



Středoškolská technika 2024

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Studie chaty v Hradeckých lesích u rybníka Kříž

Ondřej Bravenec

Střední průmyslová škola stavební Hradec Králové

Pospíšilova třída 787, 500 03 Hradec Králové

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou práci SOČ vypracoval/a samostatně a použil/a jsem pouze prameny a literaturu uvedené v seznamu bibliografických záznamů.

Prohlašuji, že tištěná verze a elektronická verze soutěžní práce SOČ jsou shodné.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

V Hradci Králové dne 20.02. 2024
Ondřej Bravenec



Poděkování

Na tomto místě bych rád vyjádřil svůj upřímný dík všem, kteří mi jakýmkoli způsobem pomohli, nebo mě podpořili při tvorbě tohoto projektu.

Zvláštní poděkování patří panu Ing. arch. Janu Kašpárkovi, paní Ing. arch. Taťáně Kusteinové a paní Ing. Vladimíře Turanské za jejich odbornou pomoc, cenné rady a věnovaný čas, který přispěl k hloubce a kvalitě mé práce.

Dále bych chtěl poděkovat své rodině, která mi poskytla bezpočet názorů a návrhů. Nemohu opomenout ani všechny ostatní, kteří mi poskytli jakýkoliv názor a zpětnou vazbu. Vaše podněty pro mě byly nesmírně cenné a pomohly mi nahlížet na můj projekt z různých perspektiv.

Anotace

Tato práce se zabývá návrhem chaty v Hradeckých lesích u rybníka Kříž, na místo stávajícího přístřešku. Návrh je veden snahou o začlenění chaty do okolního prostředí, s důrazem na udržitelnost, funkčnost a estetickou hodnotu. V této práci jsou popsány jednotlivé aspekty návrhu, včetně výběru materiálů, řešení pro minimalizaci zásahu do přírodního prostředí a předběžného rozpočtu.

Klíčová slova

Architektonická studie; udržitelná architektura; drobná architektura; rekreační chata; dřevostavba

Annotation

This thesis addresses the design of a cabin in the Hradecké forests near the Kříž pond, replacing an existing shelter. The design is guided by the effort to integrate the cabin into the surrounding environment, with a focus on sustainability, functionality, and aesthetic value. This work describes various aspects of the design, including material selection, solutions for minimizing impact on the natural environment, and a preliminary budget.

Keywords

Architectural study; sustainable architecture; tiny house; recreational cabin; timber construction

Obsah

1	Úvod.....	6
2	Minimalistické objekty	7
2.1	Fashion Line RELAX by KOMA	8
2.2	MODODOMUS	9
3	Vlastní návrh.....	10
3.1	Umístění objektu	10
3.2	Koncept	12
3.3	Dispozice.....	13
3.3.1	Barvy v interiéru	14
3.4	Konstrukční řešení	15
3.5	Technologie.....	15
3.5.1	Elektrická energie	15
3.5.2	Odpad.....	15
3.5.3	Voda.....	15
3.5.4	Zpracování dešťové vody	16
3.5.5	Vytápění.....	16
3.5.6	Rekuperační systém	16
4	Doplňkové konstrukce	16
5	Obsah dokumentace [4]	17
6	Závěr	24
7	Použité zdroje	25
8	Zdroje obrázků	25
9	Seznam obrázků a tabulek	26
10	Seznam příloh	27

1 ÚVOD

Tato práce je výsledkem půlročního školního projektu, který byl předem konzultován s magistrátem statutárního města Hradce Králové a Hradeckými městskými lesy. Projekt se věnuje návrhu jednopodlažního rekreačního objektu pro čtyři osoby, umístěného v Hradeckých městských lesích u rybníka Kříž. V posledních letech se Městské lesy Hradce Králové stávají středem pozornosti díky řadě realizací a plánů, které směřují k rozvoji v této oblasti. Můj návrh chaty, navržený na místě stávajícího přístřešku, přináší další možnosti rozvoje tohoto trendu.

Chata je navržena s ohledem na jednoduchost a efektivitu vytápění, díky čemuž je její provoz energeticky nenáročný. Jako hlavní zdroj tepla jsem zvolil kamna na pevná paliva doplněná o obklad z šamotových cihel, které zaručí setrvačnost tepelného záření i během noci, kdy se v kamnech topit nebude. Kromě toho se projekt zabývá problémy spojenými s inženýrskými sítěmi v odlehlých lokalitách, tudíž se v práci věnuji alternativním způsobům zajištění vody díky vrtané studni, systému pro sběr dešťové vody a jímky pro odpadní vody. Tímto přístupem projekt přispívá k zajištění samostatnosti objektu a jeho ekologickému charakteru. Zvláštní pozornost je věnována také alternativním způsobům výroby elektrické energie, a to primárně pomocí fotovoltaického systému. Sekundární benzinová elektrocentrála umístěná v samostatném objektu kolárny pak zajistí přísun energie i v době, kdy články nebudou vyrábět dostatek elektrické energie. Tyto prvky zvyšují energetickou soběstačnost chaty. V rámci návrhu jsem taktéž zohlednil potřebu parkování kol, což odráží popularitu cykloturistiky v regionu.

Celkově tato práce představuje komplexní pohled na návrh rekreačního objektu, který harmonicky kombinuje moderní architektonické trendy s udržitelným rozvojem. Cílem je nabídnout nejen esteticky přitažlivé, ale i praktické a ekologicky zodpovědné řešení pro rekreační bydlení, které bude sloužit jako inspirace pro budoucí projekty v oblasti a přispěje k obohacení lokálního prostředí.



Obr. 1: Vlastní návrh chaty

2 MINIMALISTICKÉ OBJEKTY

V rámci posledního desetiletí se zájem o minimalistické obydlí, často označované jako „tiny house“, výrazně zvýšil. Tento trend je odpovědí na rostoucí ceny materiálů a energií, jakož i na narůstající touhu po ekologičtějším způsobu života. Právě minimalistické rekreační objekty představují inovativní přístup k ubytování, který je v souladu s principy udržitelnosti a efektivity.

Historie těchto obydlí sahá až do pravěku, ovšem většího rozmachu se jim dostalo až v dobách Římské říše a středověku, kdy chudší vrstvy obyvatelstva obývaly malé bytové jednotky. V 19. století Henry David Thoreau představil své minimalistické bydlení u Walden Pond, což se stalo inspirací pro mnohé stavitelé moderních variant těchto objektů. V té době byly taktéž populární maringotky romské komunity. Od 70. let 20. století se koncepty minimalistického bydlení začaly stávat populárnějšími, částečně díky dílům autorů, kteří propagovali kompaktní bydlení. Od 90. let 20. století došlo k dalšímu rozvoji těchto myšlenek, což přispělo k šíření myšlenky o minimalistickém obydlí. Zatímco ve Spojených státech je hnutí minimalistického bydlení nejaktivnější, zájem o tyto domy se objevuje i v jiných zemích, včetně Austrálie, Kanady, Francie, Německa, Nového Zélandu a Švédska. Každá z těchto zemí přistupuje ke konceptu těchto objektů s ohledem na místní potřeby a regulace.

Přestože tyto konstrukce nabízejí mnoho výhod, čelí také výzvám, včetně zonálních regulací a obtíží spojených s parkováním na vlastním pozemku v případě domů na kolech. Tyto výzvy vyžadují inovativní řešení a často vedou k právním bitvám týkajícím se klasifikace a umístění těchto objektů. V rámci mého návrhu chaty jsem se inspiroval různými přístupy, které charakterizují hnutí "tiny houses". Tyto objekty odrážejí ekonomické a ekologické výzvy dnešní doby a nabízí alternativu k tradičnímu bydlení, která zdůrazňuje jednoduchost, efektivitu a harmonii s přírodním prostředím [1].

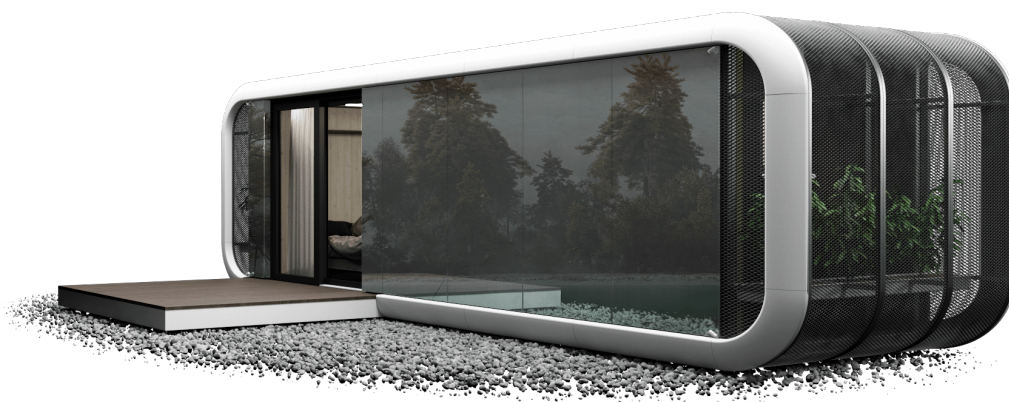


Obr. 2: Replika domu Henryho Davida Thoreaua

2.1 Fashion Line RELAX by KOMA

Fashion Line by KOMA se specializuje na výrobu modulárních domů, které jsou designovány s ohledem na flexibilitu a estetiku. Tyto moduly nabízejí možnost úniku do klidu přírody, poskytují útočiště a jsou ideální jako chaty nebo zahradní domky. Interiérové prvky včetně stěn jsou prefabrikované a snadno vyměnitelné, což umožňuje budoucím majitelům modifikovat a přemísťovat moduly podle svých představ.

