, ale přitom si zachovaly určitou diverzitu.



Obr. 28: Situace Eilbekkanal, zdroj: designapplause.com/2012/hamburgs-new-houseboat-community/22058



Obr. 29 a Obr. 30: Foto Eilbekkanal, zdroj: designapplause.com/2012/hamburgs-new-houseboat-community/22058

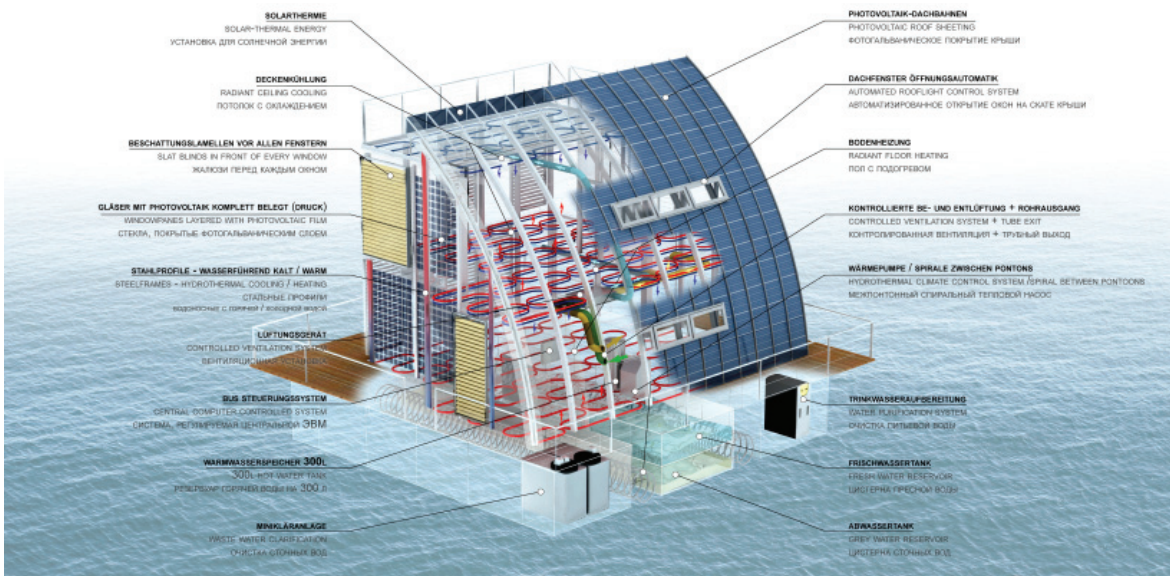
# LAUSITZ RESORT, GEIERSWALDE NĚMECKO

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE  
20 plovoucích a 9 na suchu / od 2010

Komplex staveb určených pro rekreaci, tvořen domy plovoucími a domy umístěnými na břehu, je postupně dle možností investora rozšiřován. Realizované řešení je svým vybavením oproti návrhu výrobce zjednodušeno - chybí např. solární panely.



Obr. 31: Foto Lausitz Resort, zdroj: steeltec37.com



Obr. 32: Schema Lausitz Resort, zdroj: steeltec37.com

## PAMPAS MARINA SOLNA, STOCKHOLM ŠVÉDSKO

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE  
40 [20 hausbótů, 20 AquaVilla] /2002

Marina je v provozu od roku 1991. Kvóta je od roku 2002 maximálně 40 hausbótů, z nichž maximálně 25 mohou být plovoucí vily, ostatní místa zůstávají vyhrazená pro obyvatelé lodí. Existuje zde také předpis, který stanovuje z důvodu požární bezpečnosti minimální odstup mezi objekty na 8m. Díky předepsaným kvótám se stále jedná více o marinu než obytnou zónu.



Obr. 33: Nadhled Solna, zdroj: [commons.wikimedia.org/wiki/File:Pampas\\_Marina.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pampas_Marina.JPG)



Obr. 34: Foto Solna, zdroj: [flickr.com](https://www.flickr.com/photos/14811170@N00/)

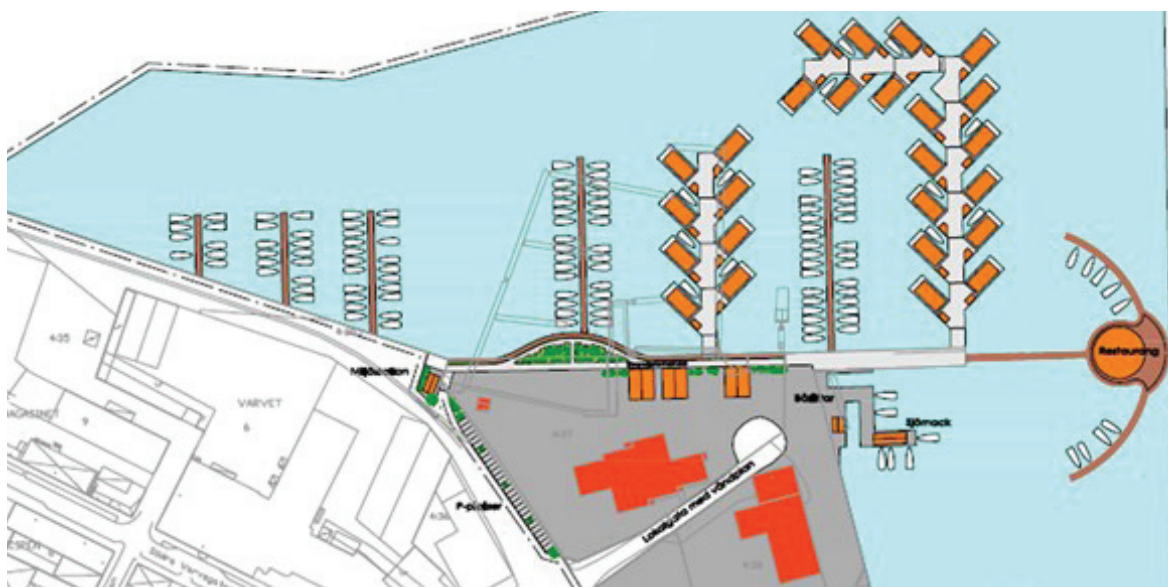


Obr. 35: Foto Solna, zdroj: [airbnb.cz/rooms/1353046](https://www.airbnb.cz/rooms/1353046)

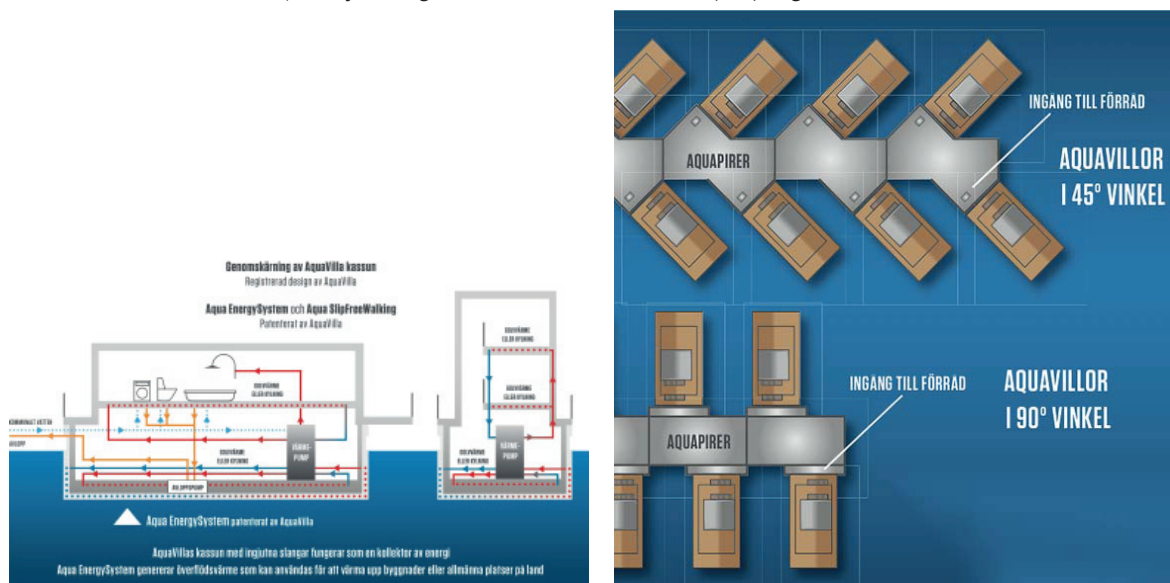
## PAMPAS MARINA VASTERVIK ŠVÉDSKO

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE  
25 AquaVilla / 2020

Ve Vasterviku (250km na jih od Stockholmu) vzniká projekt s 25-ti plovoucími domy na základě dohody mezi společností AquaVilla a radnicí. Marina bude zcela přestavěna, aby vyhověla celé koncepci.



Obr. 36: Situace Vastervik, zdroj: [sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=86&artikel=5582141](http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=86&artikel=5582141)



Obr. 37 a Obr. 38: Schema Vastervik, zdroj: [aquavilla.se](http://aquavilla.se)

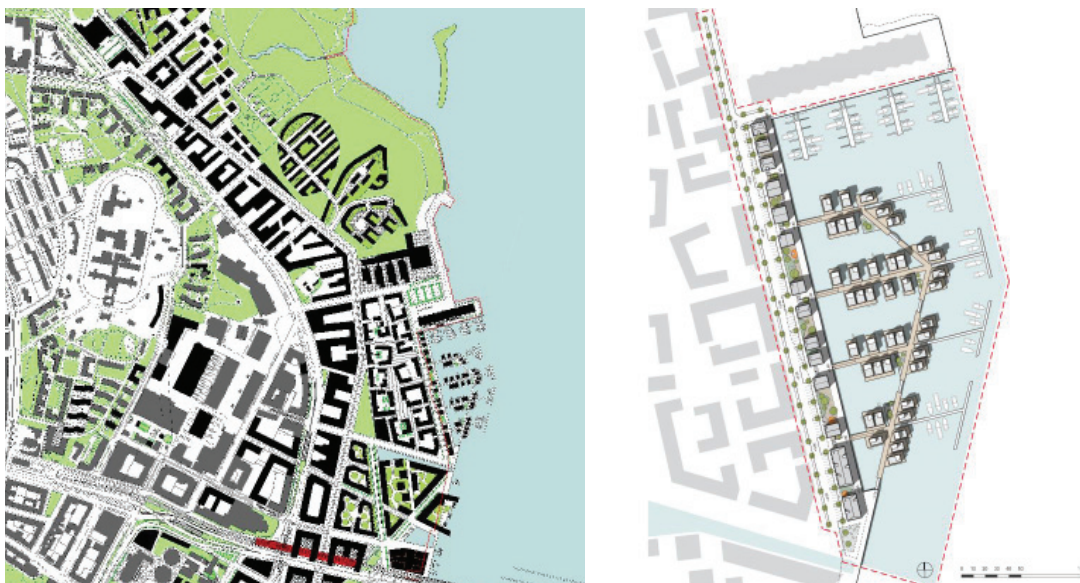
## KALASATAMA, HELSINKY FINSKO

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE  
40 plovoucích / od 2014

Nové město Kalasatama ve standardu Smart City má být moderním okrskem, který vzniká přestavbou dnes již nepoužívaného přístavu. Celý projekt má poskytnout domov pro 20 000 lidí a 8 000 pracovních pozic. V severovýchodní části lokality bude připojeno plovoucí městečko tvořeno přibližně 40-ti plovoucími domy od architektů z JMV-Research a Marina Housing.



Obr. 39: Vizualizace Kalasatama, zdroj: [en.uuttahelsinki.fi /kalasatama/overview](http://en.uuttahelsinki.fi/kalasatama/overview)



Obr. 40 a Obr. 41: Situace Kalasatama, zdroj: [en.uuttahelsinki.fi /kalasatama/overview](http://en.uuttahelsinki.fi/kalasatama/overview)

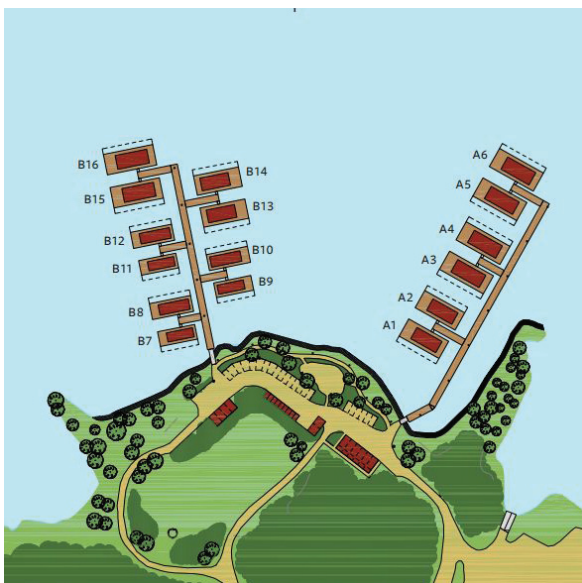
## REPOSAARI FINSKO

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE  
16 domů / od 2013

Reposaari je stará rybářská vesnice na ostrově u fjordu u města Pori. Projekt zahrnuje 16 domů různých dispozic, materiály i design byl inspirován tradičními severskými loděnicemi a doplněn moderními prvky, jako jsou prosklené plochy. Projekt je v realizaci od roku 2013 firmou Marina Housing ve spojení s Marinetek. Další vesnice tohoto typu Marina Housing připravuje ve spolupráci s městy a obcemi. (Kotka, Turku, Inko)



Obr. 42: Vizualizace Reposaari, zdroj: marinahousing.fi



Obr. 43: Situace Reposaari, zdroj: marinahousing.fi



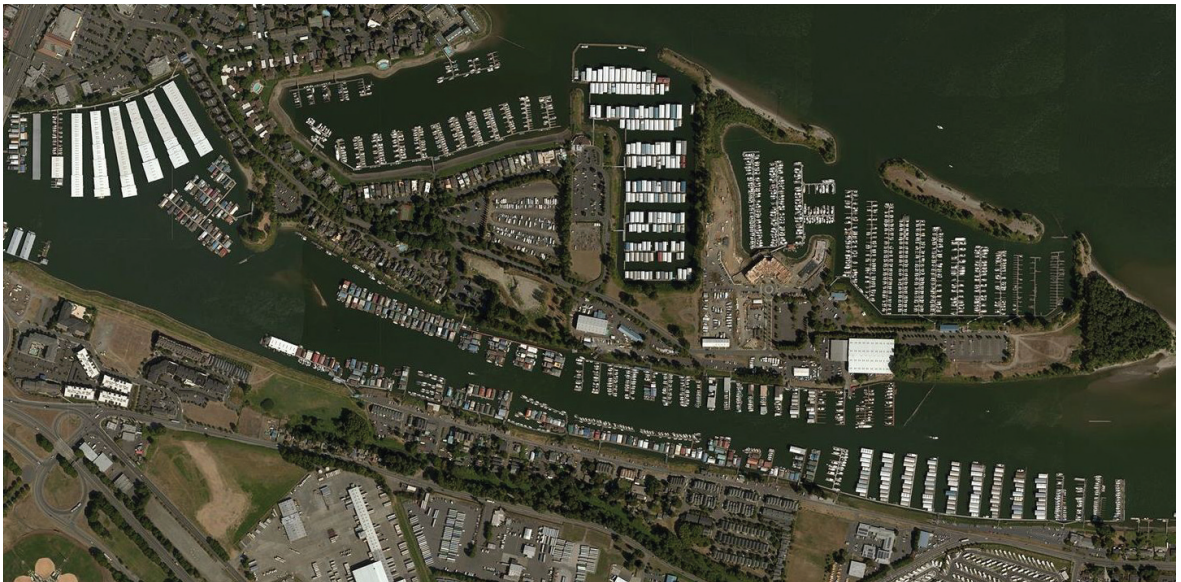
Obr. 44: Foto Reposaari, zdroj: marinahousing.fi

**PORTLAND, OREGON  
USA**

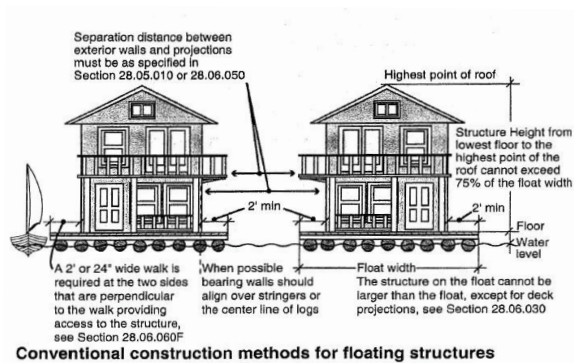
POČET DOMŮ

3 500 hausbótů a plovoucích domů

Velké množství plovoucích domů se nachází v Portlandu při březích řeky Willamette a řeky Columbia. Příkladem jsou kolonie plovoucích domů kolem Hayden Island.



Obr. 45: Ortofoto plovoucí domy Portland, zdroj: bing.com/maps



Obr. 46: Domy Oregon, zdroj: oregon-floating-homes.com Obr. 47: Domy Oregon, zdroj:homestratosphere.com

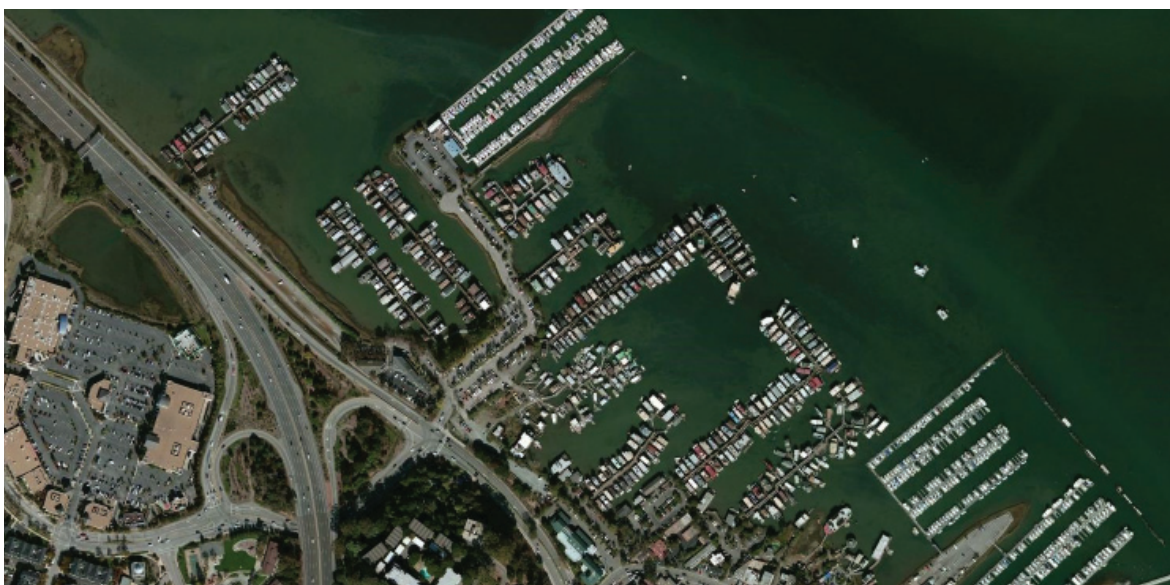
## SAUSALITO, KALIFORNIE

### USA

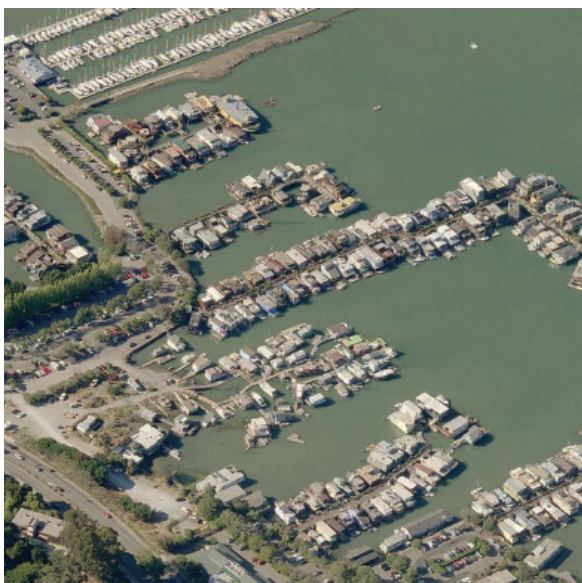
#### POČET DOMŮ

cca 500 hausbótů a plovoucích domů

Plovoucí městečko Sausalito u San Francisca je jednou z nejstarších kolonií. První hausbóty se zde začaly objevovat na konci 19. století. V historii byla kolonie domovem dělníků, později bylo Sausalito oblíbeným místem známých celebrit - hudebníků, herců i spisovatelů a všech dalších, kteří hledali jiný způsob života. Komunita obyvatel však stále bojuje s místní legislativou, způsoby výběru daní a hrazení poplatků.



Obr. 48: Ortofoto Sausalito, zdroj: [bing.com/maps](http://bing.com/maps)



Obr. 49: Nadhled Sausalito, zdroj: [bing.com/maps](http://bing.com/maps)



Obr. 50: Nadhled Sausalito, zdroj: [tinyhouseblog.com](http://tinyhouseblog.com)

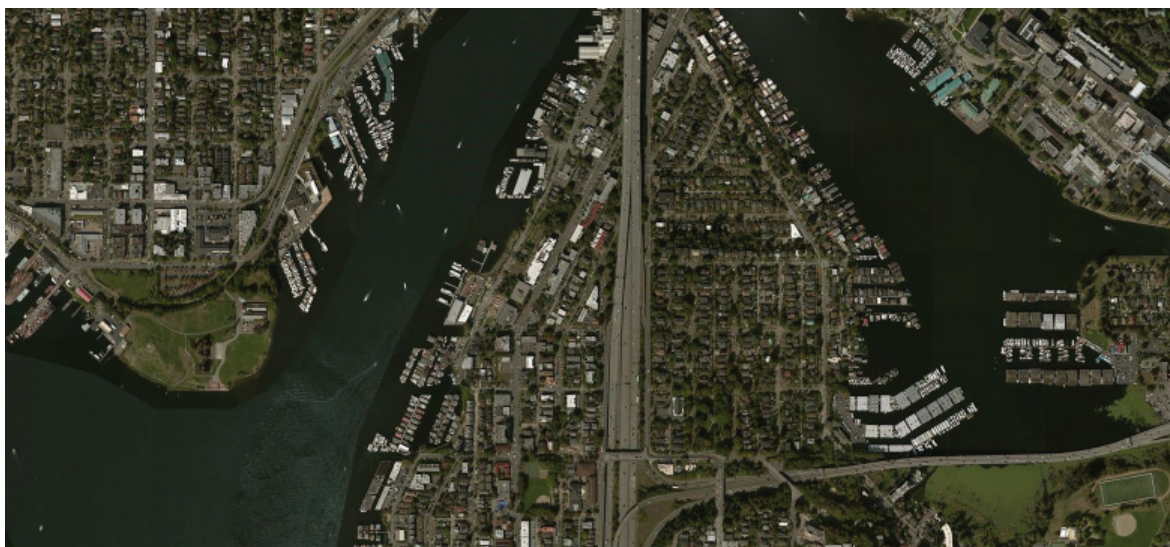


## SEATTLE, WASHINGTON USA

### POČET DOMŮ

cca 500 hausbótů a plovoucích domů

Dnes největší kolonie hausbótů a plovoucích domů se nachází v Seattlu u jezera Union a v zálivu Portage. První plovoucí domy v Seattlu jsou datovány již od roku 1905, nejvíce plovoucích objektů pro bydlení (přes 2000) zde kotvilo ve 30. letech 20. století



Obr. 51: Ortofoto plovoucí domy Seattle, zdroj: [bing.com/maps](http://bing.com/maps)



Obr. 52: Foto plovoucí domy Seattle, zdroj: [behappynow.com.br/por-que-voce-nao-pode-ignorar-seattle](http://behappynow.com.br/por-que-voce-nao-pode-ignorar-seattle)

## FREEDOM COVE, TOFINO, BRITSKÁ KOLUMBIE KANADA

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE

soustava 12-ti plovoucích pontonů / od roku 2002

Nezávislé samostatné bydlení si vytvořil kanadský manželský pár. Kromě plovoucího domu mají několik plovoucích skleníků, zahrady a další objekty, které potřebují k produkci potravin, skladování a čištění vody a výrobě elektřiny. Unikátní projekt je ukotven uprostřed kanadské přírody. Žijí zde se svými dvěma dětmi.



Obr. 53: Nadhled Tofino, zdroj: [www.hgtv.ca](http://www.hgtv.ca)



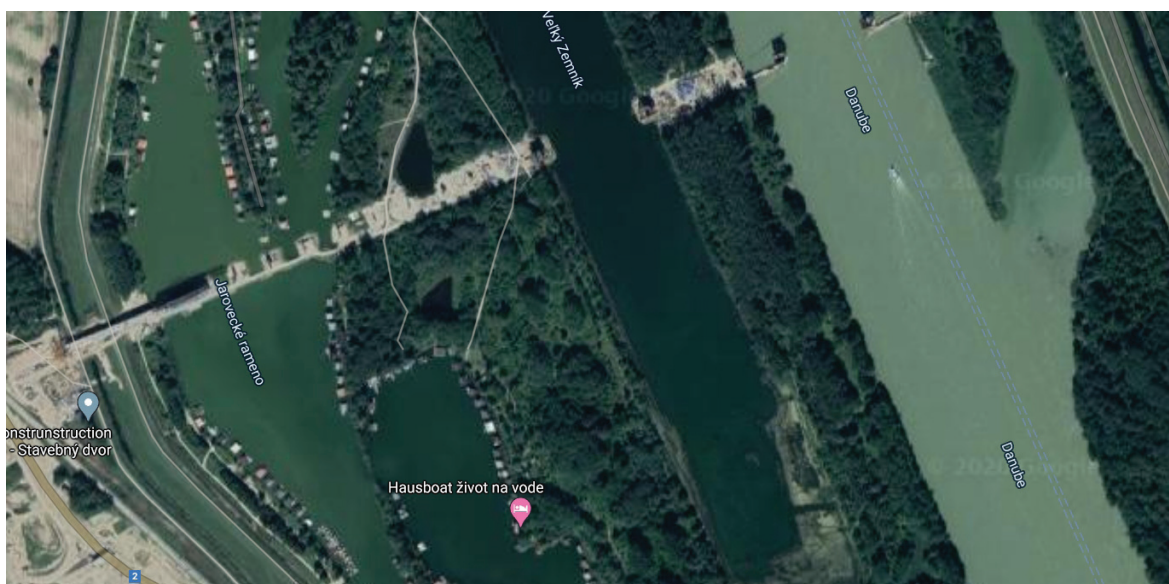
Obr. 54 a Obr. 55: Foto Tofino, zdroj: [house-crazy.com/the-ultimate-floating-home](http://house-crazy.com/the-ultimate-floating-home)

## JAROVECKÉ RAMENO, DUNAJ, BRATISLAVA SLOVENSKO

POČET DOMŮ / ROK REALIZACE

cca 200 hausbótů a plovoucích domů

Trend s hausbóty zde začal již v 90. letech, postupně však místo malých plovoucích rekreačních chatek přibývá luxusních vil a domů, které jsou využívány k trvalému bydlení. Velká část objektů nemá povolení, plovoucí městečko v chráněné přírodní oblasti roste nekontrolovaně.



