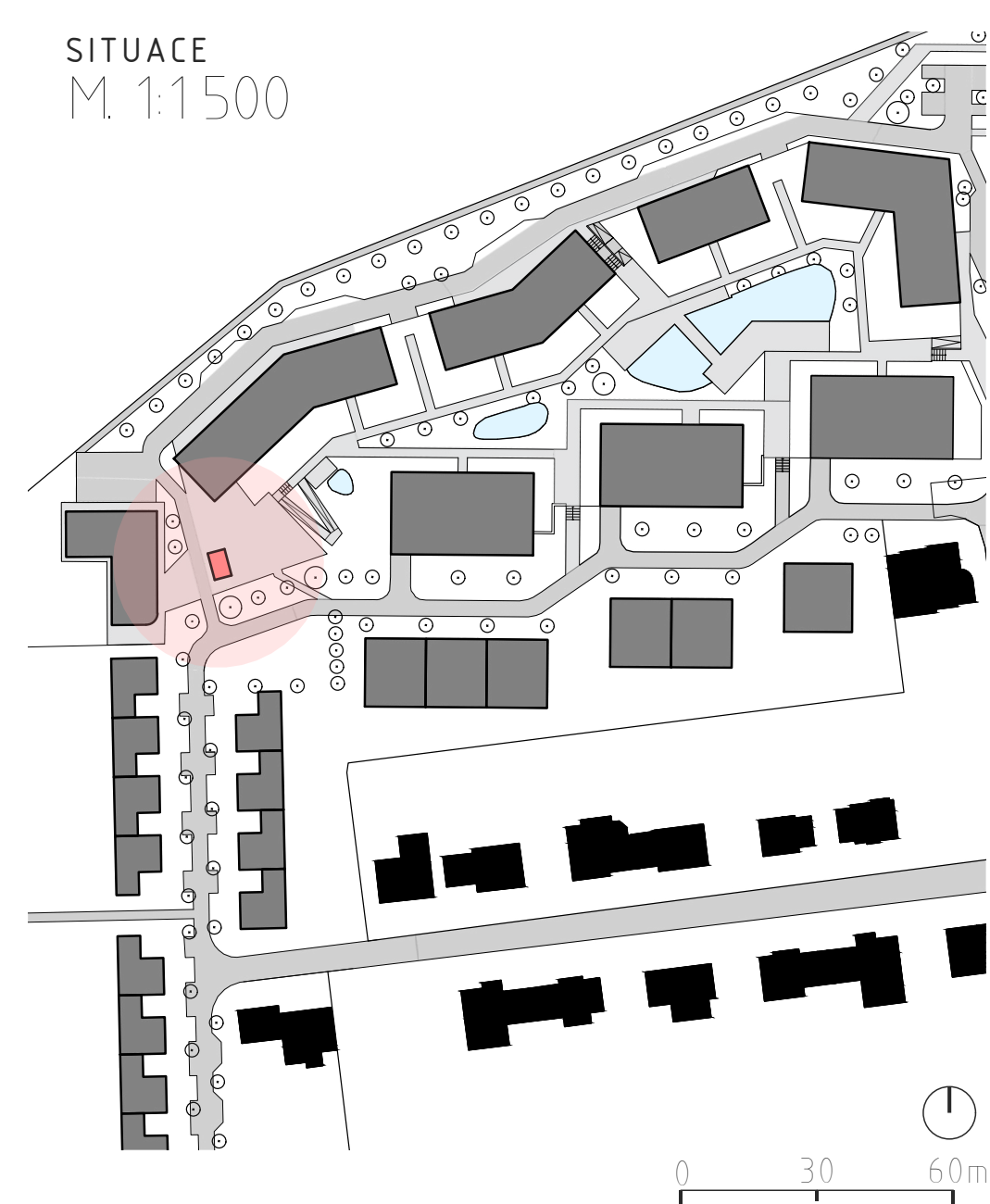




INFOBOX

Židlochovice, Chytré Lichy

Bc. Pavel Chudý
AMG1 – Smola, Kalivoda, Brožánek, Stark, Novák
Katedra architektury, Fsv, ČVUT v Praze, ZS 2020/21