Fashion Line nabízí různé modely, od jednoduchých jednomodulových řešení (22,5 m²) až po rozsáhlejší trojmodulové sestavy (54 m²). Každý modul je navržen s důrazem na odolnost, akustickou izolaci a energetickou účinnost. Stavba se děje na jednom místě, což minimalizuje odpad a znečištění staveniště. Díky vysoké kvalitě použitých materiálů jsou tyto domy stavěny tak, aby vydržely generace. Kromě toho firma umožňuje zákazníkům aktivně se podílet na designu svého budoucího domova prostřednictvím online konfiguratoru, kde si mohou vybrat fasádu, interiérové prvky, typy podlah, vytápění a další vybavení. Tento přístup zákazníkům umožňuje vytvořit si domov, který plně reflektuje jejich osobní styl a potřeby [2].



Obr. 3: Jednomodulová varianta od Fashion Line by KOMA

Vlastní názor:

Fashion Line považuji za významný příspěvek k modernímu bydlení, který efektivně propojuje estetickou stránku s ekologickými aspekty. Využití zrcadel pro lepší splynutí s přírodou vnímám jako inovativní a inteligentní řešení, které stavbě dodává unikátní rozměr.

2.2 MODODOMUS

Společnost MODODOMUS se specializuje na výrobu moderních domů, které jsou energeticky účinné a nabízejí vysokou úroveň pohodlí. Jejich produkty, vyráběné v továrně od základu, jsou připraveny k okamžitému použití hned po instalaci. Vyznačují se odolností vůči zemětřesením díky ocelové konstrukci a energetickou účinností s hodnocením A až A++. MODODOMUS nabízí domy s kompletním vybavením interiéru, včetně nábytku, spotřebičů a inteligentních domácích systémů.

Domy jsou navrženy tak, aby splňovaly různé požadavky a preference zákazníků, a to díky široké škále modelů a konfigurací. Od malých studiových domů až po rozsáhlé rodinné rezidence, každý model je optimalizován pro pohodlné bydlení s možností vlastního nastavení výběru materiálů a barev. Přístup společnosti k udržitelnosti a ekologii je patrný nejen v energetické účinnosti jejich domů, ale i ve využití ekologických materiálů a možnosti off-grid řešení, které umožňuje domům fungovat nezávisle na tradičních zdrojích energie [3].



Obr. 4: MODODOMUS MD 35

Vlastní názor:

Co mě na objektech obzvláště oslovilo, je jejich schopnost poskytnout kompletně dokončené domy, včetně všech domácích spotřebičů, klimatizace, vytápění, a dokonce i nábytku, což zákazníkům umožňuje ihned po instalaci začít dům plně využívat. Přidaná hodnota, kterou společnost přináší v podobě možnosti kompletně „off-grid“ řešení, včetně nádrží na vodu, akumulace solární energie a autonomních odpadových systémů, přesvědčuje o jejich inovativním a udržitelném přístupu k bydlení.

3 VLASTNÍ NÁVRH

3.1 Umístění objektu

Objekt chaty se bude nacházet na severovýchodním břehu rybníka Kříž, v městských lesích statutárního města Hradec Králové, na místě stávajícího přístřešku.



Obr. 5: Lokace stávajícího přístřešku



Obr. 6: Stávající přístřešek

Tato lokalita vybízí k návrhům, které podporují relaxaci a klid, a je ideálním místem pro objekty, které chtějí poskytnout únik od ruchu každodenního života. Pozemek nabízí dostatek prostoru pro rekreační aktivity, jako je například piknik, rybolov, nebo jen odpočinek ve stínu stromů. Tiché okolí a soukromí poskytované stromy jsou ideální pro umístění rekreačního objektu, který může využívat těchto přirozených prvků a začlenit je do celkového designu.



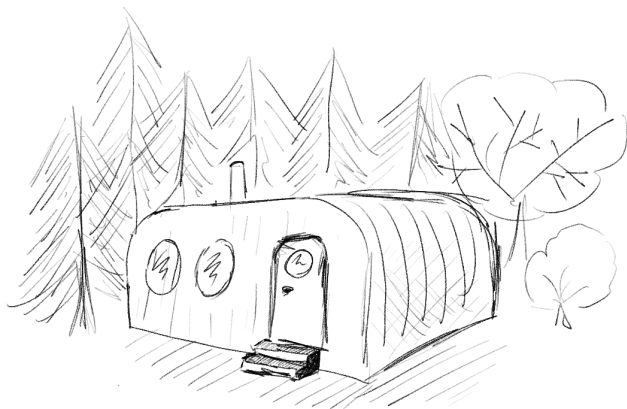
Obr. 7: Pohled z cesty



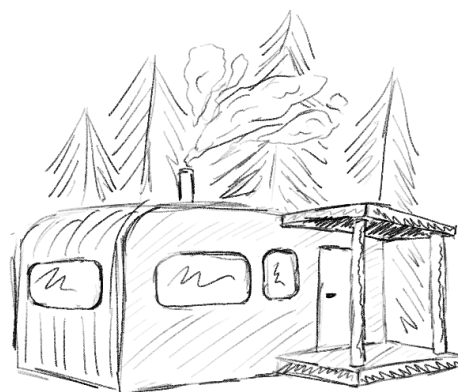
Obr. 8: Pohled z protějšího mola

3.2 Koncept

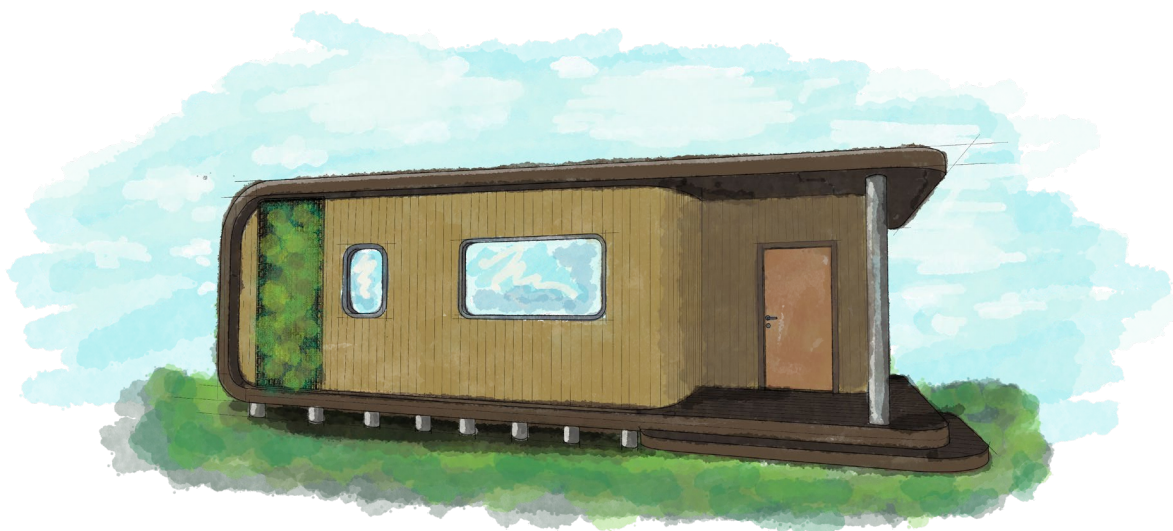
V prvních stádiích návrhu jsem se zaměřil na to, jak vytvořit stavbu, která nebude z prostředí příliš vyčnívat, ba naopak, spíše do něj zapadne. Téměř ve všech možných variantách jsem využil zaobleného tvaru střešního pláště a později jsem začal tento tvar přenášet na různé další prvky, jako jsou okna, či obvodový plášť. Zároveň jsem si dal za výzvu, vměstnat vše na půdorys o 50 m², aniž bych využil druhého nadzemního podlaží.