Obr. 56: Ortofoto Jarovecké rameno, zdroj: maps.com



Obr. 57: Foto Jarovecké rameno, zdroj: reflex.cz/clanek/zajimavosti/58444

## 2. 3. Konfigurace plovoucích domů

Plovoucí objekty pro bydlení mohou být kotveny různými způsoby k pevnině či k plovoucím molům a mohou být sdružovány do celků s různým rozsahem vybavenosti a infrastruktury připravené k využití. Analýzou realizovaných a připravovaných evropských a amerických projektů byla vytvořena základní konfigurační schémata. Plovoucí domy v každém z uvedených způsobů mohou být kotveny svou kratší či delší stranou, případně šikmo, v závislosti na podmínkách dané lokality.

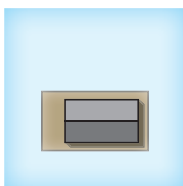
V následujících schématech jsou znázorněny jednotlivé systémy konfigurací, základní jednotkou je vždy plovoucí dům (objekt na pontonu), dále se objevují parkovací plochy [P], vybavení [V], které zahrnuje především objekt s hlavním připojením technické infrastruktury, prostor pro odpady, případně sklady, u větších přístavů kancelář či recepce, restaurace... Součástí může být také vývaziště či přístaviště pro lodě [K].

### Samostatný plovoucí dům

Objekt může být naprosto soběstačný nebo může občasně kotvit na různých místech při pevnině. Technické a sanitární vybavení musí být autonomní nebo uzpůsobeno pouze k občasnému napojení.

Příklad: Freedom Cove, Vancouver Island BC, Kanada

Schéma:

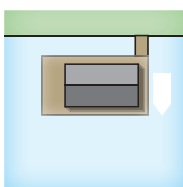


### Samostatný plovoucí dům s návazností na břeh

Objekt má samostatné místo, kde je ukotven a je neustále napojen na síť. Ve svém okolí je jediným domem na vodě. Funguje jako samostatný rodinný dům.

Příklad: The Sayboat, Nelahozeves, ČR

Schéma:

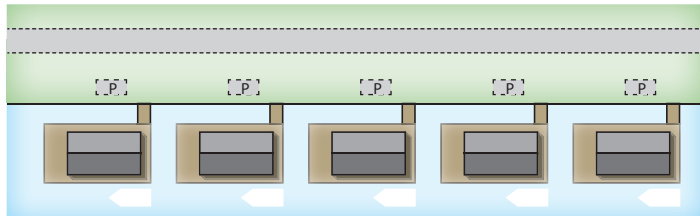


### Skupina plovoucích domů kotvena lineárně

Větší počet plovoucích domů je kotven lineárně podél břehu. Všechny objekty mají přímý přístup a napojení na pevninu (zelený břeh, ulici, les...). Objekty mohou mít centrálně řešené samostatné přípojky a soukromé parkování [P]

Příklad: Oeverzegge, Lelystad, Nizozemí

Schéma:

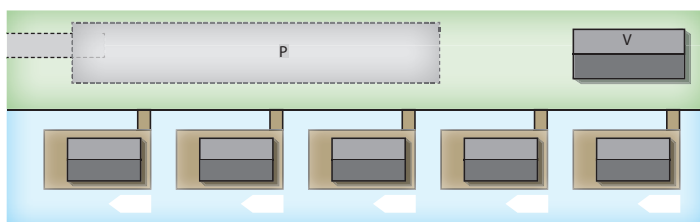


### Skupina plovoucích domů kotvena lineárně se společnou vybaveností

Větší počet plovoucích domů je kotven lineárně podél břehu. Všechny objekty mají přímý přístup a napojení na pevninu (zelený břeh, ulici, les...). Objekty mohou mít centrálně řešené samostatné přípojky. Na pevnině může být v blízkosti další zázemí a infrastruktura - vybavenost [V] a společné parkování [P].

Příklad: Terwijde, Utrecht, Nizozemí

Schéma:

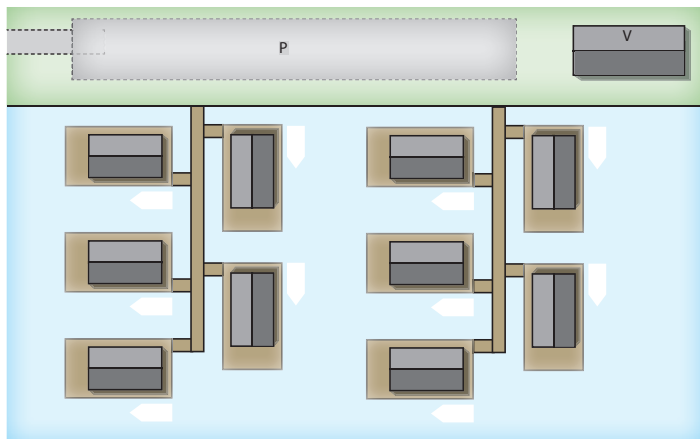


### Skupina plovoucích domů kotvena v souborech se společnou vybaveností

Větší počet plovoucích domů je v souborech - skupinkách kotven k břehu. Objekty mají přístup zajištěn přes společnou lávku, kde jsou přivedena také napojení k sítím. Na pevnině může být v blízkosti další zázemí a infrastruktura - vybavenost [V] a společné parkování [P].

Příklad: Reposaari, Finsko

Schéma:

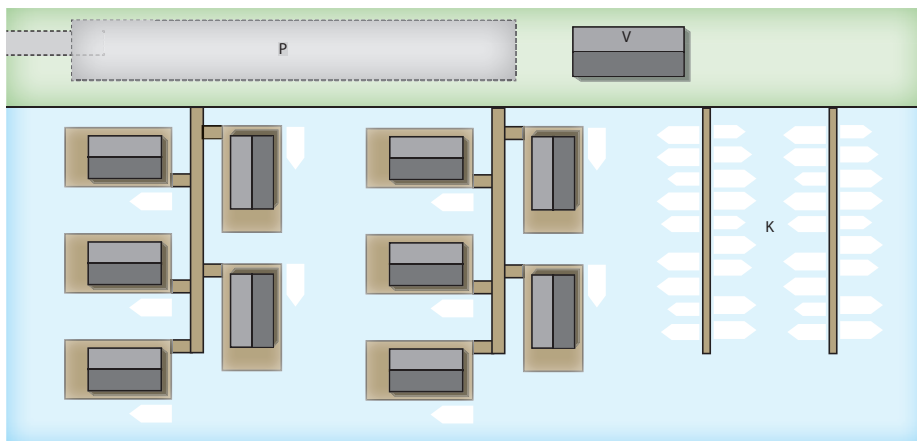


### Skupina plovoucích domů kotvena v souborech v přístavech

Kotvení plovoucích domů je zajištěno v rámci (či včetně) vývaziště či přístaviště pro lodě [K]. Větší počet plovoucích domů nebo hausbótů je v souborech - skupinkách či lineárně kotven k břehu. Na pevnině může být v blízkosti další zázemí a infrastruktura - vybavenost [V] a společné parkování [P], které jsou společné pro celý přístav.

Příklad: Pampas Marina, Solna a Vastervik, Švédsko

Schéma:



Skupina Obr. 1: Konfigurace plovoucích domů, archiv autora (Klapalová H., 2015)

## 2. 4. Pontony a způsoby kotvení

### PONTONY

Pontony, na které se domy umísťují, mohou být různého typu, tvaru a materiálu. Pro objekty plovoucích domů jsou nejvhodnější betonové pontony a pontony ocelové, případně ocelové plováky. Lze využít také pontony plastové, většinou jsou však složeny z menších částí, a jsou proto vhodnější spíše na řešení přístupového mola. Betonové pontony fungují jako obrácená vana, mohou být vyplněny lehkými plovoucími materiály (např. XPS). Na trhu existuje poměrně velké množství firem, které pontony dodávají včetně svého systémového řešení pro umístění domu či ukotvení pontonu. Konkrétní typ pontonu, vzhledem k jeho rozměrům, je zpravidla závislý na dostupné nabídce v té které lokalitě. Z důvodu stability a pevnosti je vždy vhodné umístit jednu samostatnou stavbu na jeden samostatný ponton, velikost pontonu je však omezena možnostmi transportu. [6]

Pokud vodní plocha není součástí plavební cesty, není nutné rozměr pontonu přizpůsobovat jejich parametrům. Rozměry jsou pak dány spíše dispozičními potřebami, je nutné však uvažovat statickou stabilitu pontonu. Optimální z hlediska stability se jeví pontony 80-150m<sup>2</sup>. Pokud je objekt dvoupodlažní, je nutné zatížení centrovat doprostřed pontonu.

### KOTVENÍ

Pontony, na kterých jsou umístěny plovoucí domy, musí být ukotveny. Kotvení musí vyhovět a správně reagovat na výsledné síly způsobené změnami zatížení, tlakem větru či kolísáním vodní hladiny, musí zajistit co největší stabilitu objektu a musí být odolné proti povětrnostním vlivům.

Existuje několik způsobů kotvení - do dna, přes pilíře či na mola. Systém kotvení do dna je realizován pomocí řetězů s pružením či pružnými lany, které jsou ukotveny do betonových patek na dně. Kotvení není viditelné. Tento systém nabízí např. firma Seaflex. Kotvení přes kotevní pilíře je řešeno pomocí ocelových sloupů vetknutých do dna, ke kterým je ponton připevněn pomocí kluzných úchytů. Pohyb konstrukce je umožněn pouze ve směru osy sloupu. Systém nabízí např. firma Marinetek. Poslední variantou je ukotvení přímo do mola či do břehu pomocí ramen s tlumením, které spojují plovoucí a pevné části, lze využít např. systém firmy DualDock, případně jednoduché vyvázání přes lana či řetězy. [6]

## 2. 5. Shrnutí kapitoly v bodech

### Plovoucí domy pro bydlení a rekreaci ve světě:

- Ve světě je bydlení na vodě běžný způsob života ve všech vrstvách společnosti
- Kvalita a standard zástavby na vodě je dán sociologickými podmínkami, klimatickými podmínkami, přístupem jednotlivých států k problematice
- V USA se nacházejí lokality s koncentrací vysokého počtu plovoucích domů
- V Evropě se objevují menší skupiny domů s promyšlenou koncepcí
- Předem stanovená konfigurace a nastavené regulace umožní vzniku architektonicky a urbanisticky kvalitního celku s harmonizovaným výrazem
- Různá konfigurační řešení plovoucích domů nabízejí různou míru využití plochy vodní hladiny a délky břehu
- Plovoucí domy jsou umísťovány na betonová či ocelová mola nebo ocelové plováky, pontony jsou kotveny k pilířům, do dna nebo k molu či břehu



## 3. Problematika plovoucích domů v podmínkách ČR

### 3. 1. Plovoucí domy v ČR

V České republice je v současné době splavných 355 km českých řek, na kterých funguje řada přístavišť a kotvišť, mnoho dalších se nachází na větších vodních plochách. Za zmínku ale rozhodně stojí velký počet antropogenních jezer (štěrkovny, pískovny, další těžba), které se po ukončení těžby samovolně stávají rekreační plochou či přírodní lokalitou. Sezónní nabídka i poptávka po rekreačních hausbótech má v posledních letech opět zvyšující se trend. Malé české hausbóty ve většině případů nejsou vybaveny ani uzpůsobeny pro dlouhodobé bydlení a pro celoroční využívání a jsou motorizovány. Hausbótové kolonie se tak přes zimu vylidňují a slouží spíše jako kotviště všeho co plave a není kam uložit. [7]

První hausbót ("Petr Vok z Rožmberka") se na českém území objevil v roce 1914. Neměl vlastní pohon a proti proudu po Vltavě byl v těch nejobtížnějších místech vlečen koňmi. [8] Od roku 1923 se začaly objevovat první motorové hausbóty v Praze na Vltavě. Další rozvoj přišel v 50. letech po vybudování Vltavské kaskády. Boom v rozvoji obytných plavidel stavěných prakticky z čehokoliv vyvrcholil velkou mírou znečištění a hluku, což vedlo v roce 1967 ke změně legislativy - hausbóty musely na břeh. V roce 1976 byla legislativa upravena znovu a hausbóty musely z vody úplně ven. Změna nastala až v 90. letech, avšak srozumitelná legislativa, která by přesně stanovila konkrétní podmínky pro hausbóty a pro plovoucí domy prakticky neexistuje dodnes.

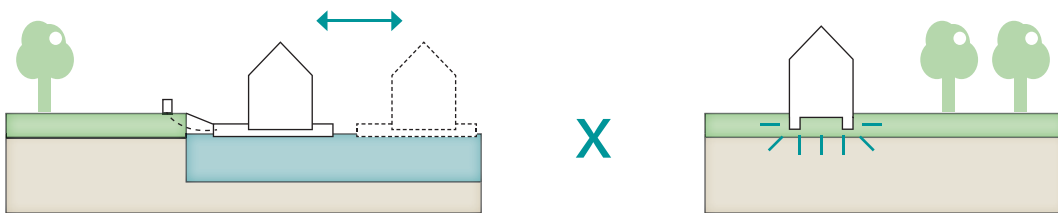
Kromě zájemců o vodní turistiku roste i počet těch, kteří touží po vlastním bydlení v podobě moderního rodinného domu umístěného na vodní hladinu. Nových realizací plovoucích domů ve standardu individuálního rodinného domu zatím není v České republice mnoho, avšak zahraniční inspirace i příklady několika málo fungujících staveb vzbuzují zájem veřejnosti, podnikatelů i médií. Příklady realizovaných staveb vhodných pro trvalé bydlení jsou projekty The Sayboat (Nelahozeves, Ing.arch. Milan Řídký), PortX (Praha, atelier SAD), Dům na Vltavě (Praha, COOP-ARCH). Potenciál pro umístování plovoucích domů na vodách České republiky je však daleko větší a je otázkou času, kdy se objeví další a rozsáhlejší projekty bydlení na vodě.

### 3. 2. Srovnání plovoucí dům versus standardní RD

Bydlení na vodě může plnohodnotně nahradit bydlení v rodinných domech na pevnině. Následující schémata ukazují porovnání generalizovaných případů - standardní rodinný dům s menší až střední parcelou versus plovoucí rodinný dům ve vývazišti. [5]

#### Mobilita

Plovoucí dům nabízí výhodu přemístitelnosti. Jedná se o mobilní stavbu, kterou je možné (při dodržení plavebních rozměrů a umístění při plavební cestě) relativně snadno přemístit do nové lokality.



#### Pozemek

Zásadní rozdíl představuje okolí samotného domu. Klasický rodinný dům je postaven na vazbě na zelenou využívanou zahradu. U plovoucích domů je zahrada substituována terasou na pontonu a vodní hladinou. Užitná soukromá plocha je nesrovnatelně menší, vazba na vodní plochu však může být pro určité lidi atraktivnější a nabízí nové aktivity.



#### Cena

Investiční náklady na pořízení samotného domu jsou srovnatelné, technologie plovoucích pontonů a způsobu ukotvení jsou již prověřené a dostupné. U objektu založeného na pevnině je nutné uvažovat i cenu pozemku, která je mnohdy při výběru lokality rozhodující. U plovoucích domů cena za pozemek odpadá, objevuje se poplatek za ukotvení.



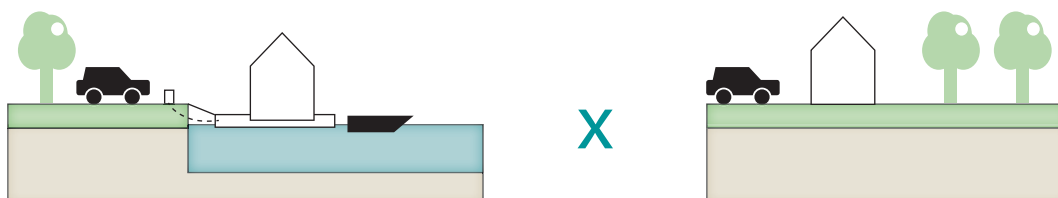
### Lokalita

Výběr lokality pro plovoucí dům je značně omezen podmínkou vodní hladiny. Využití ploch vodní hladiny může však umožnit bydlení v individuálních domech i v místech, kde by to jinak dostupné nebylo (např. centra měst).



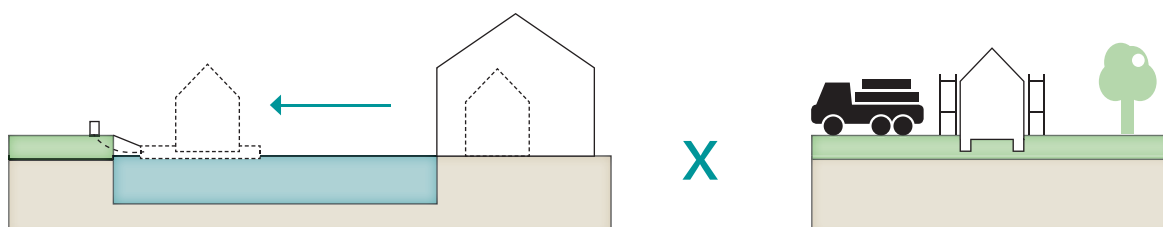
### Dopravní dostupnost

Dopravní dostupnost automobilem či hromadnou dopravou vždy záleží na konkrétních lokalitách a je možná v obou případech. Plovoucí dům nabízí využití i lodní přepravy.



### Výstavba a údržba

Pro plovoucí domy je charakteristická vysoká míra prefabrikace s následnou přepravou na místo určení. V ideálním případě může být celý objekt postaven v místě, kde výstavba neruší a do vybraného kotviště přepraven - nejlépe po vodní hladině. Podobným způsobem by mohla fungovat i údržba a rekonstrukce.



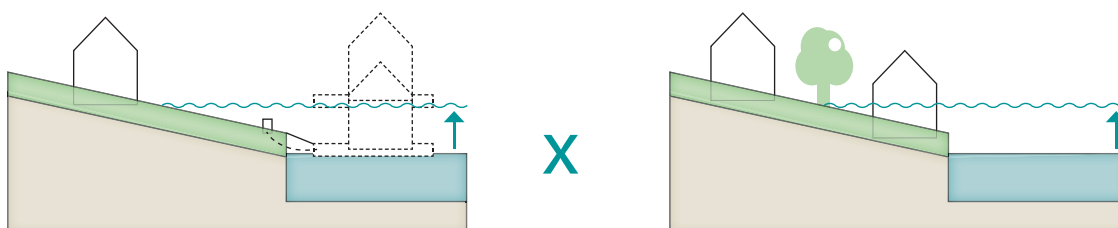
## Stabilita

V plovoucím domě mohou být pocítovány změny na vodní hladině - pohupování hladiny, změna výšky hladiny - záleží na zvoleném typu kotvení, pontonu a na typu vodní plochy. Proporce architektonického návrhu objektu je podmínkou stability výrazně omezena.



## Změny výšky vodní hladiny

Existují technická řešení kotvení, která umí vyrovnat až několikametrové výkyvy výšky vodní hladiny (užívané především v oblastech se slapovými jevy). Pro klasický dům v blízkosti vody je zvýšení hladiny hrozbou.



## Životní prostředí a trvalá udržitelnost

Zásahy do krajiny při pořízení plovoucího domu jsou ve srovnání se standardním rodinným domem minimální. Jestliže objekt přestane sloužit svému účelu je jednoduše recyklovatelný.

2020



2120



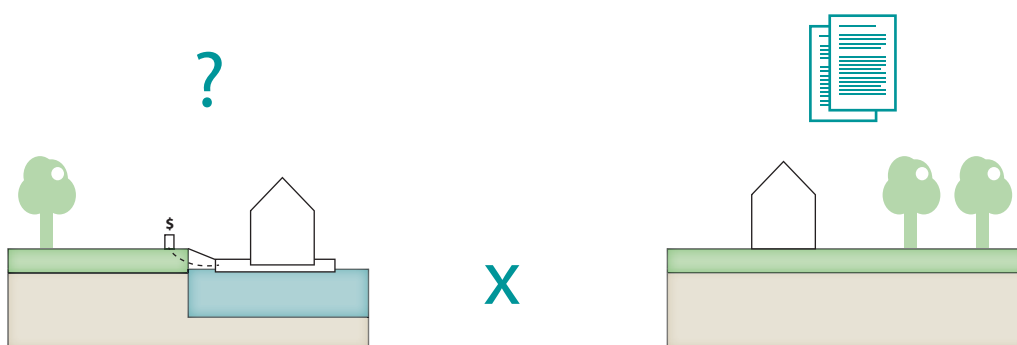
## Velikost a proporce

Velikost a proporce plovoucího domu jsou omezeny dodržáním rovnovážného zatížení pontonu a dodržáním rozměrů umožňujících přepravu po vodě.



## Legislativa

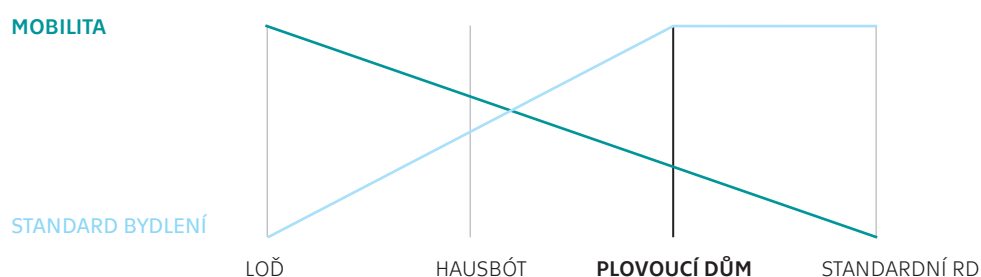
Zatímco legislativa pro stavbu rodinného domu je jasně definovaná, tak při přesunu na vodní hladinu je proces povolení zcela odlišný, k objektu se přistupuje jako k plavidlu, funkce bydlení není řešena.



Skupina Obr. 2: Srovnání plovoucí dům a RD, archiv autora (Klapalová H., 2015)

### 3. 3. Realizované plovoucí domy v ČR

Vývoj ve stavebnictví umožnil i v České republice vznik nové formy kvalitního bydlení - a to v plovoucích domech. Na rozdíl od hausbótů nebo lodí nabízejí realizované plovoucí domy vysoký standard bydlení, který je ve všech ohledech srovnatelný s životní úrovní bydlení v rodinných domech a bytech na pevnině. Konstrukce stavby zajišťuje pohodlné celoroční obývání objektu, stavba je tepelně izolována a připojena na inženýrské sítě, byt je standardně vybaven hygienickým zázemím. U plovoucích domů je navíc zachována možnost mobility, která je prioritní charakteristikou pro loď a významnou vlastností hausbótů. Vztah mobility a standardu bydlení je vyjádřen následujícím grafem:



Obr. 58: Zobrazení míry mobility a standardu bydlení pro loď, hausbót, plovoucí dům a standardní RD, zdroj: archiv autora (H. Klapalová, 2015)

Na vody v České republice bylo v posledních letech umístěno několik plovoucích staveb, které jsou určeny k bydlení a individuální rekreaci. Jejich umístění a stavba byla vždy iniciována jednotlivci, kteří si naplnily své představy o bydlení na vodě. Stavbu realizovali za pomoci architektů, místo k ukotvení našli ve většině případů v existujících přístavech nebo na soukromých vodních plochách. Objekty nemají stavební povolení ani adresu a v případě potřeby je lze přemístit vlečením po vodě případně přepravit po silnicích.

Projekty dalších domů se připravují, například Praha představila projekt plovoucích lázní pod Vyšehradem.[9] Na český trh také nesměle prorážejí první developeři nabízející typové projekty plovoucích domů či pontony vhodné pro plovoucí domy. **Příprava vhodného zázemí pro plovoucí stavby, koordinace umístování objektů nebo snaha o úpravu legislativy však Česku stále chybí.**

### The Sayboat / Nelahozeves / Milan Řídký



realizace: 2012  
umístění: Marina Vltava, Nelahozeves  
ponton: ocelový  
rozměr pontonu: 4,2 x 17m  
vnitřní užitná plocha: 63m<sup>2</sup>  
podlažnost: 2  
horní podlaží demontovatelné

Obr. 59: The Sayboat, zdroj: [archdaily.com/289324/the-sayboat-milan-ridky](http://archdaily.com/289324/the-sayboat-milan-ridky)

### Hausbót z kontejneru / Praha / Punto Design



realizace: 2018  
umístění: Holešovice, Vltava, Praha  
ponton: ocelové plováky  
rozměr pontonu: 5,5 x 14,5m  
vnitřní užitná plocha: 25m<sup>2</sup>  
podlažnost: 1  
postaveno z lodního kontejneru

Obr. 60: Hausbót z kontejneru

zdroj: [idnes.cz/bydleni/na-navsteve/hausbot-z-plechoveho-kontejneru.A190919\\_115415\\_dum\\_osobnosti\\_rez](http://idnes.cz/bydleni/na-navsteve/hausbot-z-plechoveho-kontejneru.A190919_115415_dum_osobnosti_rez)

### Plovoucí víkendový dům / Česká Kanada / Jaroslav Šmondrk, Peter Mandl, Ivan Křeva



realizace: 2018  
umístění: Česká Kanada, Jižní Čechy  
ponton: betonový s polystyrenem  
rozměr pontonu: 8 x 12m  
vnitřní užitná plocha: 60m<sup>2</sup>  
podlažnost: 1  
umístěno na soukromém rybníku

Obr. 61: Plovoucí víkendový dům, zdroj: <https://www.intro.cz/blog/detail/strizlive-bydleni-na-vodni-hladine>

### PortX / Praha / atelier SAD



realizace: 2013  
umístění: Holešovice, Vltava, Praha  
ponton: ocelový rám s průběžnými plováky  
rozměr pontonu: 7 x 21m  
užitná plocha: 105,5m<sup>2</sup>  
podlažnost: 1  
modulární

Obr. 62: PortX, zdroj: [ateliersad.cz/cs/architektura/port-x-praha](http://ateliersad.cz/cs/architektura/port-x-praha)

### Dům na vodě / Praha / COOP-ARCH



realizace: 2012  
umístění: Smíchovský přístav, Vltava, Praha  
ponton: ocelové plováky  
rozměr pontonu: 6 x 12,5m  
užitná plocha: 84m<sup>2</sup>  
podlažnost: 1  
možnost využití střechy pro terasu

Obr. 63: The Sayboat, zdroj: [earch.cz/cs/architektura/dum-na-vode-v-cembonitovem-kabate](http://earch.cz/cs/architektura/dum-na-vode-v-cembonitovem-kabate)

### Hausbóty Golf Ypsilon / Liberec



realizace: 2016  
umístění: jezírko Golf Ypsilon, Liberec  
rozměr pontonu: 4 x 8,5m  
užitná plocha: 32m<sup>2</sup>  
podlažnost: 1  
skupina 10-ti plovoucích domů

Obr. 64: Hausbóty Golf Ypsilon, zdroj: [ygolf.cz/ubytovani](http://ygolf.cz/ubytovani)



### 3. 4. Legislativa a administrativní postupy v ČR

Schvalovací postup při povolování plovoucího domu je oproti povolování pevninských standardních staveb odlišný. Stavební úřad nemá v případě plovoucích staveb žádné pravomoci a do procesu schvalování ani výstavby na vodě nezasahuje. Vymezování ploch, umísťování a povolování staveb na vodní hladině se neřídí stavebním zákonem (183/2006 Sb.) a jeho prováděcími předpisy.

