



* vytvořené pomocí AI na základě 3D modelu



Ateliér:
Téma práce:
Ročník/semestr/rok:
Vedoucí práce:
Autor:

BGA015 Obytné stavby
Tiny house
1. / letní / 2025–2026
doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Simona Parízková

obsah

sprievodná správa	01
analýzy miesta stavby	02
problémový výkres miesta stavby	08
situácia širších vzťahov	09
situácia miesta stavby	10
pôdorysy	11
rezy	13
konštrukčné riešenie	14
exteriérové pohľady	17
interiérové pohľady	21
vizualizácie	25
fotografie modelu	30

sprievodná správa

urbanistické riešenie

Navrhovaný objekt je situovaný v rozvíjajúcej sa mestskej štvrti Brno - Trnitá, v novovznikajúcom protipovodňovom parku na pravom brehu rieky Svratky. Pozemok sa vyznačuje rovinným charakterom, čo umožňuje bezbariérovú nadväznosť na okolitú krajinu. Objekt je napojený na dopravnú infraštruktúru spevnenou príjazdovou komunikáciou, ktorá ústí do vyhradeného parkovacieho státi v bezprostrednej blízkosti hlavného vstupu. Lokalita je v blízkosti Nového hlavného nádražia a disponuje kvalitnou občianskou vybavenosťou.

architektonické riešenie

Tiny house je navrhnutý ako dočasná obytná stavba pre 2 dospelé osoby a jeho cieľom je funkčné a pohodlné využitie kompaktných priestorov za účelom ekonomickejšieho bývania. Hmotová kompozícia je založená na adícii dvoch elementárnych kvádrov, pričom horný objem so sedlovým zastrešením vytvára archetypálnu siluetu domu. Je tak vytvorený efekt "domu na dome" - dom s tradičnejším výzorom uložený na kamennom základe. Mojm základným konceptom bolo vytvorenie vertikálne členitého priestoru na základe princípu raumplanu, čím sa maximalizuje úžitková plocha pri zachovaní vzdušnosti priestorov. Vnútoraná štruktúra je tvorená troma úrovňami pozostávajúcimi z 2 podlaží a jednej galérie. Priestory disponujú dostatkom denného svetla vďaka zaskleným plochám, ktoré zabezpečujú nielen hĺbkové presvetlenie dispozície, ale tiež plynulý kontakt interiéru s exteriérom, vrátane vonkajšej terasy na úrovni 1. podlažia.

dispozičné riešenie

Vstup do objektu je krytý konzolovitým vyložením 2. podlažia a vchádzame ním do zádveria s integrovanými úložnými priestormi obsahujúcimi tiež miesto na práčku. Priechodom sa dostávame do centrálnej spoločenskej zóny tiny housu presvetlenej francúzskymi oknami po oboch stranách, pričom jedno slúži ako vstup na terasu. Kuchynský kút je situovaný na vyvýšenej platforme, ktorá obsahuje úložné priestory a zapustené sedenie s vyklápacími sedadlami. Opierka pohovky zároveň slúži ako lavica pri jedálenskom stole, ktorý je v prípade potreby možné zložiť a vyklopiť na stenu pre lepšiu dostupnosť úložiska platformy pod ním. Nad kuchynskou linkou sa nachádza tiež okno s výhľadom na park a retenčné jazierko. Naproti kuchyni sú pod mlynárskym schodiskom úložné priestory s televíziou. Zásuvnými dverami vedľa nich vstupujeme do hygienického zázemia s toaletou a sprchovým kútom so sklenenou zástenou. Schodisko umožňuje z medzipodesty prístup na extenzívnu vegetačnú strechu a k pracovnej galérii. Najvyššia úroveň plní funkciu spálne, ktorej dominuje celoplošné zasklenie štítovej steny a systém vstavaných šatníkových zostáv. Cieľom bolo oddelenie kludovej zóny od tej spoločenskej, aspoň podľa možností obmedzených priestorov tiny housu.

konštrukčné a materiálové riešenie

Objekt je navrhnutý ako ľahká drevostavba realizovaná systémom "two-by-four". Nosný skelet pozostáva z drevených hranolov profilu 60x120 mm a stropných nosníkov 60x240mm. Obvodový plášť je difúzne otvorený, s využitím tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny a výstužných OSB dosiek. Fasáda spodnej časti domu je tvorená akrylátovým obkladom s imitáciou kameňa a vrchná časť je obložená dreveným obkladom. Tieto prírodné materiály sa odzrkadľujú taktiež v interiéru, a to v podobe drevených podláh a obloženia stien. Výplne otvorov tvoria hliníkové profily v tmavohnedom odtieni s izolačným trojsklom. S ohľadom na dočasný charakter stavby je objekt založený na zemných vrutoch, čo minimalizuje zásahy do terénu a umožňuje jednoduchú dekonštrukciu. Tiny house je plne pripojený na inžinierske siete zahŕňajúc kanalizáciu a elektroinštaláciu.

ekologické aspekty

Návrh kladie vysoký dôraz na nízku uhlíkovú stopu vďaka využitiu obnoviteľných a recyklovateľných materiálov. Dve extenzívne zelené strechy plnia funkciu prirodzenej tepelnej a akustickej izolácie, zlepšujú mikroklimu a efektívne manažujú dažďovú vodu. Sedlová strecha je osadená fotovoltaickými panelmi v hybridnom režime, čím sa výrazne znižuje energetická závislosť objektu od verejnej siete. Tepelná pohoda je zabezpečená elektrickým podlahovým vykurovaním v kombinácii s možnosťou inštalácie lokálneho zdroja na tuhé palivo alebo klimatizačnej jednotky.

bilancia plôch

Zastavaná plocha objektu činí 45,36m² a celková podlahová plocha 41,92m², z čoho možno vypočítať odhadované náklady na stavbu cca 1 676 800 Kč (za predpokladu že cena 1m² = 40 000 Kč).

história štvrte Trnitá

14.-17. storočie

V stredoveku slúžila Trnitá ako poľnohospodárske zázemie mesta s lúkami, poľami a záhradami. Územie bolo charakteristické plochým, podmáčaným terénom a častými záplavami.

18. storočie

V predindustriálnom období prebiehala postupná stabilizácia toku Svatky, komunikácie sa zlepšovali a prebiehal postupný rast predmestskej zástavby. Poloha Trnitej vo vzťahu k centru mesta bola čoraz významnejšia.

19. storočie

S príchodom industrializácie nastala zásadná premena štvrte - bolo vybudované Dolní nádraží a Trnitá sa stala priemyselnou zónou s dielňami, skladmi a logistickými areálmi najmä textilného priemyslu.



20. storočie

Počas druhej svetovej vojny bola oblasť strategicky bombardovaná americkým letectvom s cieľom poškodiť železničnú a priemyselnú infraštruktúru.

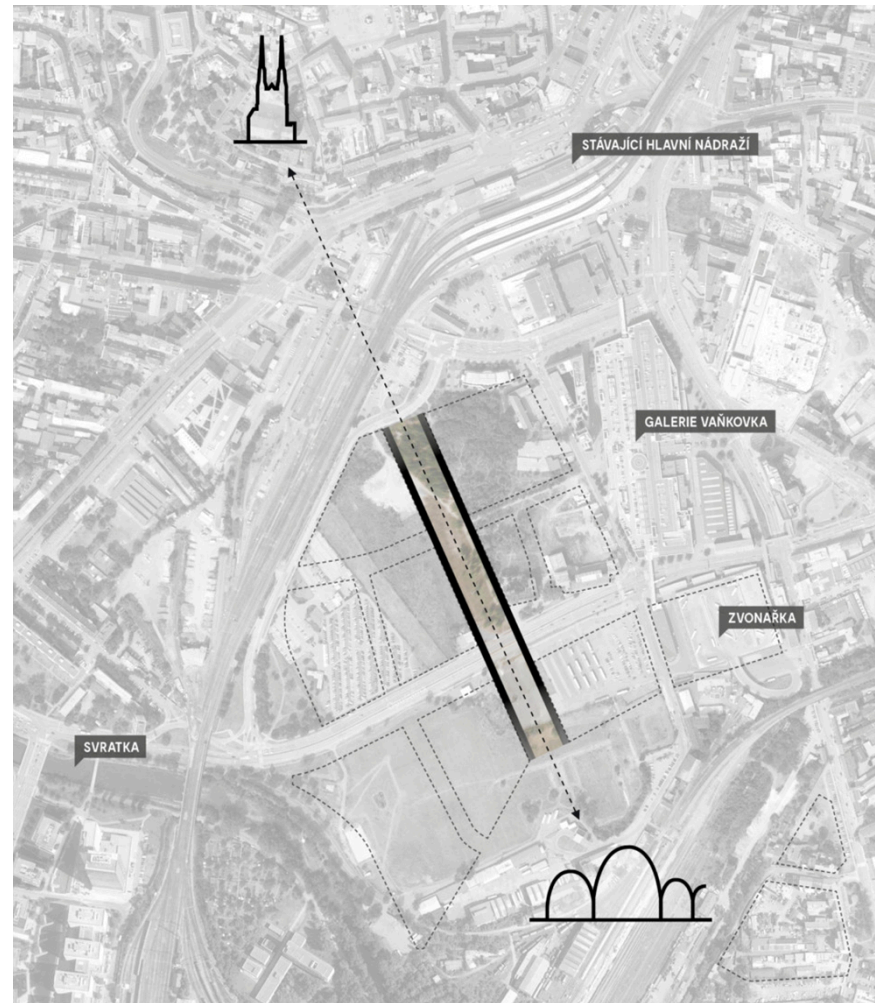
V 80. rokoch tu bola vybudovaná autobusová stanica Zvonařka, ktorá sa stala jednou z najväčších v ČR. Po roku 1989 podniky zanikli, územie začalo chátrať a vznikol tu rozsiahly brownfield.

NOVÁ ŠTVRŤ

Bude vybudovaná nová mestská bloková zástavba s bytmi, kancelármi a obchodnými priestormi. Hlavní nádraží sa presunie na miesto Dolního nádraží a celá štvrť by mala byť lepšie prepojená s centrom, vrátane nového bulváru. Taktiež tu vzniknú nové parky a nábrežie pozdĺž Svatky



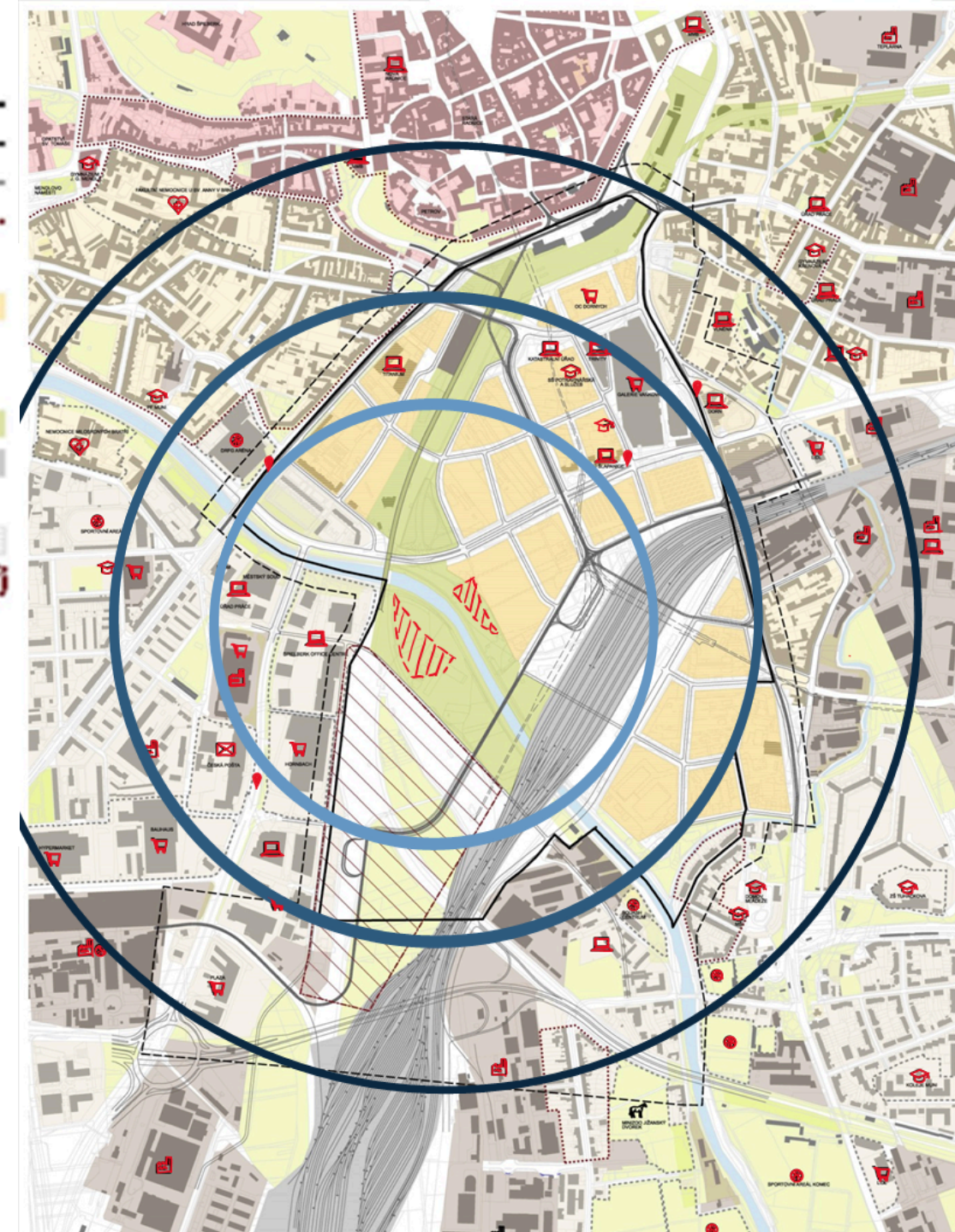
funkčná analýza



Pozemok sa nachádza na ploche všeobecnej zelene, kde sa teda spravidla nesmie stavať. Tento problém by sa dal vyriešiť požiadaním o zmenu územnej plochy, to by bol však náročný a pravdepodobne neúspešný proces. Budeme teda tiny house považovať za stavbu, ktorá nie je určená trvalému pobytu, a je mobilná.

Verejná vybavenosť by mala byť podľa nového plánu štvrte Trnitá dostačujúca. V okruhu do 500m sa nachádza obchod s potravinami, ďalej do 800m obchodný dom, materská, základná a stredná škola, športovisko, mestský úrad i zastávky MHD. V okolí do 1200m sa nachádza nemocnica a hypermarket. Dobré bude tiež napojenie na centrum mesta.

