

# AT4 OTEVŘENÁ STRUKTURA

TOMÁŠ MÜLLER **POD VEDENÍM**  
**MGR INŽ. ARCH SZYMONA ROZWALKY**

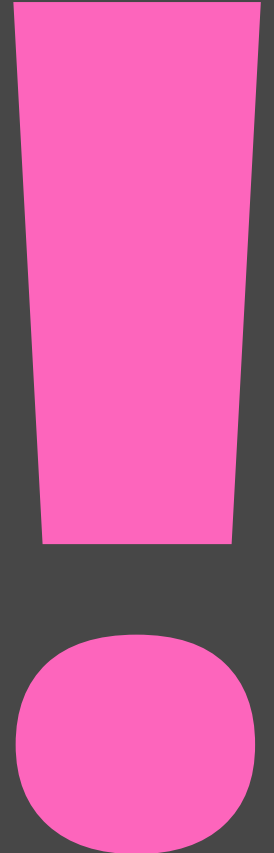
**FAKULTA ARCHITEKTURY VUT V BRNĚ**  
**ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ TVORBY**  
**LS 2021**

# ANOTACE

Chcete začít s něčím novým? Může to být naprosto cokoliv. Ať už chcete podnikat, zařídit si bydlení, nebo si třeba splnit dlouhodobý sen a otevřít si malou hospůdku, tak v každém případě budete potřebovat prostor. Ale víte, jaký prostor budete potřebovat? Ze začátku Vám stačí menší, ale co když se začne dařit a Vaše hospůdka se stane nejoblíbenější v Hejčíně (samozřejmě až po restauraci u Anči) a začnou k Vám proudit spokojení zákazníci? Budete potřebovat větší prostor... Můžete změnit místo, přestěhovat se a ztratit zákazníky, nebo si můžete rovnou od začátku pronajmout buňku ve flexibilní otevřené struktuře a mít jistotu, že si svůj prostor můžete zvětšit či dostavět, zkrátka přizpůsobit podle vlastních potřeb a získat alespoň malou jistotu v dnešním rychle se měnícím a chaotickém světě.

# PROBLÉMY DNEŠNÍHO DNE

ANEB ČÍM SE ZABÝVÁM VE SVÉM PROJEKTU



# TEKUTÁ MODERNITA

Všichni to známe neustále se měnící chaotický svět. Pokud se podíváme na jakoukoliv lidskou činnost či aktivitu, tak všude uvidíme neustálé změny a dynamiku. Ceny zboží se mění ze dne na den. Hodnota peněz neustále klesá. Celý život žijeme na jednom místě a pak najednou odcházíme studovat, pracovat, hledat lásku a ocitáme se tam, kde bychom to nikdy nečekali. A nebo jeden žije úplně normální nudný život práce, škola, volný čas s kolegy a spolužáky a pak najednou ze dne na den se kvůli pandemii COVID-19 naprosto zastavíme a jsme uvězněni doma ve svých „zlatých klecích“.

Je Vám to povědomé? Ať už ano, či ne, pak vítajte do časů TEKUTÉ MODERNITY, která přináší neustálé změny nejen na bázi týdnů, dnů, hodin ale i pouhých okamžiků.



# KOMPLEXNÍ SYSTÉMY

Zdá se Vám, že svět je chaosem? Současné vědě ne. Vědci vidí svět jako KOMPLEXNÍ SYSTÉMY, které vytvářejí různé proměnlivé formace, které se můžou zdát na první pohled chaosem. Ale opak je pravdou, chaosem jsou jen nepochopená pravidla, která nemusejí být hned na první pohled zřejmá. Což je pro mě fascinující.

U komplexních systémů zkrátka vůbec nezáleží na tom jaké útvary, nebo vlastnosti vytvářejí, ale záleží na jednotlivých pravidlech. Tyto pravidla pak mohou vést k esteticky atraktivním formacím. Výsledkem těchto pravidel, jsou pak emergence, kterých může navíc vznikat nekonečno mnoho.

Příklady komplexních systémů v přírodě jsou například mraveniště, podnebí, roj včel... Klasickým příkladem pak je hejno špačků. Útvary, které vytváří, jsou výsledkem snahy nesrazit se ostatními. V lidském měřítku se o komplexních systémech můžeme bavit v oblasti ekonomických, nebo sociálních vazeb mezi lidmi, u internetu nebo systému telekomunikačních technologií apod. Ve skutečnosti je spousta ze systémů lidského zájmu komplexních.



# ROSTOUCÍ CENY

Dalším problémem do budoucnosti bude rostoucí cena bydlení a s tím spojená jeho dostupnost. Inspirací pro řešení tohoto problému může být práce Chilského architekta Alejandra Araveny. Který se v duchu strukturalistických myšlenek zaměřuje na vytvoření základní infrastruktury, která lidem poskytne základní kostru, kterou si pak mohou dovybavit.