#### **Povolení rodinného domu na pevnině**

Při plánování a realizaci rodinného domu na pevnině je nezbytné disponovat pozemkem, který se nachází dle platné legislativy v území, které je územním plánem dané lokality funkčně určeno k bydlení v rodinných domech. Územní plán, případně regulační plán či územní studie dále stanovují i podrobnější pravidla pro umísťování, architektonický výraz či kapacitu navrhovaného objektu, mohou být také nastavena pravidla užívání předmětného pozemku (doplňkové stavby, oplocení, podíly zpevněných a zelených ploch...). Dokumentace návrhu domu v souladu s požadavky územního plánování se předkládá příslušným subjektům k vyjádření a posouzení a posléze stavebnímu úřadu, který zajišťuje územní a stavební řízení. V celém procesu hrají roli zákonné lhůty, které předurčují přibližnou dobu trvání procesu, mohou se objevit komplikace při námitkách dotčených orgánů, sousedů či jiných subjektů. [10]

Po dokončení stavby rodinného domu stavebník informuje stavební úřad, žádá o přidělení čísla popisného (evidenčního). Následně je nemovitost zapsána do katastru nemovitostí. Rodinný dům je možné financovat pomocí hypotečních úvěrů pro bydlení s výhodnější sazbou, je běžné zřídit si na adrese trvalý pobyt.

#### **Povolení plovoucího rodinného domu**

Legislativní postupy při povolení a realizaci plovoucího domu jsou zcela odlišné. Žádná legislativa České republiky nezná pojem "bydlení na vodě" ani "plovoucí dům" a dokonce ani "hausbót". Celý proces povolování lze rozdělit do několika kroků:

##### 1| Místo k ukotvení

Tak, jako při stavbě domu na pevnině stavebník potřebuje pozemek, tak v případě plovoucích domů je nutné ještě před zahájením výstavby disponovat místem k ukotvení (umístění) plovoucího domu ve schváleném příslušném přístavu nebo vývazišti. Pokud přístav nebo vývaziště včetně přípojek, vybavení a schválení pro daný účel neexistují, je nutné je nejprve povolit a umístit. Umístění zařízení na povrchové vody má na starosti vodoprávní orgán (t.j. vodoprávní úřad), povolování je v gesci Státní plavební správy (tj. plavební úřad) prostřednictvím závazného stanoviska, pokud se jedná o sledovanou plavební cestu (v jiném případě pouze prostého stanoviska). K žádosti o povolení je potřeba Státní plavební správě doložit vlastnické nebo jiné právo k užívání pozemků a souhlas správce vodní cesty s provozováním přístaviště, vývaziště či kotviště. Tímto státní plavební správa schvaluje provoz nově vzniklých přístavů a ostatních míst pro stání plavidel na sledovaných vodních cestách. [11]

Vodoprávní úřad pro umístění přístavu či vývaziště dále obvykle vyžaduje vyjádření životního prostředí, souhlas vlastníků pozemků a závazné stanovisko odboru územního plánování, který posoudí soulad s územním plánováním. [12]

## 2| Povolení výstavby plovoucího domu - umístění

Dle vyhlášky 223/1995 o způsobilosti plavidel k provozu na vnitrozemských vodních cestách spadá plovoucí dům do kategorie „plovoucí zařízení“. Základním znakem plovoucího zařízení je, že není vybaveno vlastním strojním pohonem ani zařízením pro své ovládání při plavbě a je zpravidla vyvázané nebo jinak upevněné na stálém stanovišti. Plovoucími zařízeními tak může být mimo jiné také plovoucí přístavní můstek, plovoucí dok, plovoucí plovárna a jiné. Plovoucí zařízení (pro účely disertační práce tedy plovoucí dům) nepodléhá cejchování, ale musí disponovat osvědčením plavidla, jehož platnost je 10 let. Vyhláška rozlišuje „plovoucí zařízení služeb“ a „plovoucí zařízení pracovní“. U plovoucího zařízení služeb se předpokládá, že jde o veřejné zařízení, na kterém se předpokládá pobyt osob, zařízení musí splňovat podrobný předpis obsahující podmínky evakuace, požární bezpečnosti, hygieny. Plovoucí dům pro soukromé účely osob tedy spadá paradoxně do kategorie „plovoucí zařízení pracovní“. Tato kategorizace je důležitá, protože plovoucí zařízení musí splňovat technické podmínky stanovené zmiňovanou vyhláškou právě pro tu kterou kategorii plavidla. [13]

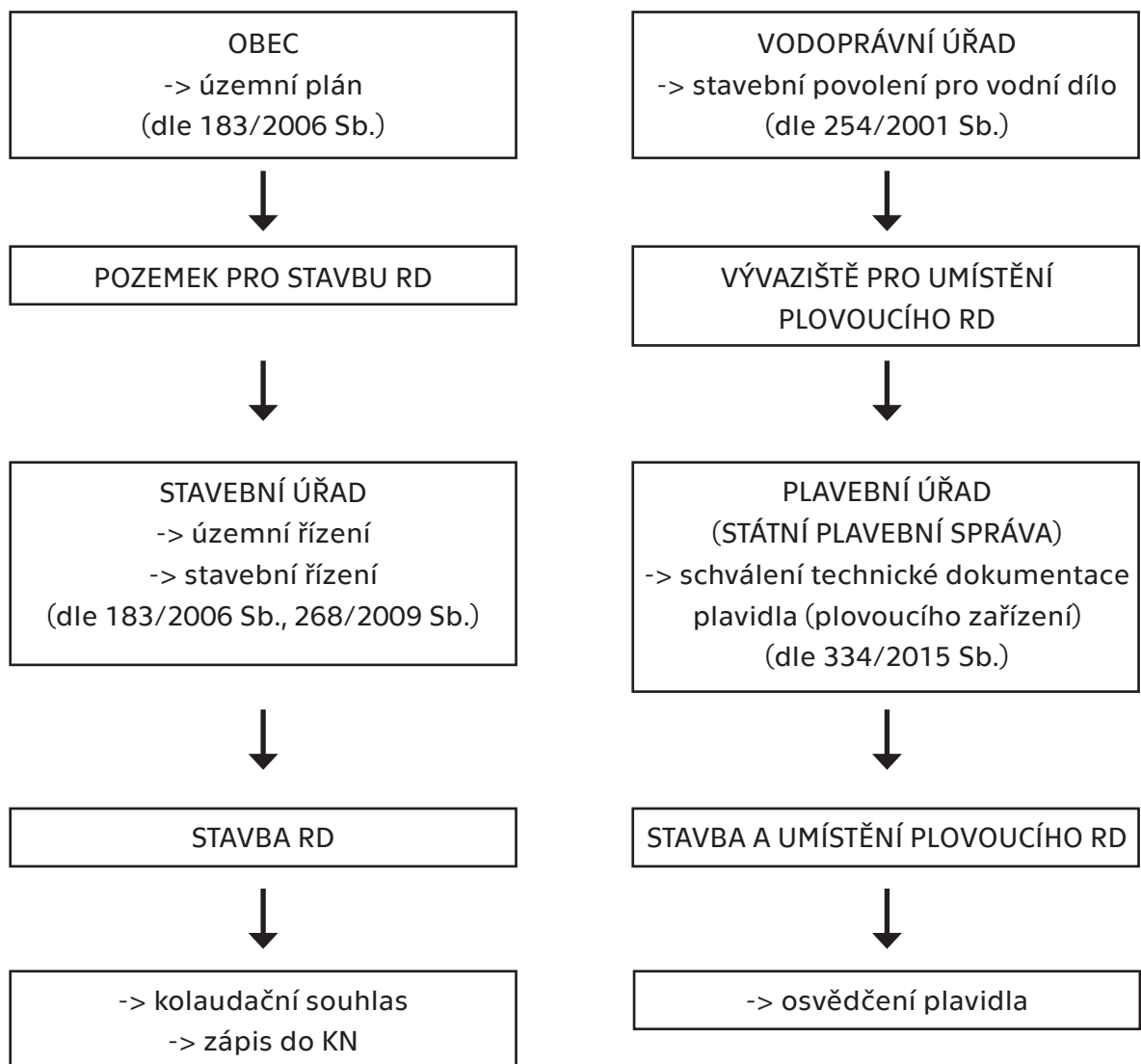
Státní plavební správa schvaluje dokumentaci ke stavbě výše specifikovaného plavidla (plovoucího domu). Ke schválení stavby nového plavidla, které není typovým plavidlem, je nutné doložit příslušné konstrukční výkresy, předložit výpočty týkající se stability. Přesný rozsah dokumentace a způsob schvalování je stanoven vyhláškou č. 334/2015 o vedení rejstříku malých plavidel a technické způsobilosti malých plavidel, převozních lodí a plovoucích zařízení k provozu na vodních cestách. Na základě těchto podkladů je vydáno povolení ke stavbě plavidla. V případě, že je na plavidle umístěno plynové, tlakové nebo elektrické zařízení, musí být doloženy revize. [14]

Do schvalovacího procesu samotných plovoucích domů není nijak zapojen stavební úřad ani útvary územního plánování. Tyto orgány neposkytují svá vyjádření ani stanoviska k dokumentaci domů. Plovoucí dům přitom ve většině případů představuje stavbu standardního domu. Oproti rodinným domům umístěným na pevnině však nikdo nekontroluje soulad s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných požadavcích na výstavbu, případně s normou ČSN 73 4301 Obytné budovy nebo dalšími stavebními předpisy. Jako závažnější problém však lze vnímat, že z hlediska územního plánování není podchycen a zaručen soulad s celkovou koncepcí řešení vývoje daného území. Odbory územního plánování se vyjadřují pouze ve fázi budování přístavu, vývaziště či kotviště, která jsou povolována vodoprávními úřady (viz. výše).

## 3| Uvedení plavidla do provozu

Před uvedením plavidla do provozu (před zahájením provozu plovoucího domu), je nutné získat osvědčení plavidla. Osvědčení se vydává na základě technické prohlídky plavidla a je poskytováno Státním plavebním správou (plavebním úřadem).

**Zjednodušené schéma legislativního procesu při stavbě rodinného domu na pevnině a plovoucího rodinného domu:**



## **Územní plánování a plovoucí domy**

*„Územní plánování je trvalá, soustavná a komplexní činnost orgánů územního plánování a stavebních úřadů. Územní plánování řeší využití území a zásady jeho uspořádání. Chrání a rozvíjí přírodní, kulturní a civilizační hodnoty území, včetně urbanistického, architektonického a archeologického dědictví. S ohledem na ochranu krajiny dbá na hospodárné využívání zastavěného území. Územní plánování usiluje o dosažení souladu veřejných a soukromých zájmů. Hlavním cílem územního plánování je vytvářet předpoklady pro výstavbu a pro udržitelný rozvoj území, jehož podstatou je vyvážený vztah mezi životním prostředím, hospodářským rozvojem a soudržností společenství obyvatel.“ [15]*

Mezi nástroje územního plánování patří politika územního rozvoje, zásady územního rozvoje, územně analytické podklady, územní plány, regulační plány. Pro využití území je nejzásadnější územní plán, který vymezuje funkční uspořádání v krajině, zahrnuje požadavky vyplývající z nadřazených dokumentů, specifikuje podmínky využívání daného území. Územní plán je vydáván pro území určité obce. Územní plány jsou pořizovány dle zákona č. 183/2006 Sb. a jeho prováděcích předpisů, především vyhlášky č. 501/2006 Sb. Ministerstvo pro místní rozvoj dále vydalo metodický pokyn pro zpracovávání územních plánů Standard vybraných částí územních plánů (24.10.2019). Existují tedy poměrně přesné předpisy a doporučení pro funkční vymezení území. Vymezit území pro umístění plovoucích domů je teoreticky možné provést několika způsoby.

Funkční vymezení území v rámci vodních ploch a toků je však poměrně často problematickou otázkou i v případě vyznačení přístavů, přístavišť a vývazišť a to především rekreačních. Autoři územních plánů tak někdy využívají kromě barevných standardizovaných ploch ještě dalších symbolů (ikon) pro specifikaci přístavu či přístaviště, pokud se rozhodnout daný prvek v územním plánu vyznačit. (viz. ÚP Ústí nad Labem), nebo přístav do územního plánu jednoduše nezobrazí, přestože je to pro danou lokalitu poměrně důležitý prvek (viz. územní plán Slapy). [16,17]

### 3. 5. Zájmy jednotlivců, měst, developerů

Lze předpokládat, že časem se zájem o bydlení v plovoucích domech bude zvyšovat. Pozemková situace na území České republiky se zhoršuje, zastavěnost území se zvětšuje a požadavky na standard bydlení i rekreace jsou stále vyšší. Bydlení na vodě je aktuální téma s velkým přesahem do budoucnosti, proto je vhodné postupně specifikovat základní podmínky a pravidla a legislativu dle požadavků upravit. Velký vliv na zájem o tento způsob bydlení i jeho možnosti má bezesporu inspirace ze zahraničí.

Do procesu realizace plovoucích domů může vstoupit několik subjektů, jejichž cíle a hlediska se liší dle jejich zájmů a postavení. Na problematiku lze nahlížet z různých úhlů pohledu:

#### **Hledisko jednotlivce (obyvatele)**

Jednotlivec, který usiluje o získání plovoucího domu pro své vlastní využití, obvykle chce zajímavé nestandardní bydlení situované v ojedinělé lokalitě, která nabízí klid a bydlení v soukromí, často v návaznosti na město nebo přírodu.

#### **Hledisko měst a obcí**

Města a obce, která vyhledávají lokality na svém katastrálním území vhodné pro umístění plovoucí zástavby, mohou chtít poskytnout alternativu ke standardním domům a bytům s cílem zatraktivnění místa, nárůstu svých obyvatel, návštěvníků či poskytnutí dalších míst pro soukromé bydlení při nedostatku pozemků.

#### **Hledisko developerů**

Zájem developerů je nejspíše shodný s jejich obecnými zájmy, a to především získat finance vytvořením originálního projektu, který může mít svůj již realizovaný vzor v zahraničí.

Z uvedených hledisek jednotlivých subjektů lze logicky vyvodit ideální postup pro uspokojení všech zájmů:

1| Město či obec ve spolupráci s odborníky a dalšími dotčenými orgány a s pomocí dostupných nástrojů (např. územní plánování) vymezí lokalitu vhodnou pro bydlení na vodě, specifikuje pravidla využívání předmětného území, nastaví kapacity a regulační prvky.

2| Developer (případně obec) zajistí přípravu nezbytnou pro umístění jednotlivých domů - tzn. povolení a realizaci vývaziště (případně přístavu) a nutné technické infrastruktury (přípojky sítí, komunikace), dále může developer nabídnout realizaci jednotlivých plovoucích domů.

3| Jednotlivec (obyvatel) získá svůj plovoucí dům, hradí poplatek za umístění, případně odkupuje příslušný podíl ve společenství vlastníků přístavu či vývaziště, pokud je to možné.

Tento idealizovaný postup však naráží na několik bodů, kterými se nejspíše celý proces zbrzdí či vyvine jiným směrem. Do vymezování lokalit vstupuje problematika majetkoprávních poměrů. Provádění průzkumů a následné vymezování území bývá náročným procesem na několik let, který může být často ovlivňován změnami ve vedení měst a obcí. V neposlední řadě proces narazí na legislativní nepřipravenost a ekonomická hlediska. Nicméně pro správný vývoj v území je zásadní se tomuto postupu alespoň pokusit přiblížit. Zcela bez problémů funguje v již zmiňované velmoci plovoucích domů - Nizozemí, relativně jasný a přehledný systém funguje v Hamburku.

Jako reálnější se tedy jeví postup, kdy požadavek na realizaci plovoucích domů je vznesen od developera či jednotlivce (obyvatele). V praxi to znamená následující:

1| Developer či jednatel pomocí autorizovaného specialisty připraví a prezentuje projekt na realizaci skupiny plovoucích domů v určité lokalitě (jednatel často hledá místo, kde by svůj dům ukotvil). Architekt či projektant, který se musí zorientovat v dané legislativní i technické problematice, předkládá návrh ke schválení a vyjádření příslušným subjektům.

2| Zodpovědné správní orgány poskytují vyjádření a povolují (nebo zamítají) stavby v zákonem stanovených lhůtách. Mohou chybět kapacity pro projednávání a prozkoumávání, pro úředníky se může jednat o novou záležitost, k jejímuž rozhodování nemají dostatečné metodologické pozadí. Soulad s územním plánováním je posuzován v případě budování přístavu či kotviště (umístování přípojek, přístupových lávek a mol, které jsou vodním dílem). Dokumentace samotných plovoucích domů nepodléhá schvalování stavebními úřady či odbory územního plánování. Obce a města, na jejichž území projekt vzniká, mají omezené pravomoce a své požadavky či plány nemohou tak efektivně uplatnit jako v „ideálním postupu“.

3| Jednatel či developer získává povolení a posléze realizuje dům nebo jsou projekty zamítnuty či vznikají komplikované kauzy (viz. plovoucí domy Šeberák, Kunratice).

### 3. 6. Shrnutí kapitoly v bodech

#### Problematika plovoucích domů v podmínkách ČR:

- V České republice se zvyšuje zájem o bydlení na vodě
- Současné plovoucí domy nabízejí srovnatelný standard bydlení jako domy na pevnině
- Plovoucí domy je možné přemísťovat vlečením
- Plovoucí dům je v České republice povolován jako plavidlo typu plovoucí zařízení
- Technickou dokumentaci plovoucího zařízení schvaluje Plavební úřad (Státní plavební správa)
- Území vhodná pro plovoucí domy nejsou vyznačována v územních plánech
- Do procesu realizace plovoucích domů může vstoupit několik subjektů, jejichž zájmy se liší





## 4. Stanovení problémů

### 4. 1. Shrnutí teoretického pozadí problematiky

Závěrem teoretické části disertační práce lze přesněji vytyčit a definovat problémy, které je potřeba ve vztahu k posunu v problematice plovoucích domů v České republice řešit.

Rešerše skupin plovoucích domů poukazují na nutnost plánování zástavby plovoucími objekty ve stejné míře jako zástavby na pevnině. V opačném případě by časem mohlo dojít k umístování a povolování většího počtu plovoucích domů **bez urbanistické koncepce a koordinace** v rámci širších územních vztahů. Hrozbou může být samovolný a **neregulovaný vznik lokalit se skupinami plovoucích domů s nejednotnými parametry** a bez stanoveného konfiguračního řešení či naopak nemožnost či složitost realizace kvalitních rozsáhlejších projektů využívajících vodní plochy dle zahraničních vzorů.

Problémem je také obecná **nepřipravenost respektive zastaralost české legislativy a nedostatek metodologie, průzkumů a studií** věnujících se tématu plovoucích domů v podmínkách naší země. Vyhlášky a zákony, kterými se povolování těchto objektů řídí, vznikaly v době, kdy stavby typu plovoucí dům prakticky neexistovaly. Jak ukazuje předchozí kapitola, která představuje aktuální stav problematiky v ČR, tak rozvoj plovoucích domů je zřejmý i v českých podmínkách, stejně tak jsou dostupné lokality pro realizaci plovoucí zástavby, vývoj legislativy zaostává.

V neposlední řadě lze pozorovat, že odlišnost legislativního postupu, požadavků a rozsah potřebné dokumentace pro domy na pevnině a na vodě v některých případech usnadňuje postup výstavby tam, kde je to komplikované nebo nemožné (např. chráněná přírodní lokalita). Pokud stavební úřad v určité lokalitě nepovolí stavbu na pevnině, je možné ji za jiných podmínek umístit na přilehlou vodní plochu.

## 4. 2. Definice problémů

### PROBLÉMOVÝ OKRUH 1: LEGISLATIVA

- Chybí definice plovoucího domu a hausbótu
- Legislativa, která objekty povoluje, je zastaralá
- Plovoucí dům umí poskytnout srovnatelnou architektonickou, konstrukční i funkční kvalitu bydlení jako RD, ale není posuzován jako RD
- K plovoucím domům není přistupováno jako ke stavbě, ale jako k plavidlu

### PROBLÉMOVÝ OKRUH 2: LOKALITA

- V ČR je vzrůstající trend umísťovat domy na vodu
- Nejsou prověřovány a vymezovány lokality pro plovoucí domy
- Lokality vhodné pro umísťování plovoucích domů nejsou vyznačovány v územních plánech

### PROBLÉMOVÝ OKRUH 3: NÁVRH A REGULACE:

- Neexistuje metodika a legislativa pro návrh zástavby na vodě a tvorbu regulací
- Neexistuje metodika pro navrhování plovoucích domů
- Prakticky neexistují konkrétní stavební technické a konstrukční požadavky na řešení plovoucích domů, platí technická pravidla pro plovoucí zařízení

Témata jednotlivých problémových okruhů se prolínají, nejsou přesně ohraničena. Následující analytická část práce se zaměřuje na výzkumy, jejichž cílem je specifikovat obecná doporučení a metodologii k řešení stanovených problémů.

## 5. Analýza plovoucích domů v Německu

### 5. 1. Plovoucí domy v Německu a legislativní podmínky

Způsob povolování plovoucích domů v České republice byl popsán v jedné z předchozích kapitol. S obdobnou situací se potýkají řadu let i v Německu, kde obliba bydlení na vodě vzrůstá, stává se fenoménem i řešením kapacity pro bydlení či ubytování. V České republice ani v Německu se situace samozřejmě nevyrovnává Nizozemsku, kde je bydlení na vodě nezbytnou a nenahraditelnou součástí bytového fondu. Plánování bydlení na vodě je v Nizozemí standardně zahrnuto v územních plánech, jsou prováděny průzkumy lokalit, územní studie a paralelně běží rozsáhlý výzkum plovoucích konstrukcí a technologií a dalších využití vodních ploch. Geografické podmínky jsou však v Nizozemsku velmi odlišné a systém bydlení na vodě tak rozvinutý, že jako vzor pro české podmínky je v podstatě nepoužitelný. Z těchto pohledů je právě sousedící Německo se svým přístupem a postupem při řešení problematiky velmi vhodné pro inspiraci.

Legislativní postup při povolování standardních staveb je v Německu hierarchizován na spolkovou úroveň a na úroveň jednotlivých spolkových zemí. Německý spolkový stavební zákon (Baugesetzbuch BauGB) je podkladem především pro územní plánování, základem pro zpracování územních plánů (Flächennutzungsplan) a regulačních plánů (Bebauungsplan), které jsou v kompetenci jednotlivých obcí. Dále na spolkové úrovni platí vyhláška o využití staveb (Baunutzungsverordnung), která klasifikuje typ a rozsah stavebního využití pozemku, charakter staveb a zastavitelnou plochu pozemku, využití pozemku. V celostátním právu jsou formulována pravidla, která dávají zemím a městům vodítka k dalším postupům. Každá spolková země uplatňuje stavební právo v užším smyslu (Bauordnungsrecht). Stavební řád každé spolkové země (Landesbauordnung) zakotvuje stavebně-technické požadavky na projekty a jeho hlavním cílem je zabránit hrozbám vyplývajícím ze zřízení, existence a využívání staveb. [18]

Německo v poslední době čelí poměrně vysokému nátlaku na bydlení na vodě, které v mnohých případech nahrazuje plnohodnotné bydlení a už není jen trendem pro vybranou společnost. Důvodem jsou především drahé a ubývající pozemky pro stavbu klasických rodinných domů. V zemi je dnes oficiálně evidováno přibližně 250 plovoucích bytů a stále přibývají další. Jak již bylo popsáno výše, stavební legislativa je odlišná dle spolkových zemí. Koncepce pro povolování plovoucích staveb není z hlediska celé federace příliš jasná. Německý spolkový stavební zákon nijak nespécifikuje ani nenaznačuje podmínky pro bydlení na vodě, takže je každý stát nucen řešit problematiku samostatně. V některých zemích je tak pro plovoucí stavby nutné stavební

povolání, někde jsou povolovány vodním zákonem. Snahou je vyznačovat lokality pro plovoucí stavby již v územních plánech a podmínky specifikovat v regulačních plánech. Specialisté se shodují, že plovoucí domy by měly být navrhovány architekty a povolovány všude stavebním povolením, nicméně je třeba architekty a urbanisty obeznámit s problematikou plovoucí architektury. Je třeba, aby dotčení odborníci porozuměli specializovaným oblastem, které jsou pro plovoucí domy relevantní. Mezinárodní sdružení lodních expertů v Německu (Internationale Bootsexperten e.V.) vydalo technickou příručku (Grundlagen zur Planung, Konstruktion und Prüfung von Hausbooten und schwimmende Häusern) poskytující komplexní soubor pravidel, který sjednocuje všechna základní vodohospodářská a pozemní právní ustanovení, vyhlášky a směrnice, čímž zajišťuje bezpečnou výstavbu na vodě. Příručka jasně rozlišuje rozdíl mezi hausbóty a plovoucími domy (plovoucí domy jsou statické - nemají motor, ani kormidelní systém a navigační vybavení). [19]

Městský stát Hamburk, který na svém území disponuje značným množstvím vodních kanálů a ploch vhodných pro umístování plovoucích domů, si vytvořil vlastní systém povolování staveb. V rámci městského úřadu zřídil institut "koordinátora hausbótů", který vydává na plovoucí domy a hausbóty stavební povolení a vydal svůj vlastní soubor postupů a pravidel (Genehmigungsleitfaden: Hausboote und schwimmende Häuser im Bezirk Hamburg-Mitte) a rozvíjí plán lokalit vhodných pro umístování plovoucích staveb. V územním plánu však tyto lokality Hamburk zatím nevyznačuje. [20]

Ve všech dotčených státech se stále objevují problémy s přidělením adresy (zřízení trvalého pobytu v plovoucích domech) a zápisu staveb do katastru nemovitostí. V některých případech lze v katastru vymezit pozemek, kde se plovoucí stavba nachází a adresu přidělit, jinde to možné legislativně není. V neposlední řadě s těmito problémy souvisí otázka financování těchto staveb, respektive poskytování hypotéky na bydlení.