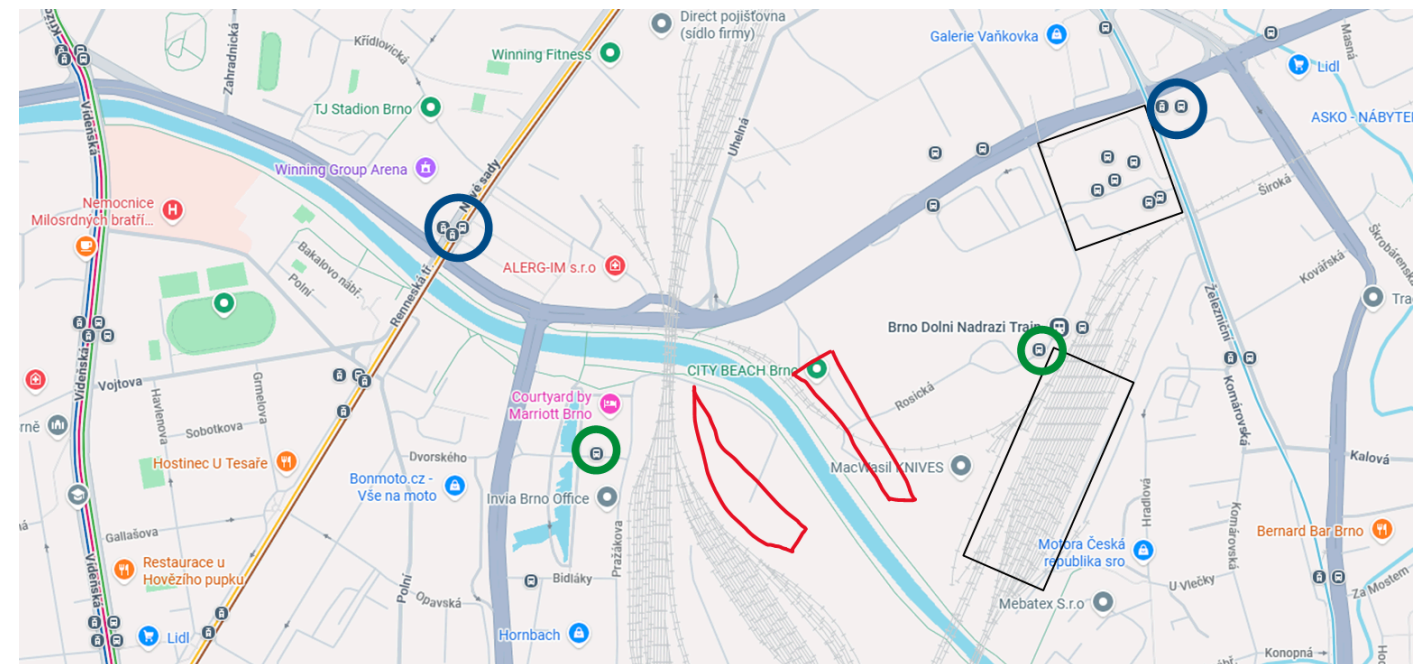
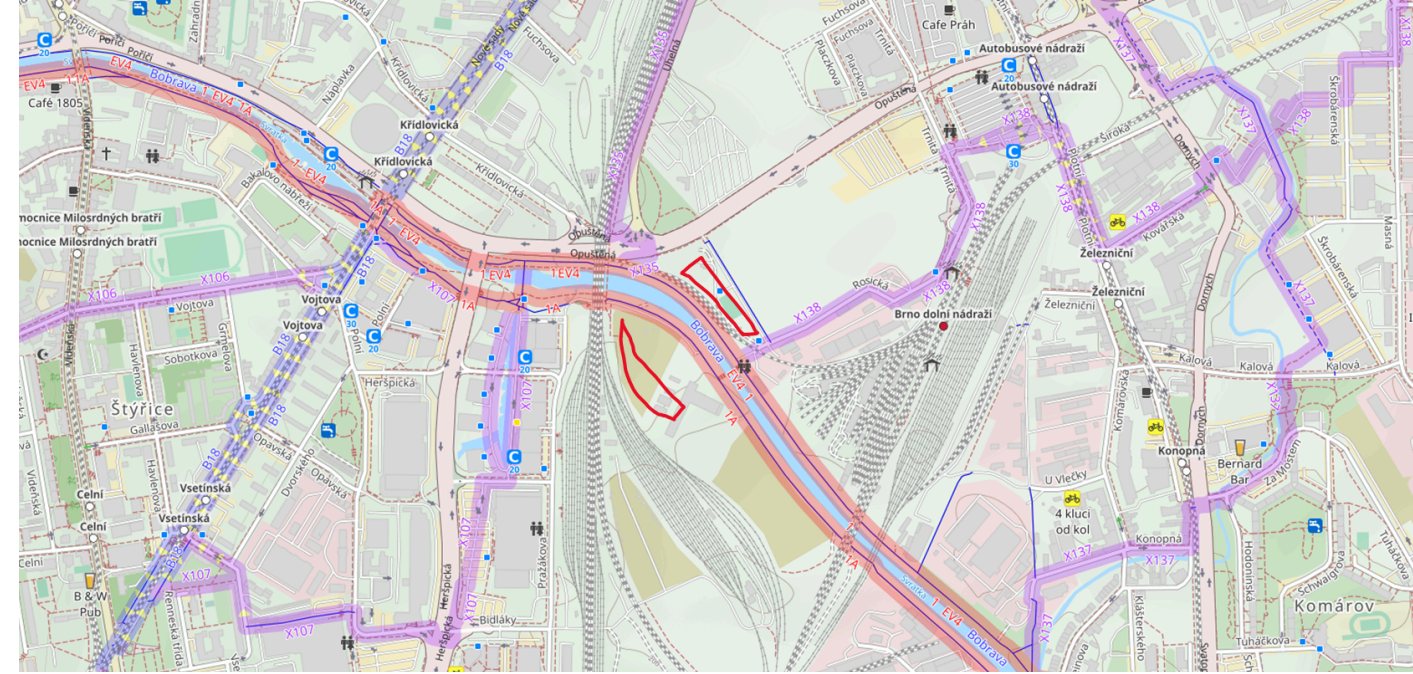
- hranice riešeného územia
- hranice dotknutého územia
- inštitúcie, areály
- územie s kompaktně urbanistickou štruktúrou
- urbanistická štruktúra historického centra
- urbanistická štruktúra vonkajšieho mesta
- urbanistická štruktúra novodobá
- urbanistická štruktúra priemyselná
- plochy zelene
- železničné teleso
- vodné plochy
- budovy/bloky
- vymedzené územné štúdie
- obchodné zóny
- školsťvo
- zdravotníctvo
- priemysel
- administratíva



- vzdialenosť 500m (5-7min chôdze)
- vzdialenosť 800m (10-12min chôdze)
- vzdialenosť 1200m (15-20min chôdze)

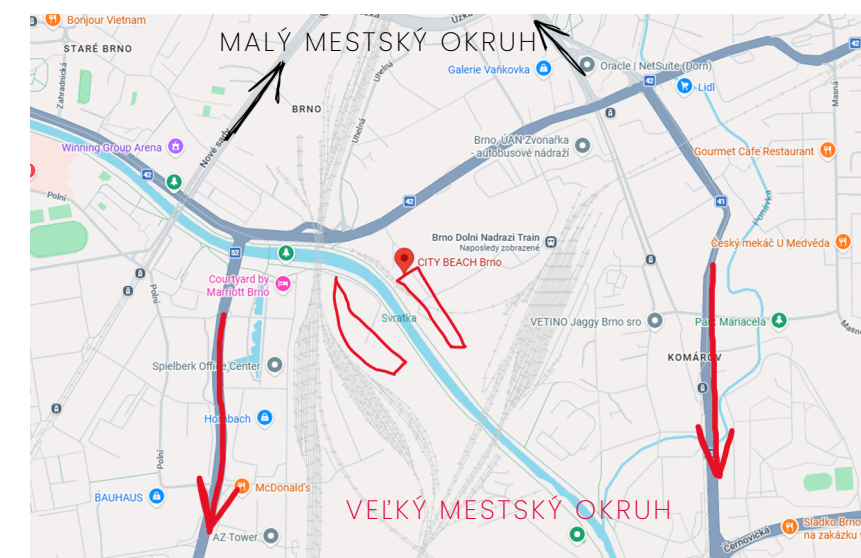
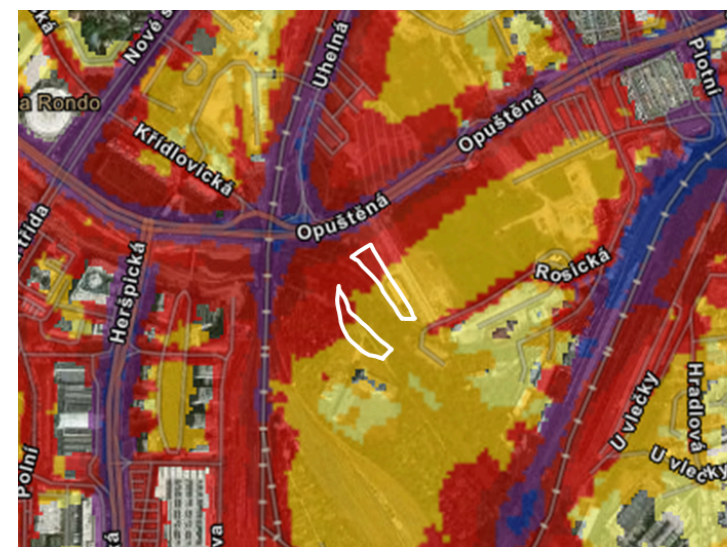
analýza dopravy

Najbližšie parkovacie plochy sa nachádzajú v okruhu asi 15min chôdze od pozemku, čo je mierne problematické - treba zvážiť vybudovanie parkovacieho miesta pri tiny house.

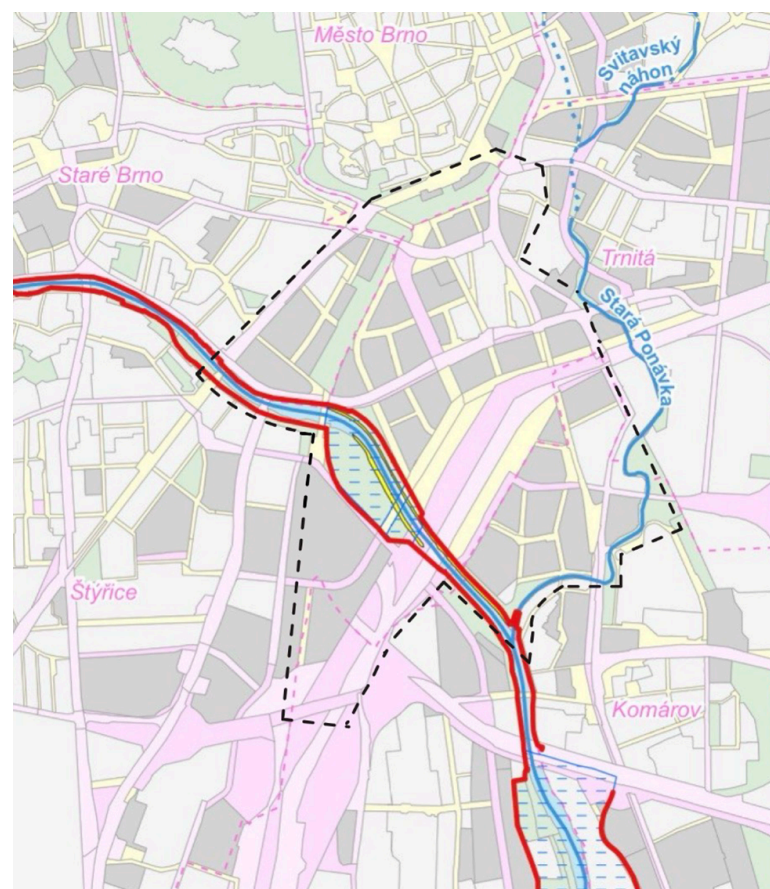


Pohľad na dynamickú dopravu však prináša niekoľko pozitív, a to napríklad skvelú dostupnosť cyklotrás v okolí, či už mestských alebo štátnych. Za zmienku stojí cyklotrasa EuroVelo 4, ktorá sa tiahne z Francúzska až na Ukrajinu. Zastávky MHD, ÚAN Zvonařka a Dolní nádraží sú všetky v pešej dostupnosti asi 10min.

Ďalšou výhodou je rýchle napojenie autom na malý i veľký mestský okruh, asi 6-8min. Frekvencovaná automobilová doprava však spôsobuje hluk, a to najmä z ulice Opuštěná, a k nej sa pridáva aj už spomínané Dolní nádraží.



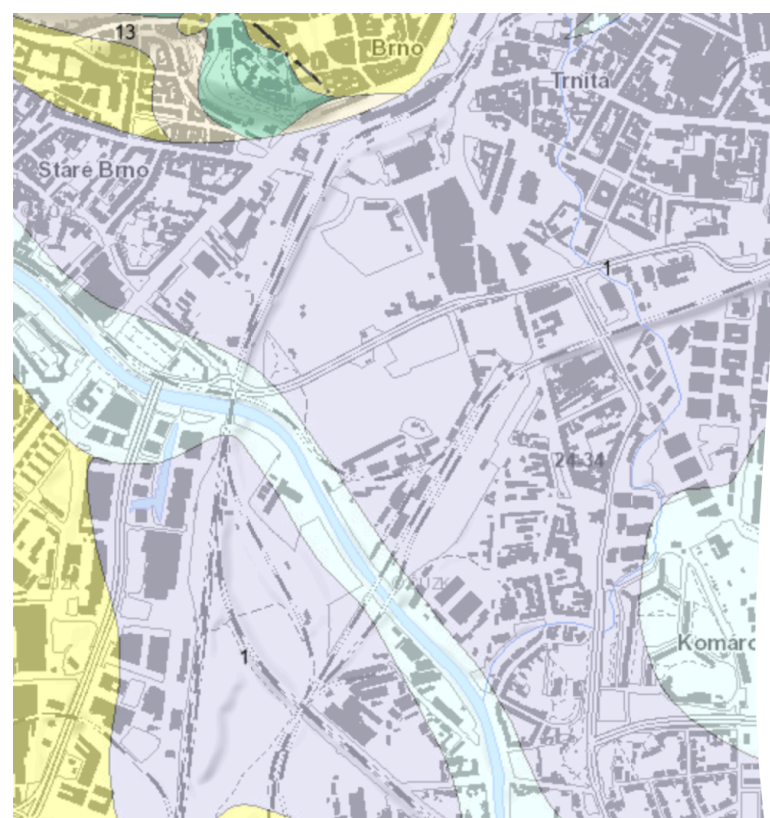
analýza vody a zelene



Podľa nového návrhu štvrte Trnita tu vznikne množstvo nových parkov, alejí a zelene vo vnútroblokoch i na strechách rezidenčných budov. Najvýznamnejšou inováciou bude protipovodňový park na brehoch Svratky práve na území našich vyčlenených pozemkov. Trnita sa totiž nachádza prevažne na záplavovom území stredného až vysokého stupňa ohrozenia. V pláne sú preto protipovodňové opatrenia v podobe zníženia brehu a vytvorenia retenčného priestoru.