Obr. 9: Prvotní skica č.1



Obr. 10: Prvotní skica č.2



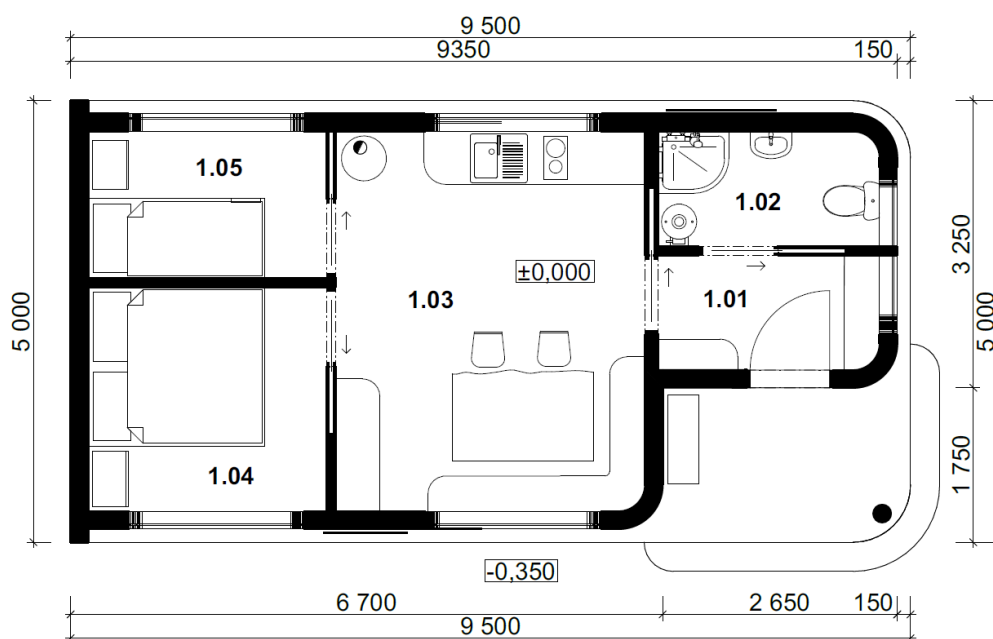
Obr. 11: Skica později rozvíjené varianty chaty



Obr. 12: Vizualizace – směrem od ohniště

Důležitá byla taktéž volba materiálů, kde jsem jako jednoznačnou volbu viděl obklad dřevěnými prkny dvou barev – tmavá na boční kraj střešního pláště a nášlapné plochy, a světlou na obvodový plášť. Dále jsem chtěl na objekt nějakým způsobem umístit zeleň, která by taktéž napomohla ke snadnějšímu splynutí stavby s okolím. Toho jsem docílil připevněním dřevěné mříže na fasádu chaty, po které by se mohla plazit popínavá rostlina – např. břečťan popínavý.

3.3 Dispozice



Obr. 13: Půdorys chaty

V zádveří (1.01) najdeme lavici pro pohodlné obouvání, věšák na oděvy a prostor pro uskladnění bot. Hned vedle zádveří se nachází koupelna (1.02), kde elektrokotel, sprcha, WC a umyvadlo tvoří funkční celek.

Srdcem chaty je hlavní obytný prostor (1.03), který spojuje kuchyň a jídelní kout. V kuchyni se nachází základní vybavení jako je malá lednice, dřez a elektrický sporák, což poskytuje vše potřebné pro přípravu jídel. Jídelní kout s rohovou lavicí a dvěma židlemi nabízí dostatek prostoru pro společné stolování. Skříňky a police poskytují dostatek úložného prostoru pro kuchyňské potřeby i další věci.

Pro klidný spánek jsou zde dva oddělené pokoje – jeden s manželskou postelí (1.04) pro dvě osoby a druhý s palandou (1.05), také pro dvě osoby, což chatu činí ideální pro rodinu nebo skupinu přátel. Je důležité zmínit, že dle zadání jsou pokoje oddělené, nýbrž je možná i další varianta – příčky ohraničující pokoje odstranit, a využít většího prostoru.

3.3.1 Barvy v interiéru

Tyrkysová barva stěn přináší do interiéru element klidu a svěžesti. Je to barva, která evokuje vodu a přírodu, což může mít pozitivní vliv na psychickou pohodu obyvatel chaty. Tato barva také dodává interiéru výrazný charakter a pomáhá vytvářet vizuální spojení s vnějším přírodním prostředím, obzvláště s výhledem na rybník a les skrze velké okno. Tmavě hnědý nábytek přidává pocit tepla a pohodlí, zároveň slouží jako protíváha k živější tyrkysové. Podlaha v tmavě šedé barvě pak slouží jako neutrální základ, který spojuje jednotlivé prvky interiéru.



Obr. 14: Vizualizace interiéru

3.4 Konstrukční řešení

Nosnou konstrukci chaty tvoří dřevěné lepené lamelové nosníky, které umožní vytvoření zaoblených tvarů konstrukce. Obvodová stěna má tloušťku 200 mm, což je dostačující pro umístění tepelné izolace (např. PIR panely). Předpokládaná skladba obvodové stěny (směrem zvenčí dovnitř) je – Svislá dřevěná prkna, provětrávaná dřevěná konstrukce, izolace z PIR panelů, obložení svislými dřevěnými mořenými prkny. Vnitřní příčky jsou tloušťky 100 až 150 mm, přičemž příčka větší tloušťky odděluje zádveří od obytného prostoru. Konstrukce těchto příček je podobná konstrukci příčky sádrokartonové, ovšem místo sádrokartonu využívá svislá prkna. Střešní plášť je tvořen dřevěným roštem, izolací z PIR panelů, hydroizolace, a falcovaného plechu. Celá stavba je založená na zemních vrutech, kvůli možnosti nestability podloží (kambizem). Pokud by však geologický průzkum potvrdil, že zemní vruty nebudou nutností, dalo by se využít základových patek, nebo pasů. Konstrukce pak i nadále mohla být vyvýšená, tudíž by se nezměnil její vzhled.

3.5 Technologie

Hlavním cílem při výběru technologií pro chatu bylo dosáhnout co nejvyšší míry nezávislosti, aniž by bylo narušeno pohodlí uživatelů objektu.

3.5.1 Elektrická energie

Elektrická energie je řešena pomocí fotovoltaického systému a benzínové elektrocentrály. Chata primárně využívá energii generovanou z fotovoltaických panelů, což vylučuje její závislost na tradičních zdrojích. Panely jsou připevněny na hydraulické písty, které mění jejich náklon, aby byla jejich efektivita co nejvyšší. Pokud nebudou panely generovat energii, sklopí se, aby nenarušovaly vzhled chaty. Elektrocentrála umístěná v kolárně slouží jako záložní zdroj v případě nedostatečné produkce fotovoltaických panelů.

3.5.2 Odpad

Odpad je řešen prostřednictvím odpadní jímky, která by byla dimenzovaná tak, aby minimalizovala potřebu častého vyvážení (posouzení podle využívání chaty). Tato metoda odpadového hospodářství je efektivní a nenáročná na údržbu.

3.5.3 Voda

Voda je získávána z vlastní vrtané studny, která využívá přirozeného zdroje vody v oblasti a snižuje dopad na místní ekosystém. Elektrické čerpadlo pak zajistí distribuci vody do všech částí chaty, včetně kotle, dřezu a umyvadla. Dle případného rozboru by se systém doplnil o uhlíkové filtry pro zvýšení kvality vody.

3.5.4 Zpracování dešťové vody

Systém pro sběr dešťové vody je navržen s myšlenkou ekologického a úsporného řešení. Voda je svedena ze střechy do podzemní nádrže a může být použita pro technické účely, jako je splachování WC, což dále snižuje spotřebu pitné vody. Případné přeplnění nádrže na dešťovou vodu bude řešeno přepadem do rybníka.

3.5.5 Vytápění

Vytápění je zajištěno litinovými kamny na pevná paliva, což je energeticky účinný a tradiční způsob vytápění, který využívá lokálně dostupné zdroje dřeva a přidává k interiéru prvek autenticity. Kamna jsou doplněna o obklad z šamotových cihel pro lepší setrvačnost dodávky tepla i během noci, kdy jsou kamna vyhaslá.

3.5.6 Rekuperační systém

Při návrhu bylo také zvaženo využití rekuperačního systému pro odvětrávání, který by mohl dále zvýšit energetickou účinnost chaty tím, že zachytává teplo z odváděného vzduchu a používá ho k předehřívání čerstvého vzduchu přiváděného do interiéru.

Tato kombinace technologií je pečlivě vybrána, aby zajistila, že chata bude nejen pohodlným místem k odpočinku, ale také aby její provoz byl co nejšetrnější k přírodě a co nejvíce odpovídal principům udržitelného bydlení.

4 DOPLŇKOVÉ KONSTRUKCE

Jak již bylo zmíněno v úvodu, součástí zadání bylo navrhnout plovoucí objekt, v mém případě plovoucí pergolu, která slouží jako místo určené k odpočinku, a vyřešit parkování kol, pro což byl navrhnout objekt kolárny, kde se budou dáta kola uzamknout. Tento prostor by mohl být využíván taktéž jako sklad pro předměty spojené s údržbou chaty.