## 5. 2. Předmět analýzy a metodika

Vzhledem k aktuálním uvedeným legislativním podmínkám v Německu a dále k podmínkám geografickým a sociologickým byly k podrobnější analýze vybrány právě skupiny plovoucích staveb realizovány v Německu. Dvě vybrané lokality se nacházejí v Hamburku – Mittelkanal (Norderkai-Ufer) a Hochwasserbassin (Victoriakai-Ufer). Jedná se o městské vodní kanály. Další dvě lokality jsou přírodního typu. Jedná se o antropogenní jezera vzniklá povrchovou těžbou. Těžba v těchto lokalitách již byla ukončena a vodní plochy a jejich okolí získávají charakter přírodních rekreačních oblastí, částečně již je v oblasti vybudována a dále se buduje příslušná infrastruktura. Jezero Geierswalder See leží svou většinou plochou v Sasku a nachází se zde Lausitz Resort, jezero Grosser Goitzschensee patří do území státu Sasko-Anhaltsko, jsou zde plovoucí prázdninové domy v Goitzsche Resort.

Pro každou vybranou lokalitu byla na základě dostupných podkladů o projektu vytvořena schematická přehledová digitální CAD situace, pro projekty v Hamburku byla pořízena fotodokumentace a provedena také analýza na místě. Zkoumané informace jsou rozděleny do několika skupin:

### **Základní parametry plovoucí zástavby**

Mezi základní zjišťované informace patří počet domů ve skupině, velikost pontonu, na kterém jsou umístěny, jejich podlažnost. Dále se analýza zabývá vzájemnými minimálními odstupy jednotlivých kotvených objektů, přístupovými můstky a moly a zábory vodních ploch.

### **Zázemí a vybavenost**

Jedná se především o infrastrukturu připravenou na břehu, tzn. řešení přípojek (voda, elektřina, kanalizace), odstavné parkovací plochy, řešení odpadů a dopravy v klidu včetně možnosti kotvení lodí. U rekreačních objektů je specifikován rozsah zázemí a dalších služeb.

### **Kotvení**

Je uveden způsob ukotvení plovoucích domů, zaznamenána použitá konfigurace a specifikován typ vodní plochy s ohledem na proměnlivost vodní hladiny.

### **Územní plánování, katastrální mapy**

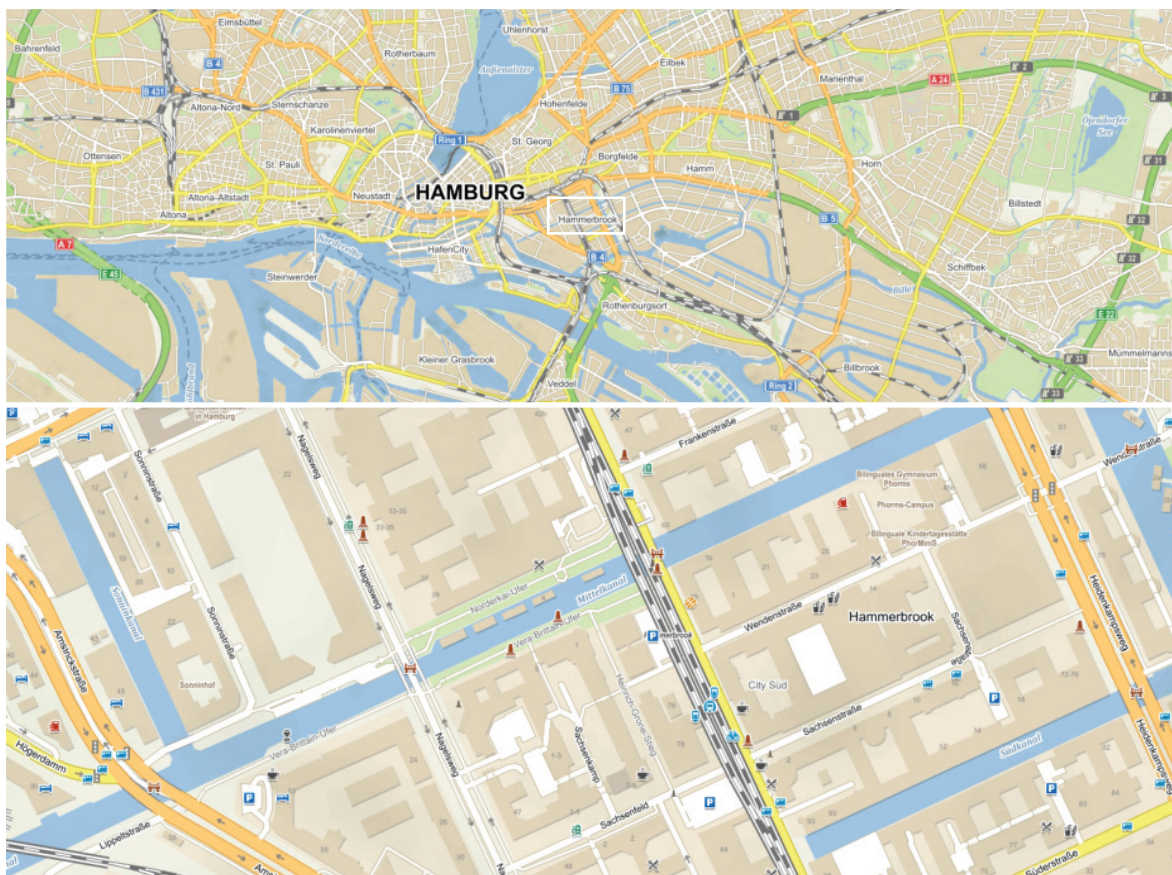
V této části jsou prezentovány a analyzovány mapové podklady.

Dále jsou výsledky interpretovány do obecných doporučení, charakteristik a specifikací pro umístování plovoucích domů. Níže jsou uvedeny jednotlivé lokality a vytvořená schémata situací s detailnějším popisem, výsledky jsou prezentovány v tabulkách.

## 5. 3. Analyzované projekty

### Mittelkanal (Norderkai-Ufer, Hamburk)

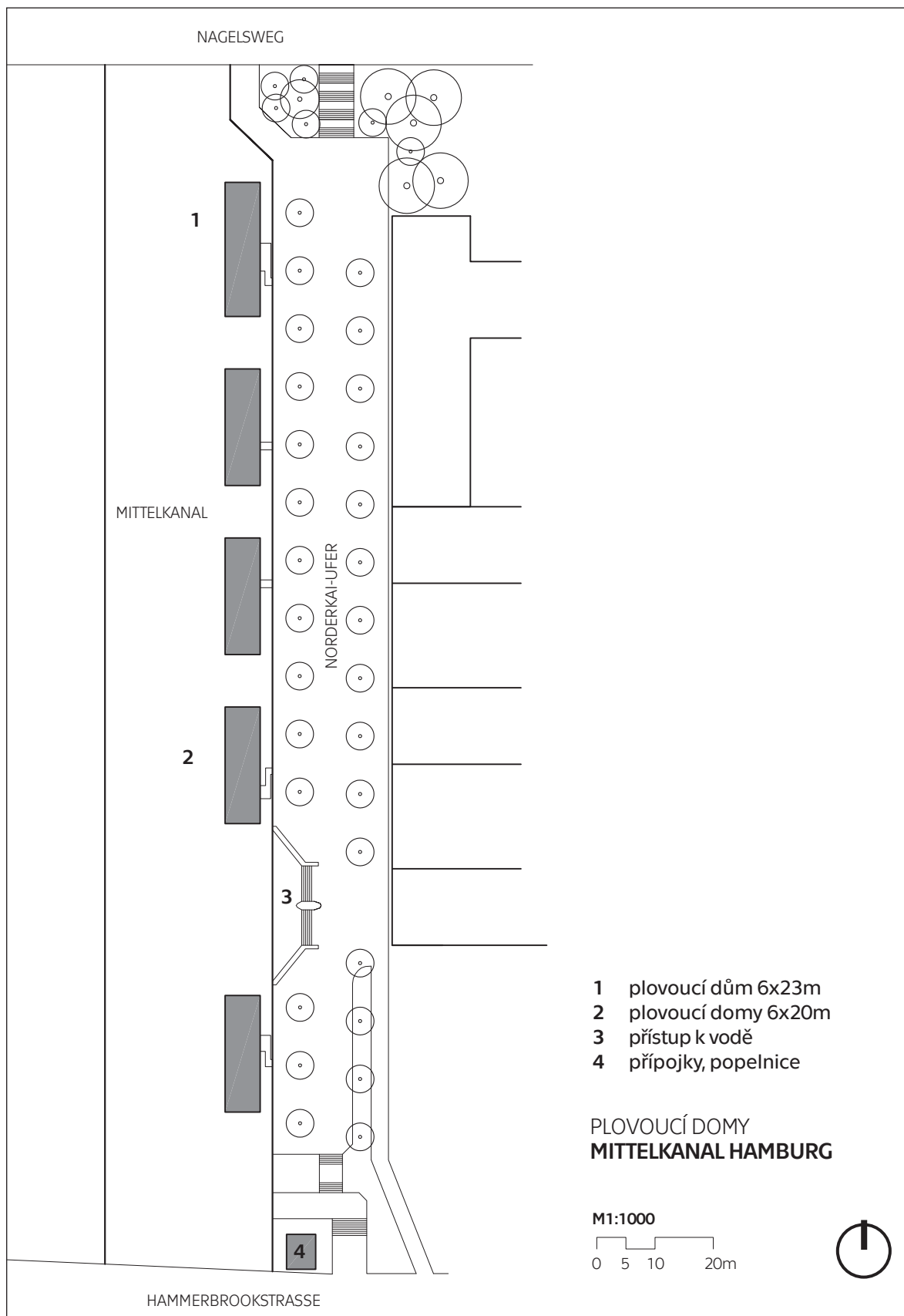
Jedná se o skupinu pěti plovoucích domů lineárně kotvenou k břehu pěší promenády Norderkai-Ufer v Hamburku. Projekt vznikl pod záštitou města, stejně jako projekt Hochwasserbassin, v rámci dlouhodobých plánů a snahy vyčlenit lokality vhodné pro umístění plovoucích domů.[21] Technické zázemí /4/ se nachází v malém objektu ve východní části promenády. Zahrnuje hlavní uzávěry přípojek inženýrských sítí a místo pro popelnice.



Obr. 65: Mapy - plovoucí domy Mittelkanal, zdroj: mapy.cz



Obr. 66: Plovoucí domy Mittelkanal, zdroj: archiv autora (Klapalová H., 2019)



Obr. 67: Situace plovoucí domy Mittelkanal, zdroj: archiv autora (Klapalová H., 2019)

Tabulka 3: Analyzované charakteristiky - plovoucí domy Mittelkanal

Mittelkanal - parametry	
Počet domů	5
Půdorysný rozměr pontonu	6 x 20 (23)m
Koeficient zastavěnosti pontonu	cca 0,95
Podlažnost	1
Vzájemný min. odstup pontonů	9m
Počet domů / přístupový můstek	1
Šířka přístupových můstků	1,3m
Zábor vodní plochy / dům	280m <sup>2</sup>
Využití plochy střechy	ano

Mittelkanal - zázemí a vybavenost	
Parkování pro motorová plavidla	ne
Zázemí na břehu	přípojková skříň
	popelnice
	veřejné prostranství
	MHD
Plot / branka	branka

Mittelkanal - kotvení	
Způsob kotvení	na pilíře kotvené do dna
Konfigurace	lineární - podélná
Typ vodní plochy	vodní kanál městský
Výška vodní hladiny	stabilní - protipovodňová ochrana





## Hochwasserbassin (Victoriakai-Ufer, Hamburk)

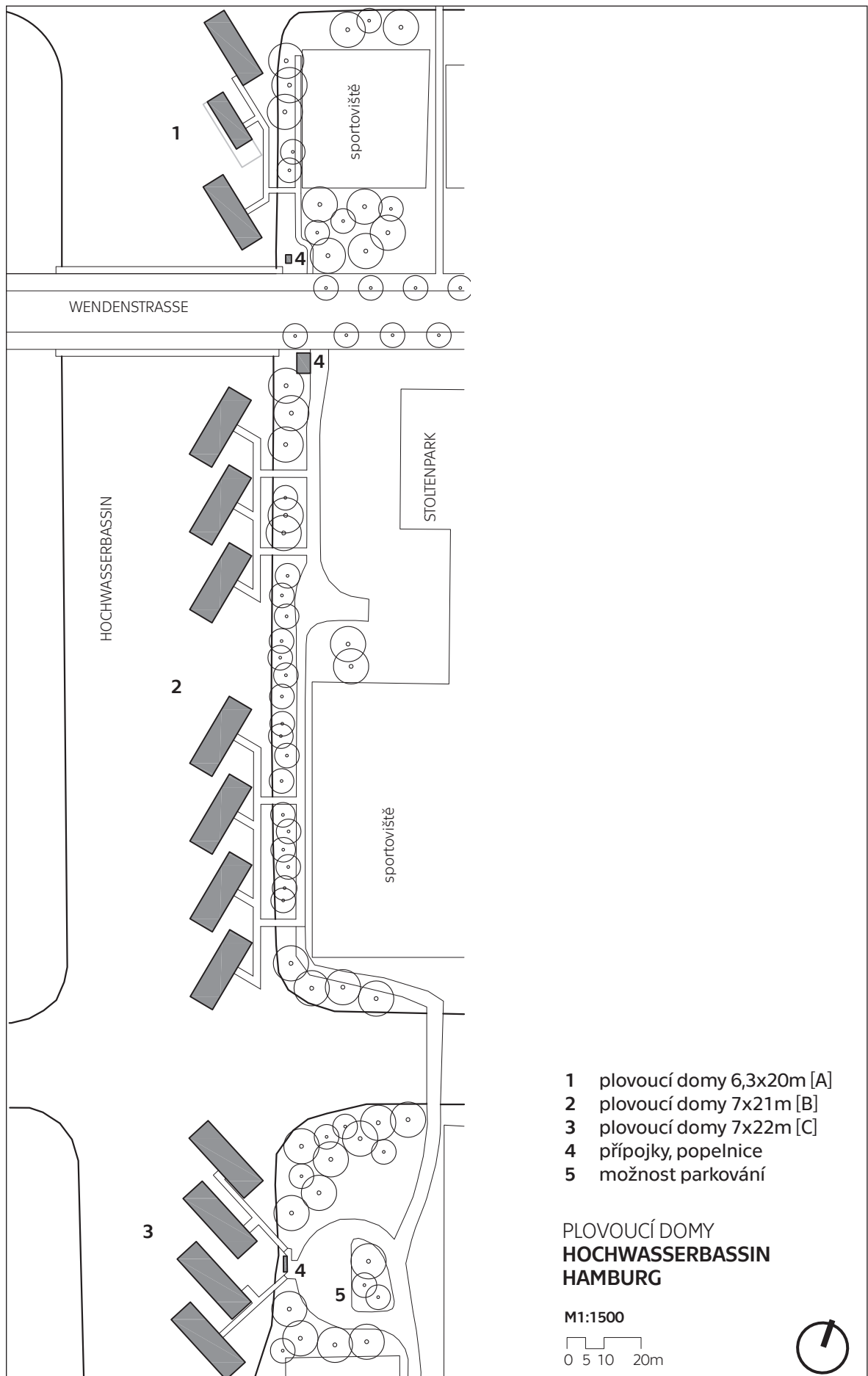
Tento projekt byl etapizován, postupně bylo umístěno 14 plovoucích domů kotvených šikmo lineárně se sdruženými přístupovými můstky.[21] Jedná se o klidnější lokalitu se zelení, avšak v blízkosti centra města. Pro každou dílčí skupinku byl rovněž na břeh umístěn malý objekt s technickým zázemím /4/.



Obr. 70: Mapy - plovoucí domy Hochwasserbassin, zdroj: mapy.cz



Obr. 71: Plovoucí domy Hochwasserbassin, zdroj: archiv autora (Klapalová H., 2019)



Obr. 72: Situace plovoucí domy Hochwasserbassin, zdroj: archiv autora (Klapalová H., 2019)

Tabulka 4: Analyzované charakteristiky - plovoucí domy Hochwasserbassin

Hochwasserbassin - parametry			
	A	B	C
Počet domů	3	7	4
Půdorysný rozměr pontonu	6,3 x 20m	7 x 21m	7 x 22m
Koeficient zastavěnosti pontonu	1,0	1,0	cca 0,95
Podlažnost	1	1	1 (2)
Vzájemný min. odstup pontonů	5,5m	3,7m	5,2m
Počet domů / přístupový můstek	2	1,5	2
Šířka přístupových můstků	1,5	2	1,5
Zábor vodní plochy / dům	480m <sup>2</sup>	480m <sup>2</sup>	480m <sup>2</sup>
Využití plochy střechy	ano	ano	ano

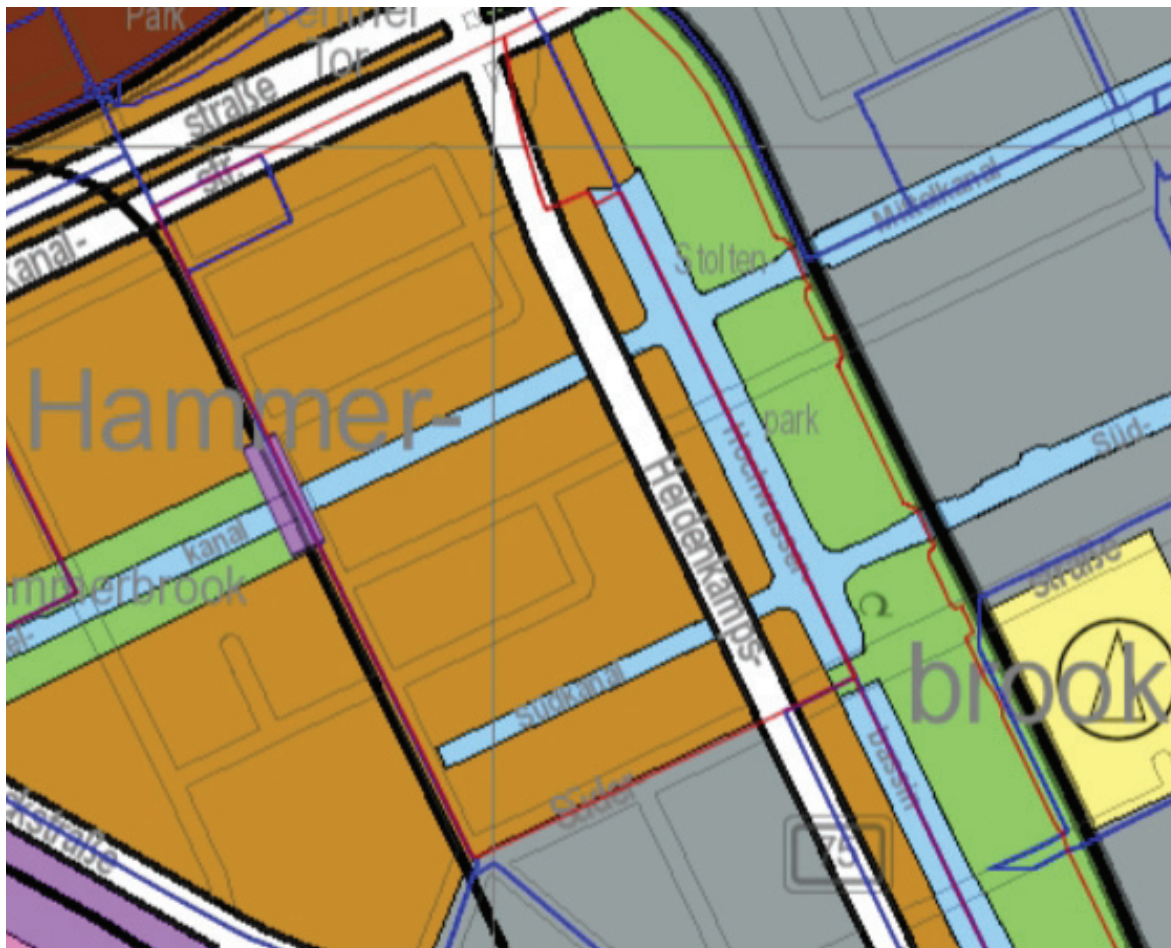
Hochwasserbassin - zázemí a vybavenost	
Parkování pro motorová plavidla	ne
Zázemí na břehu	přípojková skříň
	popelnice
	veřejné prostranství
	MHD
Plot / branka	branka

Hochwasserbassin - kotvení	
Způsob kotvení	na pilíře kotvené do dna
Konfigurace	lineární - šikmá
Typ vodní plochy	vodní kanál městský
Výška vodní hladiny	stabilní - protipovodňová ochrana

## Územní plánování, katastrální mapy

Z hlediska územního plánování, zápisu nemovitosti do katastru nemovitostí a přidělení adresy jsou podmínky pro obě lokality v Hamburku shodné. Lokality pro umístování plovoucích domů zatím v územním plánu nejsou vyobrazovány (existuje oddělený dokument, který lokality prezentuje), plovoucím objektům nejsou přidělovány vlastní pozemky, nicméně všechny plovoucí objekty mají číslo popisné a vlastní adresu.