- parky
- intenzívna zeleň vo vnútroblokoch
- extenzívna zeleň vegetačných striech
- špeciálne požiadavky na zeleň na teréne
- stromoradia a aleje
- nadväzujúce územné štúdium na lokalitu X7

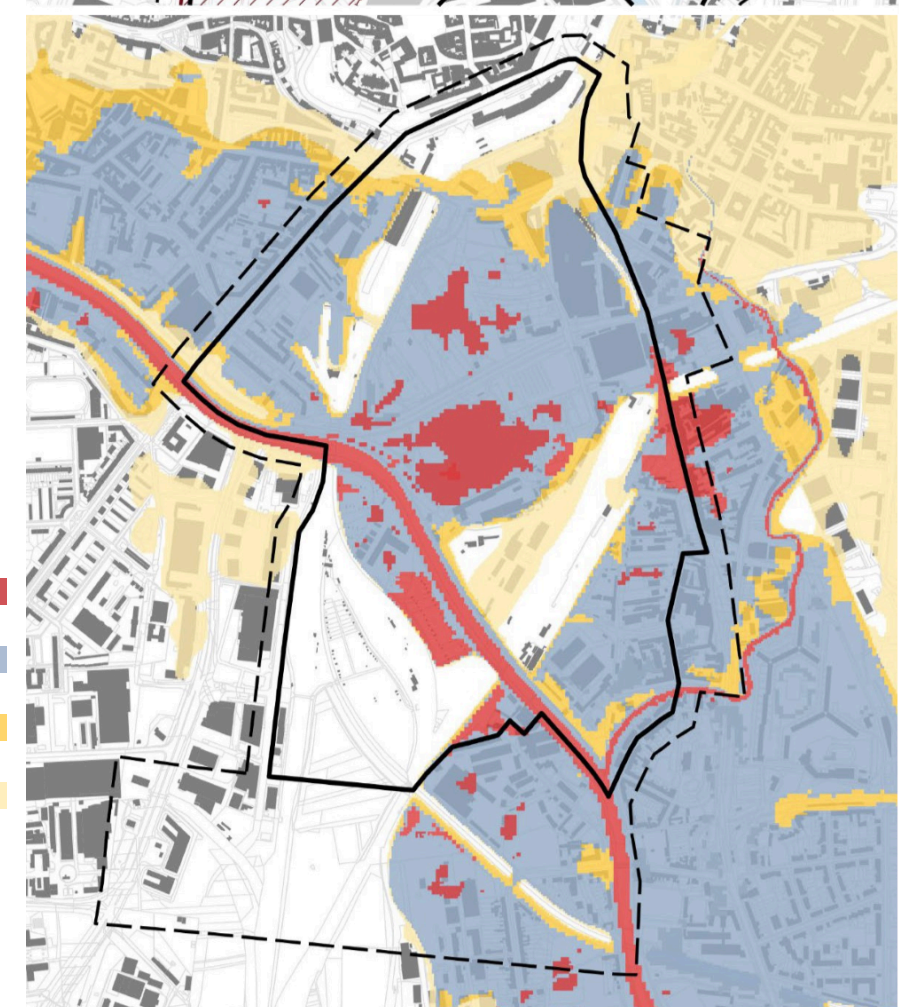
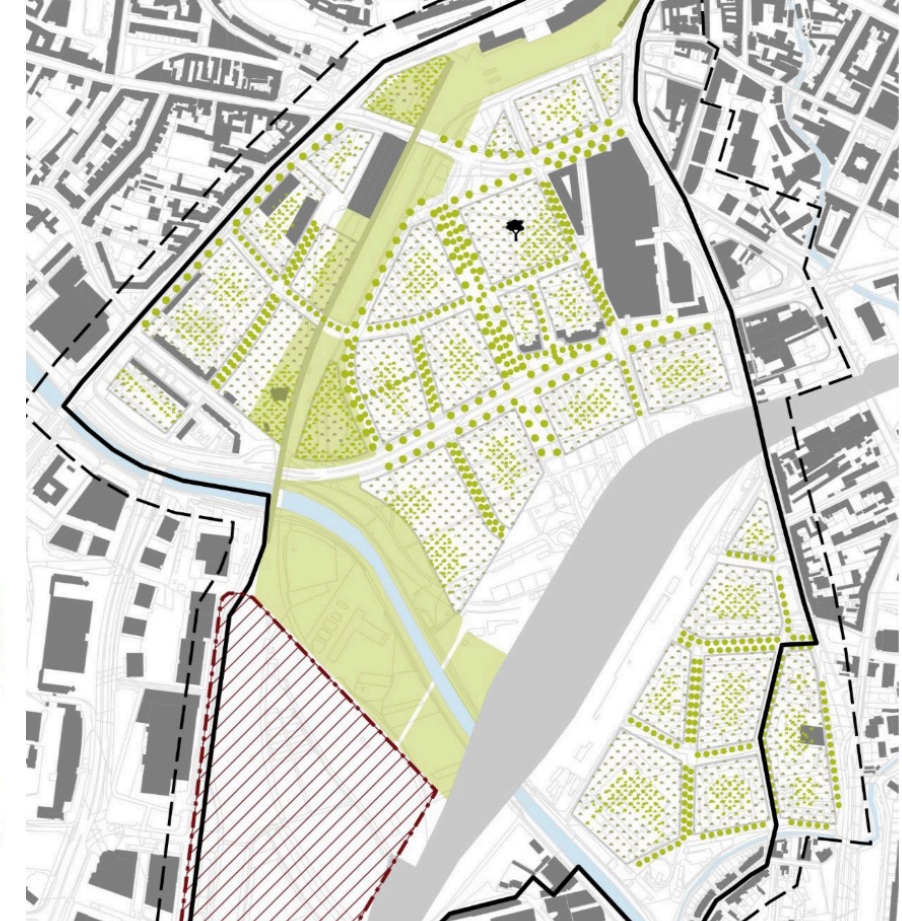
- líniové protipovodňové opatrenia
- zníženie brehu
- retenčný priestor
- plocha riadeného rozlevu - Poldr Chrlice



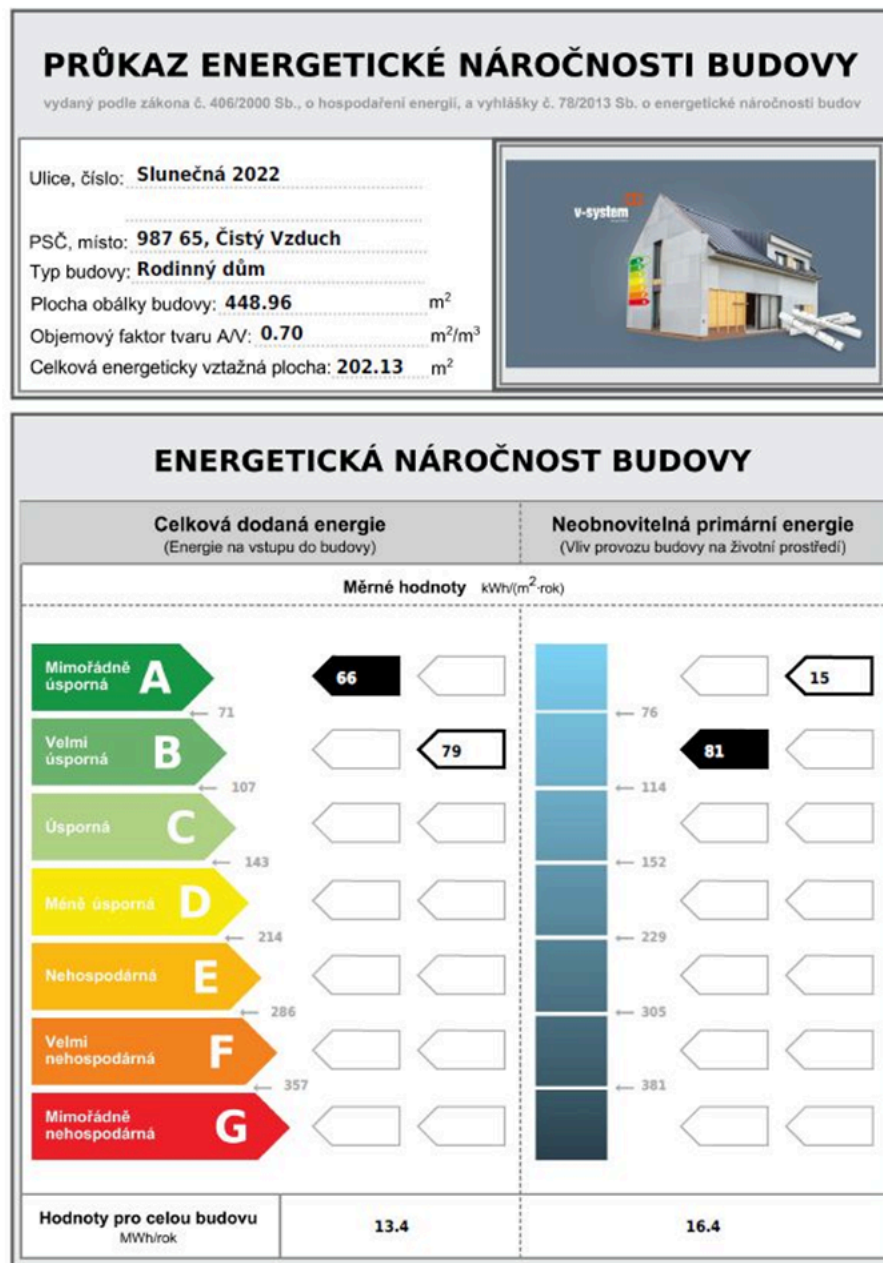
Geologická mapa územia nám ukazuje typ pôdy, ktorý tu pozostáva z umelo navezeného materiálu s nivným sedimentom pozdĺž toku rieky tvoreným ílom, hlinou, pieskom a štrkom. Čo sa týka hladiny podzemnej vody, územie spadá do hydrogeologického rajónu 2241 (Dyjsko-Svratecký úval) - v nive riek sa podzemná voda nachádza v hĺbke už 1-5m, mimo niv 20m.

- navážka, halda, výsypka, odval
- nivný sediment

- vysoké ohrozenie
- stredné ohrozenie
- nízke ohrozenie
- zbytkové ohrozenie



ekologické navrhovanie budov



Všetky novostavby musia splňat podmienky tried A - C preukazu energetickej náročnosti budov (PENB), a preto je potrebné riadiť sa určitými princípmi udržateľného navrhovania. Pri výbere materiálov treba zohľadňovať ich dopad na životné prostredie, čo zahŕňa ich spracovanie, výrobu, dopravu i likvidáciu. Pre tiny houses sa najčastejšie používa drevo, kov, sklo a minerálna vata.

Energetická sebestačnosť je tiež dôležitá pri ekologickom navrhovaní. Podľa jej miery môžeme domy rozdeliť na off-grid domy, ktoré nie sú pripojené na verejné siete (elektrina, voda, kanalizácia), a hybridné domy, ktoré si energiu vyrábajú iba čiastočne. Výroba energie je možná pomocou napr. fotovoltaických panelov, veterných turbín alebo vodných elektrární. Na kúrenie sa využívajú tepelné čerpadlá rôznych druhov, krby alebo solárny ohrev. Hospodárenie s vodou je taktiež vhodné brať do úvahy.

Skvelou voľbou pre ekologické návrhy sú zelené strechy, či už extenzívne alebo intenzívne. Zlepšujú mikroklimu, obmedzujú hluk a fungujú ako prirodzená izolácia, i keď trochu viac zaťažujú strešnú konštrukciu.



Hlavným cieľom udržateľného navrhovania je dosiahnuť minimálne prevádzkové náklady, nízku uhlíkovú stopu a čo najvyššiu mieru energetickej a vodnej sebestačnosti.