Obr. 15: vizualizace kolárny



Obr. 16: vizualizace plovoucí pergoly

5 OBSAH DOKUMENTACE [4]

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy viz výkresová dokumentace
- D. Dokumentace objektu viz výkresová dokumentace

A. Průvodní zpráva

A. 1. Identifikační údaje

A. 1. 1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Novostavba rekreační chaty

b) Místo stavby:

Severovýchodní břeh rybníka Kříž

Parc. č. 942/10

k. ú. Nový Hradec Králové

c) Předmět dokumentace:

Nová stavba

Jedná se o objekt trvalý, účel – rekreační objekt určený k pronájmu

A. 1. 2 Údaje o zadavateli

c) Obchodní firma nebo název, adresa sídla:

Magistrát města Hradec Králové

Československé armády 40

502 02 Hradec Králové

A. 1. 3 Údaje o zpracovateli

a) Jméno, příjmení, název místa:

Ondřej Bravenec, student 3. ročníku oboru Lyceum na Střední průmyslové škole stavební v Hradci Králové

A. 2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO-1 – Rekreační chata
- SO-2 – Objekt kolárny
- SO-3 – Objekt plovoucí pergoly
- SO-4 – Studna
- SO-5 - Žumpa

A. 3 Seznam vstupních podklad

Zákon č. 183/2006Sb., § 94l, bod e.

- Zadávací dokumentace investora
- Situace okolí včetně zákresu inženýrských sítí

B Souhrnná technická zpráva

B. 1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území.

Stávající pozemek je aktuálně využíván jako prostor pro přístřešek. Investiční záměr uvažuje demolici, nebo přesunutí přístřešku a následnou stavbu chaty. Chata je navržena tak, aby nenarušovala prostředí, ve kterém se nachází.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci.

Navrhovaná stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

Výjimky z obecných požadavků na využití území nejsou požadovány.

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.

Stavba nebude mít nepříznivý vliv na okolí.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

Stávající objekt přístřešku musí být odstraněn. Stavba chaty nevyžaduje kácení dřevin.

j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

Zábory budou projednány s vlastníky pozemku.

k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.

Místo je dostupné motorovou dopravou, pouze po domluvě s Městskými lesy

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Viz. Tab. 1 na straně 23

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí.

Parc. č. 942/10, k. ú. Nový Hradec Králové.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

V souvislosti se stavbou nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B. 2 Celkový popis stavby

B. 2. 1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí.

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby.

Objekt je užíván jako rekreační chata

c) Trvalá nebo dočasná stavba.

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

Bez výjimek.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

Není řešeno

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů 1),

Bez zvláštní ochrany.

g) Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

celková zastavěná plocha (chata + kolárna): 60 m²

obestavěný prostor chaty: 143,4 m³

užitná plocha: 35,2 m²

provoz chaty je možný téměř nepřetržitě

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy.

Není řešeno

j) Orientační náklady stavby.

Základní orientační náklady stavby jsou rozpracovány v tabulce níže, která se nachází pod bodem B 9 na straně 23.

B. 2. 2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení.

Stavba bude v souladu s požadavky územní regulace, vytvoří nový prostor pro odpočinek, a naláká turisty do Městských lesů. Stavba je rozdělena na chatu, kolárnu a plovoucí pergolu. Chata je umístěna na severovýchodním břehu rybníka, poblíž cyklotrasy. Nejbližší k ní je umístěn objekt kolárny. Naproti kolárně je přístupové molo vedoucí k plovoucí pergole. V blízkosti kolárny je také hlavní objekt chaty, a zároveň posezení kolem ohniště. Prostor mezi objekty je tvořen pískovo-štěrkovou zeminou, tudíž nebude třeba nových zpevněných ploch, které by narušily přírodní ráz místa.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Objekt je obdélníkového půdorysu s plochou střechou typu dřevostavby. Pohledovým materiálem jsou prkna, po okraji střešního pláště tmavé, a po obvodových stěnách světlé barvy. Objekt často využívá zaoblených rohů, ať už u střešního pláště, nebo u obvodových stěn. Výhodou oblých konstrukcí je lepší proudění vzduchu a energetická efektivita.

B. 2. 3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Není řešeno

B. 2. 4 Bezbariérové užívání stavby

Prostor kvůli minimalistickému řešení není bezbariérový

B. 2. 5 Bezpečnost při užívání stavby

Nejsou stanoveny zvláštní bezpečnostní předpisy.

B. 2. 6 Základní technický popis staveb

- Hlavní nosné konstrukce stavby jsou tvořeny dřevěnými lepeným lamelovými nosníky
- Obvodový plášť je tvořen dřevěnou kostrou, PIR panely, zvenčí obložený světlými svislými dřevěnými prkny, zevnitř prkny mořenými tyrkysové barvy
- Zasklení je tvořeno izolačním dvojsklem v hliníkových rámech s povrchovou úpravou.
- Celý objekt je založený na zemních vrutech (před dalším stupněm projektové dokumentace je nutné provést hydrogeologický průzkum)
- Střešní plášť je složen z dřevěného roštu, izolace z PIR panelů, hydroizolace a falcovaného plechu
- Vnitřní stěny jsou tvořeny montovanou sádkartonovou konstrukcí, s opláštěním z prken

B. 2. 7 Základní popis technických a technologických zařízení

- V objektu je plánována malá koupelna
- Spotřeba vody, elektřiny a tepla bude v pod průměrem pro obdobné stavby

B. 2. 8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

- Stavba má jeden požární úsek

B. 2. 9 Úspora energie a tepelná ochrana

- Objekt splňuje energetické požadavky dle normy ČSN 73 0540

B. 2. 10 Hygienické požadavky na stavby

- Vytápění litinovými kamny na tuhá paliva
- Větrání s rekuperací
- Osvětlení přirozené, umělé osvětlení úspornými elektrickými svídkly
- Voda je do objektu přiváděna z vrtané studny, odpad je řešen jímku, a energie fotovoltaickými panely + připojením na elektrickou síť

B. 2. 11 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží.

Řešeno na základě výsledků radonového průzkumu.

Ochrana podle bodu e) – f) není třeba.

B. 3 Připojení na technickou infrastrukturu

- Potřeba vybudovat studnu a odpadní jímku

B. 4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

Objekt není řešen bezbariérově. Přístup pro pěší, nebo na kole.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.

Cesta pro automobilovou dopravu existuje, ale pouze pro Městské lesy

B. 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- V maximální možné míře bude zachována stávající vegetace
- Terénní úpravy nejsou třeba

B. 6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí

B. 7 Ochrana obyvatelstva

- Není řešeno

B. 8 Zásady organizace výstavby

a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Přípojně body budou ve vzdálenosti cca 750 m.

b) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.

Stavba nijak neovlivní okolní dřeviny

Body c) – e) nejsou řešeny.

B. 9 Celkové vodohospodářské řešení

Pitná voda je čerpána z vrtané studny. Užitková voda pro splachování WC je čerpána z retenční nádrže zakopané za objektem. V případě nedostatku dešťové vody se přepojí zdroj vody na studnu. Všechna splašková voda pak odchází do odpadní jímky, která bude dle potřeb vyvážena.

Ad bod j) Orientační náklady stavby.

Základní rozpočtové náklady				
Propočet	měrná jednotka	výměra	cena za m.j.	cena celkem
Bourací práce stávajícího objektu	kpl	1	10 000 Kč	10 000 Kč
Objekt chaty	m3	143,4	7 500 Kč	1 075 500 Kč
Vybavení chaty	kpl	1	177 300 Kč	177 300 Kč
kolárna	m3	20,1	2 500 Kč	50 250 Kč
Plovoucí pergola	m3	31,6	4 300 Kč	135 880 Kč
studna	kpl	1	60 700 Kč	60 700 Kč
Odpadní jímka	kpl	1	74 200 Kč	74 200 Kč
Fotovoltaický systém	m2	22,5	8 000 Kč	180 000 Kč
Benzínová elektrocentrála 2,8kW	kpl	1	17 630 Kč	17 630 Kč
Rezerva 5%				89 073 Kč
Cena bez DPH				1 870 533 Kč

Tab. 1: Rozpočet

6 ZÁVĚR

V úvodu jsem již zmínil, že zadáním bylo navrhnout rekreační chatu společně s objektem na vodě a řešením parkování kol. Tohoto úkolu jsem se ujal velice zodpovědně. Vzniklý objekt minimálně narušuje ekosystém lesa, a poskytuje příjemné prostředí jeho uživatelům.

Tato práce mi přinesla nespočet nových zkušeností a vědomostí, které budu moci i nadále využívat. Výsledkem projektu je studie celkem tří na sebe navazujících objektů měřítku 1:50.



Obr. 17: Vizualizace všech objektů projektu

7 POUŽITÉ ZDROJE

[1] SUPER TINY HOMES. The Interesting History Of Tiny Houses: Timeline Explored [online]. [cit. 2024-02-09]. Dostupné z: <https://www.supertinyhomes.com/tiny-houses-history/>

[2] FASHION LINE. Luxusní modulární Tiny house - Fashion Line RELAX by KOMA [online]. [cit. 2024-02-09]. Dostupné z: <https://www.fashion-line.eu>

[3] MODODOMUS. O nás [online]. [cit. 2024-02-10]. Dostupné z: <https://mododomus.cz/about-us>

[4] Zákon č. 183/2006Sb., § 94l, bod e.