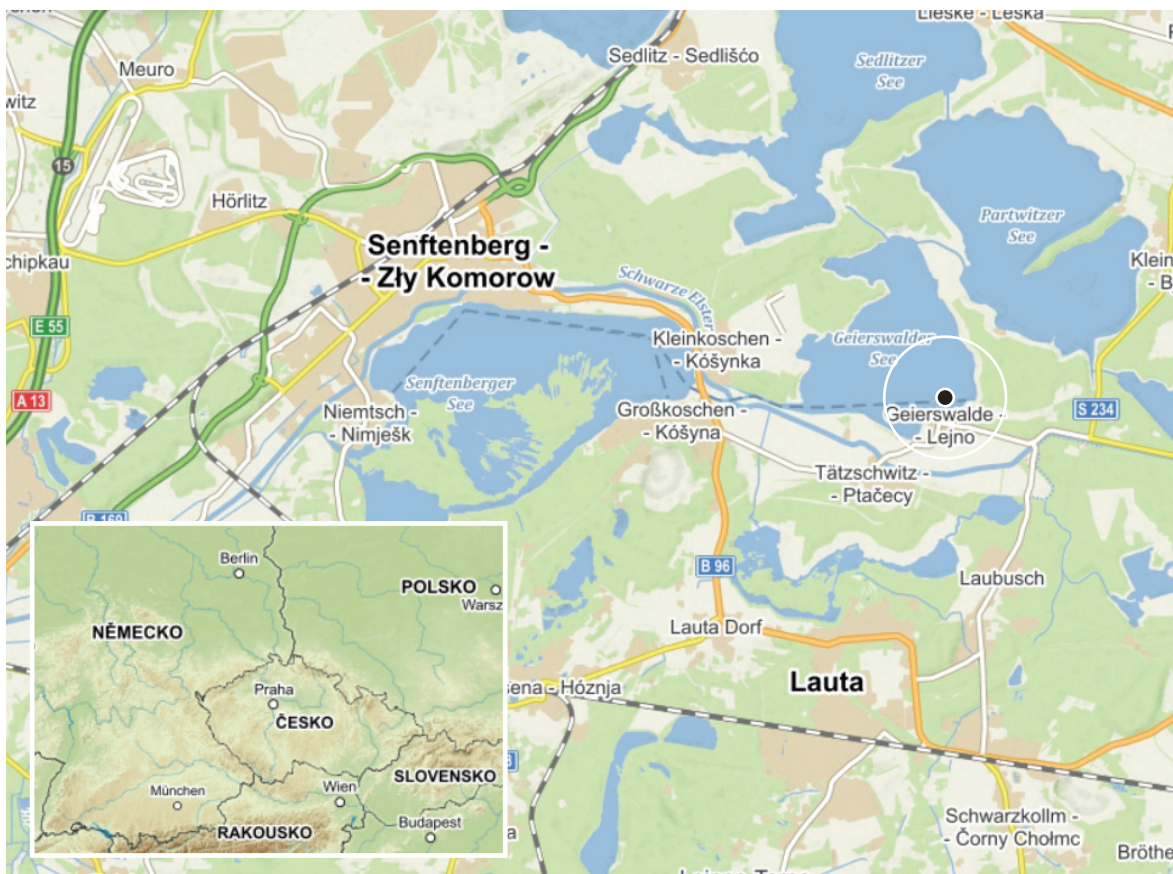
Obr. 73: Územní plán Hochwasserbassin, zdroj: [hamburg.de/flaechennutzungsplan](http://hamburg.de/flaechennutzungsplan)



Obr. 74: Katastrální mapa Hochwasserbassin, zdroj: [geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online](http://geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online)

### Lausitz Resort, Geierswalder See (Geierswalde, Sasko)

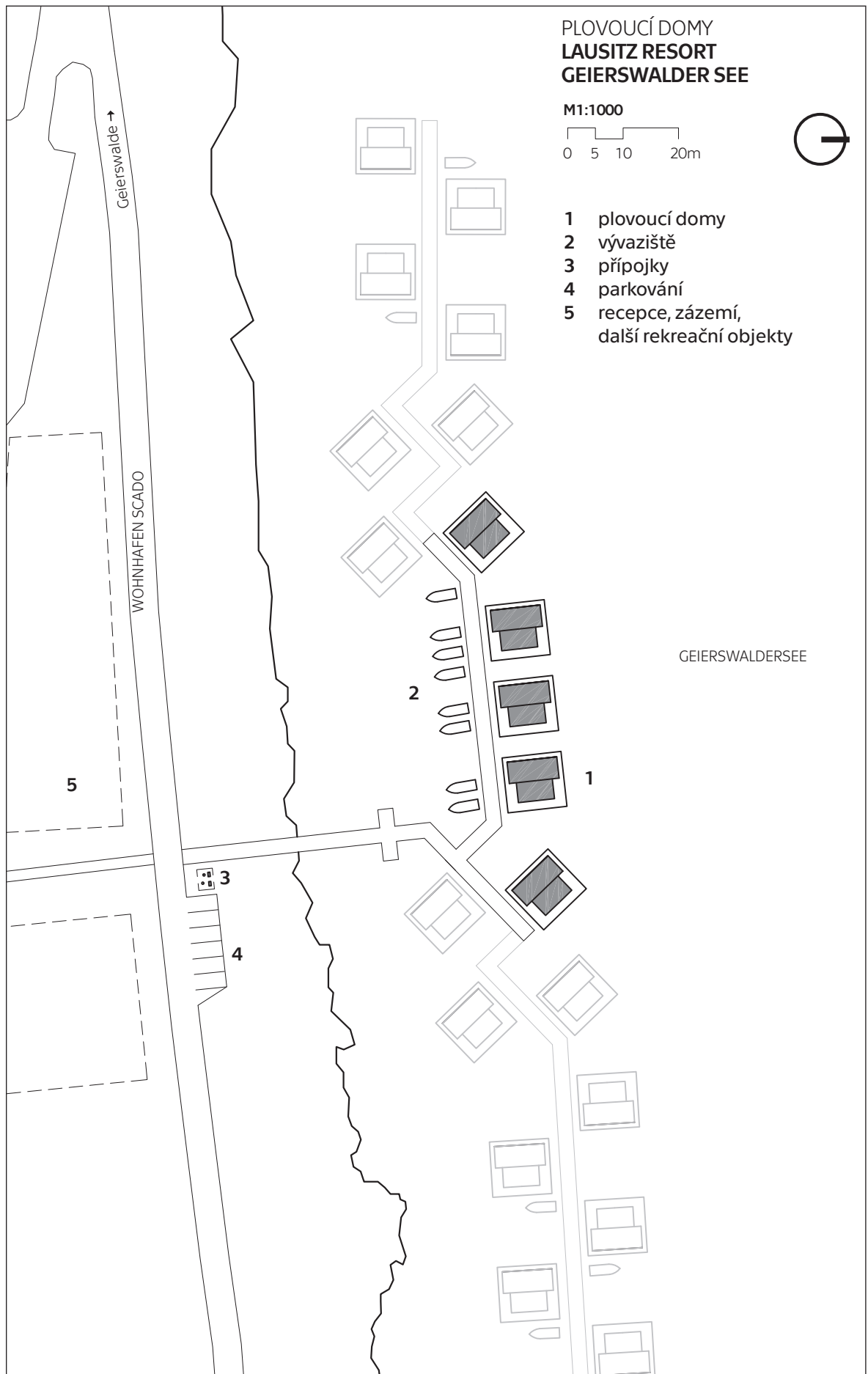
Jedná se o projekt luxusních prázdninových plovoucích domů, na které jsou navázány další ubytovací kapacity na pevnině. V současné době je zrealizováno 5 domů a malé vývaziště pro lodě, projekt uvažuje s postupným ukotvením až 20-ti plovoucích domů. Pro co nejmenší ekologické dopady na pobřeží jezera je umístěn pouze jeden centrální přístupový můstek, u nějž se nachází přípojky jednotlivých sítí. [22]



Obr. 75: Mapy - plovoucí domy Lausitz Resort, zdroj: mapy.cz



Obr. 76: Lausitz Resort, zdroj: holidays.hrs.de



Obr. 77: Situace Lausitz Resort, zdroj: archiv autora (Klapalová H., 2019)

Tabulka 5: Analyzované charakteristiky - plovoucí domy Lausitz Resort

Lausitz Resort - parametry	
Počet domů	5 umístěných + 15 připravovaných
Půdorysný rozměr pontonu	10 x 10m
Koeficient zastavěnosti pontonu	0,6
Podlažnost	2
Vzájemný min. odstup	3,5m pontony 6,5m domy
Počet domů / přístupový můstek	20
Šířka přístupových můstků	2,7m
Zábor vodní plochy / dům	337m <sup>2</sup>
Využití plochy střechy	ano

Lausitz Resort - zázemí a vybavenost	
Parkování pro motorová plavidla	ano
Zázemí na břehu	přípojková skříň
	popelnice
	parkoviště
	další objekty resortu
Plot / branka	ne

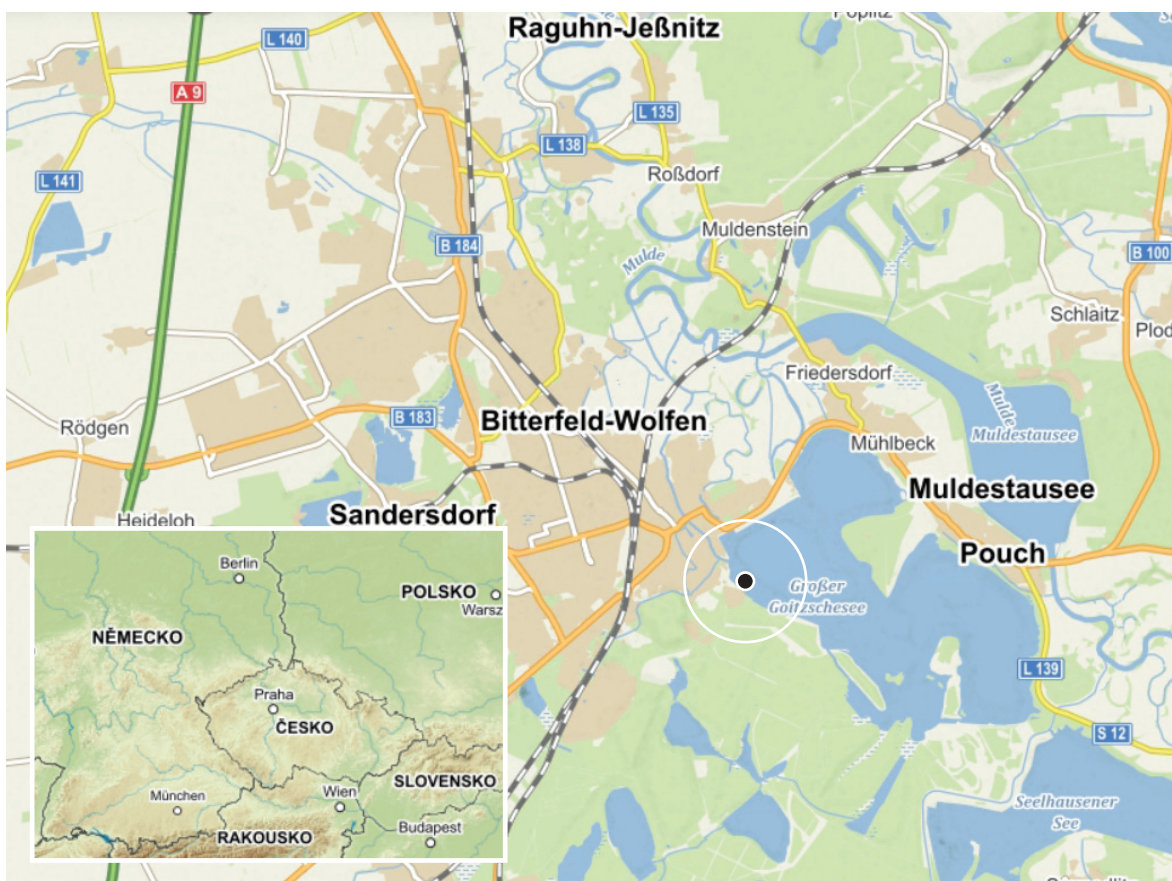
Lausitz Resort - kotvení	
Způsob kotvení	na pilíře kotvené do dna
Konfigurace	v souborech, lineární
Typ vodní plochy	jezero - otevřená plocha
Výška vodní hladiny	stabilní, možnost větrů (vlny)





### Goitzsche Resort, Grosser Goitzschesee (Bitterfeld, Sasko-Anhaltsko)

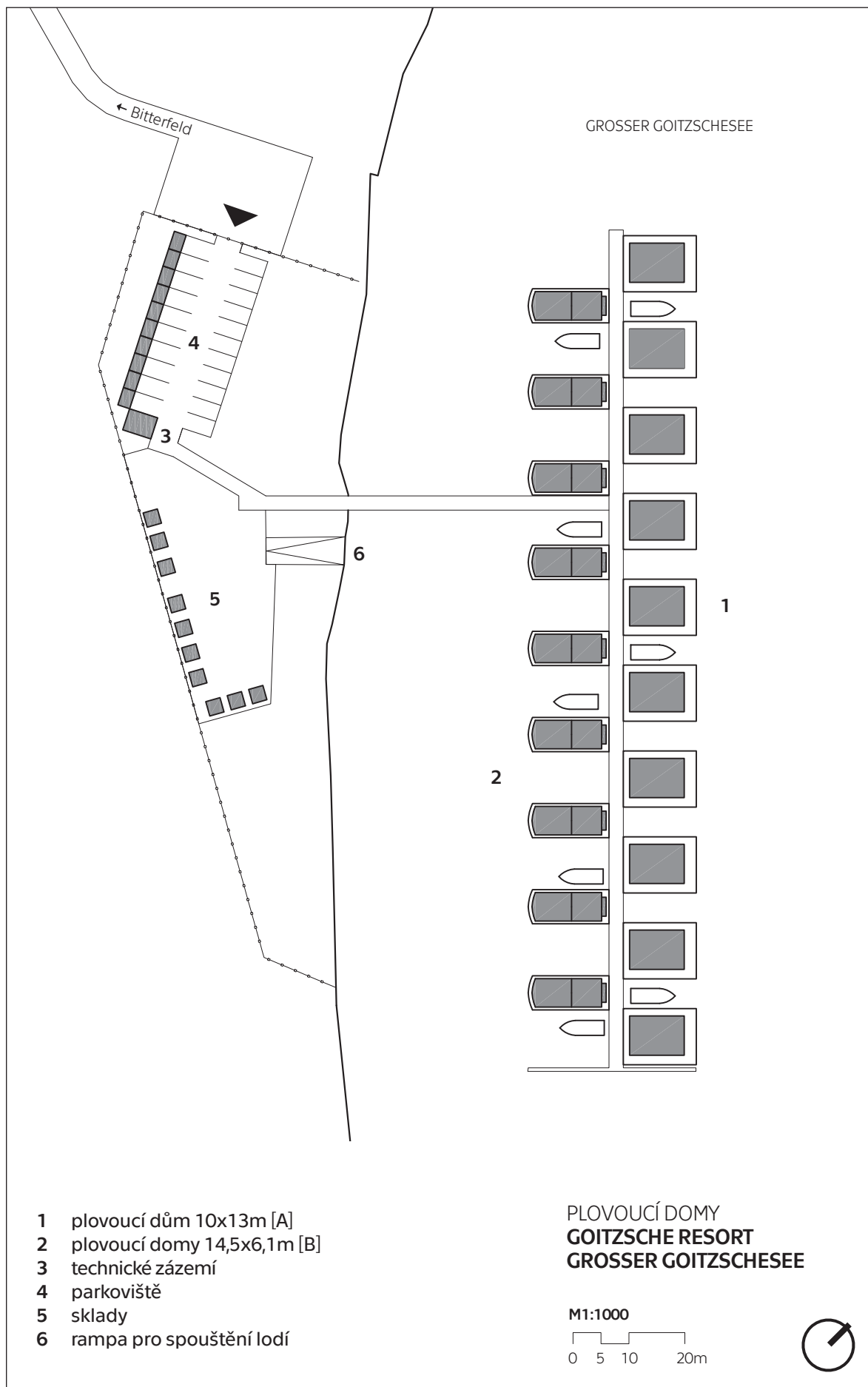
Developerský projekt plovoucích domů zahrnuje 10 větších a 9 menších domů. Majitelé mají k dispozici zázemí na břehu – sklady, kryté parkování, rampu pro spuštění lodí na vodu. Areál je oplocený.[23]



Obr. 80: Mapy - plovoucí domy Goitzsche Resort, zdroj: mapy.cz



Obr. 81: Goitzsche Resort, zdroj: holidays.hrs.de



Obr. 82: Situace Goitzsche Resort, zdroj: archiv autora (Klapalová H., 2019)

Tabulka 6: Analyzované charakteristiky - plovoucí domy Goitzsche Resort

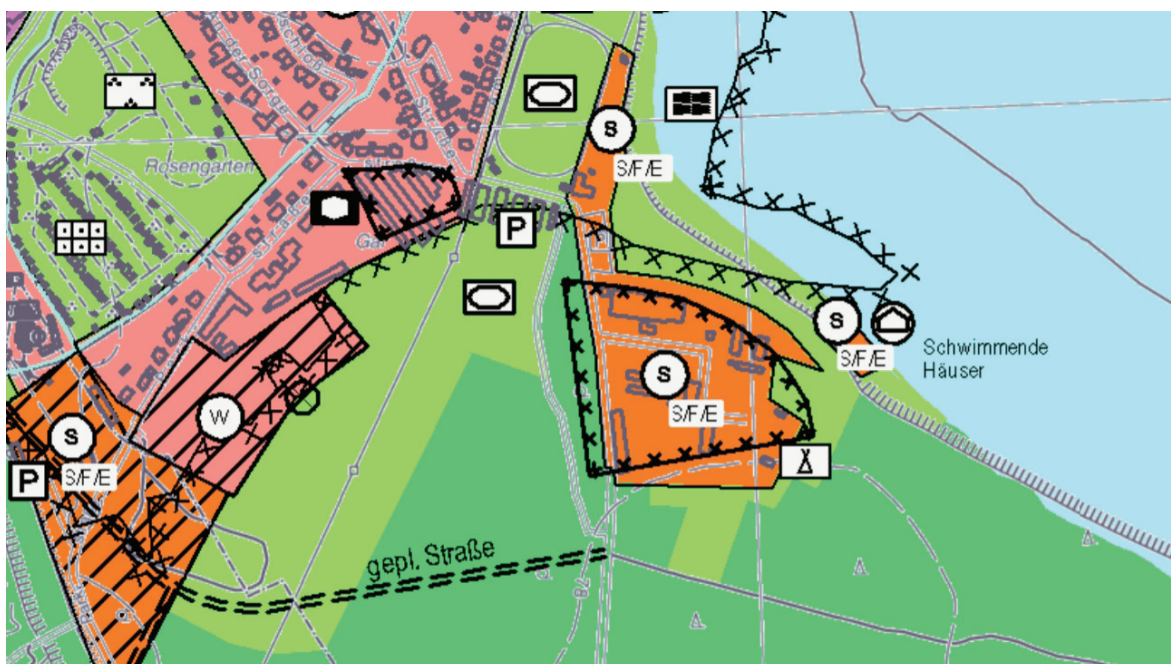
Goitzsche Resort - parametry		
	A	B
Počet domů	10	9
Půdorysný rozměr pontonu	10 x 13m	14,5 x 6,1m
Koeficient zastavěnosti pontonu	0,5	0,75
Podlažnost	2	1
Vzájemný min. odstup	5,3m pontony	9,3m pontony
	8,3m domy	10,3m domy
Počet domů / přístupový můstek	19	19
Šířka přístupových můstků	2,6m	2,6m
Zábor vodní plochy / dům	233m <sup>2</sup>	233m <sup>2</sup>
Využití plochy střechy	ano	ano

Goitzsche Resort - zázemí a vybavenost	
Parkování pro motorová plavidla	ano
Zázemí na břehu	přípojková skříň
	popelnice
	kryté parkoviště
	skladovací boxy a kůlny
	rampa pro spuštění lodí
Plot / branka	oplocení

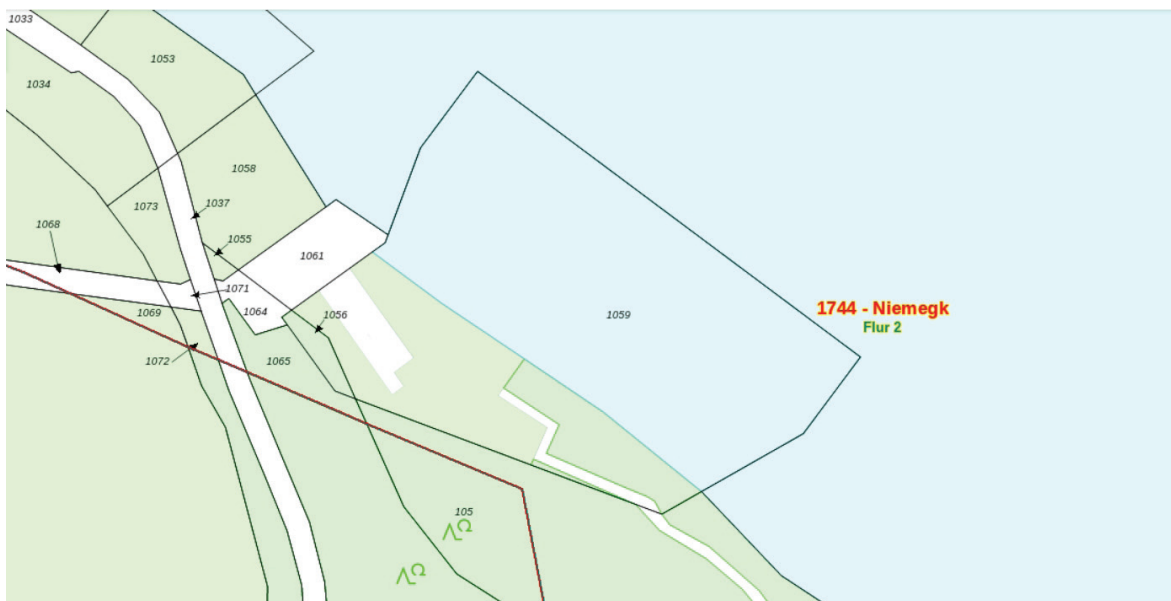
Goitzsche Resort - kotvení	
Způsob kotvení	na molo - systém DualDock
Konfigurace	v souborech, lineární
Typ vodní plochy	jezero - otevřená plocha
Výška vodní hladiny	stabilní, možnost větrů (vlny)

## Územní plánování, katastrální mapy

Územní plán města Bitterfeld využívá doplnění funkcí pomocí ikon. Speciální plocha vymezená na břehu, kde se nachází zázemí resortu, je doplněna ikonou, která dle legendy územního plánu odpovídá určení lokality pro plovoucí domy. Není vymezen přesný rozsah záboru vodní plochy, nicméně lokalita pro plovoucí domy je vyznačena. Plovoucí objekty v katastru nemovitostí nejsou zaneseny, v rámci vodní a pevninské plochy je vymezen pozemek, kde se celý komplex nachází.



Obr. 83: Územní plán Goitzsche Resort, zdroj: bitterfeld-wolfen.de



Obr. 84: Katastrální mapa Goitzsche Resort, zdroj: Ivermgeo.sachsen-anhalt.de

## 5. 4. Výsledky a doporučení z provedené analýzy

Dle provedené analýzy je jasná odlišnost v umisťování obytných plovoucích domů ve městech a mimo města, především z hlediska využití prostoru. Dále lze sledovat obecné požadavky pro konfiguraci, rozměry pontonů a domů, odstupy, přístupy a zázemí.

### Městské prostředí

Plovoucí domy uvnitř města jsou odlišným – nadstandardním způsobem bydlení. Velikost obytné plochy by měla odpovídat potřebám pro trvalé bydlení pro rodiny s dětmi či bez dětí. Vzhledem k tomu, že se jedná o mobilní dům, je pro městské prostředí vhodnější stavbu realizovat jinde a na určené místo ji transportovat, což umožní zachovat možnost přepravy i do budoucna. Základní velikost pontonu a výška objektu by tedy měly být dimenzovány s ohledem na plavební cestu případně na jiný způsob přepravy – optimální jsou obdélníkové tvary. Způsob umisťování je dán typem vodní hladiny – pro užší profily, které jsou pro městské prostředí typické, je vhodné lineární kotvení, které nabízí dostatek soukromí při zachování minimálních odstupů. Objekt může nabízet venkovní soukromé plochy – vhodné je menší zápraží, plocha terasy dle uživatele. [24]

### Mimoměstské prostředí

Mimo město jsou pro plovoucí domy využívány spíše otevřené vodní plochy – vhodná jsou například antropogenní jezera, která mají poměrně stabilní výšku vodní hladiny a z důvodu lidské činnosti nejsou často po ekologické stránce tak hodnotná jako jezera přírodní, často probíhá rekultivace plochy a jejího okolí. Lze předpokládat, že objekty mimo město na vodních plochách jsou využívány spíše k rekreaci. Při návrhu je dbán důraz na vytvoření venkovních soukromých ploch i na dobrý přístup k domům. Způsob umisťování je poměrně variabilní, záleží, jaký je zvolen zábor břehu. Minimální dopady na pobřeží zajistí jedno centrální přístupové molo. Obecně platí, že mimoměstské prostředí nabízí více prostoru, jednotlivé domy tak mohou poskytovat dostatečné soukromí a vybavenost.[24]

### Územní plánování a katastr nemovitostí

Z hlediska územního plánování jsou u prezentovaných projektů patrné rozdíly dle přístupu toho kterého státu. V Hamburku plochy pro plovoucí domy v územním plánu prozatím vyznačovány nejsou, město disponuje odděleným dokumentem, který tyto plochy určuje. V dalších analyzovaných oblastech je však snahou plovoucí domy do územních plánů zanést - pomocí vymezení speciálních ploch či pomocí ikon.

V žádné z prezentovaných map z katastru nemovitostí nejsou vyčleněny jednotlivé pozemky dle umístěných plovoucích domů. Podle lokality jsou buď zobrazeny objekty a je jim přidělena adresa (Hamburk) nebo dle možností může být vyhrazen pozemek v rámci vodní plochy (Bitterfeld).

## Konfigurace

Konfigurace neboli uspořádání několika plovoucích domů v rámci jednoho místa byla podrobněji popsána v jedné z předchozích kapitol. Jedná se o jednu z prioritních charakteristik, která řeší či předepisuje uspořádání plovoucích domů a tím určuje míru využití dané plochy. Návrh uspořádání vychází především z požadovaného celkového počtu domů, z prostředí, do kterého jsou domy umísťovány, dále z orientace, morfologie a dalších charakteristik přilehlého břehu. Lze konstatovat, že pro městské prostředí (lineární toky, kanály) je spíše vhodný lineární způsob kotvení, kdy je každý plovoucí objekt na břeh připojen samostatně vlastní lávkou, zatímco pro mimoměstské prostředí (charakteristické spíše otevřenými vodními plochami) je vhodnější způsob kotvení přes větší společné molo, které je napojeno na břeh v jednom bodě. Nejedná se však o závazné pravidlo, mohou se objevit lokality, kde může platit i opak. Do způsobu konfigurace mohou vstoupit i další faktory jako jsou majetkoprávní poměry či možnost realizace přípojek a přístupů. Navržená konfigurace podstatně definuje zástavbu a zábor vodní i pobřežní plochy. Obecně lze uvažovat cca 200 - 400 (500) m<sup>2</sup> na jeden plovoucí objekt záboru vodní plochy.

## Rozměry pontonů a domů

Při definování prostorového návrhu zástavby plovoucích domů jsou důležitou charakteristikou rozměry jednotlivých plovoucích domů, respektive rozměry pontonů, na které jsou domy umísťovány. Půdorysný rozměr objektu je limitován rozměrem pontonu, na který je stavba umísťována.

Výsledné rozměry objektu (rozměry pontonu, výška objektu) jsou definovány a limitovány:

- požadavky budoucího uživatele, účel stavby (velikost bytu, venkovních ploch)
- možnost dopravy - ideální je využít dopravu plavební cestou, kdy je nutno sledovat průplavné šířky a výšky na zvolené trase, v případě transportu po silničních komunikacích je nutné sledovat maximální rozměry nákladu.
- podlažnost - vychází z předchozích faktorů
- vliv okolí - objekty mají být v souladu s krajinným rázem

Je nutné rozlišovat maximální rozměry pontonu a maximální půdorysné rozměry a výšku domu, který je na ponton umísťován. Při návrhu větších pontonů vzniká možnost využívání nezastavěných ploch pontonu jako terasy, ochozů, předvstupních prostorů domu. Při tvorbě regulací pro skupinu objektů je vhodné definovat maximální přípustné rozměry pontonu a následně jeho limitní zastavěnost (koeficient zastavěnosti). Nezbytné je zohlednit stabilitu objektu, v případě realizace vícepodlažních objektů je nutné posoudit celkovou stabilitu a zatížení správně rozložit dle možností pontonu.

Menší jednopodlažní objekty obdélníkového tvaru lze přepravit silniční přepravou při dodržení maximálních limitů nadrozměrných nákladů, pokud je dostupná plavební cesta, je vhodné objekt dimenzovat tak, aby mohl být po vodě transportován vlečením.

V případě, že kompletní objekt nebude transportován, lze zvolit téměř libovolný rozměr – optimální pro rodinný či rekreační dům se jeví šířka a délka v rozmezí 8 – 20m.

### **Odstupy**

Odstupy mezi jednotlivými domy (pontony) jsou částečně předurčeny zvolenou konfigurací a potřebnou (či maximální přípustnou) velikostí a doporučenou (či limitní) podlažností plovoucích domů. Důležitým faktorem je poskytovaná míra soukromí uživatelů domů, kapacita navrhovaného souboru a prostorové možnosti na vodní ploše či toku. Není nutné pevně předepisovat minimální odstupové vzdálenosti, nicméně minimální hodnoty je vhodné vždy prověřit z hlediska požární bezpečnosti, případně oslunění. U limitních hodnot mohou vznikat obecné materiálové požadavky (např. nemožnost použití dřevěného obložení fasády domu), případně požadavky na umístování otvorů v konstrukcích. Je nutné rozlišovat odstupů jednotlivých pontonů a odstupů samotných domů, které jsou na pontonech umístovány. Velikost prostoru kolem domu na pontonu může být ovlivněna požadavky na terasy, ochozy, vstupními předprostory. Odstupy mezi jednotlivými pontony mohou zahrnovat prostor pro vyvážání soukromého plavidla.