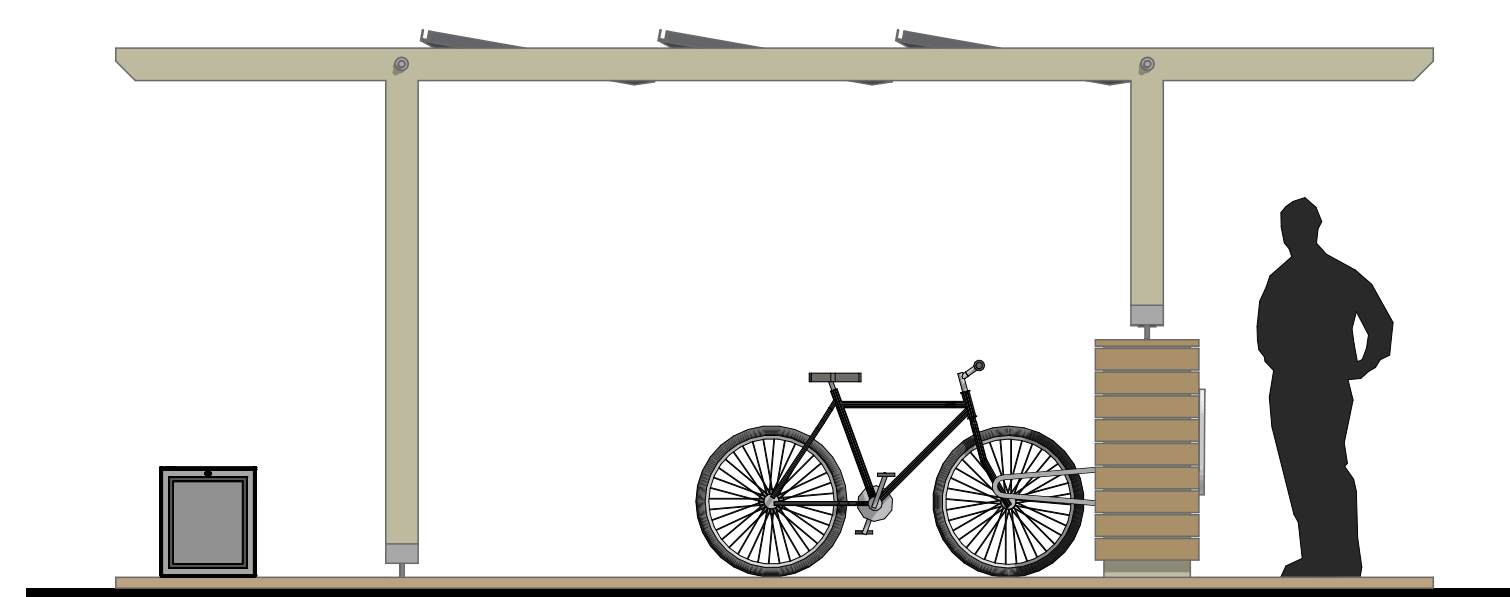
M. 1:35
POHLED SEVERNÍ



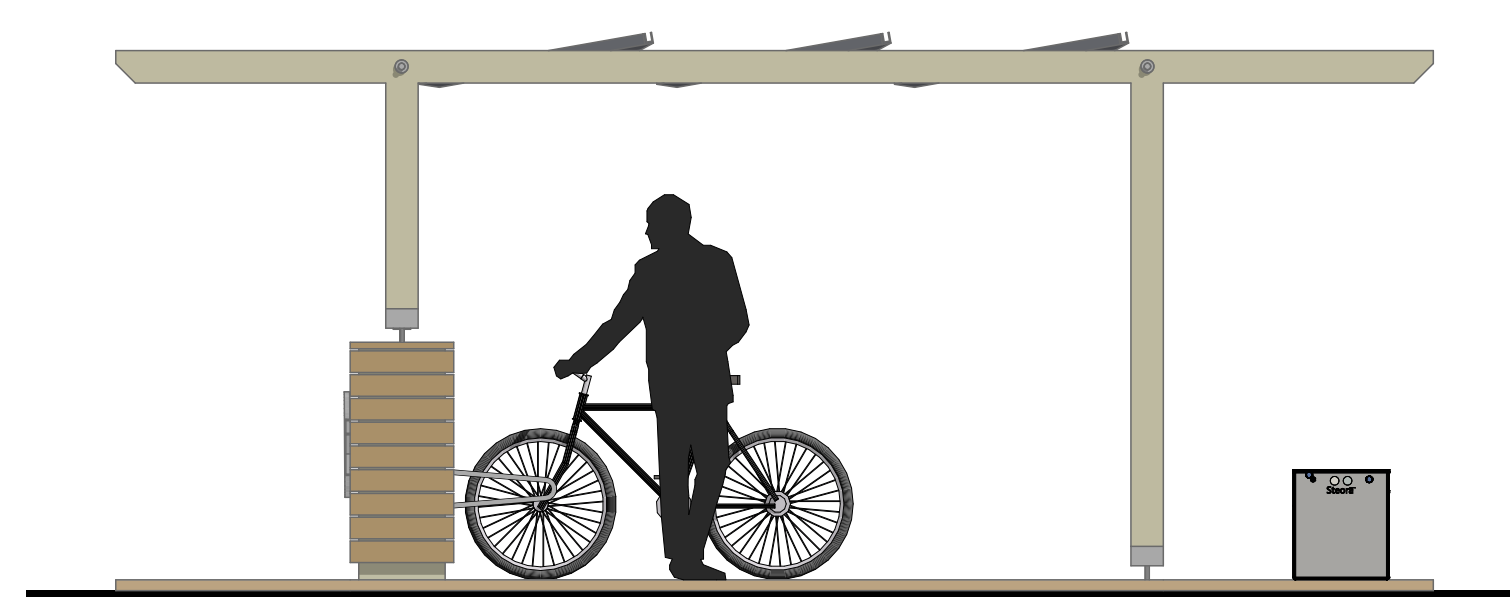
POHLED JIŽNÍ



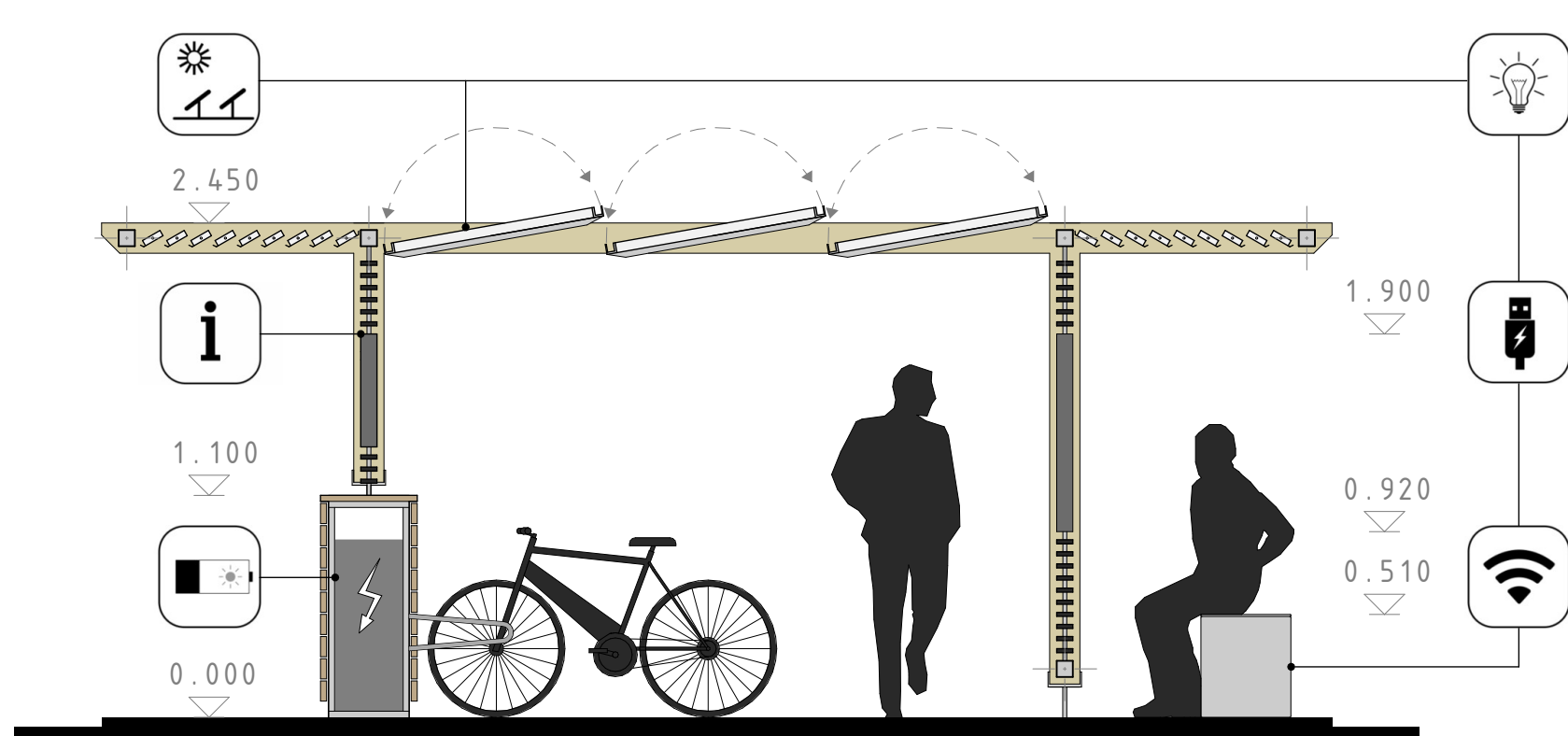
POHLED VÝCHODNÍ



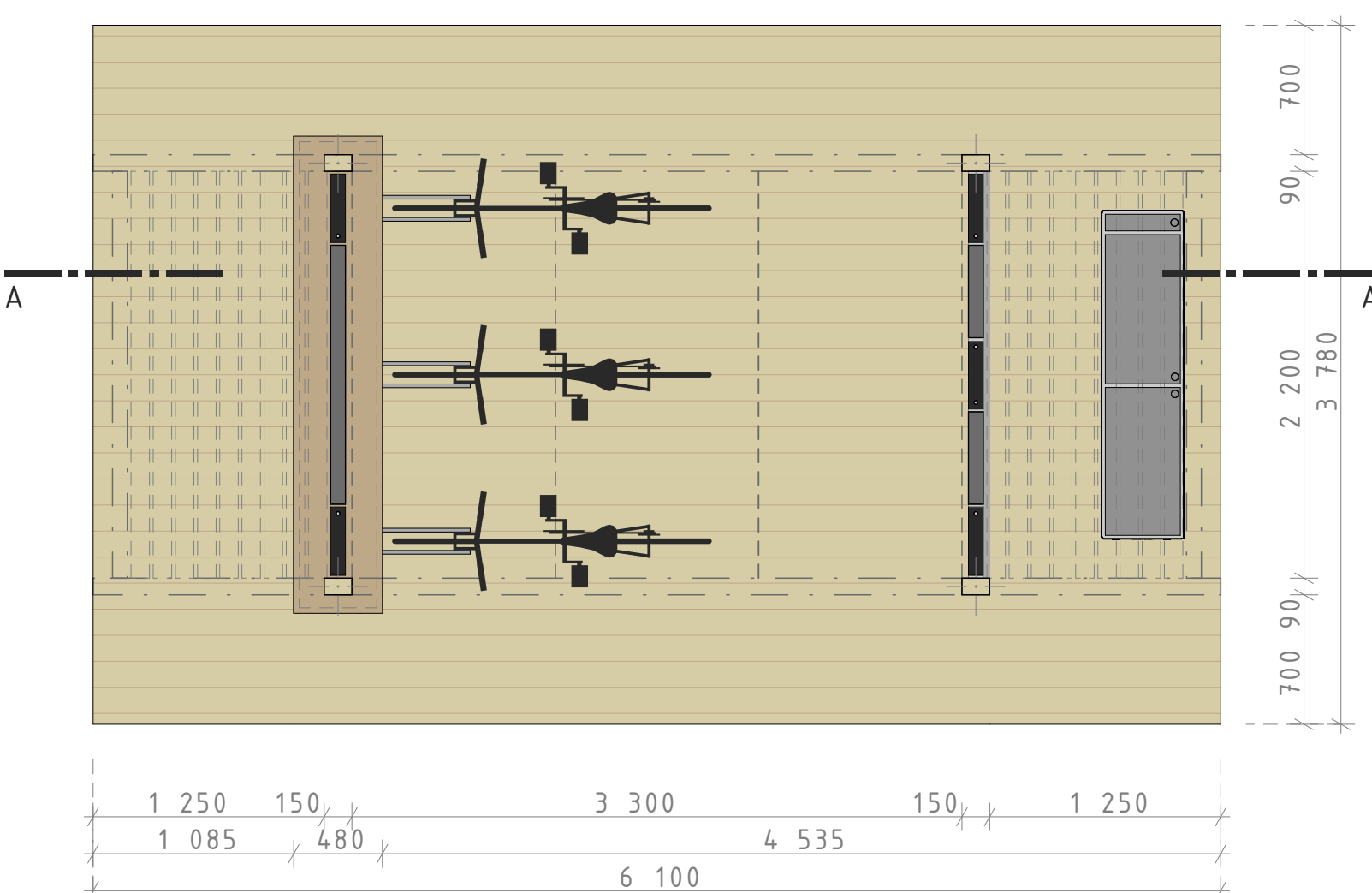
POHLED VÝCHODNÍ



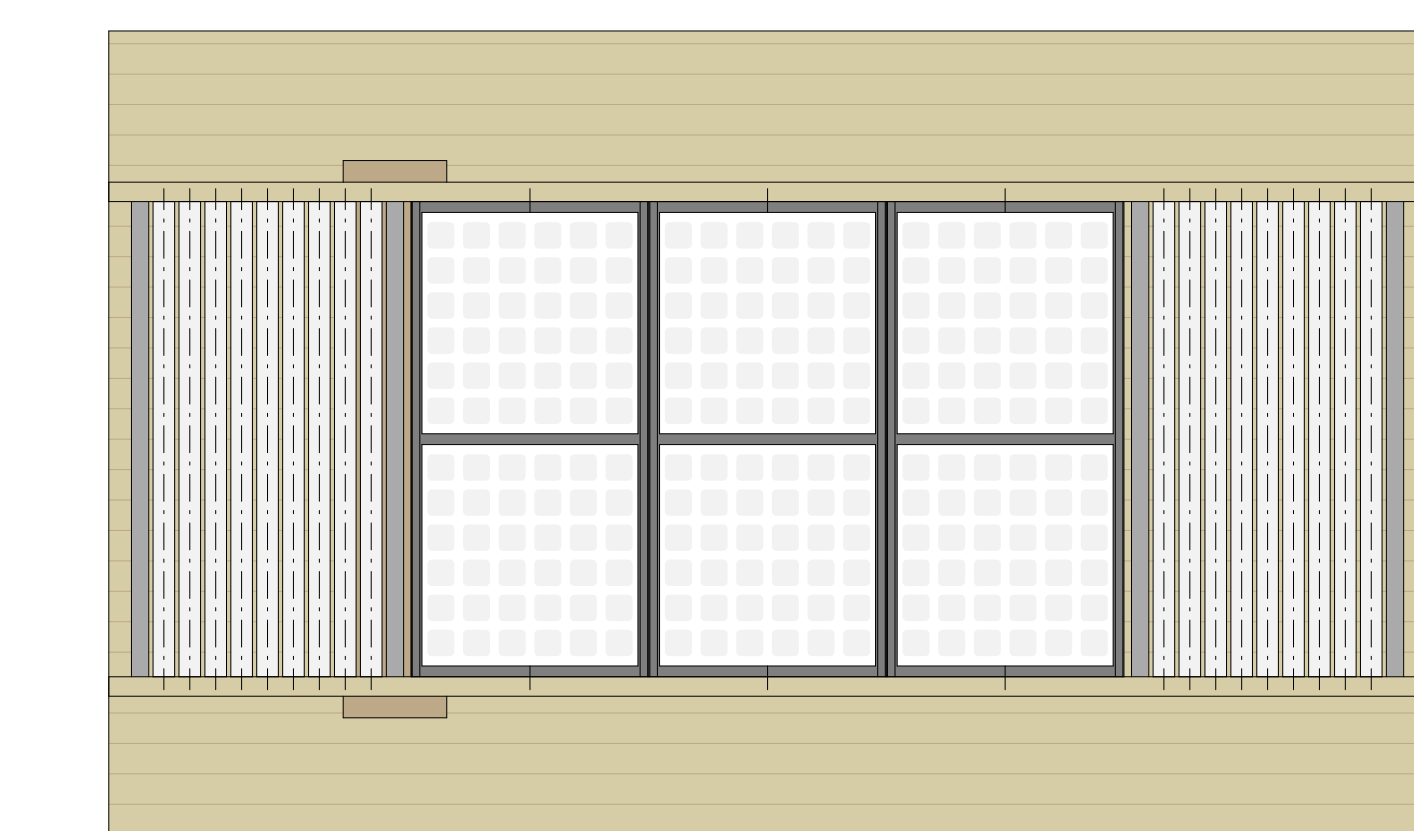
M. 1:35
ŘEZ A-A



M. 1:35
PŮDORYS I.NP



PŮDORYS STŘECHY



M. 1:35



hlavní myšlenka

Objekt infoboxu se nachází v Židlochovicích ve čtvrti Chytré Lichy, kde návštěvník se může dozvědět vše o dané oblasti v podobě dotykových digitálních zavěšených tabulí nebo si odpočinout na inteligentní lavičce, která umožňuje přístup k veřejné