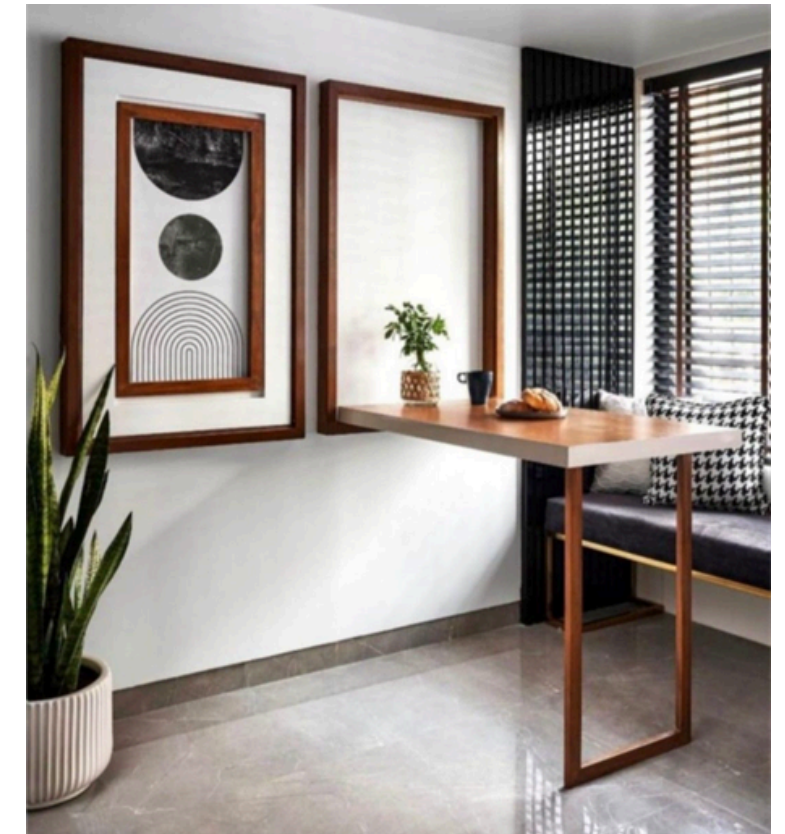
mobiliár v tiny house

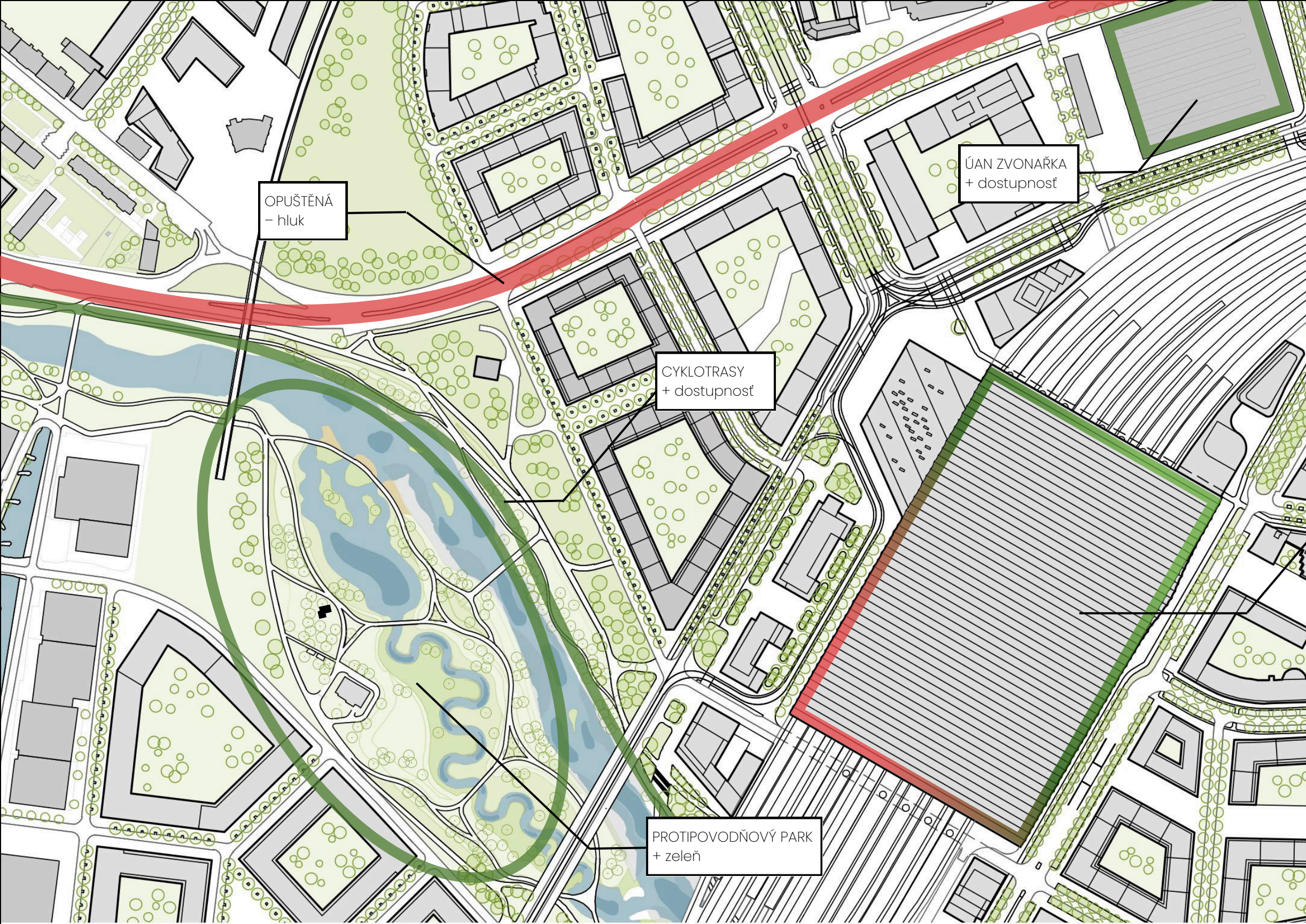


Bývanie v tiny house nie je len o fyzickom zmenšení životného priestoru, ale predovšetkým o sofistikovanej hre s geometriou a prioritami. V takomto priestore nemôže existovať prázdne miesto, každý centimeter štvorcový má potenciál na využitie. Nábytok v takomto interiéri prestáva byť statickým objektom a stáva sa multifunkčným nástrojom.

Najlepším príkladom sú schodiská so zabudovaným úložným priestorom, keďže toho v tiny house naozaj nie je nikdy dosť. Je potrebné tiež naplno využiť každý roh kuchyne, napríklad úzkymi výsuvnými skrinkami alebo závesnými systémami. Rôzne sedacie súpravy aj postele sú taktiež často využívané ako úložisko.

Veľa nábytku ako sú stoly a pracovné dosky bývajú vyklápacie alebo zásuvné, aby v čase, keď nie sú potrebné, zbytočne nezasahovali do priestoru. So zaberaním priestoru býva problém aj pri dverách, preto sa zväčša využívajú zasúvacie alebo skladacie, tzv. folding doors. Možností je dnes mnoho, a pri zariaďovaní treba dbať na funkčnosť, estetiku i komfort.





LEGENDA

- pozitivita
- negativita

NOVÉ HLAVNÍ NÁDRAŽÍ
- hluk
+ dostupnost



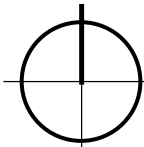
1 : 3000

problémový výkres

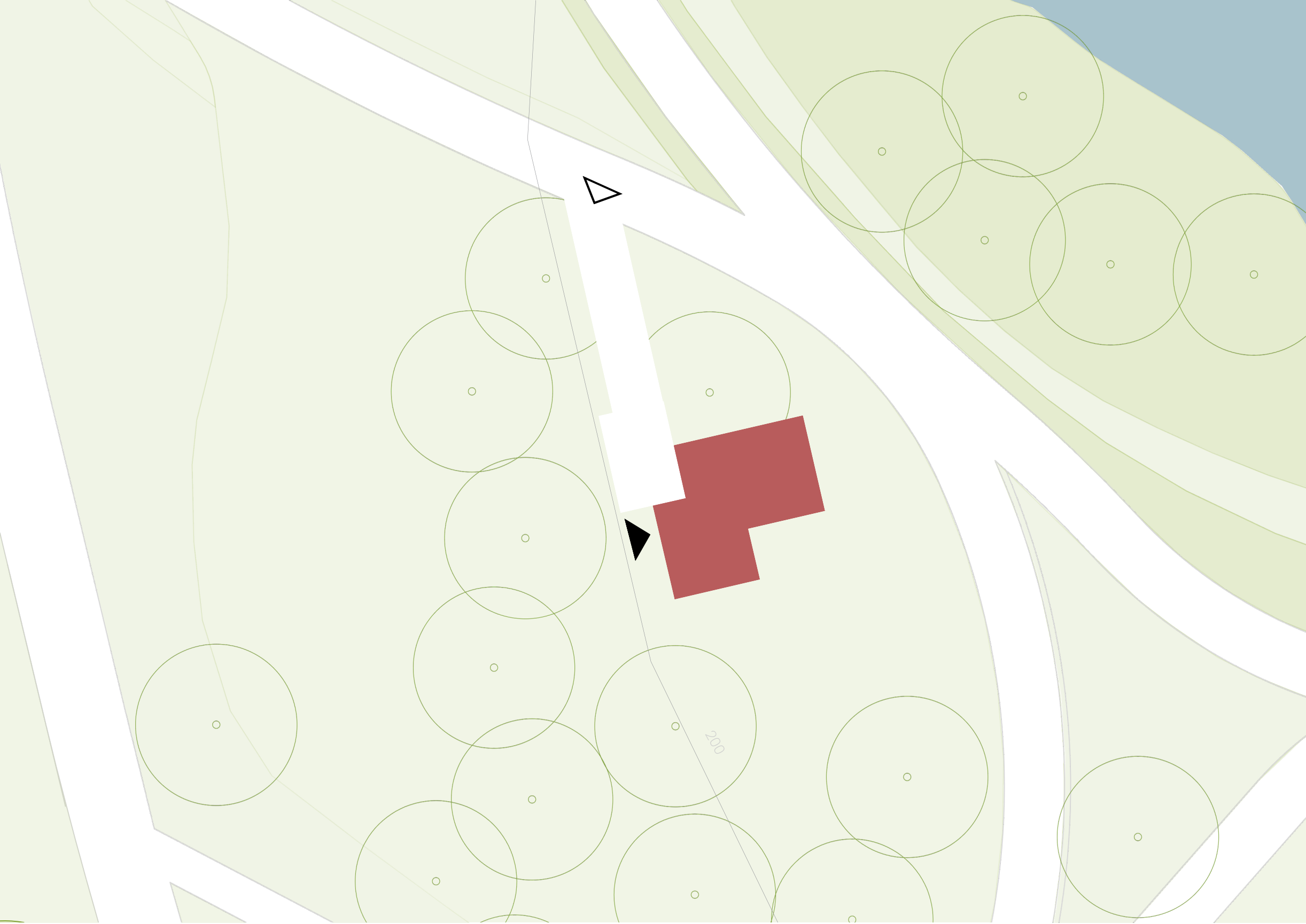


LEGENDA

-  objekt
-  zeleň
-  vodné plochy
-  zástavba
-  komunikácie
-  Nové hlavné nádraží

 1:2000

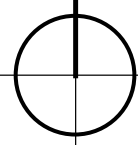
situácia širších vzťahov



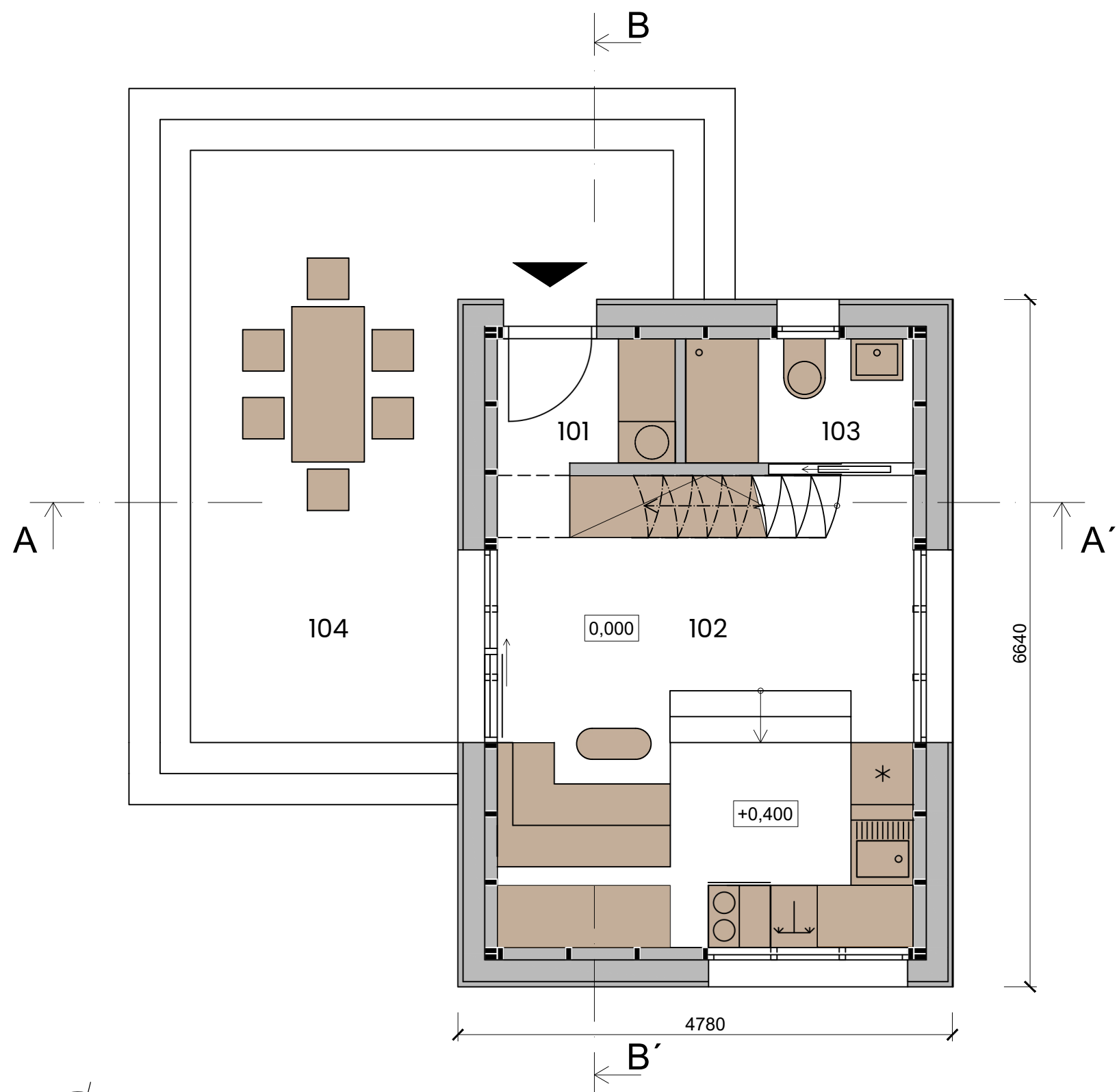
LEGENDA

-  objekt
-  zeleň
-  vodné plochy
-  komunikácie
-  vstup do objektu
-  vstup na príjazdovú cestu

0 2 10m

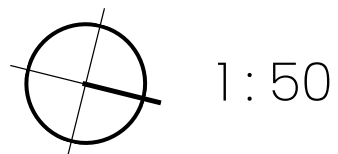
 1:200

situácia miesta stavby



LEGENDA MIESTNOSTÍ

101	zádverie	2,06 m ²
102	obývacia izba s kuchynským kútom	16,92 m ²
103	kúpeľňa	2,64 m ²
104	terasa	17,75 m ²

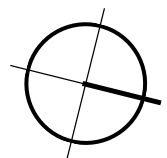
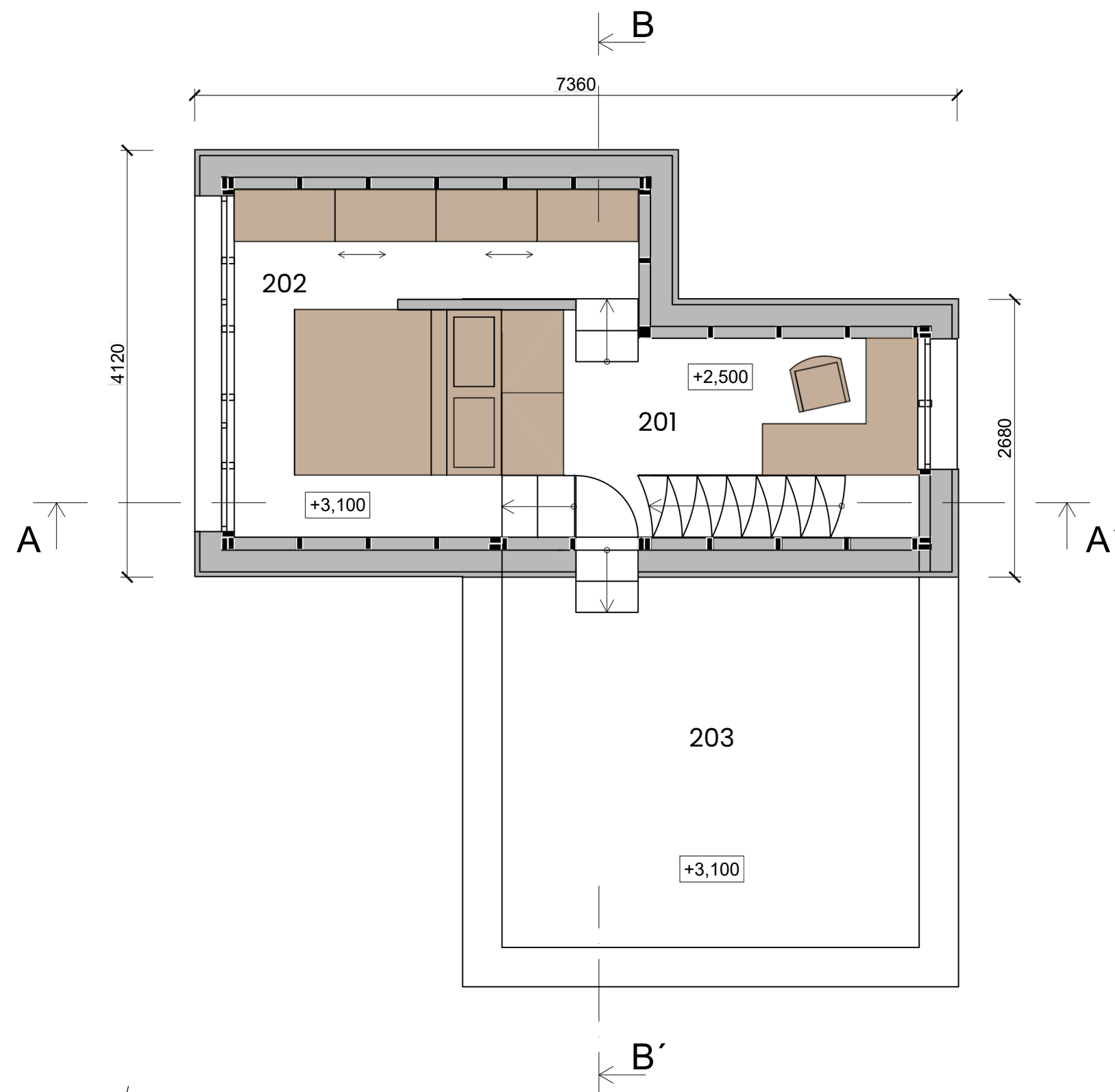