Odstupy by měly být stanoveny pro každou lokalitu individuálně s ohledem na orientaci a výšku objektů a navrhované uspořádání. Šikmé kotvení umožňuje snížit odstupů na minimum při zachování soukromí uživatelů a relativně malých požadavků na délku břehu. Ve stavbách pro trvalé bydlení musí být dodrženy požadavky na oslunění. V případě kotvení domů ve více řadách je vhodné odstupů zvýšit.

### **Přístupy**

Přístup k jednotlivým plovoucím domům je zajištěn pomocí přístupových můstků či plovoucího mola. Způsob řešení přístupu je závislý na zvolené konfiguraci. Přístupové můstky mohou být jednotlivě napojené přímo na břeh nebo na společné molo. Šířky přístupových můstků a mola se odvíjí od počtu připojených objektů. Za optimální šířku můstku v případě krátkého napojení jednoho až dvou menších objektů lze považovat rozměr 1,5m. V případě plovoucího mola, na které je napojeno více objektů je obvyklá šířka alespoň 2-3m. Součástí přístupové lávky by mělo být zábradlí. U širších můstků a mola není obvyklé zřizovat zábradlí.

Mola a můstky musí být technicky provedeny tak, aby v nich bylo možné vést přípojky k jednotlivým objektům - zpravidla se jedná o připojení elektřiny, vody a tlakové kanalizace. Přípojky musí být realizovány z ohebného flexibilního potrubí a chráněny před vlhkostí, vodou, nečistotami, mrazem i mechanickým poškozením. Tomu musí být uzpůsobena konstrukce přístupového mola nebo můstku. U spojovacích můstků, které tvoří přechod z pevné části břehu na plovoucí konstrukci, musí být dále zajištěna možnost vyrovnání výškových rozdílů a změn.



V neposlední řadě by přístupové můstky a mola měly být vybaveny předepsanými bezpečnostními prvky, jako jsou záchranné kruhy, výlezy z vody, bezpečnostní osvětlení, tam, kde je to nutné, tak další zabezpečení pomocí plůtku či branky při vstupu z břehu.

### **Přípojky**

Přípojky inženýrských sítí lze rozdělit na část umístěnou na pevnině (na břehu) a část vedenou v přístupových můstcích a molech. Infrastruktura na břehu musí být řešena standardně dle příslušných norem. Je nutné prostorově počítat s přečerpávací nádrží na tlakovou kanalizaci nebo ČOV, dále jsou na pevnině umístěny centrální hlavní uzávěry a jističe (buď připojení celého komplexu nebo pro jednotlivé objekty). Předpokládá se tedy vybudování menšího objektu či instalačního pilíře, ve kterém budou ideálně hlavní uzávěry a jističe sdruženy na jednom místě, a kde také bude prováděno měření médií. Je nutné vyhovět požadavkům jednotlivých správců sítí. Druhá část instalací je vedena v konstrukci můstku či mola. Mělo by se jednat o flexibilní potrubí, které je chráněno před mechanickým poškozením, vlhkostí, vodou i mrazem. Připojení jednotlivých plovoucích objektů je řešeno trvale skrytě ve spodní části pontonu. Pro případ nutnosti odpojení plovoucího domu jsou přípojky na konci mola opatřeny uzávěry.

### **Parter nábřeží**

Řešení parteru nábřeží je závislé na prostorových možnostech a konkrétních podmínkách dané lokality. Přístup na lávky a mola by měl mít zajištěnou návaznost na existující komunikace v okolí. Pro potřeby trvalého bydlení i pro rekreaci je vhodné řešit dopravu v klidu, ideálně v rámci parteru nábřeží či při existující silniční komunikaci, pokud je to možné. Parter nábřeží lze řešit dle požadavků a možností jako polosoukromý či jako veřejný prostor, případně jako prostor poloveřejný, pokud je přidruženo například veřejné vývaziště, přístav či další kapacity pro ubytování nebo bydlení na pevnině. V městském veřejném prostředí je vhodné zajistit soukromí a bezpečnost obyvatel plovoucích domů např. pomocí branek při vstupu na plovoucí konstrukce. V rámci parteru nábřeží musí být řešeno také nakládání s odpady tak, aby bylo možné provádět standardní komunální svoz. Ideální se jeví umístění kontejnerů do sdruženého objektu s přípojkami sítí.

### **Služby a další vybavení**

Řešení dalších služeb a vybavení je individuální dle typu projektu a podmínek lokality. Pokud se jedná o projekt, který disponuje většími plochami na břehu, lze umístit další zázemí, vybavení a objekty na pevninu. V případě rekreačního zařízení mohou být na pevnině další ubytovací kapacity, dále objekty pro služby (restaurace, recepce), plochy pro sport a odpočinek, servisní plochy a objekty. Plovoucí zástavbu pro trvalé bydlení lze doplnit zelenými komunitními plochami, dětským hřištěm, vhodné je vytvořit zázemí pro plavidla (sklady, skluz pro lodě, přístav). Navrhované funkce na břehu musí být v souladu s územním plánováním.

## 5. 5. Shrnutí kapitoly v bodech z pohledu problémových okruhů

### LEGISLATIVA

- Některé spolkové země v Německu vyžadují pro umístění plovoucích domů stavební povolení, jinde objekty povoluje vodní zákon
- V Hamburku byla vydána pravidla pro umísťování plovoucích domů a hausbótů a byl zřízen institut hausbótů, který stavby povoluje

### LOKALITA

- Lokality pro plovoucí domy je snahou vymezovat, objevují se v územních plánech nebo jiných studiích podporujících jejich vymezení
- Analyzované realizované projekty jsou umístěny v městském prostředí na městském vodním kanálu s protipovodňovou ochranou, mimo město se jedná o plochy antropogenních jezer se stabilní vodní hladinou

### NÁVRH A REGULACE

- Odborníci se shodují, že plovoucí domy by měly být navrhovány architekty a urbanismy, kteří by měli mít k dispozici dostatečnou metodologii
- Při návrhu plovoucí zástavby je vhodné sledovat podmínky a požadavky pro stanovení vhodné konfigurace, vhodné rozměry pontonů a plovoucích domů a odstupy
- Dále by návrh a regulace měly specifikovat řešení přístupů, napojení přípojek inženýrských sítí, případně řešení parteru nábřeží a zázemí

## 6. Případové studie na území ČR

### 6. 1. Lokality vhodné pro plovoucí domy v ČR

Na území České republiky existuje poměrně hodně míst, kde je potencionálně možné plovoucí zástavbu umisťovat. Vhodné jsou především nížinaté rovinaté oblasti, nevhodné naopak horské lokality. Za nejvhodnější je považován typ vodní plochy či pomalu tekoucího toku, jehož voda má stálou stabilizovanou výšku hladiny.

Nevhodnými lokalitami pro umisťování plovoucích domů jsou rychleji tekoucí vodní toky, vodní plochy s proměnlivou výškou vodní hladiny, veškeré přírodní lokality, které jsou chráněným územím nebo ekologicky hodnotným územím, které by umístěním plovoucí zástavby bylo výrazně narušeno. Umisťování plovoucích domů není vhodné ani na vodní plochy, které slouží jako nádrže pro pitnou vodu.

Vhodnost té které lokality pro umístění plovoucí zástavby, ať už pro rekreační účely či pro trvalé bydlení, by měla být pečlivě zvážena a prověřena tak, jako je tomu v případě vymezování obytných ploch zakreslených v územních plánech. V ideálním případě by i tyto plochy měly být v územních plánech vymezovány a dále specifikovány přesnější podmínky pro jejich využití.

#### **Antropogenní jezera**

Umělá jezera, vzniklá těžbou štěrkopísku či dalších surovin, jsou pro umisťování plovoucích domů velmi vhodnou plochou. Tam, kde je těžba ukončena, ale likvidace následků těžby ještě nebyla zcela provedena, můžeme říct, že se jedná o území tzv. brownfield, které čeká na svou rekultivaci. Mnoho vytěžených a zavodněných ploch bylo ponecháno přírodě a dnes jsou chráněnými oblastmi s výskytem vzácných živočišných i rostlinných druhů. Další lokality jsou ať už legálně či nelegálně využívány k rekreačním účelům - mnoho jezer slouží jako rybářské revíry, jiné plochy jsou obklopeny kempy a plážemi. Umístění plovoucí zástavby pro rekreaci případně i pro trvalé bydlení se jeví jako vhodný způsob, jak tyto plochy dále využívat a podporovat jejich začlenění do okolní krajiny.

Jako příklady takových ploch lze uvést následující jezera:

jezero Medard (Sokolov),  
jezero Most (Most),  
jezero Barbora (Teplice)  
jezero Milada (Ústí nad Labem),

Žernosecké jezero (Litoměřice)

Hlučínské jezero (Hlučín)

Tovačovská jezera (Tovačov)

Jezero Náklo (Litovel)

dále oblasti v okolí měst Čelákovice, Sadská, Nymburk, Poděbrady  
jezera na území mezi Pardubicemi a Hradcem Králové.

### **Regulované vodní toky a vodní kanály**

Další lokality nabízející možnosti pro umístění plovoucí zástavby jsou dolní říční toky, které mají regulovanou (stabilizovanou) výšku vodní hladiny a jejichž profil je dostatečně široký tak, že plovoucí zástavba neomezuje lodní dopravu. Bydlení na vodě může být v těchto lokalitách navrhováno v rámci přístavů či jako samostatný funkční celek.

Jako vhodné plochy jsou např. území bývalých přístavišť, přístavů i překladišť či uměle vytvořená slepá ramena řek:

Libeňský přístav (Praha, Vltava)

rameno Vltavy Císařská Louka (Praha, Vltava)

přístav Radotín (Praha, Vltava)

slepé rameno Hněvice (Štětí, Labe)

dolní tok řeky Morava (Otrokovice, Hodonín)

dále např. také Bažův kanál.

### **Vodní nádrže a rybníky**

Naopak jako nevhodné pro umístování trvalých statických plovoucích domů je nutno uvést vodní nádrže a rybníky. Pravidelně zde dochází k vypouštění či upouštění vody tak, aby nádrže mohly plnit svůj účel, což je pro realizaci plovoucí zástavby trvalého charakteru nežádoucí. Dostupné kotevní technologie umí řešit zvyšování a snižování vodní hladiny, avšak v případě, že by voda byla vypuštěna kompletně, mohlo by dojít k poškození připojení inženýrských sítí, konstrukce a stability objektu. Výjimkou jsou velmi malé soukromé vodní plochy.

### **Vymezování území pro plovoucí domy**

Území vhodná pro bydlení na vodě v žádné z výše uvedených lokalit vymezována nejsou. Dle správců povodí, plavebního úřadu a ředitelství vodních cest vhodná území pro plovoucí domy nejsou aktivně vyhledávána ani se o jejich vymezování neuvažuje. V rámci průzkumů, které vznikají pro rozšíření rekreační sítě marin, přístavišť a vývazišť není uvažováno s možným umístování statických plovoucích domů.

Výše uvedené lokality je nezbytné pro využití plovoucími domy dále prověřit příslušnými průzkumy a studii. Jelikož se jedná o uvedení v rámci teoretické práce, nejsou zvažovány majetkoprávní poměry.

## 6. 2. Výchozí podmínky pro návrh plovoucí zástavby

V případě, že je vymezena lokalita a území pro umístění plovoucí zástavby, je vhodné vytvořit návrh zástavby - urbanistickou studii, regulační plán, případně územní studii, kde budou zaneseny základní principy využití území a podmínky pro umístování jednotlivých plovoucích domů. Znamená to, že je nutné stanovit konfiguraci, limitní velikosti pontonů, míru využití pontonu (zastavěnost), podlažnost, odstupy, přístupy a dále koncepčně vyřešit zajištění inženýrských sítí a vybavení na břehu.

### **Základními výchozími podmínkami pro takový návrh jsou:**

- Typ vodního tělesa - návaznost na plavební cestu, hloubka, vodní tok či vodní plocha
- Funkce navrhovaného souboru - bydlení, rekreace (rekreační zařízení či rekreace individuální)
- Možnost využití motorových plavidel, zda-li se jedná o plavební cestu
- Vliv okolí - bydlení (klidné a bezpečné místo, dopravní dostupnost, dostupnost služeb, možnost parkování)
- Vliv okolí - rekreace (místo s hodnotami - turistické cíle, přírodní hodnoty, možnost autonomního mikrookruhu - vlastní řešení voda, elektro, kanalizace)
- Kapacita vybraného území
- Možnosti zajištění přístupu z pevniny
- Dostupnost existujících dopravních komunikací a inženýrských sítí na pevnině
- Určení standardu - standard pro bydlení, standard pro rekreaci (zážitkové domy bez inž. sítí, bez dostupnosti, luxusní vily s nadstandardním vybavením)
- Soulad s územním plánováním - funkční využívání lokality, dodržení stanovených koridorů
- Požadavky dotčených orgánů
- Další konkrétní podmínky té které lokality

Soubor výše uvedených podmínek je základním výchozím podkladem pro provedení kvalitního návrhu zástavby, který zohlední charakteristiky daného území.

### 6. 3. Lokality vybrané pro případové studie a metodika

Pro výzkum byly vybrány tři lokality na území České republiky s vodními plochami potencionálně vhodnými pro umístění skupiny plovoucích domů. Lokality byly vybrány tak, aby bylo možné analyzovat místa s různými vstupními podmínkami (městské prostředí / mimoměstské prostředí, možnost využití vodních cest / vodní plocha bez vazby na vodní cestu, aj.)

Jedná se o následující území:

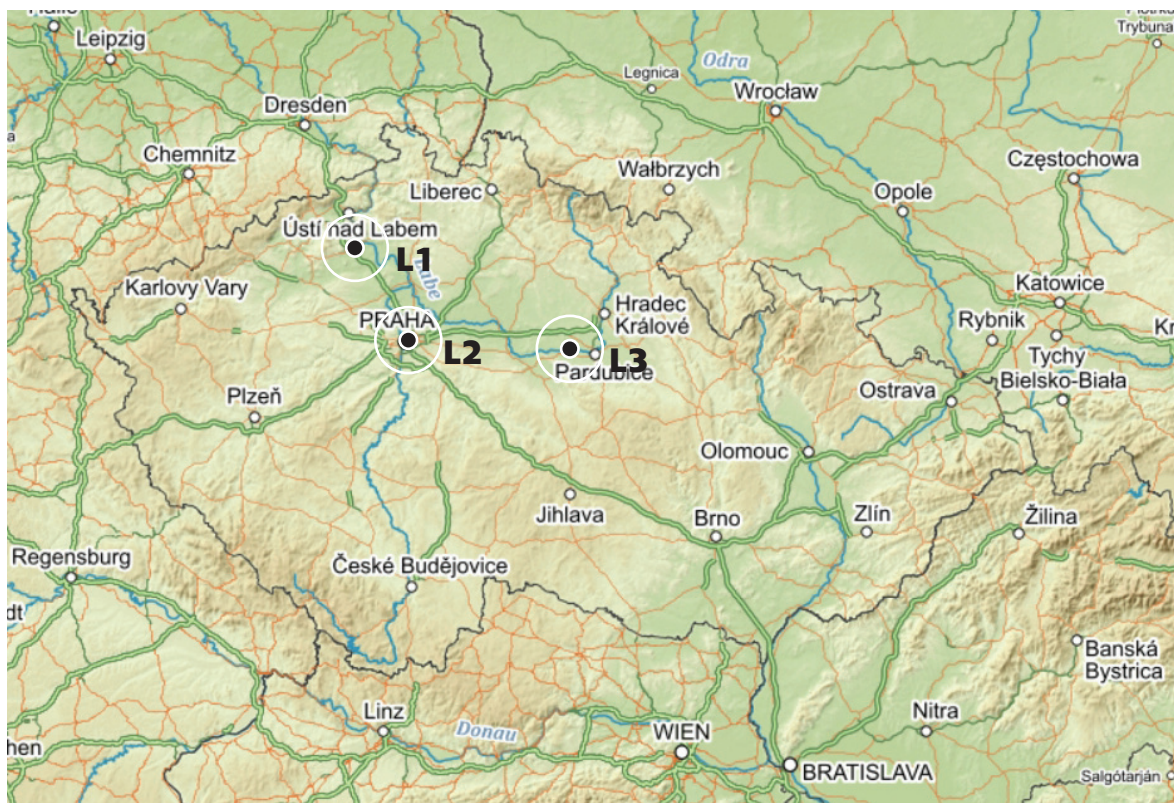
Lokalita 1 - Žernosecké jezero

Lokalita 2 - Praha Libeň

Lokalita 3 - Mělice

Na vybraných lokalitách (vodních plochách) jsou provedeny případové studie, které obsahují návrh možného uspořádání (konfigurace) souboru plovoucích domů ve vztahu k podmínkám dané lokality. Návrhy jsou provedeny na základě analýzy realizovaných zahraničních projektů a rešerší. Následně je hodnoceno několik faktorů, které jsou uváděny v tabulkách.

Případové studie jsou teoretické schematické návrhy. Nezahrnují řešení majetkoprávních vztahů, nerespektují aktuální platné územní plány. Jejich cílem je graficky prezentovat možné řešení a uspořádání zástavby na vodě v konkrétní reálné lokalitě.

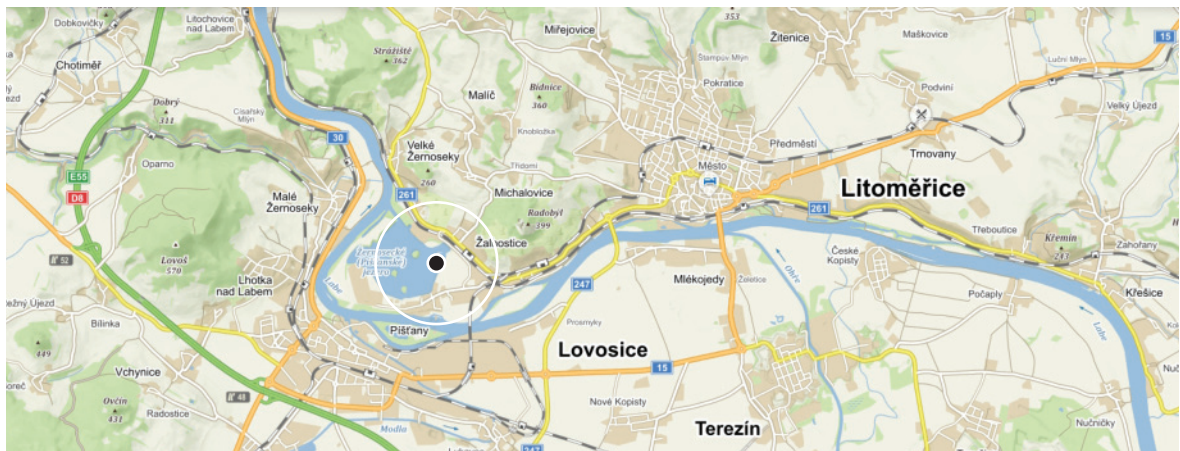


Obr. 85: Mapa ČR s vyznačením vybraných lokalit, zdroj: mapy.cz

## Žernosecké jezero

Na pravém břehu dolního toku řeky Labe v poloze mezi městy Lovosice – Litoměřice se nachází Žernosecké (či Píšťanské) jezero. Jezero vzniklo v 50.-60. letech průsaky říční vody při těžbě štěrkopísku. Je propojeno s řekou Labe 300m dlouhým kanálem, jeho celková vodní plocha je 90ha. Spadá do katastru obce Píšťany. Dnes je jezero částečně využíváno pro rekreaci, chybí však investice do lepší infrastruktury. Při obci Píšťany se nachází malé přístaviště a pláž. Ze severní části je k jezeru přilehlá továrna na betonové prvky. Okolní dominantou je vrch Radobýl porostlý vinicemi. [25]

Případová studie je provedena při východním břehu jezera. Jedná se o oblast s poměrně dobrou dostupností do Litoměřic (5km, vlakové spojení) i Lovosic (10km), v oblasti je dobře rozvinuta i lodní doprava.



Obr. 86: Mapa - lokalita Žernosecké jezero, zdroj: mapy.cz



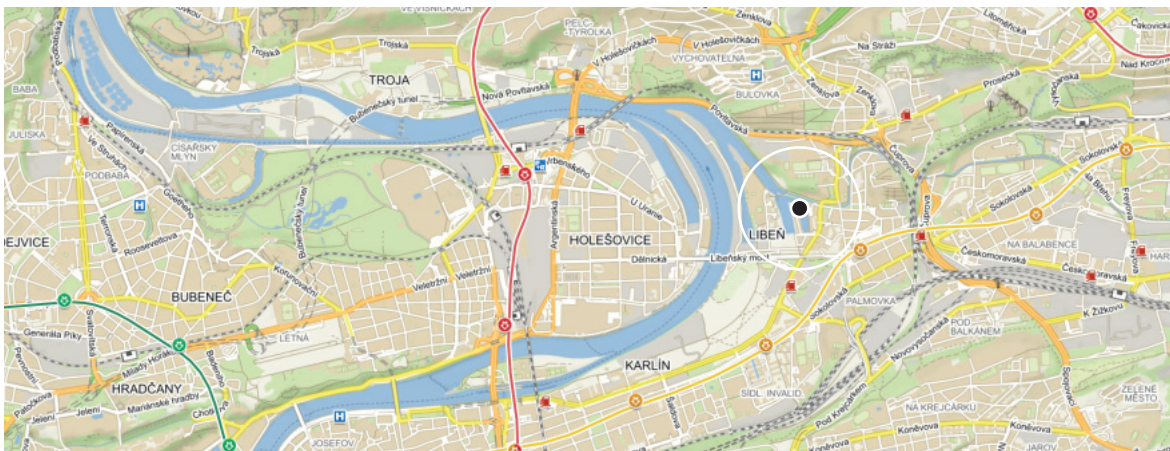
Obr. 87: Foto Žernosecké jezero, zdroj: kamsevydat.cz/zernosecke-jezero

## Praha - Libeň

Nejvýznamnější vodní prvek na území hl. města Prahy je bezpochyby řeka Vltava, která meandruje na území Holešovic, Libně a Karlína. Před příchodem průmyslové revoluce byla krajina dnešní Libně utvářena několika rameny a ostrovy meandru Vltavy. Od 2. pol. 19. století je koryto upravováno, v období první republiky byla provedena rozsáhlá přestavba Holešovického meandru. Hlavní řečiště bylo přesunuto směrem k Holešovicím, někdejší Libeňský a Rohanský ostrov byly propojeny v jeden celek, navýšeny navážkami a upraveny jako překladiště mezi říční a železniční dopravou. Mezi libeňským břehem a ostrovem zůstalo říční rameno pro obsluhu karlínského přístavu, které bylo později v 60. letech zasypáno, čímž se Libeňský a Rohanský ostrov připojily k libeňskému a karlínskému břehu, a vytvořily tak základ pro dnešní transformační území Rohanského ostrova. [26]

Nejvýhodnější zaslepené dvojrameno z původního meandru, známé jako Libeňský přístav, bylo vybráno pro případovou studii. Přístav je od roku 2005 opatřen protipovodňovými vraty, které chrání před přílišným zvýšením hladiny při povodních. Funkce přístavu postupně vymizela, v posledních letech vzniká atraktivní bydlení ve vazbě na vodní hladinu, zůstává pouze malé vývaziště pro místní obyvatele.

V této lokalitě jsou plovoucí domy navrhovány v severovýchodní části vodní plochy. Jedná se o místo s velmi dobrou dopravní dostupností i občanskou vybaveností.



Obr. 88: Mapa - lokalita Praha - Libeň, zdroj: mapy.cz



Obr. 89: Foto přístav Libeň, zdroj: cs.m.wikipedia.org/wiki/Soubor:Libensky\_pristav-panorama.jpg

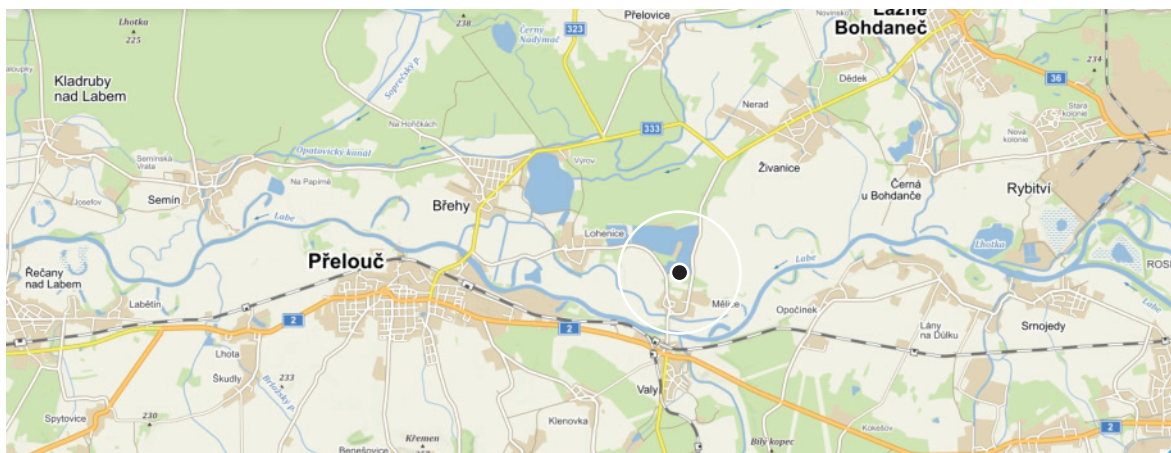


## Mělice

Oblast středního Polabí je charakteristická nížinná oblast, kde převládá písčité podloží, které je předurčující pro těžbu písku a šterkopísku. Po obou březích Labe se tak nachází několik vytěžených zatopených pískoven, v některých je těžba stále aktivní. Jedná se především o oblasti Neratovice, Brandýs nad Labem, Nymburk, Poděbrady, dále Kolín, Přeloučsko, Hradec Králové.