síti a dobít chytrý telefon. Celá budova je navržena jako mobilní s vlastním zdrojem elektrické energie z fotovoltaických panelů ukládané do akumulací baterie, ze které jsou také dobíjena elektrická kola pro možnou návštěvu vybraného bodu z okolí. Hlavní myšlenka celého projektu je příspěvek k ekologické udržitelnosti a podpora moderních technologií tzv. showroom.

materiálová charakteristika

- obložení skříňové pro elektrickou akumulací baterii, dřevo třešeň
- KVH hranoly ze smrkového dřeva s impregnační ochranou proti vodě
- pozinkované čtyřhranné ocelové profily
- zastínění boxu horizontálními lamelami v odstínu antracit

zabudovaný koncept

- zdroj elektrické energie fotovoltaické panely
- mobilní infobox
- akumulace elektrické energie
- bezdrátové připojení k síti
- noční provoz
- dobíjení chytrého telefonu



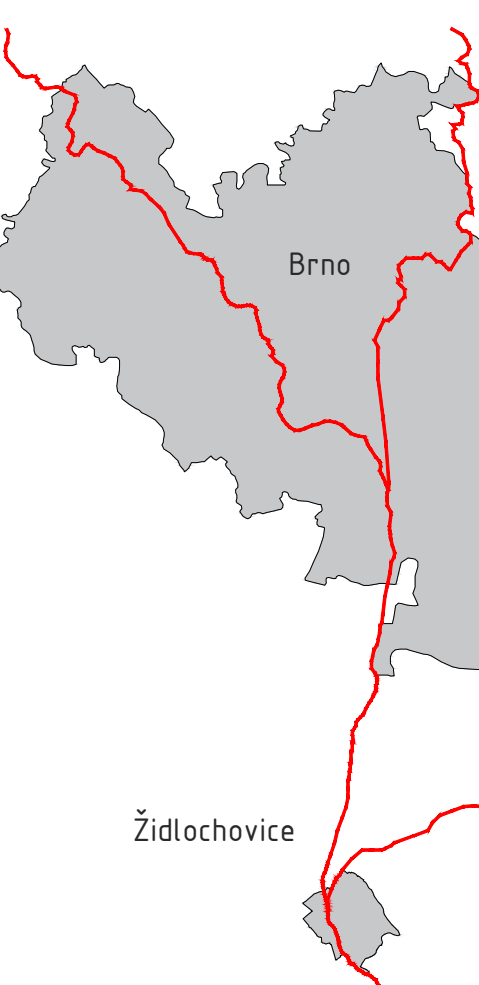
Udržitelná čtvrť „chytré Líchy“

Židlochovice, Jihomoravský kraj

Bc. Pavel Chudý
spolupráce: Bc. David Šmka
AKO – Šmka, Kalvoda, Brožánek, Stark, Novák | Katedra architektury, Fsv, ČVUT v Praze, ZS 2020/21



Poloha řešeného území



Židlochovice jsou malé město v Jihomoravském kraji v okrese Brno-venkov. Nachází se 18 km jižně od Brna, při ústí řeky Litavy do Svatavy, při rozloze města 5,95 km².

Pozemek o rozloze 3,4 ha leží na severovýchodě města Židlochovice. Řešené území je vymezeno propojovacími hradbami a stávající zástavbou rodinných domů.

Urbanistické řešení

Náš návrh respektuje okolní zástavbu svojí podstatou, orientací a rozlohou. Navrhujeme budovy a vytváříme zdravé prostředí pro obyvatele v centru řešeného území v podobě zeleného narušení s vodními prvky. Bydlení je kládáno také na bohatou občanskou vybavenost s prvky komunitního bydlení. Součástí našeho návrhu bylo snížení provozu automobilů a celá území je napojena na cyklostezky a stávající komunikace města.