Zlomý okamžik je mimo jiné v tom, že na místo toho, aby Aravena postavil malý dům z omezeného rozpočtu, tak postaví půlku velkého. Čímž má mimo jiné počáteční investice mnohem větší šanci se postupně zhodnit, tím jak si lidé své příbytky dovybaví. Sice nejsme v Chile, kde je výstavba těchto domů dotována státem, ale myslím si, že pokud bychom tímto způsobem stavěli u nás mohli bychom alespoň v počáteční fázi o něco málo snížit pořizovací cenu stavby a tím pádem si i o něco málo snížit hypotéku.



# OTEVŘENÉ STUKTURY

Ze začátku bychom si nechali postavit to nejnutnější. Ložnici, koupelnu, kuchyň + nosnou konstrukci (OTEVŘENOU STRUKTURU), která bude od začátku počítat s možností úprav a dostaveb. V ideálním případě umožní dostavbu jednoduchým způsobem, případně svépomocí. Časem splatíme hypotéku, budeme mít svůj dům a postupně ho pak můžeme měnit k obrazu svému.

Samozřejmě, že nevyhneme postupně dalším investicím, ale zkrátka nemusíme je provést hned, ale postupně. Tím získáváme nepoměrně více svobody a možností, jak se přizpůsobovat různým životním situacím, ať už počtu dětí, nebo dle prostoru, který budeme potřebovat pro svou práci, či podnikání.