pôdorys 1.NP

strana 11

LEGENDA MIESTNOSTÍ

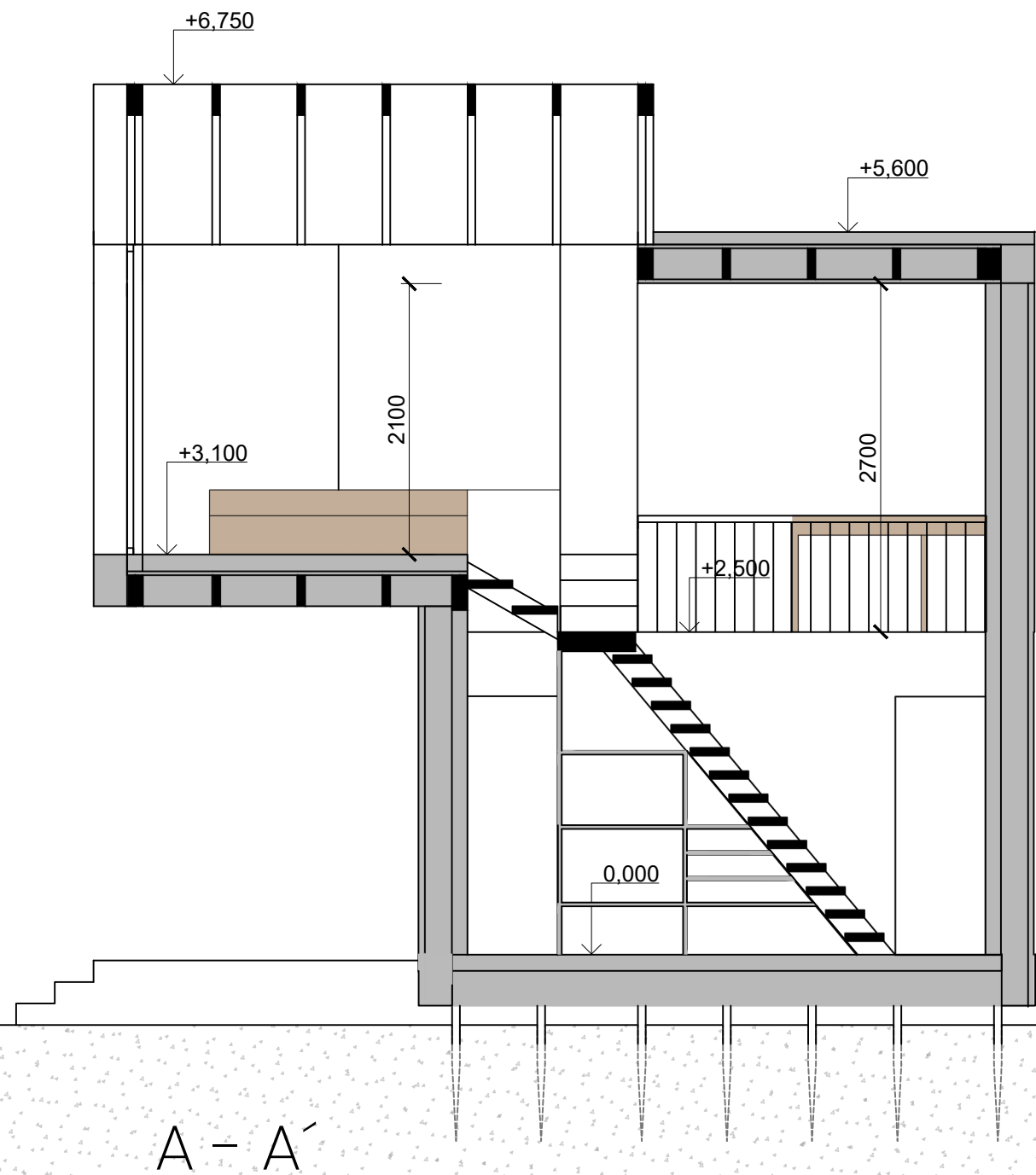
201	pracovňa	6,15 m ²
202	spálňa	10,20 m ²
203	zelená strecha	14,39 m ²



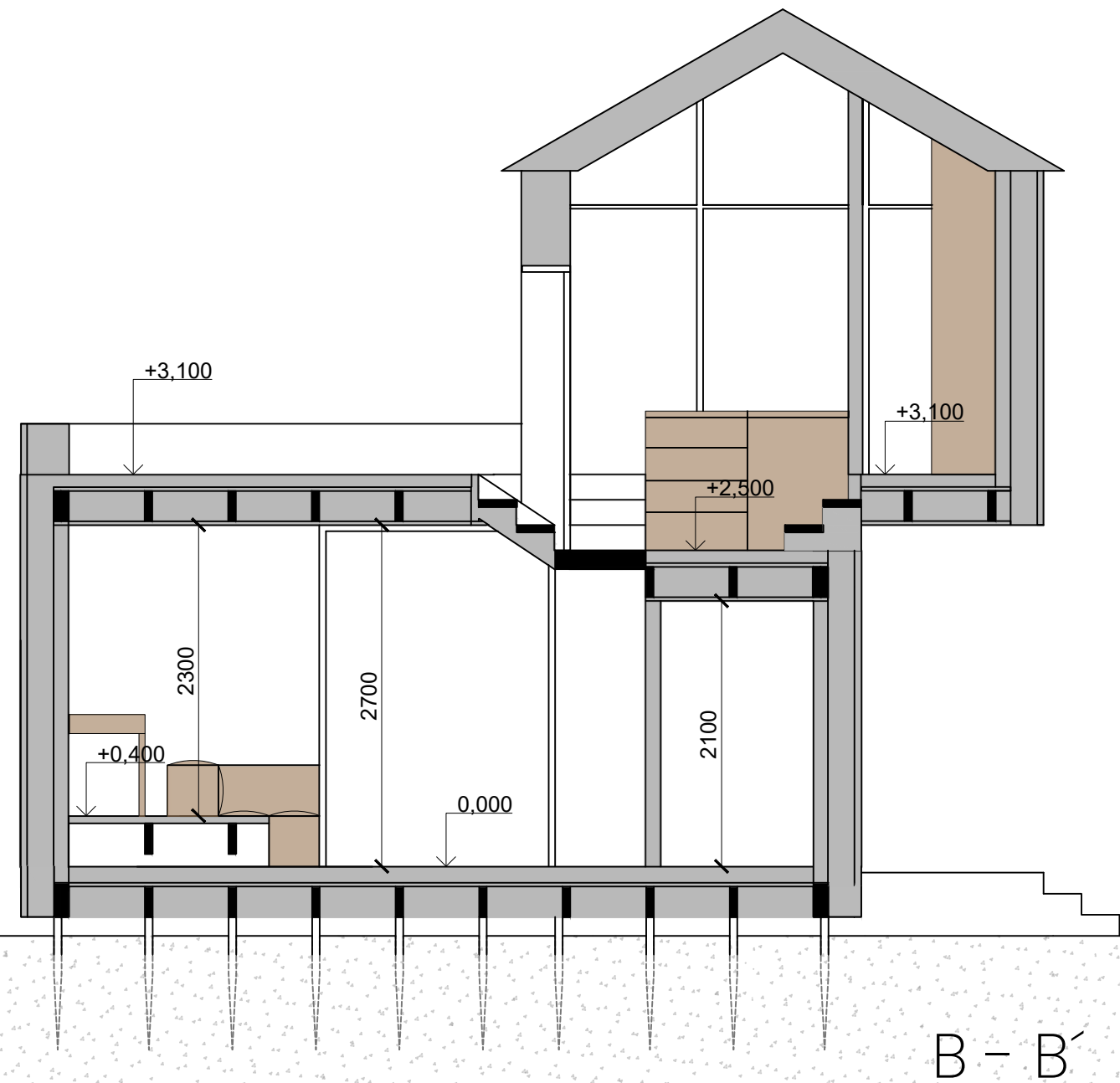
1:50

pôdorys 2.NP

strana 12



A - A'



B - B'

1:50




rezy

strana 13

DREVOSTAVBA 2 by 4

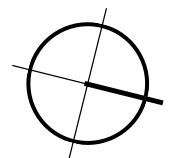
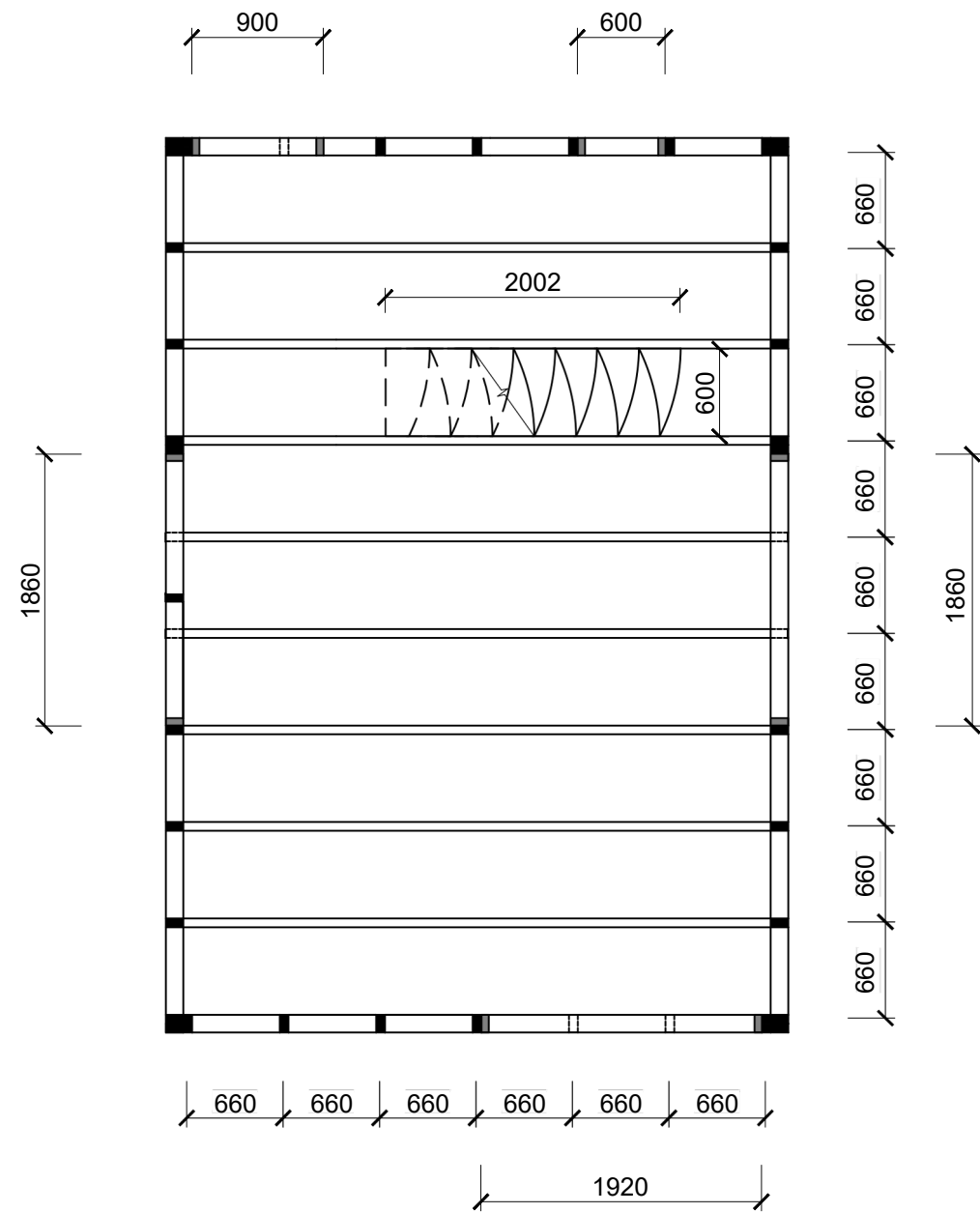
hranoly 60 x 120 mm
stropné nosníky 60 x 120 mm
výplň - minerálna vata
založenie na zemných vrutoch