8 ZDROJE OBRÁZKŮ

Obr. 1: Vlastní obrázek

Obr. 2: WIKIMEDIA COMMONS. Replica of Thoreau's cabin near Walden Pond and his statue [online]. [cit. 2024-02-09]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Henry_David_Thoreau

Obr.3: FASHION LINE. Porovnání C-1 [obrázek]. [cit. 2024-02-10]. Dostupné z: <https://www.fashion-line.eu/relax/>

Obr. 4: MODODOMUS. MODODOMUS MD 35 [obrázek]. [cit. 2024-02-10]. Dostupné z: <https://www.mododomus.cz>

Obr. 5: Lokace stávajícího přístřešku, Google Earth, datum pořízení snímku - 18. 6. 2023

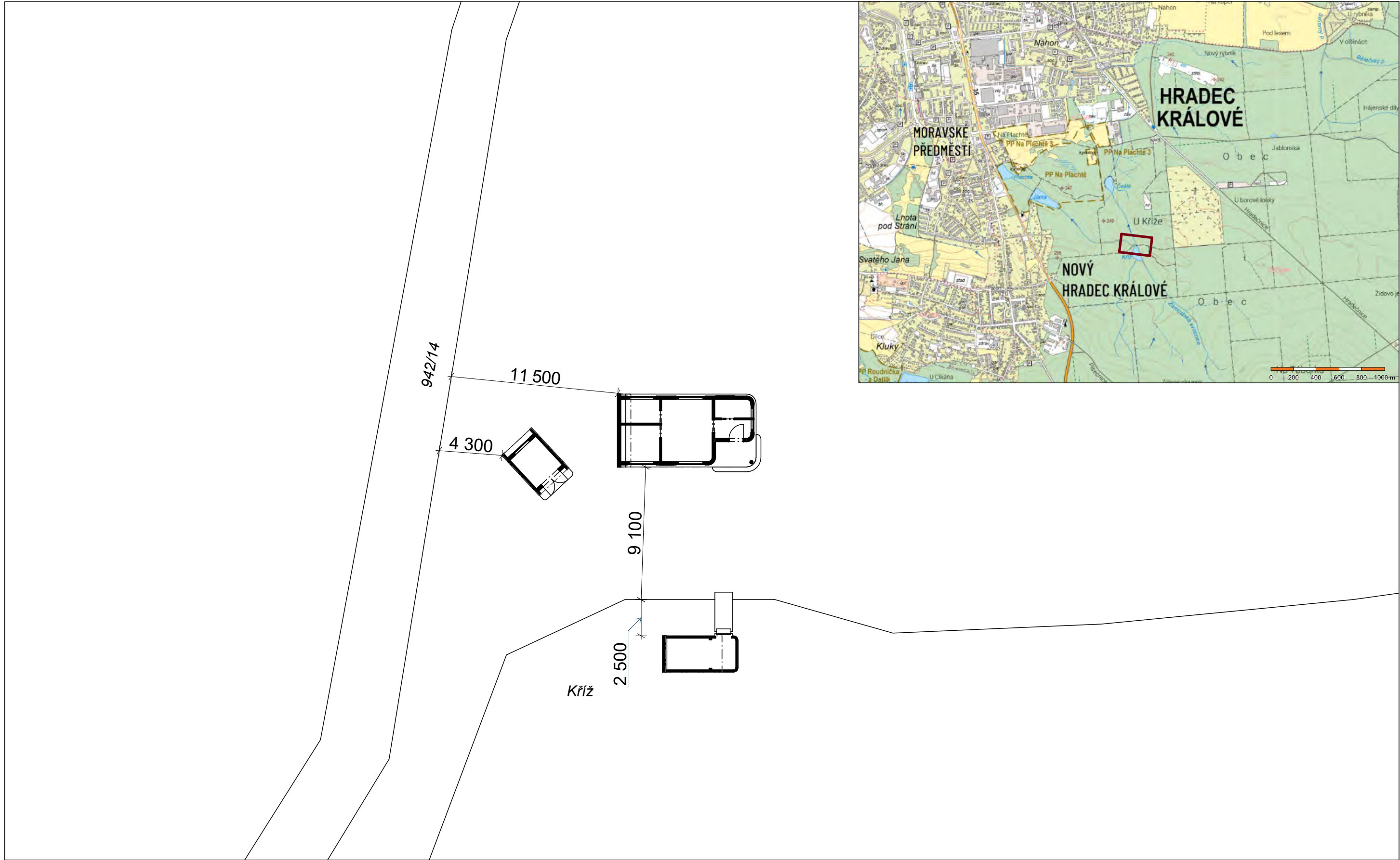
Obr. 6 – 17: Vlastní obrázky

9 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

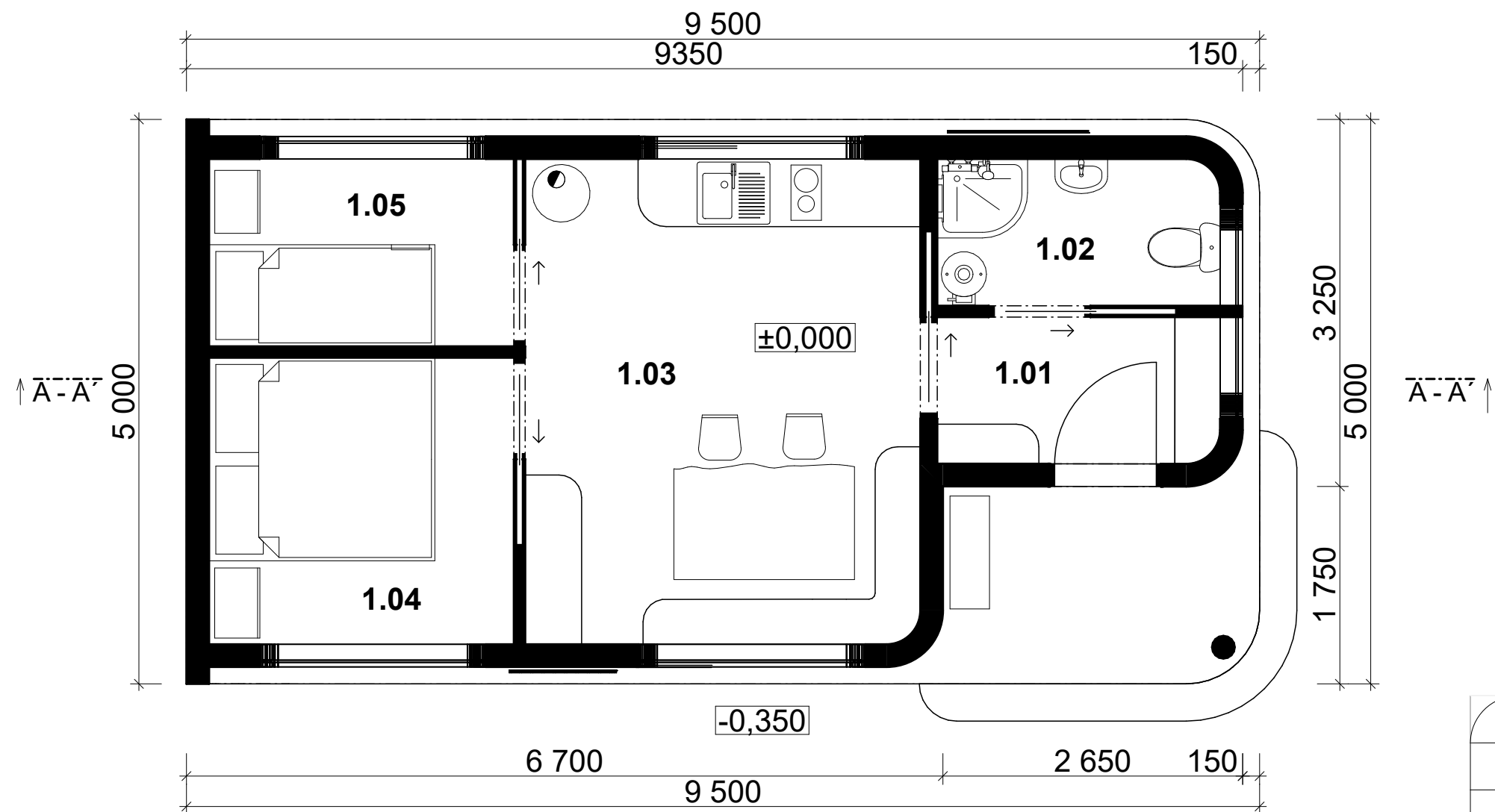
Obr. 1: Vlastní návrh chaty.....	6
Obr. 2: Replika domu Henryho Davida Thoreaua.....	7
Obr.3: Jednomodulová varianta od Fashion Line by KOMA.....	8
Obr. 4: MODODOMUS MD 35.....	9
Obr. 5: Lokace stávajícího přístřešku.....	10
Obr. 6: Pohled z cesty.....	10
Obr. 7: Pohled z protějšího mola.....	11
Obr. 8: Prvotní skica č.1.....	11
Obr. 9: Prvotní skica č.2.....	12
Obr. 10: Skica později rozvíjené varianty chaty.....	12
Obr. 11: Skica později rozvíjené varianty chaty.....	12
Obr. 12: Vizualizace – směrem od ohniště.....	13
Obr. 13: Půdorys chaty.....	13
Obr. 14: Vizualizace interiéru.....	14
Obr. 15: Vizualizace kolárny.....	16
Obr. 16: Vizualizace plovoucí pergoly.....	16
Obr. 17: Vizualizace všech objektů projektu.....	24
Tab. 1: Rozpočet.....	23