Pro případovou studii byl vybrán písník Velký písník známý také jako Mělice I, spadající do katastru obcí Mělice a Lohenice (u Přelouče). Jedná se o přírodní vodní plochu o rozloze 337 100m<sup>2</sup> vzniklou těžbou šterkopísku. Jezero s písčítým dnem je bez přítoku a odtoku povrchové vody s proudovým systémem podzemní vody [27]. Lokalita je sezónně využívána pro rekreaci a vodní sporty, na březích se nachází několik oficiálních i neoficiálních kempů, mnoho lidí zde kempuje nadivoko. Chybí hygienické zázemí, adekvátní napojení na infrastrukturu.

Plovoucí domy jsou pro účely studie navrhovány na jižní části vodní plochy, cca 600m od obce Mělice, 4km od Přelouče. Dopravní dostupnost je zajištěna také vlakovou stanicí Valy (1,5km) s velmi rychlou dostupností do centra Pardubic. Lokalita se nabízí pro sezónní i trvalé bydlení.



Obr. 90: Mapa - lokalita Mělice, zdroj: mapy.cz



Obr. 91: Foto jezero Mělice, zdroj: archiv autora (Klapalová H., 2020)

## 6. 4. Případové studie - situační návrhy

Pro každou lokalitu je v této části graficky prezentované navržené schéma uspořádání – situace zobrazující konfiguraci plovoucích domů a jejich napojení na pobřeží. Dále jsou do tabulky zapsány sledované hodnoty, které jsou zhodnoceny v další části.

### Lokalita 1 – Žernosecké jezero

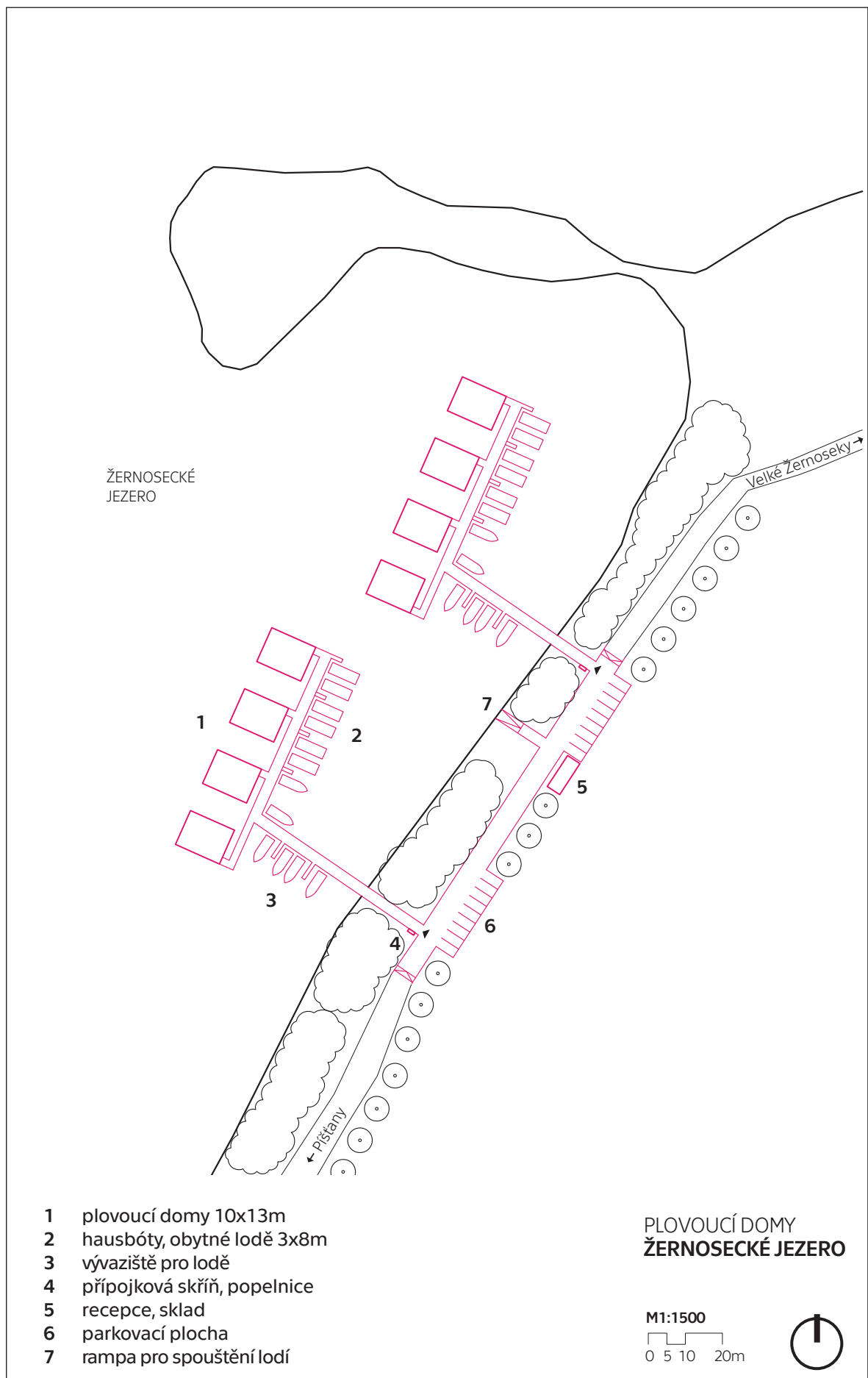
Lokalita je vhodná pro rekreaci i pro trvalé bydlení. Návrh využívá jako přístupovou existující polní cestu (nutno zpevnit, upravit). Na vodní hladinu jsou navržena dvě mola, která uvažují umístění větších domů na pontonu 10x13m, kotvení menších hausbótů či obytných lodí a dále kotvení motorových i nemotorových lodí. Plovoucí domy mohou být řešeny jako dvoupodlažní. Je možné je do místa dopravit plavební cestou. Na břehu je nezbytné řešit parkovací plochy a minimálně základní zázemí (popelnice, přípojky sítí, dále recepce, sklad – pokud by se jednalo o rekreační zařízení), lze umístit také rampu pro lodě pro přístup do a z vody.

Tabulka 7: Souhrn parametrů - případová studie Žernosecké jezero

Žernosecké jezero	
Počet domů	8
Půdorysný rozměr pontonu	10 x 13m
Kotvení lodí	Ano včetně hausbótů
Vzájemný min. odstup pontonů	8m
Šířka přístupových můstků	3m
Zábor vodní plochy / dům	330m <sup>2</sup>
Způsob kotvení	lineární v souborech



Obr. 92: Žernosecké jezero - zákres do ortofotomapy, zdroj: mapy.cz + vlastní zákres (Klapalová H., 2020)



Obr. 93: Situace plovoucí domy Žernosecké jezero, zdroj: archiv autora (Klapalová H., 2019)

## Lokalita 2 – Praha - Libeň

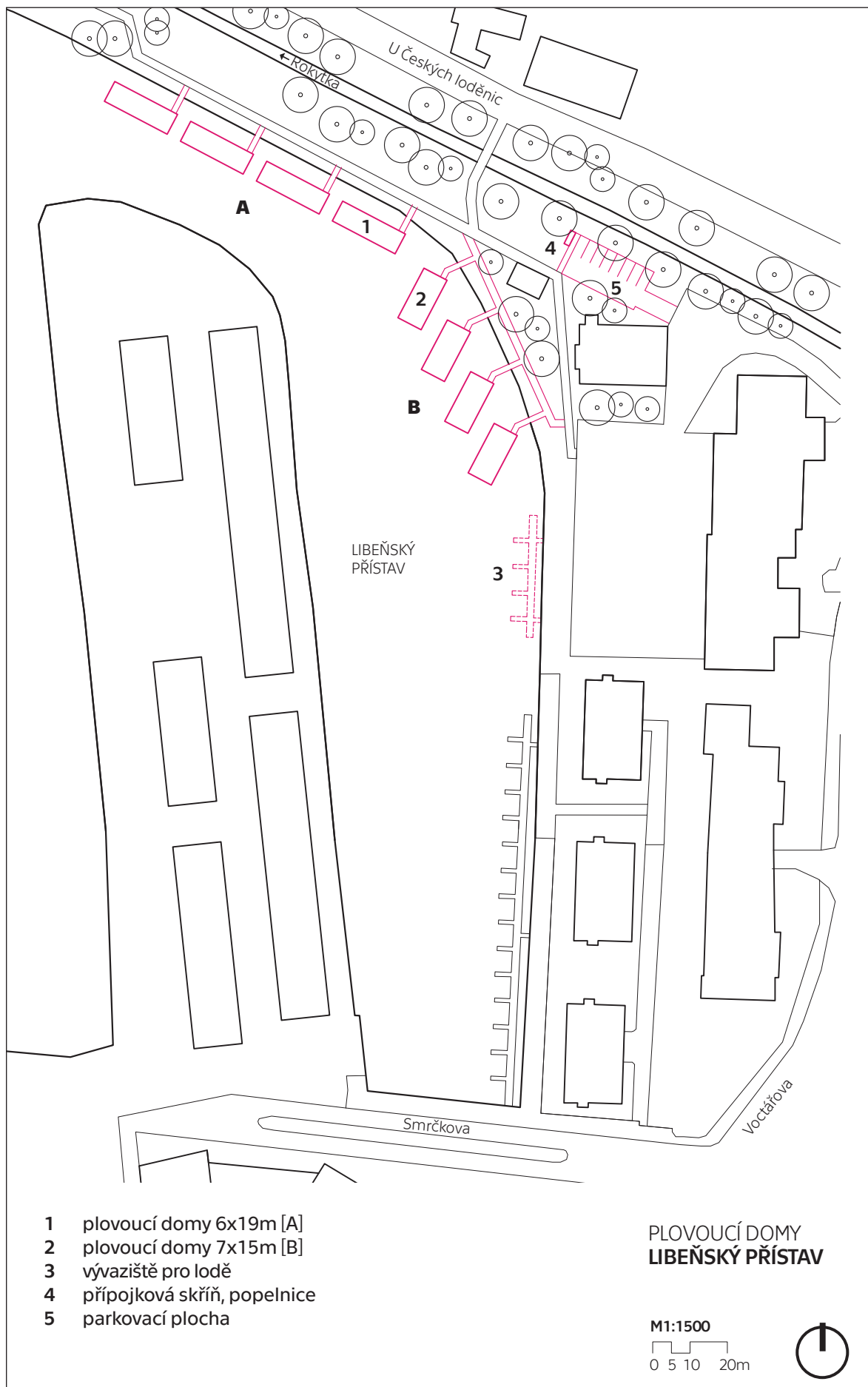
Lokalita je vhodná především pro trvalé bydlení. Přístup se předpokládá při potoku Rokytka z ulice Voctářova. Návrh uvažuje umístění dvou typů obytných domů kotvených lineárně či lineárně šikmo podél břehu, vzhledem k orientaci. Oba typy domů jsou jednopodlažní s možností využití střechy jako terasy či zahrady. První typ je na pontonu 6x19m, druhý typ 7x15m. Předpokládá se vnitřní užitná plocha 90-100m<sup>2</sup> (dispozice cca 3+kk, 4+kk). Oba navrhované typy domů jsou v provedení jednopodlažního domu transportovatelné do této lokality plavební cestou. Zázemí na břehu je minimální, v návrhu je zobrazena případná možná parkovací plocha a malé kotviště pro lodě, nezbytný je malý objekt pro popelnice a přípojkové skříně, poštovní schránky...). Stávající menší objekty v okolí parkovací plochy jsou v nevyhovujícím stavu.

Tabulka 8: Souhrn parametrů - případová studie Praha - Libeň

Praha - Libeň		
	A	B
Počet domů	4	4
Půdorysný rozměr pontonu	6 x 19m	7 x 15m
Kotvení lodí		Ano
Vzájemný min. odstup pontonů	4m	5m
Šířka přístupových můstků		1,5m
Zábor vodní plochy / dům		240m <sup>2</sup>
Způsob kotvení	lineární	lineární - šikmý



Obr. 94: Libeňský přístav - zakres do ortofotomapy, zdroj: mapy.cz + vlastní zakres (Klapalová H., 2020)



Obr. 95: Situace plovoucí domy Libeňský přístav, zdroj: archiv autora (Klapalová H., 2019)

### Lokalita 3 - Mělice

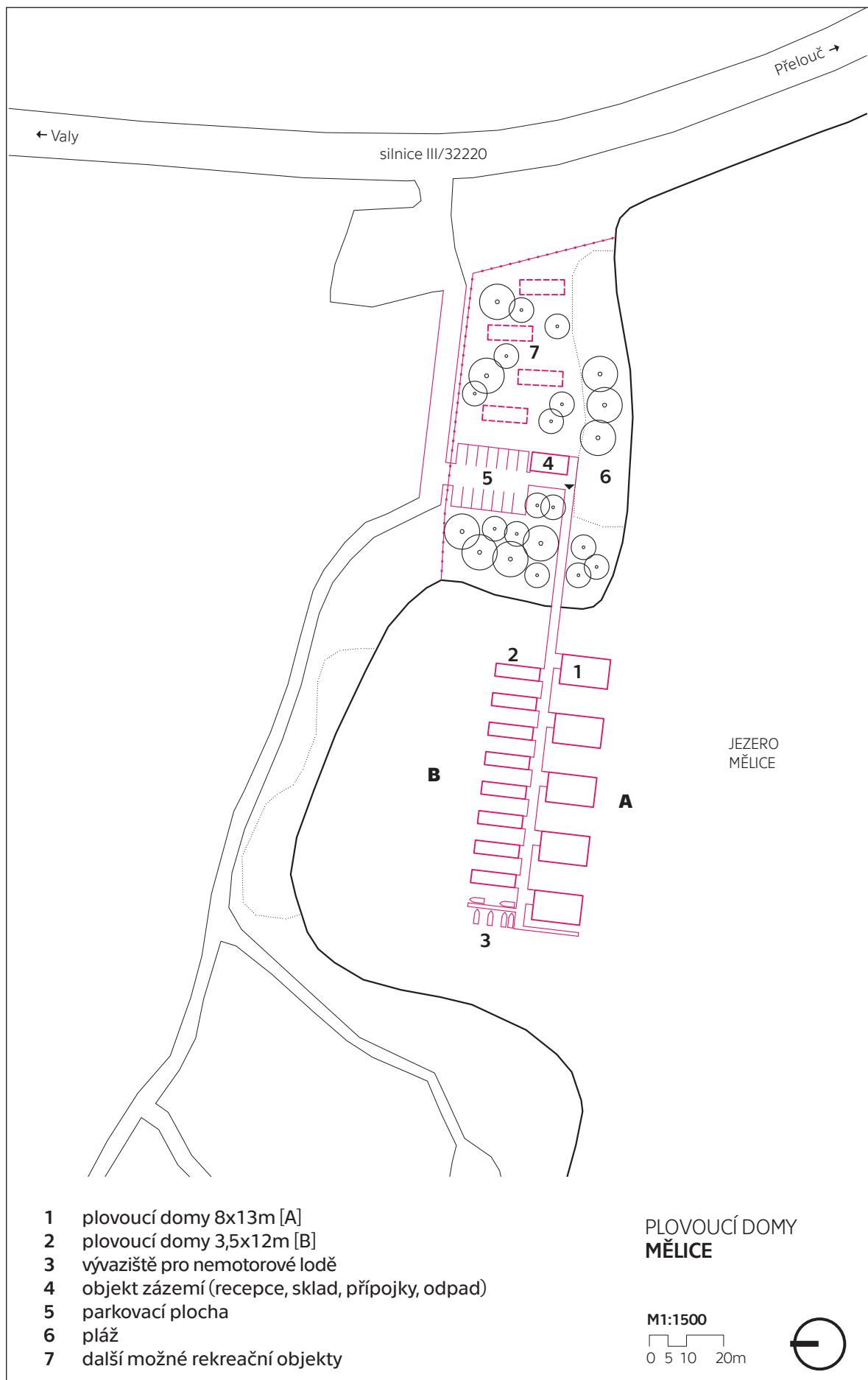
Lokalita je vhodná především pro rekreaci, přípustné je i trvalé bydlení. Přístup je uvažován ze stávající silnice III. třídy v úseku Lohenice – Mělice přes stávající odbočení na nezpevněnou cestu. Vzhledem k aktuální situaci v oblasti je vhodné areál oplotit, zajistit napojení na komunikaci. Nezbytné je připojení na inženýrské sítě. Návrh uvažuje umístění větších plovoucích domů na pontonu 8x13m (předpoklad dispozice min. 3+kk,) s možností využití i 2.NP tyto objekty musí být částečně nebo zcela sestaveny v místě. Dále jsou navrženy menší jednopodlažní plovoucí domy na pontonu 3,5x12m, které jsou díky rozměrům transportovatelné po silnicích. Dispozičně se jedná o studio, případně 1+1, užitná plocha cca 35-40m<sup>2</sup>. Oba typy objektů mohou mít terasu v úrovni 1NP i střešní terasu. Připojení ke břehu je řešeno jedním centrálním molem s návazností na parkovací plochu, zázemí areálu. Na molu je navrženo malé vývaziště pro nemotorové lodky. Je možné připojit další bydlení / ubytování v klasických objektech mimo vodní plochu.

Tabulka 9: Souhrn parametrů - případová studie Mělice

Mělice		
	A	B
Počet domů	5	8
Půdorysný rozměr pontonu	8 x 13m	3,5 x 12m
Kotvení lodí	Ano - nemotorové	
Vzájemný min. odstup pontonů	8m	4,5m
Šířka přístupových můstků	2,5m	
Zábor vodní plochy / dům	180m <sup>2</sup>	
Způsob kotvení	lineární oboustranný	



Obr. 96: Mělice - zákres do ortofotomapy, zdroj: mapy.cz + vlastní zákres (Klapalová H., 2020)



Obr. 97: Situace plovoucí domy Mělice, zdroj: archiv autora (Klapalová H., 2019)

## 6. 5. Výsledky a doporučení z provedené analýzy

Byl proveden průzkum lokalit vhodných pro plovoucí domy v rámci České republiky. Na vybraných lokalitách byly představeny situační návrhy, které ukazují, jakým způsobem by bylo možné plovoucí domy ve vybraném místě umístit. Navrhovaná situační řešení jsou dále analyzována - jejich základní charakteristiky byly sepsány do tabulek a níže jsou uvedeny poznatky a vyplývající doporučení. [28]

### Lokality

Doporučení pro výběr lokality vycházejí především z vlastností vod v té které oblasti. Trvalá plovoucí zástavba by měla být umísťována pouze na vodní plochy či toky s poměrně stabilizovanou (neměnnou) výškou vodní hladiny. Ve vybraném místě by neměly být silné vodní proudy ani by se nemělo jednat o místo, které je příliš větrné a příliš stinné. Poměrně důležitá je dostupnost technické i dopravní infrastruktury, pokud se záměrně nejedná o autonomní projekt. Při výběru lokality také hraje důležitou roli, zda-li se jedná o projekt zaměřený na trvalé bydlení (je vhodné zvažovat možnosti každodenního dojíždění do práce, do školy, dostupnost služeb) či projekt zaměřený na rekreaci a přechodné bydlení (lokalita by měla nabízet atraktivní prostředí ve vazbě na přírodu i zajímavosti v okolí).

Při vymezování lokalit by zcela jistě měla být respektována příroda - plovoucí domy nelze umísťovat do chráněných území, mimo chráněná území by se neměly umísťovat do míst s výskytem ekologicky hodnotných rostlinných a živočišných druhů. Měla by být podporována rekultivace a asanace brownfieldů (bývalé průmyslové plochy v okolí vod, nevyužitá přístavy a překladiště, vodní plochy vzniklé těžbou). Ve městech může bydlení na vodě doplnit rozmanitost dostupných typů bydlení a formy zástavby.

V rámci České republiky obecně platí, že lokality vhodné pro umísťování plovoucí zástavby se nacházejí spíše v nižších rovinných polohách než v horských polohách. Vhodná jsou antropogenní jezera a dolní toky řek.

Je nutné postupně pracovat na průzkumu a vymezování lokalit, které by mohly být potencionálně vhodné pro umístění plovoucí zástavby, a to pomocí mezioborových studií, které uplatní a shrnou požadavky a podmínky dotčených subjektů a umožní sestavit souhrn pravidel pro danou lokalitu. Plochy pro bydlení na vodě se mohou vyskytovat v rámci nově zřizovaných či upravovaných přístavů a vývazišť či jako zcela samostatné plochy určené pro bydlení či rekreaci.

### Případové studie

Případové studie ukazují, že v ČR lze kromě jednotlivých samostatných projektů umísťovat i menší skupiny plovoucí domů (plovoucí zástavbu) se společným zázemím, společnými regulacemi v měřítku daného prostoru. Vytváření takových



projektů je z hlediska krajiny, urbanistického a architektonického výrazu hodnotnější, než umístování různorodých samostatných plovoucích domů tam, kde je zrovna místo.

Schematické situační návrhy prověřily parametry a principy ze zahraničních analýz a rešerší, uplatňují principy návrhu konfigurace, stanovení odstupů a limitních rozměrů pontonů, přístupů a řešení zázemí (viz. předchozí kapitola).

Dle dostupných lokalit a dle vyobrazených řešení, je možné uvést, že v podmínkách České republiky se mohou vyskytovat následující typy zástavby plovoucích domů:

#### VARIANTA 1 - městské prostředí

- lokalita v blízkosti centra města s dostupnou občanskou vybaveností
- plovoucí domy pro trvalé bydlení suplující nedostupné rodinné domy ve městě
- veřejný parter břehu
- minimální společné zázemí

#### VARIANTA 2 - mimoměstské prostředí mimo plavební cestu

- lokalita v rekreační či venkovské oblasti
- vodní plocha bez vazby na vodní cestu
- bez využívání a kotvení motorových plavidel
- jako veřejné rekreační zařízení - s vazbou na další rekreační služby
- jako soukromé domy k individuální rekreaci nebo trvalému bydlení - s důrazem na soukromí
- parter na břehu poloveřejný či polosoukromý
- lze předpokládat realizaci na místě nebo využití silniční přepravy

#### VARIANTA 3 - mimoměstské prostředí na plavební cestě

- lokalita v rekreační oblasti
- vodní plocha s vazbou na vodní cestu
- součástí konfigurace je vývaziště či přístaviště - kotvení soukromých plavidel, marina pro přenocování hausbótů, plavidel s kajutou
- společné zázemí přístavu včetně zázemí pro lodě (sklady, skluz pro lodě)
- parter břehu poloveřejný či veřejný
- objekty je možné přemístit po vodní cestě

Obecně lze předpokládat problémy při řešení majetkových poměrů, tato problematika není v disertační práci řešena.

## 6. 6. Shrnutí kapitoly v bodech z pohledu problémových okruhů

### **LEGISLATIVA**

Není předmětem této kapitoly

### **LOKALITA**

- V České republice existují lokality vhodné pro umístění plovoucích domů
- Jako nejvhodnější jsou vodní plochy nebo toky se stabilní výškou vodní hladiny (dolní toky řek, kanály, antropogenní jezera)
- Lokality je možné rozdělit na: městské prostředí, mimoměstské prostředí mimo plavební cestu, mimoměstské prostředí na plavební cestě

### **NÁVRH A REGULACE**

- Případové studie ukazují možnosti plovoucí zástavby (návrh konfigurace včetně přístupů, řešení parteru břehu a zázemí)
- Při návrhu a regulaci plovoucí zástavby je třeba zohlednit možnosti výstavby (v místě / mimo) a tomu uzpůsobit navrhované rozměry objektů
- Urbanistický návrh podmiňují: typ vodního tělesa, funkce navrhovaného souboru, vliv okolí, kapacita území, podmínky na pevnině, požadovaný standard, soulad s ÚP, požadavky dotčených orgánů

## 7. Shrnutí a doporučení

### 7. 1. Problémové okruhy

V závěrečné části disertační práce jsou prezentovány doporučení a obecné požadavky pro posun v problematice plovoucích domů pro bydlení a rekreaci na území České republiky. K jednotlivým stanoveným problémovým okruhům jsou vytvořena doporučení pro zlepšení situace a další možný vývoj. V rámci teoretického úvodu byly stanoveny následující problémy:

#### **PROBLÉMOVÝ OKRUH 1: LEGISLATIVA**

- Chybí definice plovoucího domu a hausbótu
- Legislativa, která objekty povoluje, je zastaralá
- Plovoucí dům umí poskytnout srovnatelnou architektonickou, konstrukční i funkční kvalitu bydlení jako RD, ale není posuzován jako RD
- K plovoucím domům není přistupováno jako ke stavbě, ale jako k plavidlu

#### **PROBLÉMOVÝ OKRUH 2: LOKALITA**

- V ČR je vzrůstající trend umisťovat domy na vodu
- Nejsou prověřovány a vymezovány lokality pro plovoucí domy
- Lokality vhodné pro umisťování plovoucích domů nejsou vyznačovány v územních plánech

#### **PROBLÉMOVÝ OKRUH 3: NÁVRH A REGULACE:**

- Neexistuje metodika a legislativa pro návrh zástavby na vodě a tvorbu regulací
- Neexistuje metodika pro navrhování plovoucích domů
- Prakticky neexistují konkrétní stavební technické a konstrukční požadavky na řešení plovoucích domů, platí technická pravidla pro plovoucí zařízení

## 7. 2. Problémový okruh 1: LEGISLATIVA

Teoretický úvod práce popisuje aktuální legislativní podmínky pro povolení plovoucích domů v České republice, analytická část se podrobněji zabývá legislativní situací v Německu, vznikla následující shrnutí:

- Plovoucí dům je v České republice povolován jako plavidlo typu plovoucí zařízení
- Technickou dokumentaci plovoucího zařízení schvaluje Plavební úřad (Státní plavební správa)
- Území vhodná pro plovoucí domy nejsou vyznačována v územních plánech
- Do procesu realizace plovoucích domů může vstoupit několik subjektů, jejichž zájmy se liší
- Některé spolkové země v Německu vyžadují pro umístění plovoucích domů stavební povolení, jinde objekty povoluje vodní zákon
- V Hamburku byla vydána pravidla pro umísťování plovoucích domů a hausbótů a byl zřízen institut hausbótů, který stavby povoluje

Na základě provedených analýz a prezentovaných současných legislativních postupů v České republice i v sousedním Německu lze stanovit několik kroků, které při postupném uplatňování podpoří a zjednoduší celý proces povolování a realizování plovoucích domů:

- **Vymezit a definovat v legislativě pojem plovoucí dům**
- **Stanovit rozdíl mezi plovoucím domem a hausbótem**
- **Provést mezioborovou kompletní úpravu legislativy**

### **Vymežit a definovat v legislativě pojem plovoucí dům**

Pro zlepšení procesu povolování, realizace a následně i užívání plovoucích obytných domů je nutné zařazení pojmu "plovoucí dům" do legislativy. V rámci provedeného výzkumu této práce lze nabídnout popis (možný způsob definice) plovoucího domu, která vznikla na základě analýz tohoto typu stavby:

***Plovoucí dům je statická plovoucí stavba určená pro trvalé či přechodné bydlení osob. Stavba je vybavena vlastním hygienickým zázemím a je připojena na technickou infrastrukturu, případně vybavena vlastními autonomními systémy, které řeší dodávku elektřiny, nakládání s odpadními vodami, zásobování pitnou či užitkovou vodou a vytápění. Tato plovoucí stavba není motorizována a není vybavena kormidlem či jinou ovládací jednotkou.***

Jedním ze způsobů, jak tento pojem zařadit do legislativy, je přiřazení další podkategorie k existujícímu pojmu „plovoucí zařízení“ a to „plovoucí zařízení - obytný dům“. Dnes v legislativě existují podkategorie „plovoucí zařízení služeb“ a „plovoucí zařízení pracovní“. Tyto pojmy jsou definovány v příloze vyhlášky č. 223/1995 Sb.