Architektonická situace

M 1:500



360 panoramata

Centrální řízení větrání

s rekuperací tepla a řídem CO₂

Hospodaření s dešťovou vodou ze střech objektu

s přepadem do retenčního jezírka

Dolčasné parkování se zatrávňovacími panely

Kavárna a prostory pro komunitní záživu

Parkování s dobíjecími stanicemi na elektrokola a elektrokola

Použití osvětlení s položením světelného smogu

Teplé čerpadlo pro vytápění a přípravu TV



Architektonické řešení

Moderní vzhled bytového domu je tvořen kombinací solárních fotovoltaických panelů a dřevěného obložení v pískovém odstínu kolem otvorů oken a dveří. Především konstrukce různé šířky je navržena z ocelové pozinkované konstrukce ze svazových otevřených profilů. V antirakovinové odvětví, které nesou kolektory pro pozdní lanovalové střešní. Poloha a tvar okeních otvorů s trojúhelníky byly navrženy tak, aby každý byt měl dostatečné množství a příjem denního světla s kvalitním výhledem a respektování soukromí. Na ploše střechy je umístěna kofeová čistírka, která pomáhá k ekologické stabilitě.

Dispoziční řešení

Navrženy bytové domy s řešením jako schodišťový s výhledem. Objekt má tři nadzemní podlaží, kde v prvním nadzemním podlaží se nachází parkování pro jízdní kola a společenské prostory a jedna bytová jednotka s výstupem na terén. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží jsou k standardní bytové jednotce a 4 startovní byty. Každá bytová jednotka má přístup na předzastřešený balkon a oddělenou denní a noční zónu. Návrh dispozice pracuje nejen s kvalitním využitím vnějšího prostoru, ale i s příjemným denním světlem. Orientace bytového domu napomáhá prostornosti bytů a k lepším došním ziskům.

Konstrukční řešení

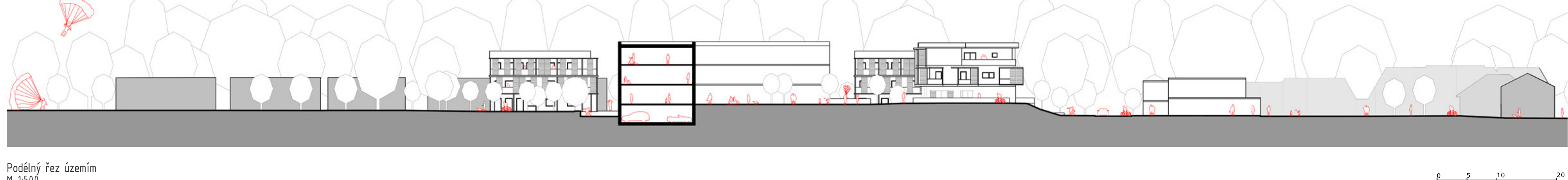
Konstrukční systém bytového domu je navržen jako stěnový příčný. Stěnový systém je zohledněn z výhledových bloků. Střešní konstrukce navrhujeme z předpřipravených panelů Spolst. Především konstrukce různé šířky je navržena z ocelové pozinkované konstrukce ze svazových otevřených profilů. V antirakovinové odvětví, které nesou kolektory pro pozdní lanovalové střešní. Poloha a tvar okeních otvorů s trojúhelníky byly navrženy tak, aby každý byt měl dostatečné množství a příjem denního světla s kvalitním výhledem a respektování soukromí. Na ploše střechy je umístěna kofeová čistírka, která pomáhá k ekologické stabilitě.

Energetické řešení

Návrh obsahuje řadu zahodovaných systémů. Na střechu objektu jsou osazeny fotovoltaické panely s akumulací elektrické energie do baterií a slouží také k ohřevu teple užitkové vody. Tepelné čerpadlo země - voda je hlavním zdrojem pro ohřev teple užitkové vody a pro vytápění. Jako sekundární zdroj je navržen elektrický kotel. Pro snížení tepelných ztrát jsme navrhli řízené větrání s rekuperací tepla. Na oběle budovy eliminované tepelné mosty pomocí střešních systémových prvků. Pro ekologickou stabilitu odpadní vodu do kofeové čistírky a znovu využíváme napl. k zalévání zeleně.