10 SEZNAM PŘÍLOH

- Situace
- Půdorys, 1:50
- Řez, 1:50
- Pohledy 1, 1:50
- Pohledy 2, 1:50
- Výkres kolárny, 1:50
- Výkres plovoucí pergoly, 1:50
- Vizualizace



NÁZEV AKCE	Studie chaty		
VYPRACOVAL	Bravenec Ondřej	TŘÍDA	L3.
UMÍSTĚNÍ	Hradec Králové - Hradecké lesy, rybník Kříž		
VÝKRES	Situace	MĚŘÍTKO	1:250



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	Zádveří	3,61
1.02	Koupelna	3,62
1.03	Hlavní obytný prostor	15,83
1.04	Pokoj	7,26
1.05	Pokoj	4,88
		35,20 m²



NÁZEV AKCE	Studie chaty		
VYPRACOVAL	Bravenec Ondřej	TŘÍDA	L3.
UMÍSTĚNÍ	Hradec Králové - Hradecké lesy, rybník Kříž		
VÝKRES	Půdorys 1.NP	MĚŘÍTKO	1:50

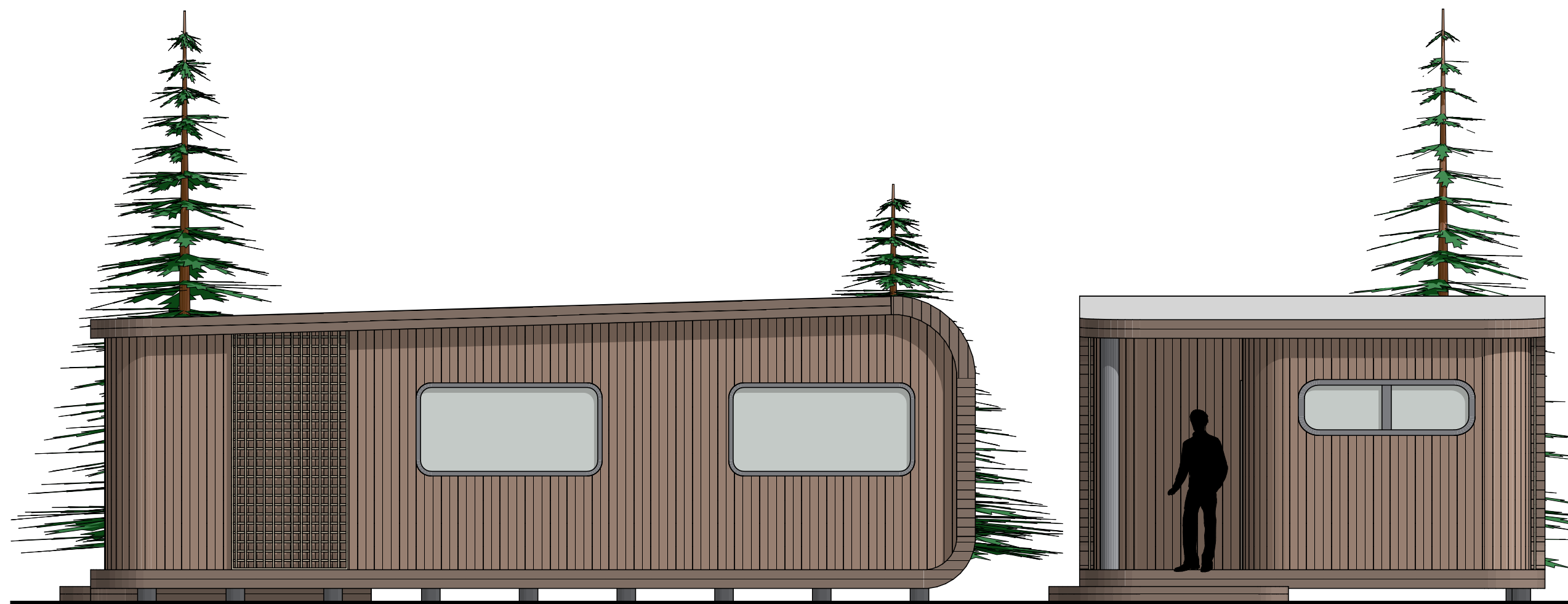


POHLED JIHOZÁPADNÍ

POHLED SEVEROZÁPADNÍ



NÁZEV AKCE	Studie chaty		
VYPRACOVAL	Bravenec Ondřej	TŘÍDA	L3.
UMÍSTĚNÍ	Hradec Králové - Hradecké lesy, rybník Kříž		
VÝKRES	Pohledy - SZ a JZ	MĚŘÍTKO	1:50