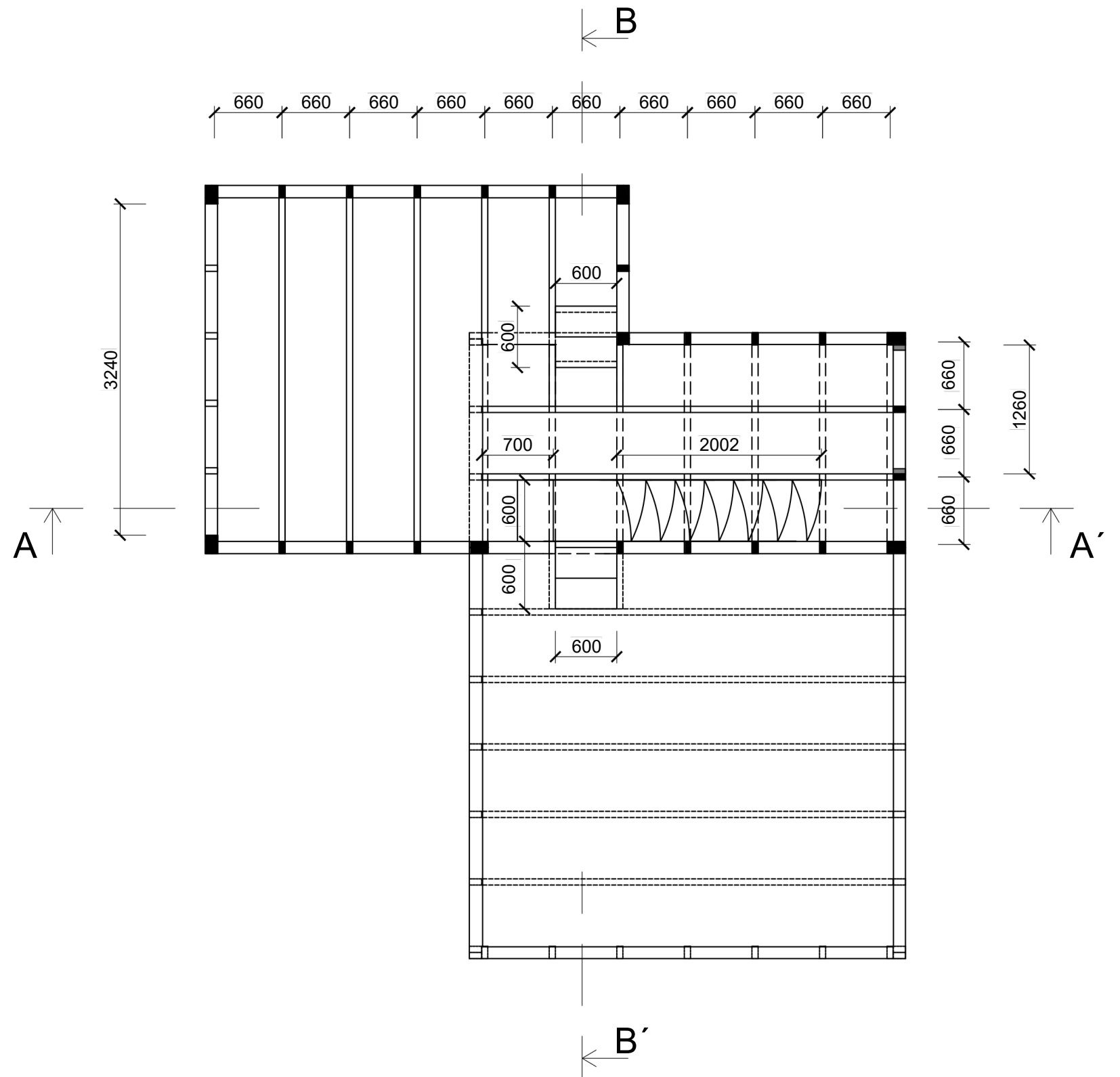
-  drevené hranoly
-  rámy otvorov
-  zemné vruty

konštrukčné riešenie

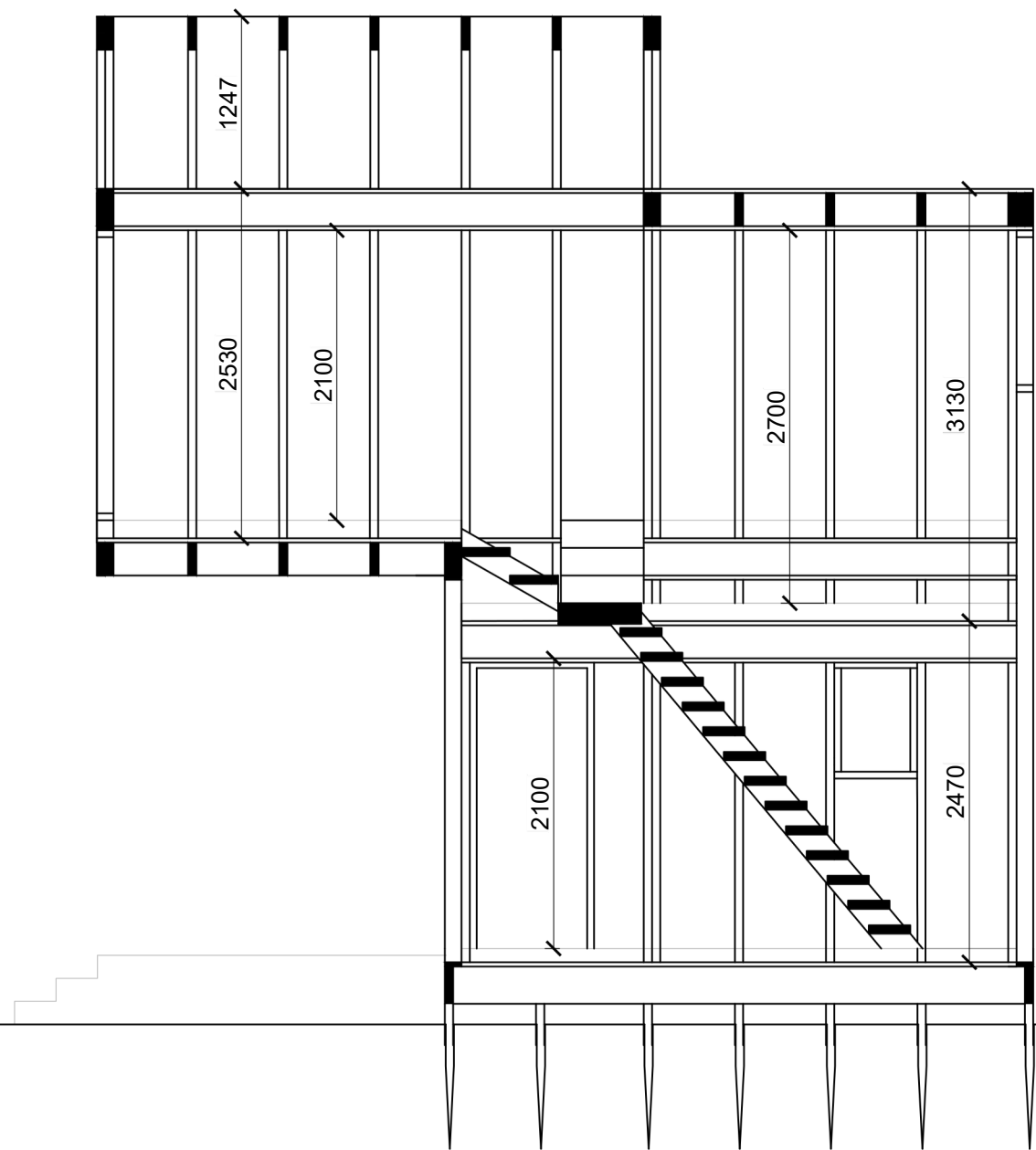
strana 14



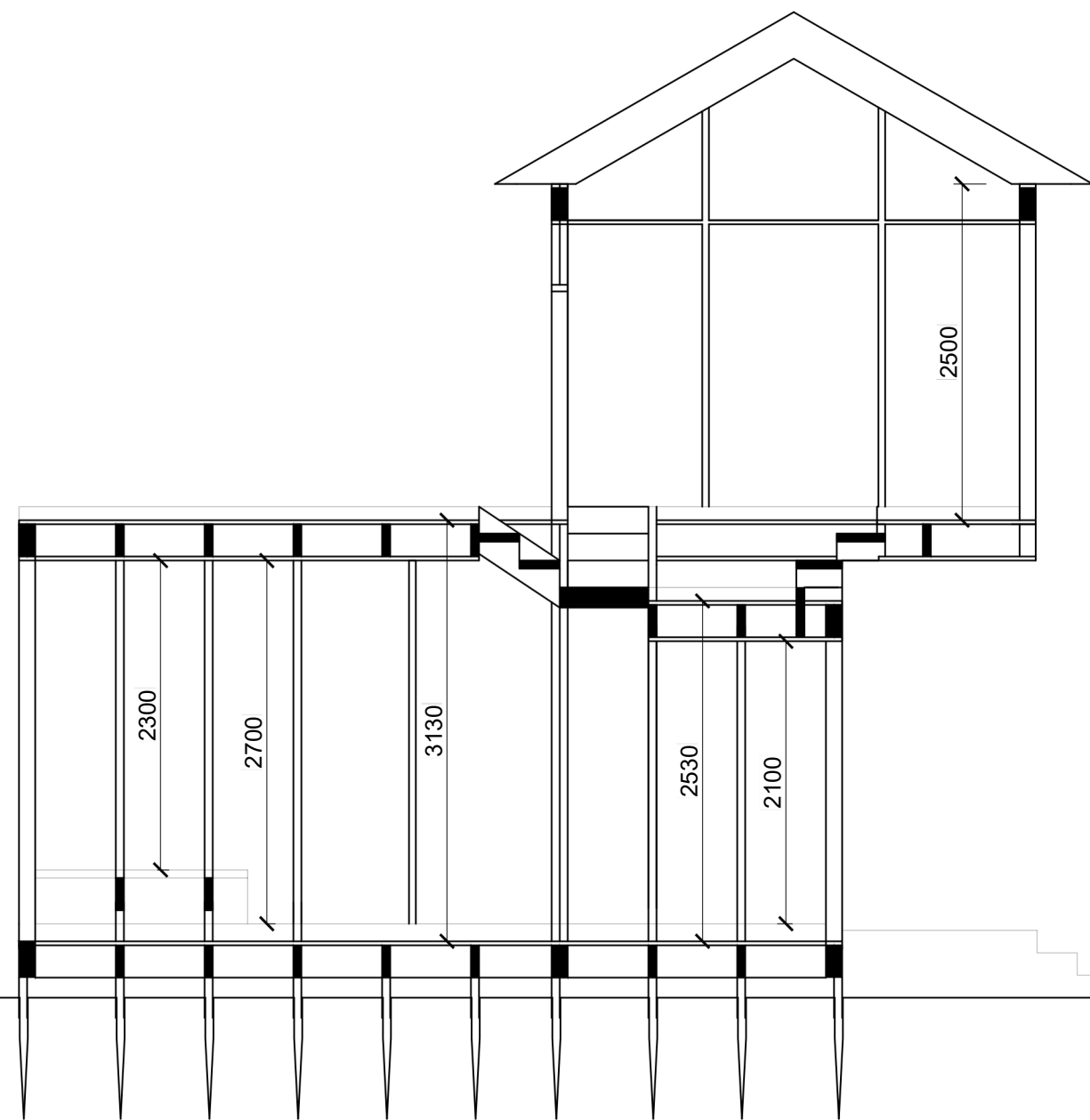
1:50



pôdorysy konštrukcie



A - A'



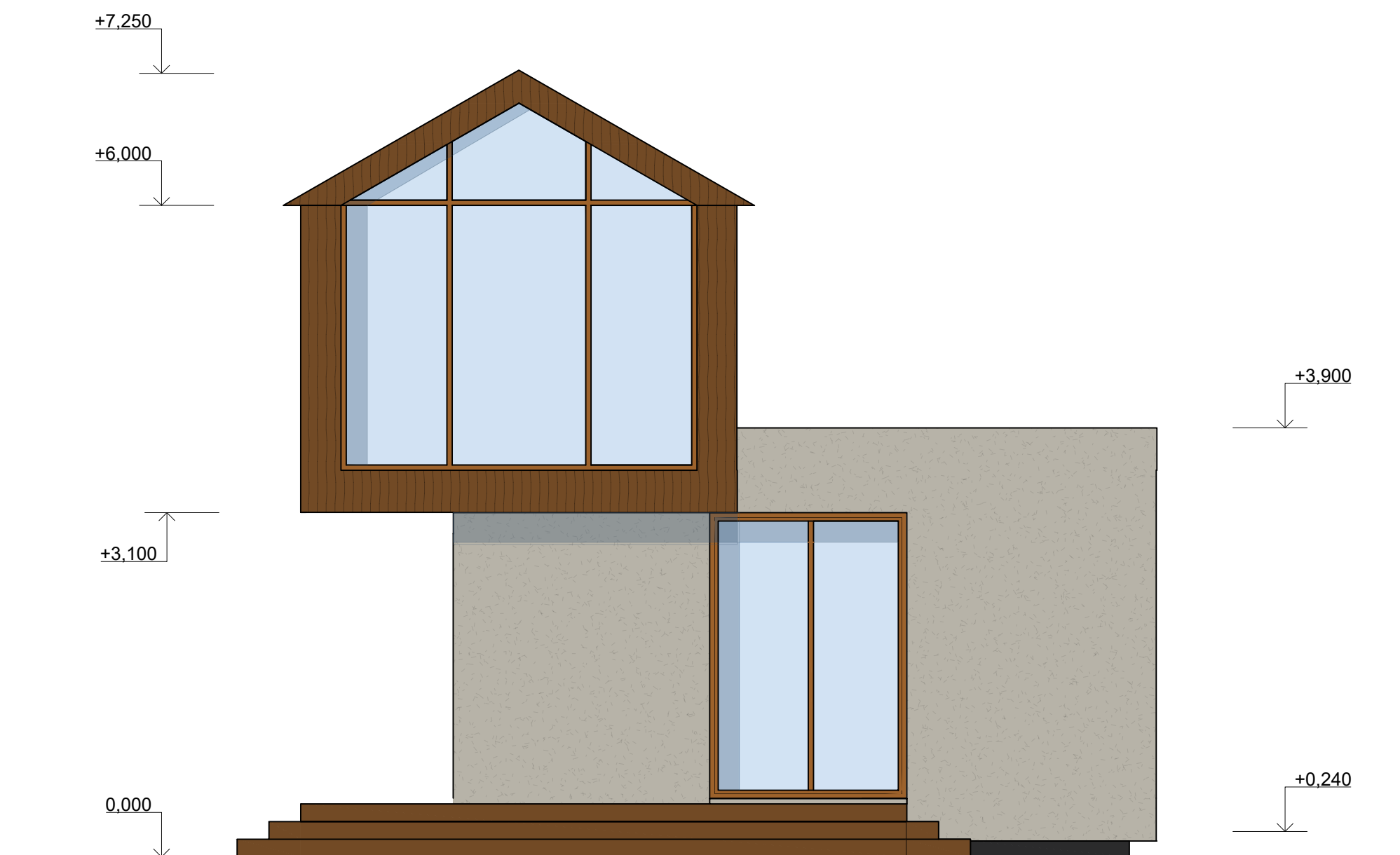
B - B'