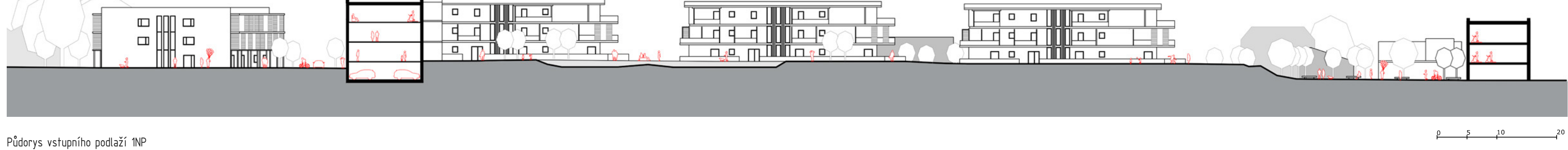
Příčný řez územím

M 1:500



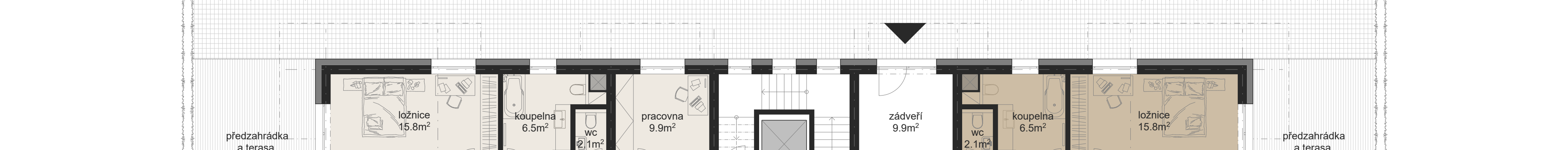
Podélný řez územím

M 1:500



Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100

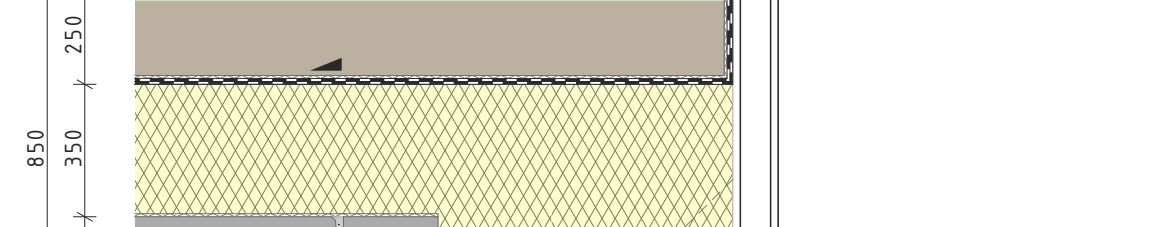


Tabulka údajů

počet bytů	počet obyvatel území	počet parkovacích stání	plocha řešeného území	zastavěná plocha
80	350	97	3,71 ha	0,78 ha
26	16	10		

Detaily

M 1:100



03 - řez střechy



02 - stýk nevytápěný prostor teras a výhledového bytu s nadzemní předzastřešenou konstrukcí balkonu

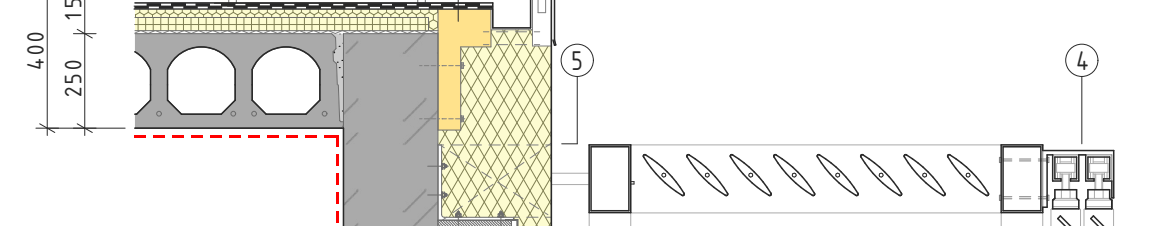


01 - stýk nevytápěný prostor garží a výhledového bytu s terasou

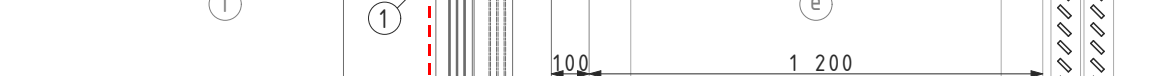


Konstrukční schéma

M 1:300

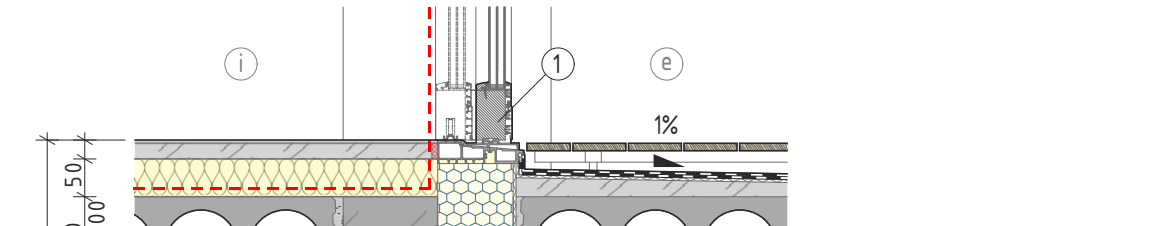


Tepelné ztráty objektu [%]

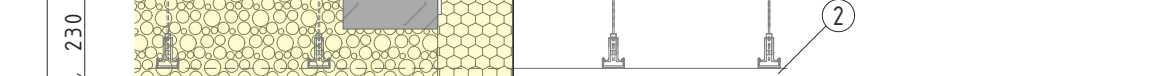


Okna ... 43%
Obvodová stěna ... 28%
Střecha ... 14%
Podlaha ... 12%
Tepelné vaky ... 3%