Zařazením pojmu do legislativy by bylo umožněno doplnění či upravení technických i administrativních požadavků na stavbu jako jsou např. specifikace pro připojení na síť, nastavení požadavků na objekty, uplatnění některých specifických standardů pro bydlení a rekreaci či zahrnutí do povolovacího procesu stavební úřad či útvary územního plánování (např. formou vyjádření či vydání závazného stanoviska).

### **Stanovit rozdíl mezi plovoucím domem a hausbótem**

Základní rozdíly mezi plovoucím domem a hausbótem vyplývají již z předešlé definice. Plovoucí dům je nemotorizovaný a není vybaven kormidlem ani ovládací jednotkou. Po vodě je přepravován vlečením pomocí jiného k tomu určeného motorizovaného plavidla. Hausbót je autonomní samostatně plovoucí plavidlo, které je motorizováno a vybaveno vlastním kormidlem a ovládací jednotkou, může se jednoduše samostatně přemísťovat po plavebních cestách jako malé plavidlo.

### **Provést mezioborovou kompletní úpravu legislativy**

Hlubší mezioborová kompletní úprava legislativy by mohla spočívat v zařazení plovoucích domů mezi stavby, které spadají do kompetence stavebních úřadů. Stavební úřady by tak zajistily povolování plovoucích domů standardním stavebním povolením v souladu s požadavky správců vodních cest, státní plavební správy i vodohospodářů. Toto opatření však v současných podmínkách není zcela nutné realizovat, mělo by být zvažováno, pokud by se zájem o plovoucí domy v České republice výrazně zvýšil.

### 7. 3. Problémový okruh 2: LOKALITA

Požadavky na určení lokality - území vhodného pro plovoucí domy se prolínají s problematikou legislativy a návrhu a regulace zástavby z plovoucích domů. V rámci práce byly shrnuty následující údaje:

- Lokality pro plovoucí domy je snahou v Německu vymezovat, objevují se v územních plánech nebo jiných studiích podporujících jejich vymezování
- Analyzované realizované projekty v Německu jsou umístěny v městském prostředí na městském vodním kanálu s protipovodňovou ochranou, mimo město se jedná o plochy antropogenních jezer se stabilní vodní hladinou
- V České republice existují lokality vhodné pro umístění plovoucích domů
- Jako nejvhodnějším územím jsou vodní plochy nebo toky se stabilní výškou vodní hladiny (dolní toky řek, kanály, antropogenní jezera)
- Lokality je možné rozdělit na: městské prostředí, mimoměstské prostředí mimo plavební cestu, mimoměstské prostředí na plavební cestě

Pro zlepšení vymezování lokalit a území vhodných pro umístění plovoucích zástavby lze doporučit následující kroky:

- **Vymezovat území pro plovoucí zástavbu v územních plánech**
- **Podpora a snaha vymezovat lokality v rámci dalších studií a průzkumů**

### **Vymezovat území pro plovoucí zástavbu v územních plánech**

Územní plány nabízejí dle stávající legislativy možnost vymezování širokého spektra funkčních ploch. Vyznačit plochu, která funkčně zahrnuje plochu pro bydlení na vodě (trvalé či rekreaci) je možné několika způsoby:

1| pomocí ikony (symbolu), jak je v některých územních plánech použito k vyznačování přístavišť či vývazišť

2| pomocí vymezení funkční plochy, ve které je bydlení na vodě blíže specifikováno [29]

- a| plocha Bydlení (B) - Bydlení jiné (BX)
- b| plocha Rekreace (R) - Rekreace jiná (RX)
- c| plocha Specifické (X)

Vymezení určitého území v územním plánu pomocí funkční plochy umožní dále v textové části územního plánu specifikovat bližší podmínky pro využití území či nutnost pořízení územní studie nebo regulačního plánu. Regulační plán umožní blíže specifikovat konfiguraci plovoucích domů, omezit jejich maximální velikost, stanovit minimální rozestupy a další prostorové podmínky s ohledem na podmínky v konkrétní lokalitě.

Pomocí zanesení území do územních plánů může vzniknout kvalitní podklad pro povolení konkrétního projektu. Povolování je realizováno v kompetenci odborníků, kteří již nemusí nutně být pouze specialisté v oboru urbanismu, územního plánování a stavitelství (dnes zajišťuje vodohospodářský úřad, státní plavební správa - úředníci často nemají technické vzdělání).

### **Podpora a snaha vymezovat lokality v rámci dalších studií a průzkumů**

Přípravou podrobnějších studií a analýzou místních podmínek se do průzkumu a vymezování vhodných ploch mohou aktivně zapojit následující subjekty:

- Instituce, které se zabývají správou vodních cest, vodních toků a vodních ploch (Správy povodí, správci vodních toků, plavební úřad, ředitelství vodních cest, vodohospodářské úřady)
- Obce (města) na jejichž území se potencionální plochy nachází
- Vědecké a výzkumné projekty

Jako vhodná se jeví mezioborová spolupráce urbanistů, architektů, krajinářů a specialistů na vodní hospodářství a plavbu.

## 7. 4. Problémový okruh 3: NÁVRH A REGULACE

Následující body shrnují poznatky týkající se problematiky navrhování plovoucí zástavby a její regulace získané v teoretické a analytické části práce:

- Předem stanovená konfigurace a nastavené regulace umožní vzniku architektonicky a urbanisticky kvalitního celku s harmonizovaným výrazem
- Různá konfigurační řešení plovoucích domů nabízejí různou míru využití plochy vodní hladiny a délky břehu
- Plovoucí domy jsou umísťovány na betonová či ocelová mola nebo ocelové plováky, pontony jsou kotveny k pilířům, do dna nebo k molu či břehu
- Současné plovoucí domy nabízejí srovnatelný standard bydlení jako domy na pevnině
- Odborníci v Německu se shodují, že plovoucí domy by měly být navrhovány architekty a urbanisty, kteří by měli mít k dispozici dostatečnou metodologii
- Při návrhu plovoucí zástavby je vhodné sledovat podmínky a požadavky pro stanovení vhodné konfigurace, vhodné rozměry pontonů a plovoucích domů a odstupy
- Dále by návrh a regulace měly specifikovat řešení přístupů, napojení přípojek inženýrských sítí, případně řešení parteru nábřeží a zázemí
- Případové studie v ČR ukazují možnosti plovoucí zástavby (návrh konfigurace včetně přístupů, řešení parteru břehu a zázemí)
- Při návrhu a regulaci plovoucí zástavby je třeba zohlednit možnosti výstavby (v místě / mimo) a tomu uzpůsobit navrhované rozměry objektů
- Návrh zástavby podmiňují: typ vodního tělesa, funkce navrhovaného souboru, vliv okolí, kapacita území, podmínky na pevnině, požadovaný standard, soulad s ÚP, požadavky dotčených orgánů

Následující doporučení jsou vypracována na základě provedených analýz, výzkumů, případových studií i rešerší:

- **Vytvořit metodiku pro návrh plovoucí zástavby**
- **Vytvářet regulační plány případně územní studie**
- **Navrhovat plovoucí domy architekty a urbanisty**



### **Vytvořit metodiku pro návrh plovoucí zástavby**

Vzhledem k situaci v problematice bydlení na vodě by bylo vhodné vytvořit metodiku či manuál pro architekty a projektanty, který shrne informace o tom, jak postupovat při návrhu a při stavbě objektu na vodě a objasní specifika plovoucí zástavby. Podkladem mohou být zkušenosti ze zahraničí, výsledky z provedených průzkumů vhodných lokalit a podněty specialistů z dotčených oborů. Metodika by měla obsahovat především objasnění specifických vlastností plovoucích domů přejatých z lodního inženýrství (kotvení, pontony, stabilita) a dále upřesnění charakteristických vlastností plovoucích objektů pro bydlení a rekreaci v návaznosti na existující předpisy pro tyto objekty realizované na pevnině.

### **Vytvářet regulační plány případně územní studie**

Před povolením plovoucí výstavby v nových lokalitách je potřeba v návaznosti na územní plán vytvořit urbanistický návrh a regulační plán, případně územní studii. Je nutné stanovit konfiguraci, limitní velikosti pontonů, míru využití pontonu (zastavěnost), podlažnost, odstupy, přístupy a dále koncepčně vyřešit zajištění inženýrských sítí a vybavení na břehu.

### **Navrhovat plovoucí domy architekty a urbanisty**

Je vhodné zdůraznit, že plovoucí domy by měly být navrhovány architekty, případně projektanty tak, jak je tomu u ostatních staveb. Z architektonického hlediska se jedná o standardní stavbu, která může obsahovat prvky přejaté z lodního stavitelství. V daném prostředí by však navrhované statické plovoucí objekty měly být v harmonii s okolním prostředím - krajinou i zástavbou. Je nutné podporovat vznik kvalitních projektů v souladu s principy trvale udržitelného rozvoje, které nebudou zcela kontroverzní a rozporuplné a budou respektovat principy trvalé udržitelnosti.



## 8. Závěr

### 8. 1. Naplnění cílů

Problematika plovoucích domů není v podmínkách České republiky ještě příliš rozvinutá. Existují jednotlivé realizované projekty i nerealizované architektonické studie, lze očekávat zájem o další projekty. Vědecké výzkumy, analýzy či studie podporující rozvoj v této oblasti v České republice prakticky neexistují. Zpracovaná disertační práce představuje plovoucí domy využitelné pro trvalé bydlení i rekreaci a pomocí vytyčených cílů hlouběji poukazuje na jednotlivé problémy a témata v problematice - legislativa, vymezení lokality, návrh a regulace skupiny plovoucích domů.

V úvodu této práce byly vytyčeny cíle, které byly následně v práci plněny:

#### **Stanovit hlavní problémové okruhy, které přináší rozvoj bydlení a rekreace v plovoucích domech v České republice**

Hlavní problémové okruhy a problémy byly stanoveny v závěru teoretické části práce, kapitola **4. 2. Definice problémů**. Byly vyčleněny skupiny problémů týkající se legislativy, lokality, návrhu a regulace.

#### **Specifikovat obecná doporučení a metodologii k řešení stanovených problémů**

V analytické části práce byla uvedena dílčí shrnutí členěná dle vymezených problémových okruhů, v závěrečné kapitole **7. Shrnutí a doporučení** jsou prezentována doporučení pro řešení stanovených problémů a pro celkový posun v problematice plovoucích domů pro bydlení a rekreaci na území České republiky.

V budoucnu by bylo vhodné o problematice plovoucích domů více diskutovat, analyzovat vzniklé a potencionální problémy a postupně vytvářet takové podmínky, aby další projekty, které budou připravovány a realizovány, mohly být řešeny plně v souladu se zpracovanými koncepcemi pro rozvoj území, respektovat hodnoty trvale udržitelného rozvoje a respektovat obecné zásady pro výstavbu. Trvalá plovoucí zástavba by měla mít charakteristiky budov, měla by být navrhována architekty a urbanisty či stavebními projektanty.

## 8. 2. Témata pro další výzkum

V některých zahraničních zemích je téma „plovoucí domy“ či „plovoucí architektura“ poměrně populární téma pro provádění vědeckých výzkumů a prací. Existuje množství zahraničních analýz a studií zabývajících se detailněji dílčími problémy tématu, ať už z hlediska globálního či lokálního.

Pro Českou republiku by bylo vhodné v budoucnu podrobněji prověřit možnosti jednotlivých lokalit a stanovit podmínky a limity pro využívání jednotlivých konkrétních lokalit pro zástavbu z plovoucích domů, případně provést další případové studie.

Uvedená disertační práce se v podstatě nezabývá (nebo pouze velmi okrajově) konstrukčními a technickými parametry samotné konstrukce plovoucího domu, pontonu či dalších potřebných konstrukcí. Tento výzkum není zcela nutně podmíněný umístěním domu v konkrétní zemi, nicméně je velmi vhodné řešit návaznost na legislativní problematiku v České republice. Je žádoucí připravit metodologii pro návrh plovoucího domu, která se bude zabývat dílčími parametry, jako je dispoziční řešení, orientace, světlá a konstrukční výška a další parametry v návaznosti na stavební předpisy pro rodinné domy, objekty pro rekreaci a předpisy pro plovoucí zařízení platné na území České republiky.

V neposlední řadě by v budoucnu mohlo být zajímavé aplikovat podrobnější porovnávání plovoucích domů s domy umístěnými na pevnině, a to nejen s funkcí bydlení či individuální rekreace. Plovoucí objekty mohou poskytnout širokou funkční škálu dalšího využití ve městech i v přírodě (na venkově).

# Seznam použité literatury a zdrojů

## Citované zdroje informací

[1] KOTMAIR, Alisa. *Rock the Boat*. Boats, Cabins and Homes on the water. Berlín: Gestalten, 2017. 272 s. ISBN 978-3-89955-916

[2] Zákon č. 114/1995 Sb. ze dne 14. srpna 1995, o vnitrozemské plavbě.

[3] KLAPALOVÁ, Hana. Bydlení na vodě. In: *Juniorstav 2016* [CD]. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, 2016. ISBN: 978-80-214-5311-1

[4] RIJCKEN, T. Floating neighbourhoods as they were and will be: why dwellers would want to live on water. In: „*Doing, thinking, feeling home*“. Delf: TU Delf, 2005, s. 10.

[5] KLAPALOVÁ, Hana. *Energeticky efektivní mikrookresy v návaznosti na vodní plochy*. Praha, 2015. Studie k odborné rozpravě. ČVUT, Fakulta stavební

[6] ZAKOUŘIL, Vít. *Konstrukční řešení obytného plovoucího domu*. Praha, 2016. Bakalářská práce. ČVUT, Fakulta stavební

[7] BUKOVSKÝ, Jan. Investice do budoucnosti vodních cest v České republice. In: *Silnice železnice*. Ostrava: Konstrukce Media, 2009, roč. 2009, č. 3, s. 64-67. ISSN: 1801-822X.

[8] VOSÁTKA, Mirko. *Tábornická encyklopedie*. Praha: Rudé právo, 1985. (72)360s.

[9] JANDA, Petr. *Earch.cz: Na pražské náplavce vzniknou plovoucí lázně od Petra Jandy* [online]. Praha: Regakce EARCH., březen 2018 [cit. 9.5.2020], dostupné z: [earch.cz/cs/na-prazske-naplavce-vzniknou-plovouci-lazne-od-petra-jandy](http://earch.cz/cs/na-prazske-naplavce-vzniknou-plovouci-lazne-od-petra-jandy)

[10] Zákon č. 183/2006 Sb. ze dne 11. května 2006, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

[11] Státní plavební správa. *Povolení k provozování přístaviště, překladiště, vývaziště nebo kotviště* [online]. Praha: Státní plavební správa, 9.10.2015 [cit. 25.4.2020]. Dostupné z: [plavebniurad.cz/doz-vc/povoleni-k-provozovani-pristaviste](http://plavebniurad.cz/doz-vc/povoleni-k-provozovani-pristaviste)

[12] NĚMCOVÁ, Klára. *Žádost o poskytnutí informací ohledně umístování plovoucích domů*. Praha: Státní plavební správa, 4.2.2020. Značka 125/Ř/20

- [13] Vyhláška č. 223/1995 Sb. ze dne 13. října 1995, o způsobilosti plavidel k provozu na vnitrozemských vodních cestách
- [14] Vyhláška č. 334/2015 Sb. ze dne 11. prosince 2015, o vedení rejstříku malých plavidel a technické způsobilosti malých plavidel, převozních lodí a plovoucích zařízení k provozu na vodních cestách
- [15] Portál územního plánování. *Vybrané pojmy územního plánování*. [online]. Praha: Ústav územního rozvoje, 24.6.2016 [cit. 3.3.2020]. Dostupné z: [portal.uur.cz/teorie-metodiky-publikace/vybrane-pojmy-uzemniho-planovani.asp#index\\_\\_u](http://portal.uur.cz/teorie-metodiky-publikace/vybrane-pojmy-uzemniho-planovani.asp#index__u)
- [16] VÁVRA, Petr. *Hlavní výkres. Územní plán Ústí nad Labem* [online]. Ústí nad Labem: Magistrát města Ústí nad Labem, odbor územního plánování, 16.12.2011 [cit. 21.2.2020]. Dostupné z: [https://www.usti-nad-labem.cz/files/UP\\_Hlavni-vykres-2-cast.pdf](https://www.usti-nad-labem.cz/files/UP_Hlavni-vykres-2-cast.pdf)
- [17] SALABA, Milan a STEJSKALOVÁ, Helena. *Hlavní výkres. Územní plán Slap: Návrh pro veřejné projednání* [online]. Černošice: Městský úřad Černošice, odbor úz. plánování a st. řádu, listopad 2016 [cit. 14.2.2020]. Dostupné z: [https://up.mestocernosice.cz/projednavane/Slapy/02\\_hlavni.pdf](https://up.mestocernosice.cz/projednavane/Slapy/02_hlavni.pdf)
- [18] HNILIČKA, Pavel aj. *Pražské územní a stavební standardy: rešerše zahraničních systémů*. Praha: Útvar rozvoje města, září 2012
- [19] DRESBACH, Dieter. *Liegt die Zukunft auf den Wasser? Hausboote & Schwimmende Häuser in Deutschland*. Stadt und Gemeinde Digital [online]. Berlin: DStGB, 2018. 03/2018, s40 [cit. 15.2.2020]. Dostupné z: [https://www.dstgb.de/dstgb/Homepage/Publikationen/StuG%20digital/StuG\\_0318\\_150618%20Web.pdf](https://www.dstgb.de/dstgb/Homepage/Publikationen/StuG%20digital/StuG_0318_150618%20Web.pdf)
- [20] Bezirksamt Hamburg – Mitte. *Genehmigungsleitfaden: Hausboote und schwimmende Häuser im Bezirk Hamburg-Mitte*. Hamburg: Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung, září 2011
- [21] Bezirksamt Hamburg – Mitte. *Hausboote und schwimmende Häuser im Bezirk Hamburg-Mitte: Pressemappe* [online]. Hamburg: Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung, 2017 [cit. 25.11.2019]. Dostupné z: <https://hamburg.de/contentblob/6931486/c599aa63450c7b4eff7a000588df420d/data/pressemappe.pdf>
- [22] Steeltec37. *Wohnhafen Scado* [online]. [cit. 10.11.2019]. Dostupné z: <http://www.steeltec37.com/wohnhafen-1>
- [23] Floating Houses. *Goitzsche Resort* [online]. Berlin: FHG floating house, 2018, 27 s [cit. 12.11.2019]. Dostupné z: <https://www.floatinghouse.de/images/PDF/Standorte-Liegeplaetze/Goitzsche-Resort-Leipziger-Seen/Broschuere-Goitzsche-Resort-Stand-Jan2018.pdf>

- [24] KLAPALOVÁ, Hana. Analýza bydlení na vodě v Německu. In: *Juniorstav 2020: sborník příspěvků*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, 2020, s36-41(940). ISBN: 978-80-86433-73-8
- [25] Informační portál města Lovosice. *Za vodou ve středohoří: Píšťanské jezero* [online]. Lovosice: Město Lovosice, 2019 [cit. 26.3.2020]. Dostupné z: <https://www.mestolovosice.cz/pistanske-jezero/>
- [26] KOHOUT, Michal aj. *Analytická studie oblasti Palmovka: rozbor lokality jako příprava projektu Vize Palmovka 2030* [online]. Praha: UNIT architekti s.r.o., 2017, 167s. [cit. 20.11.2019]. Dostupné z: <https://www.palmovkated.cz/Upload/2/palmovka-2030-analyticka-studie-oblasti.pdf>
- [27] Krajská hygienická stanice Pardubického kraje. *Koupaliště: Písník Mělice* [online]. Pardubice: KHS Pardubického kraje, 2015 [cit. 20.11.2019]. Dostupné z: <https://www.khspce.cz/koupaliste/pisnik-melice/>
- [28] KLAPALOVÁ, Hana. Využívání vodních ploch území ČR pro bydlení. In: *Sborník abstraktů: Člověk, stavba a územní plánování 13*. Praha: ČVUT v Praze, 2019, s14-15(45). ISBN: 978-80-01-06654-6
- [29] *Standard vybraných částí územních plánů - metodický pokyn* [online]. Praha: Ministerstvo promítní rozvoj ČR, 2019 [cit. 5.12.2019]. ISBN: 978-80-7538-236-8. Dostupné z: [https://www.mmr.cz/getmedia/b8a05fea-6bd2-40e0-8721-d8fd90877a35/StandardUP\\_\\_metodika.pdf.aspx?ext=.pdf](https://www.mmr.cz/getmedia/b8a05fea-6bd2-40e0-8721-d8fd90877a35/StandardUP__metodika.pdf.aspx?ext=.pdf)

## Další použité zdroje:

### Knihy

HAFNER, A. Udo a MOENCH Torsten. *Hausboote: Leben auf dem Wasser*. Bielefeld (Německo): Delius Klasing Verlag, 2014. 141s. ISBN: 978-3-7688-3570-1.

KOTMAIR, Alisa. *Rock the Boat. Boats, Cabins and Homes on the water*. Berlín: Gestalten, 2017. 272 s. ISBN 978-3-89955-916.

KOUT, Jiří. *I (LOVE) Module*. Praha: ČVUT v Praze, 2012. 112s. ISBN: 978-80-01-05110-8

LEITTE, Sandra. *Hausboote und schwimmende Häuser*. Mnichov: DVA, 2018. 224s. ISBN: 978-3-421-04089-3.

RAMPICH, Jan. *Rodinný dům ze všech stran: Na co jste se báli zeptat svého architekta*. Praha: Grada Publishing, 2011. 224s. ISBN: 978-80-247-3607-5.

REMEŠ, Josef aj. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014. 248s. ISBN: 978-80-247-5142-9.

ZUMTHOR, Petr. *Promýšlet architekturu*. Přeložila M. Štulcová. Zlín: Archa, 2013. ISBN: 978-80-87545-24-9.



## **Legislativa**

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy)

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

Zákon 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě

Vyhláška č. 222/1995 Sb., o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí

Vyhláška č. 223/1995 Sb., o způsobilosti plavidel k provozu na vnitrozemských vodních cestách

Vyhláška č. 334/2015 Sb., o vedení rejstříku malých plavidel a technické způsobilosti malých plavidel, převozních lodí a plovoucích zařízení k provozu na vodních cestách

## Vědecké články, analýzy, periodika

BOERMAN, Max. *Extending the City to the Water: Designing a floating, modular, and self-sustaining neighbourhood*. Delf, 2017. Research Paper. 43s. TU Delf.

PASTERNAK, Rebecca. *Aquatecture: Water-based Architecture in the Netherlands*. Delf, 2009. Research Paper. 42s. TU Delf.

STOPP, Horst a STRANGFELD, Peter. Floating Houses: Chances and Problems. In: *Architecture, Civil Engineering, Environmental Journal*. Gliwice (Polsko): Silesian University of Technology, 2010. vol.3, 4/2010. s81-90. ISSN: 1899-0142.

*Vodní cesty a plavba: Časopis pro ekologické, ekonomické a technické aspekty vodní dopravy a vodních cest v ČR, Evropě a na jiných kontinentech*, 2017-2019. Praha: Plavba a vodní cesty o.p.s., 2017-2019. ISSN: 1211-2232

Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s. *Analýza příležitostí a rizik splavnění Vltavy v Jižních Čechách* [online]. České Budějovice: Jihočeský kraj, 2011 [cit. 29.3.2020]. Dostupné z: [http://geoportal.kraj-jihocesky.gov.cz/gs/data/uploads/up\\_\\_ostatni/splavneni\\_vltavy/textova\\_\\_cast.pdf](http://geoportal.kraj-jihocesky.gov.cz/gs/data/uploads/up__ostatni/splavneni_vltavy/textova__cast.pdf)

## Internetové zdroje

[www.rvccr.cz](http://www.rvccr.cz)

[www.plavebnurad.cz](http://www.plavebnurad.cz)

[www.pla.cz](http://www.pla.cz)

[www.pvl.cz](http://www.pvl.cz)

[www.pmo.cz](http://www.pmo.cz)

[www.zakonyprolidi.cz](http://www.zakonyprolidi.cz)

[www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

[www.dezeen.com](http://www.dezeen.com)

[www.earch.cz/](http://www.earch.cz/)

[www.maps.com](http://www.maps.com)

[www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

[www.geoportal.cuzk.cz](http://www.geoportal.cuzk.cz)

[www.marinetekgroup.com](http://www.marinetekgroup.com)

[www.floatinghomes.de](http://www.floatinghomes.de)

[www.aquavilla.se](http://www.aquavilla.se)

[www.marinahousing.fi](http://www.marinahousing.fi)

[www.portx.cz](http://www.portx.cz)

[www.barkmet.cz](http://www.barkmet.cz)

[www.steeltec37.com](http://www.steeltec37.com)

[www.waterstudio.nl](http://www.waterstudio.nl)

[www.hiboats.cz](http://www.hiboats.cz)