1:50

rezy konštrukciou

strana 16

južný pohľad

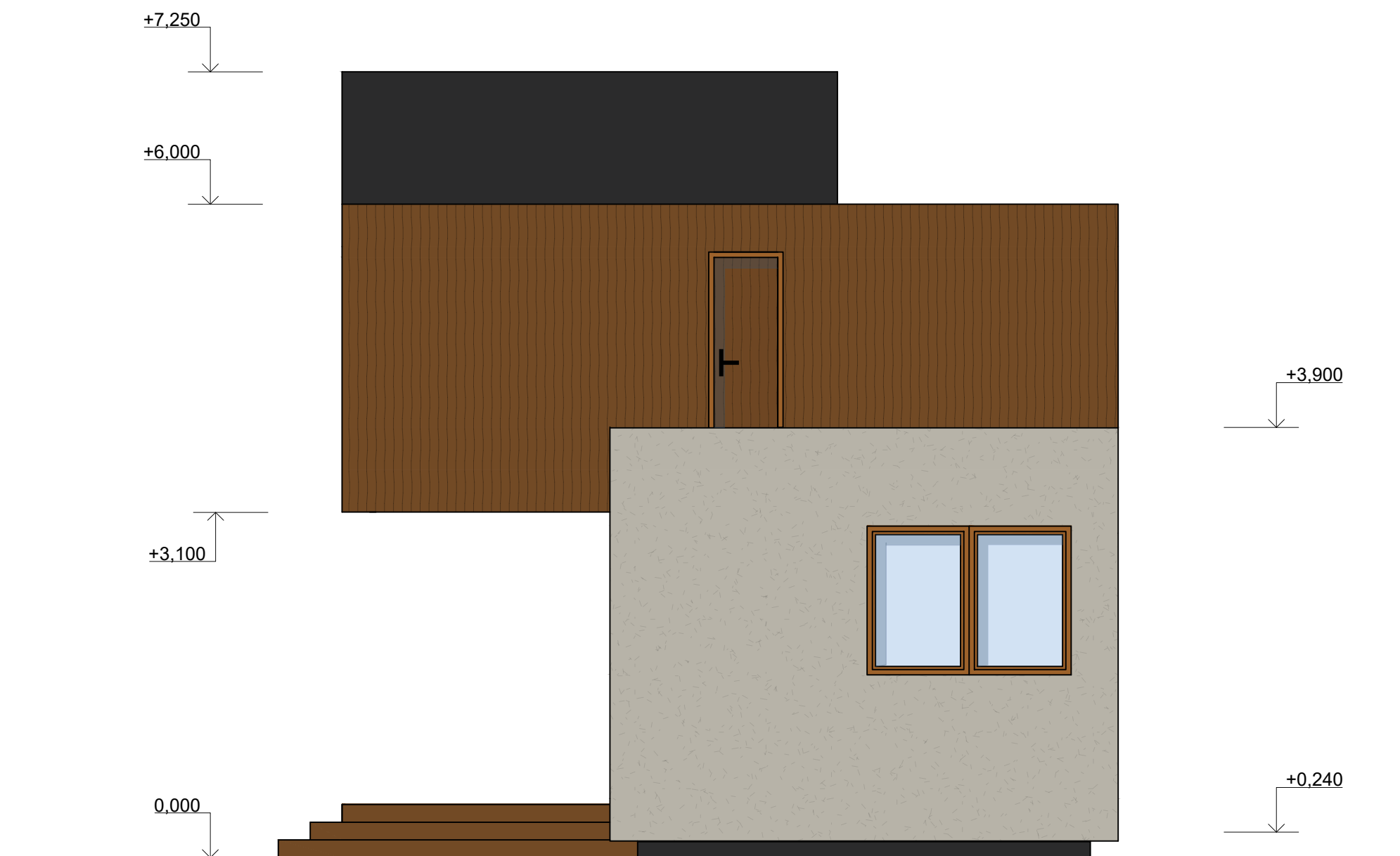


1:50

exteriérové pohľady

strana 17

východný pohľad

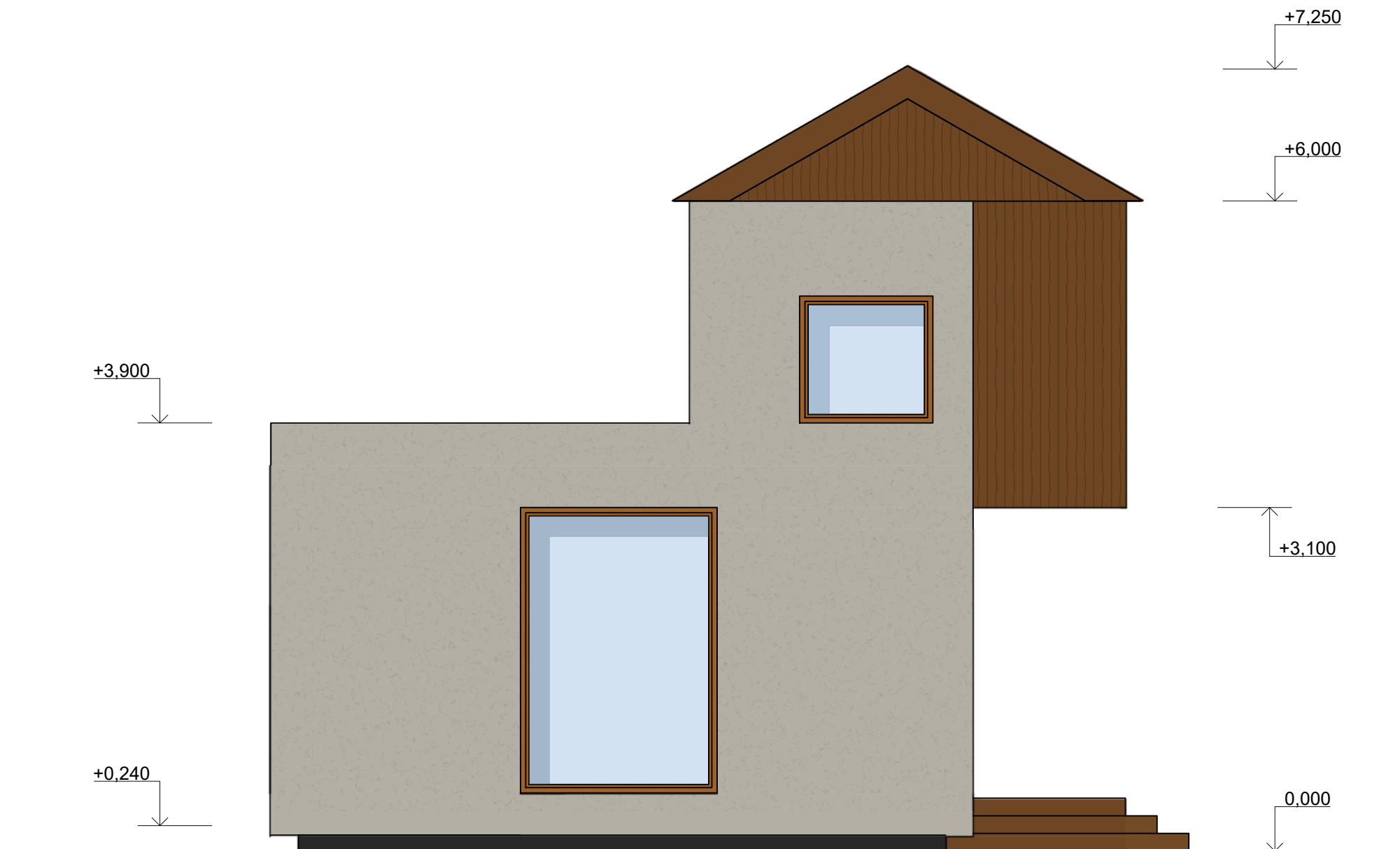


1:50

exteriérové pohľady

strana 18

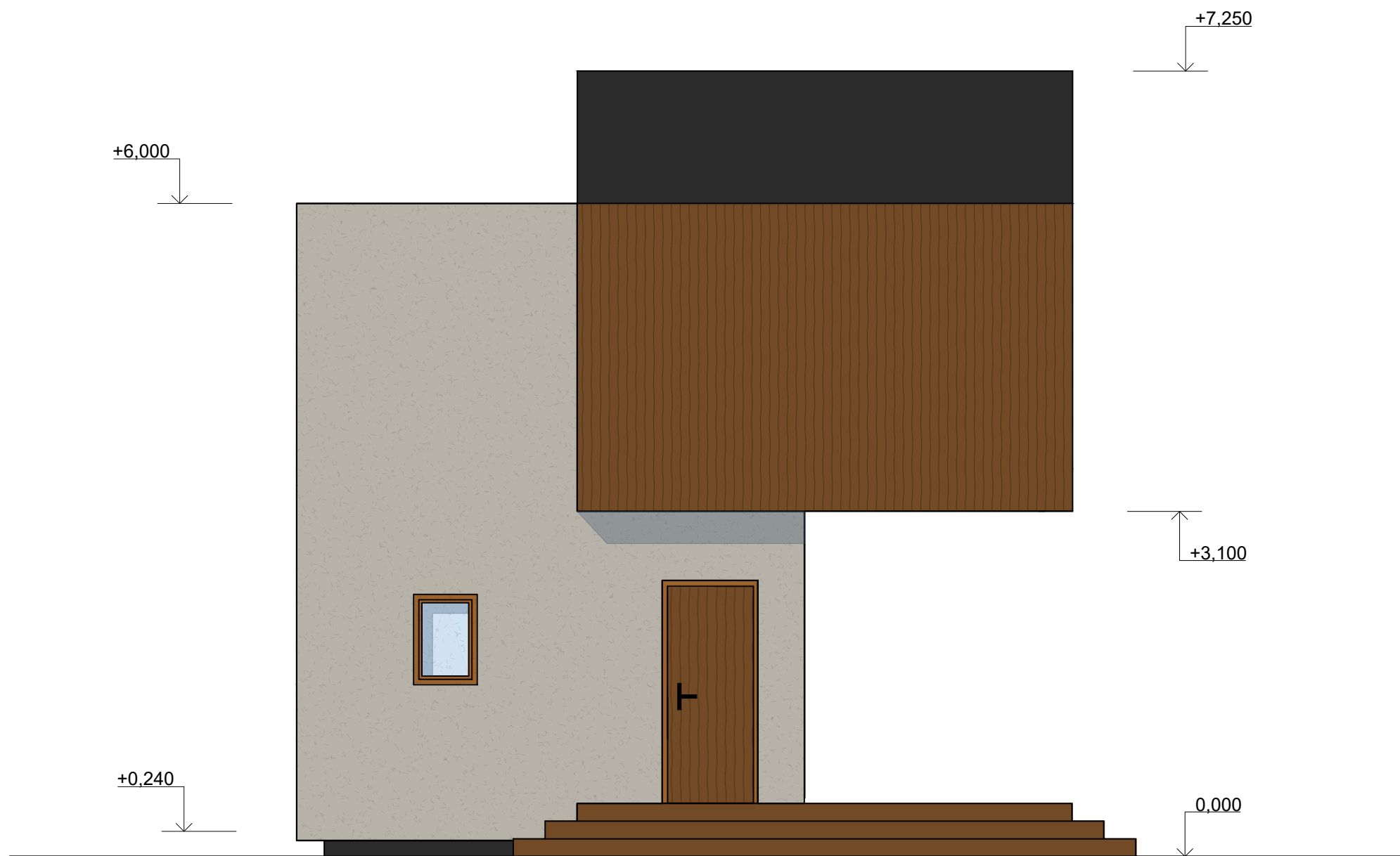
severný pohľad



1:50

exteriérové pohľady

západný pohľad

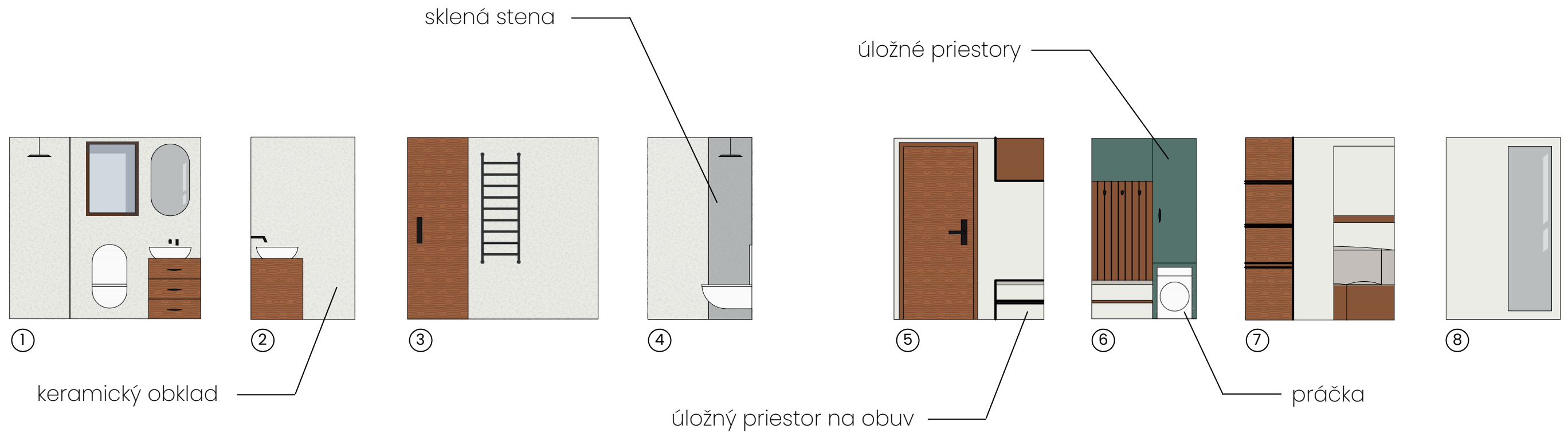
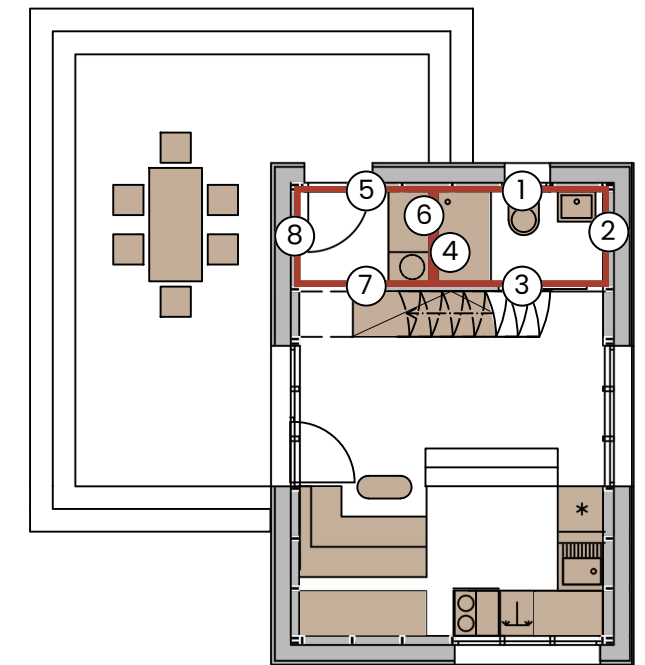