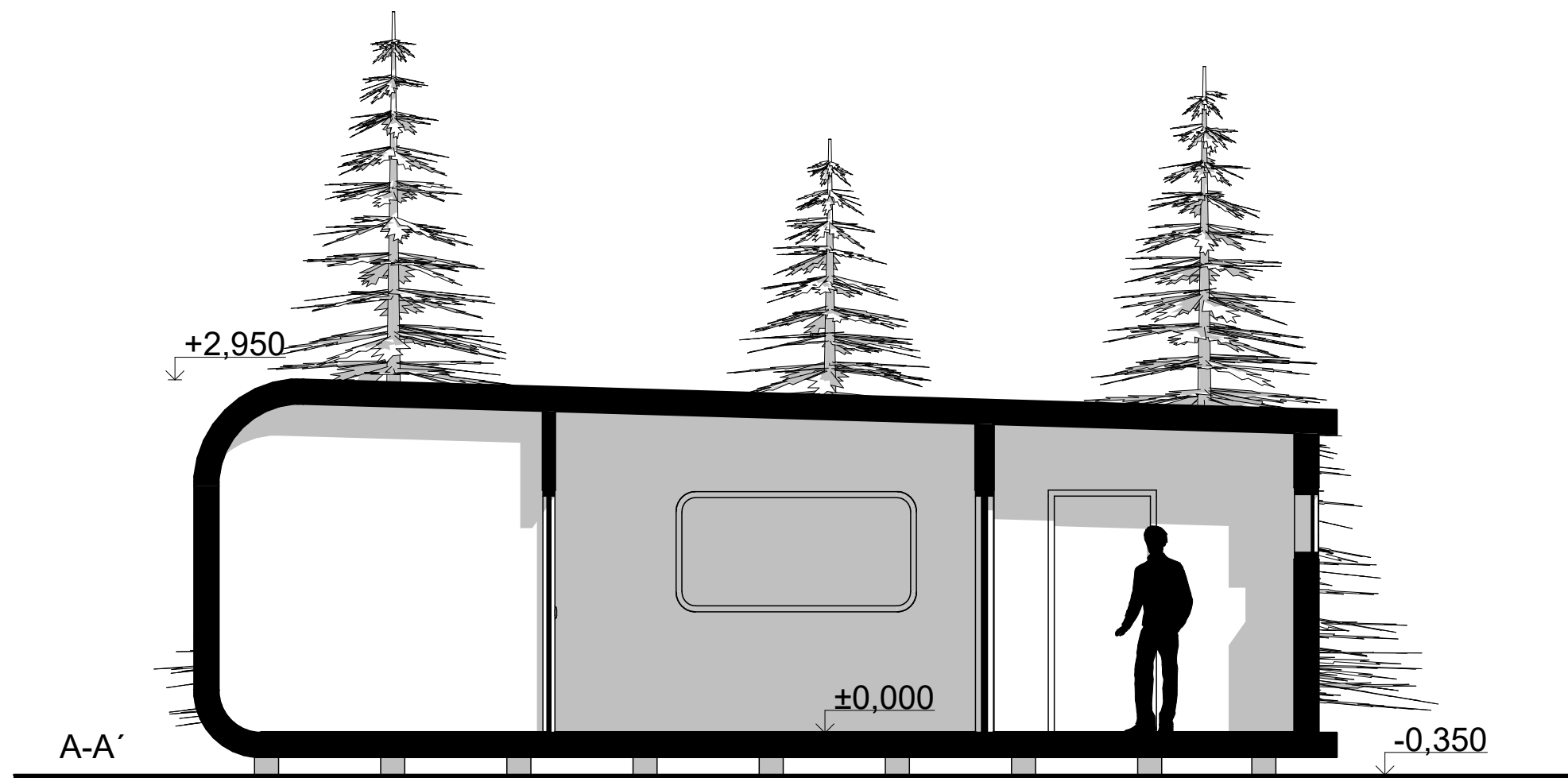


POHLED SEVEROVÝCHODNÍ

POHLED JIHOVÝCHODNÍ

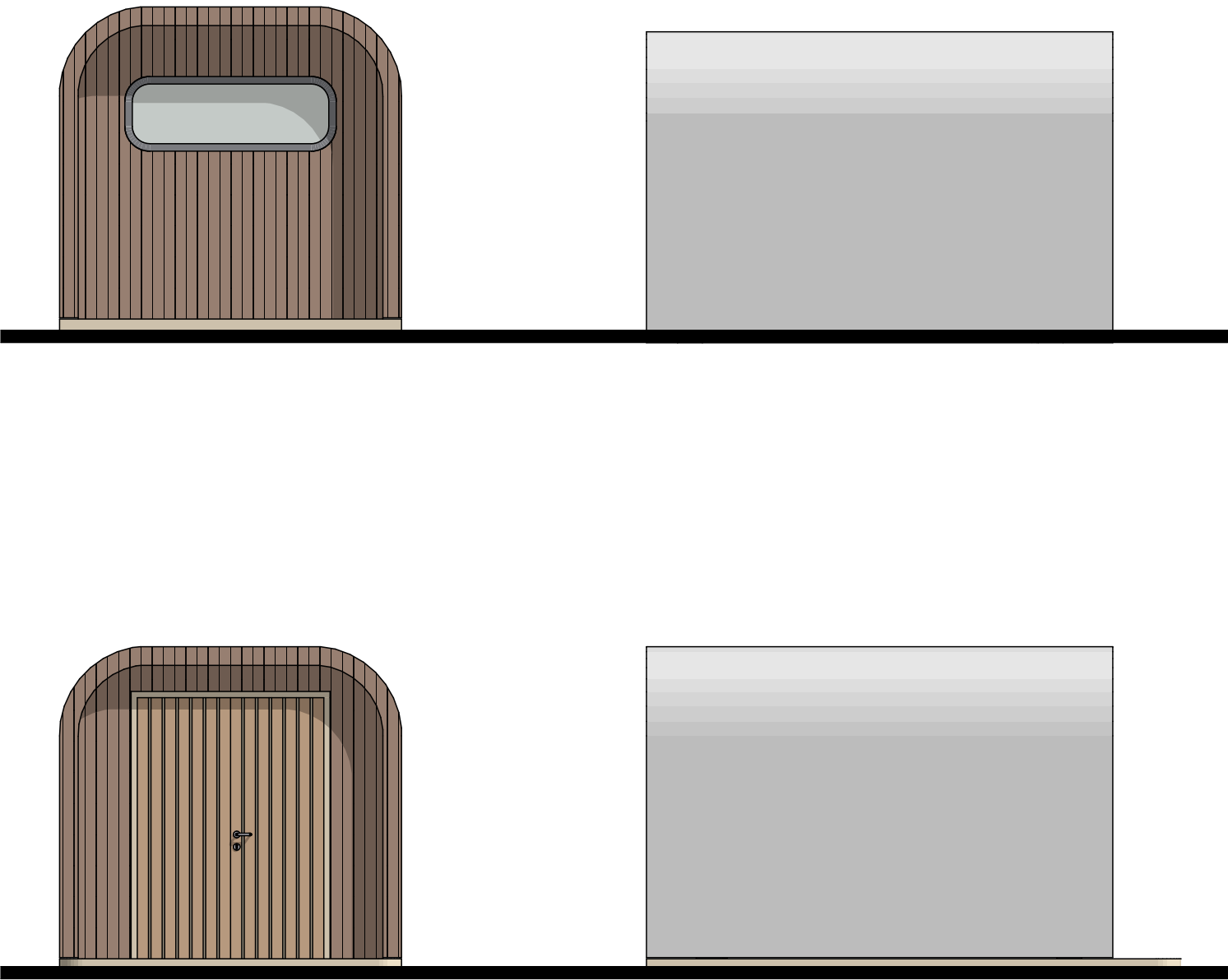
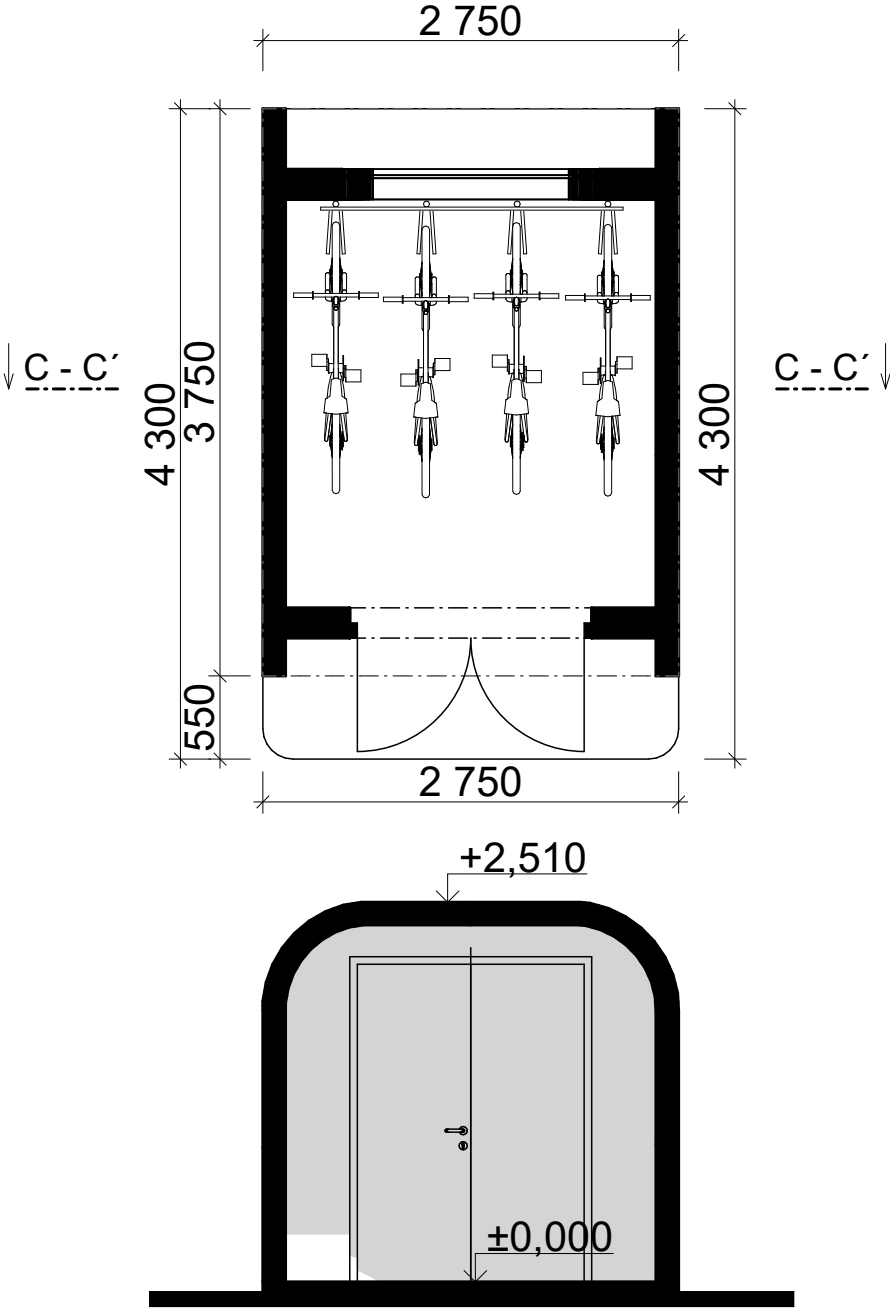


NÁZEV AKCE	Studie chaty		
VYPRACOVAL	Bravenec Ondřej	TŘÍDA	L3.
UMÍSTĚNÍ	Hradec Králové - Hradecké lesy, rybník Kříž		
VÝKRES	Pohledy - SV a JV	MĚŘÍTKO	1:50