Energetický koncept

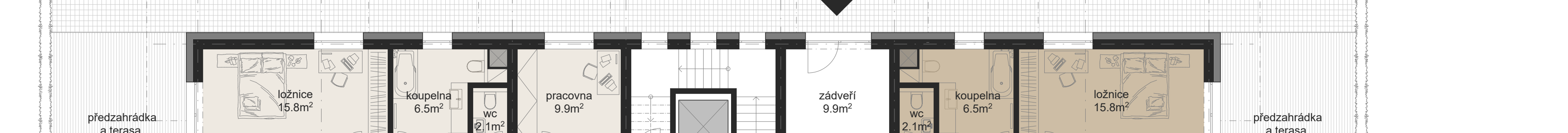


Propustnost slunečního záření do interiéru [%]



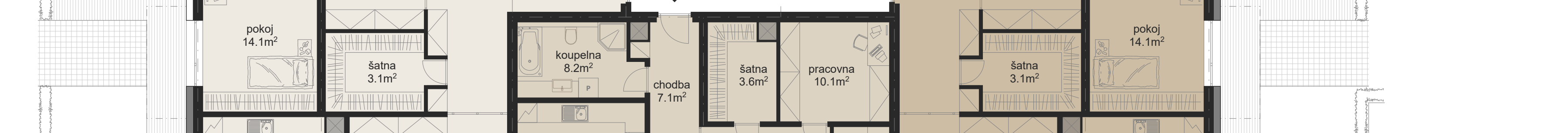
Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100



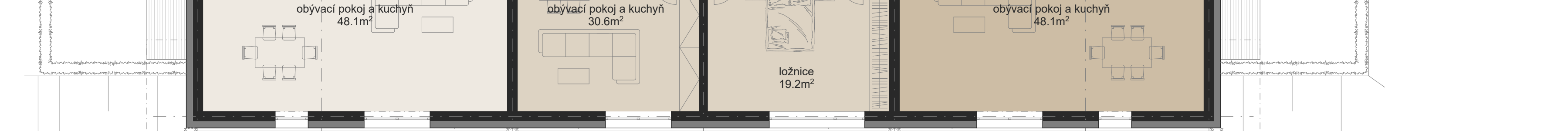
Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100



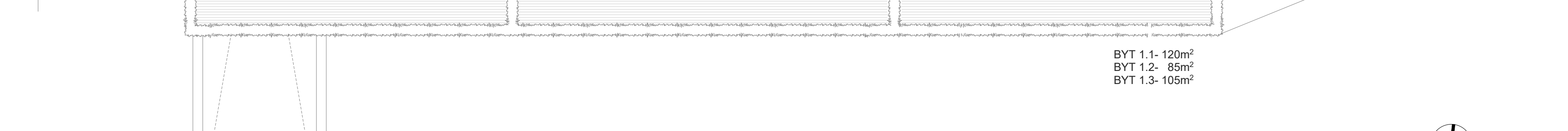
Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100



Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100



Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100



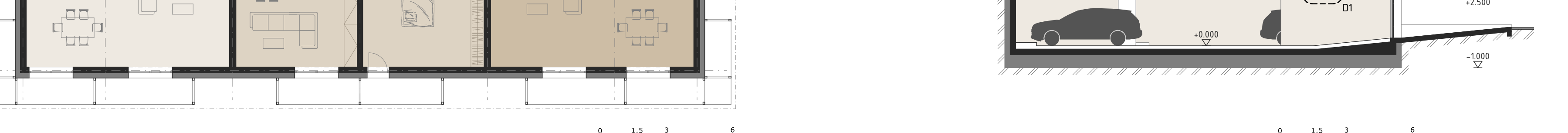
Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100



Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100



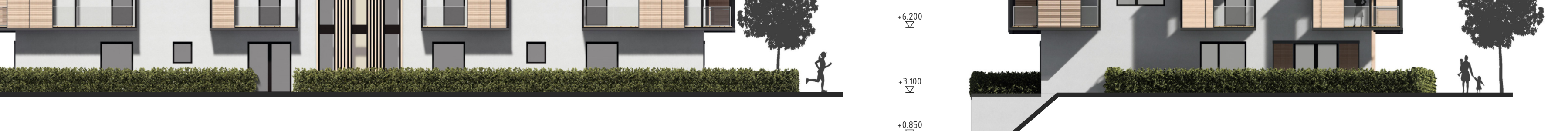
Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100



Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100



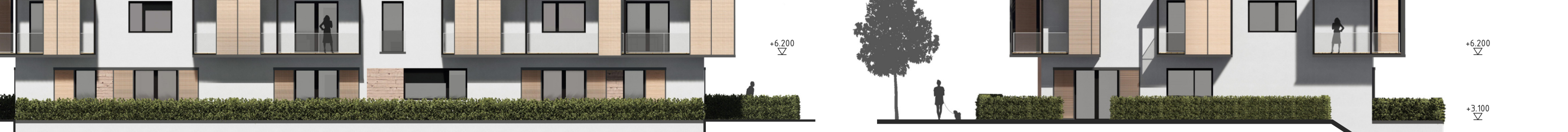
Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100



Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100



Podérys vstupního podlaží NP

M 1:100