1:50

exteriérové pohľady

strana 20

kúpeľňa a zádverie

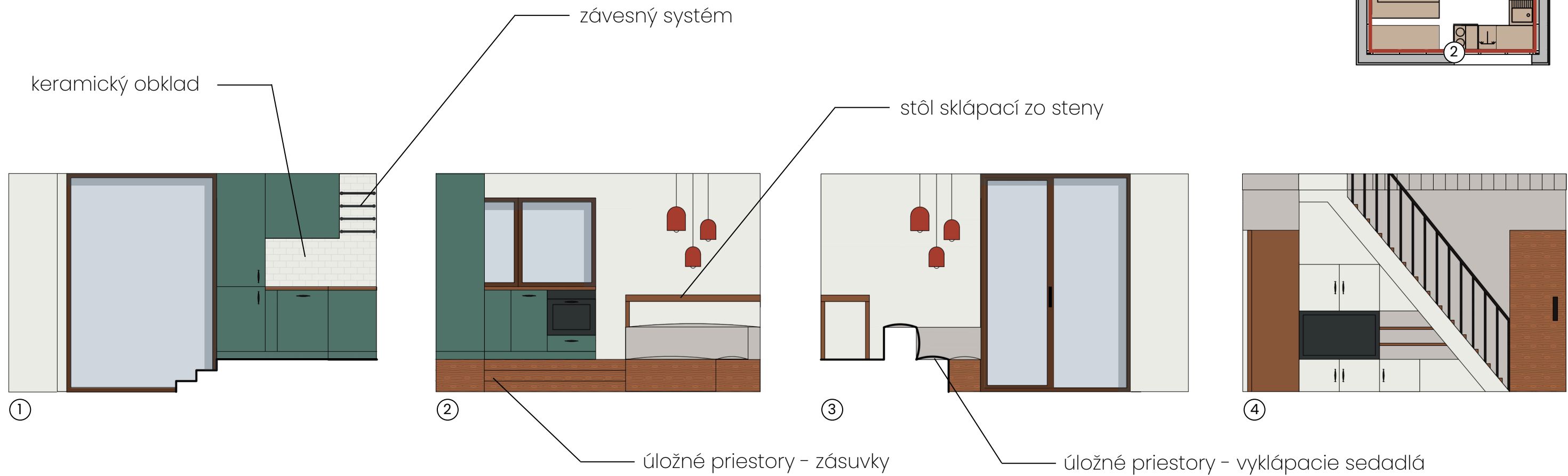
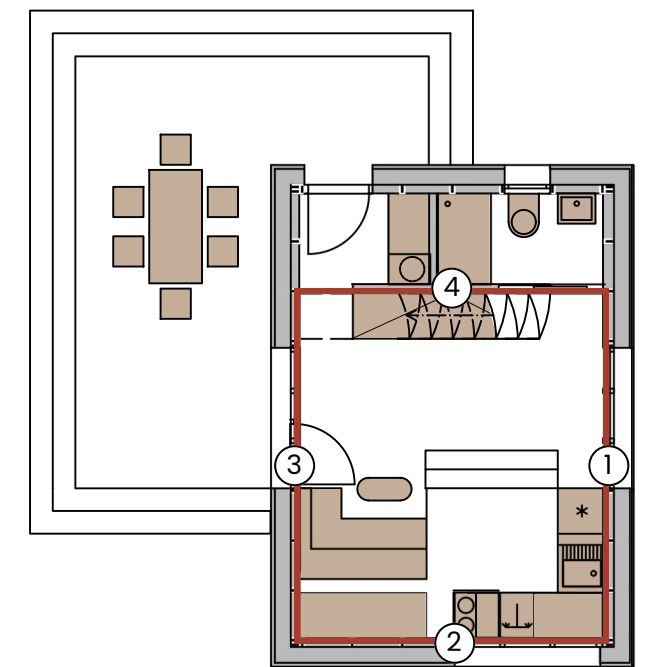


1:50

interiérové pohľady

strana 21

obývacia izba s kuchynským kútom

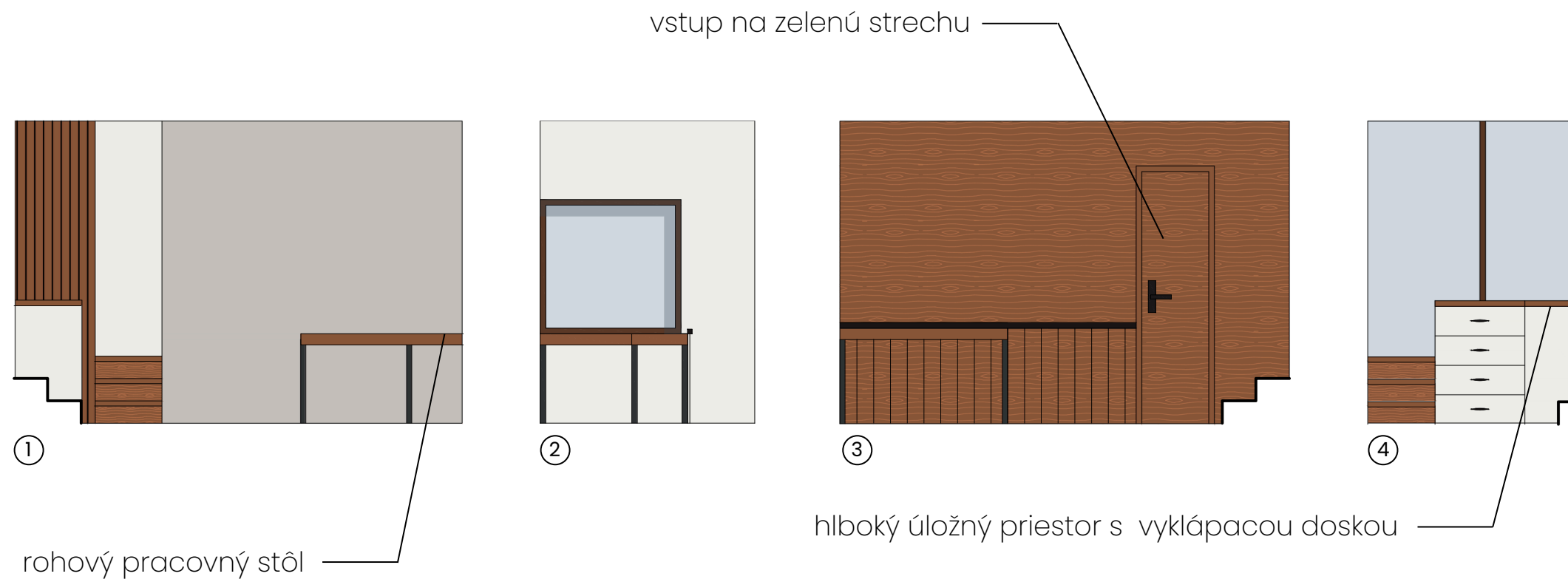
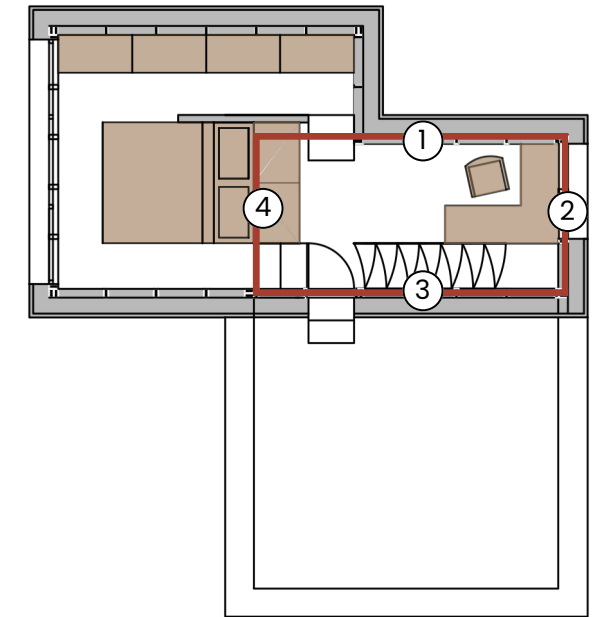


1:50

interiérové pohľady

strana 22

pracovňa

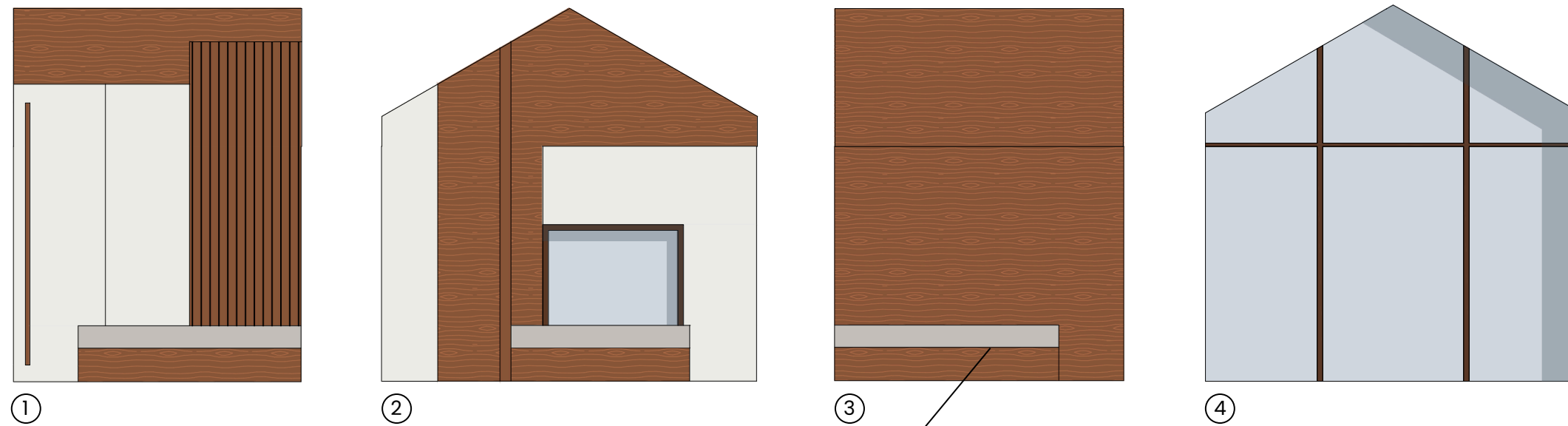
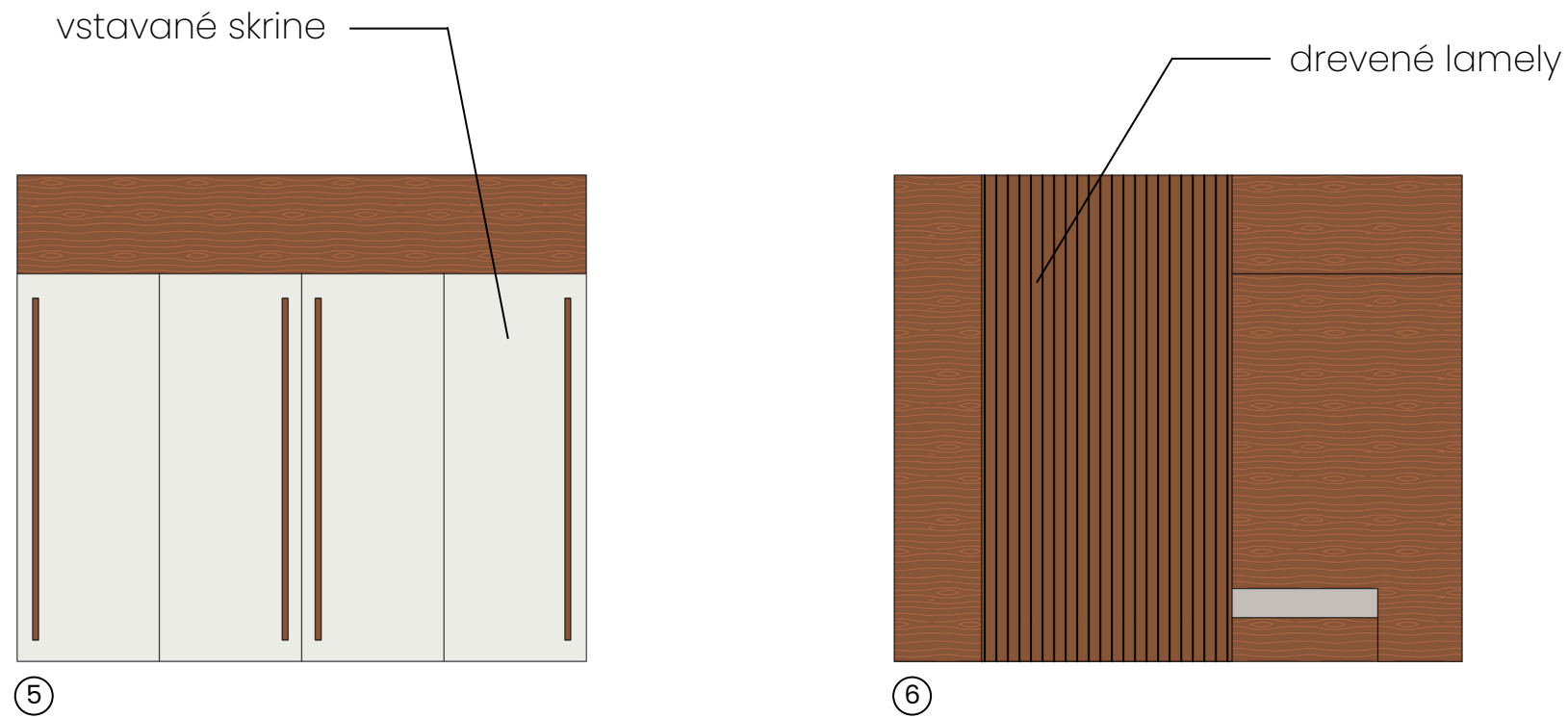
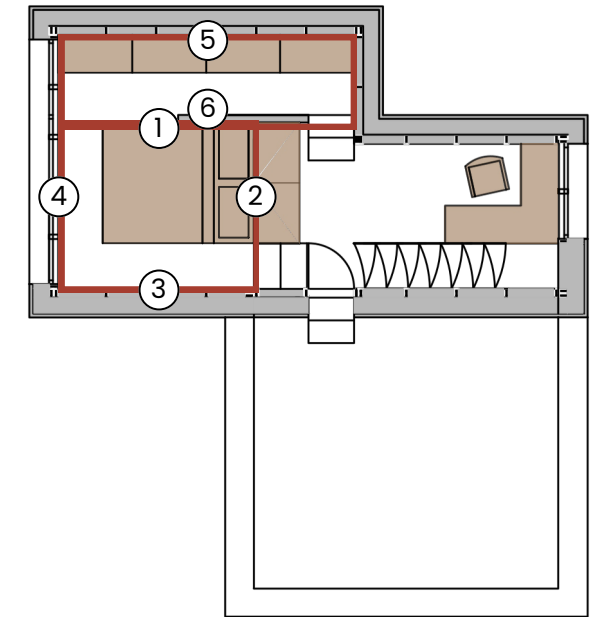


1:50

interiérové pohľady

strana 23

spálňa



postel s úložným priestorom

1:50

interiérové pohľady

strana 24



exteriérové vizualizácie

* vytvorené pomocou Google Gemini na základe 3D modelu

strana 25



exteriérové vizualizácie

* vytvorené pomocou Google Gemini na základe 3D modelu

strana 26



interiérové vizualizácie

* vytvorené pomocou Google Gemini na základe 3D modelu

strana 27



interiérové vizualizácie

* vytvorené pomocou Google Gemini na základe 3D modelu

strana 28



* vytvorené pomocou Google Gemini na základe 3D modelu

interiérové vizualizácie

strana 29