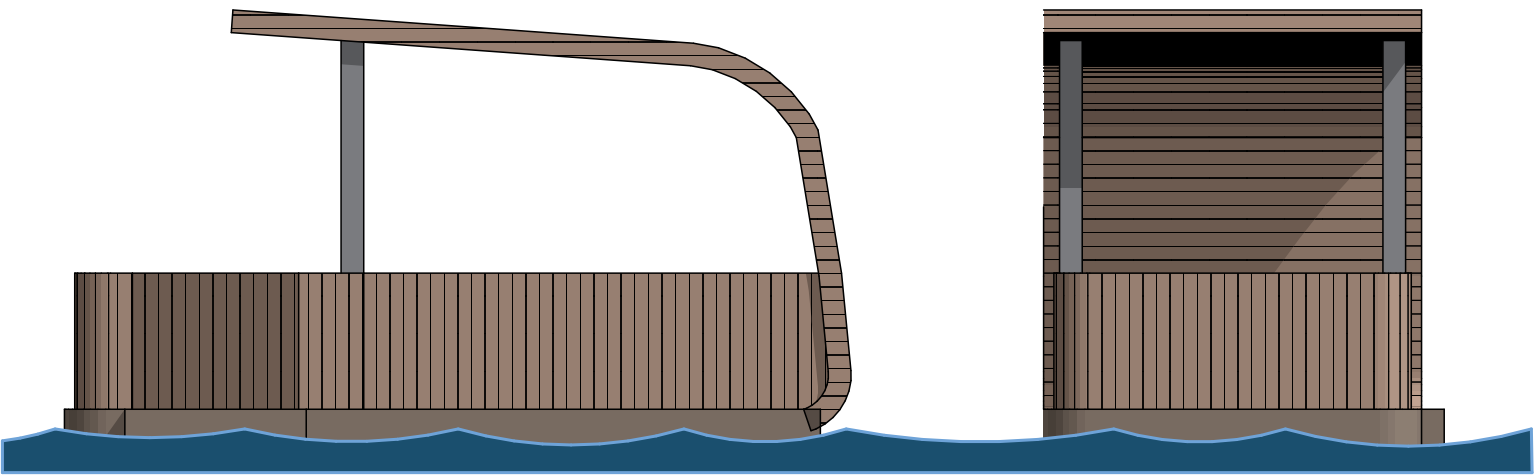
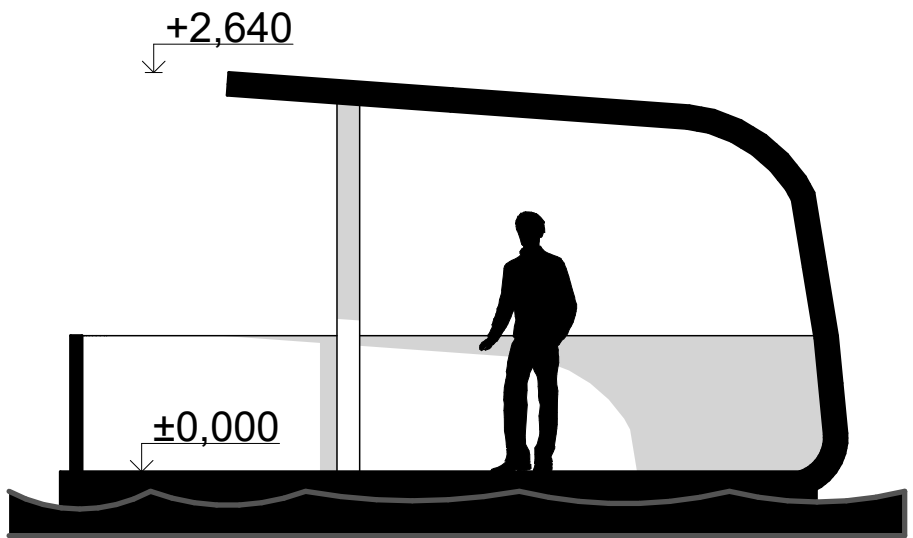
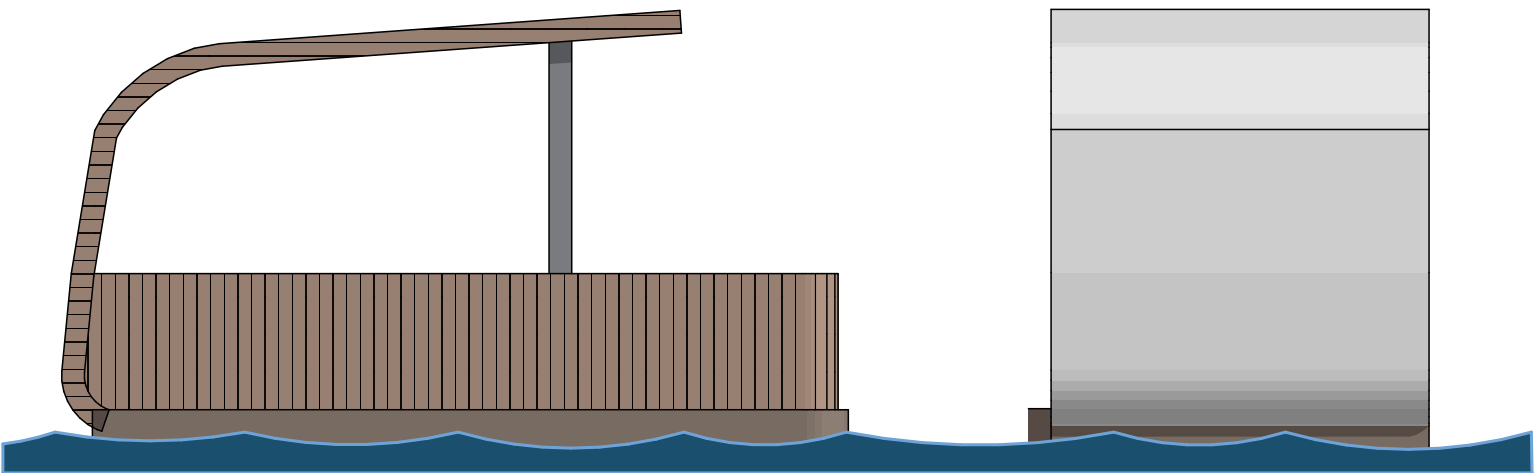
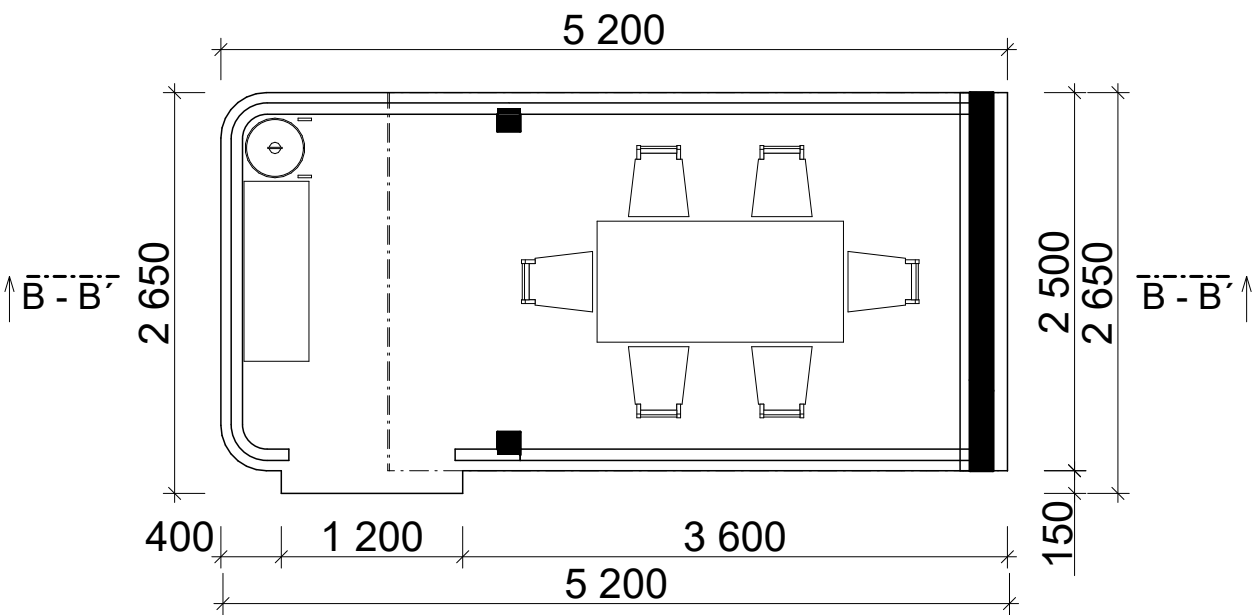
NÁZEV AKCE	Studie chaty		
VYPRACOVAL	Bravenec Ondřej	TŘÍDA	L3.
UMÍSTĚNÍ	Hradec Králové - Hradecké lesy, rybník Kříž		
VÝKRES	Řez A-A´	MĚŘÍTKO	1:50

KOLÁRNA



NÁZEV AKCE	Studie chaty		
VYPRACOVAL	Bravenec Ondřej	TŘÍDA	L3.
UMÍSTĚNÍ	Hradec Králové - Hradecké lesy, rybník Kříž		
VÝKRES	Kolárna	MĚŘÍTKO	1:50

PLOVOUCÍ PERGOLA



NÁZEV AKCE	Studie chaty		
VYPRACOVAL	Bravenec Ondřej	TŘÍDA	L3.
UMÍSTĚNÍ	Hradec Králové - Hradecké lesy, rybník Kříž		
VÝKRES	Plovoucí pergola	MĚŘÍTKO	1:50



Studie chaty v Hradeckých lesích u rybníka Kříž

Ondřej Bravenec, L3. SPŠ stavební, Hradec Králové



Pohled na chatu od ohniště



Pohled od vody



Kolárna



Interiér - pohled směrem k vodě



Interiér - kamna a kuchyňská linka



Plovoucí pergola



Pohled na chatu - směr od lesa



Pohled z protějšího mola