**ODPOVĚĎ???**

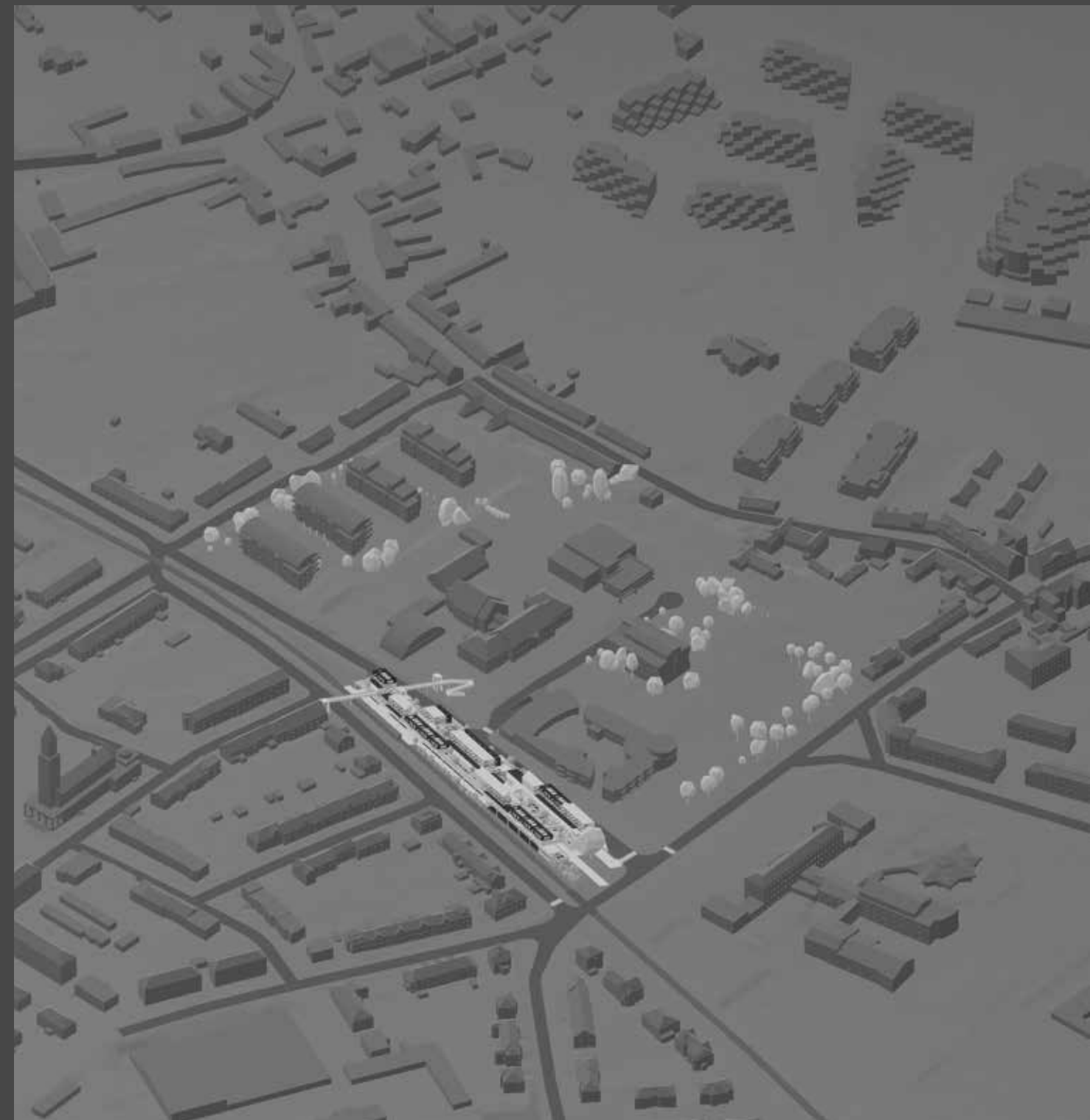


# OTEVŘENÁ FLEXIBILNÍ STRUKTURA



# LOKALITA

Ambicí projektu je ukázat využití téměř bohem zapomenutého pásu v Hejčíně mezi lokální železnicí a nově přesunutou ulicí na Trati. Pás je široký 15 až 30 metrů s délkou 140 m tak představuje pozemek, který má potenciál být v horizontu několika let zastavěn. Vzhledem k tomu, že se nachází v bezprostřední blízkosti centra města Olomouce. V blískoti místa se nacházejí 3 školy: Hejčínské gymnázium, ZŠ Vejdovského a nově budovaná waldorfská škola. Součástí návrhu je zároveň řešení propojení kostela svatého Cyrila a Metoděje s Mrštíkovým náměstím.





# PROGRAM

V dnešní době neustálých změn je potřeba architekturu přepnout ze statického módu do flexibilního módu. Tak aby si ji její uživatelé mohli přizpůsobovat ke svým potřebám nebo mohli reagovat na nenadálé změny ve svém okolí.



# HLEDÁNÍ FORMY

Inspirací pro flexibilní strukturu mi byly zapačátku právě hejna špačků, roje včel a mraveniště. Proto jsem na základě konceptu komplexních systémů vytvořil několik modulů, které jsou v rámci struktury organizovány kolem hlavních komunikací. Tak aby bylo dosaženo kontinuálního průchodu lokalitou a byla. Což samo o sobě nepřináší flexibilní užívání svým uživatelům. Paradoxně však svou formou, konceptem a estetikou odkazuje právě ke komplexním systémům, které jsou flexibilní. To však bylo nedostatečné a bylo nutné se zaměřit na úpravu jednotlivých modulů takovým způsobem, aby umožňovaly co největší variabilitu použití.

## FLEXIBILITA

Nejjednodušší řešení flexibility by bylo lidem prodat pozemky a nechat je postavit cokoliv. Ale prací architekta je navrhnout a ukázat vhodné řešení. Mé řešení zahrnuje návrh flexibilních buněk. Tyto buňky jsou částečně hotové a zároveň jsou částečně předpřipravené na budoucí dostavbu a úpravy svými uživateli.

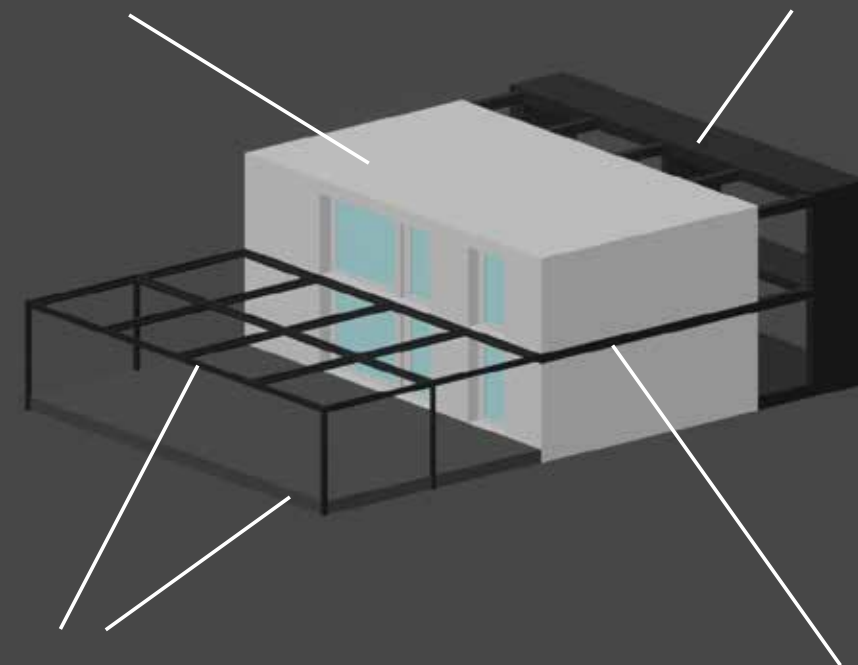
Hotové konstrukce, která není potřeba upravovat jsou znázorněny bílou.

Flexibilní dostavovatelné konstrukce, případně terasy, či pozemky, které jsou proměnlivé jsou pak znázorněny černou.

Pokud se má architektura podobat, nebo fungovat jako komplexní systém, tak je právě důležitá participace uživatelů, kteří do ní otisknout všechna ta na první pohled neviditelná pravidla své potřeby, sny, estetiku, ekonomickou situaci, zvyky...

**HOTOVO,  
NEMUSÍŠ MĚ UPRAVOVAT,  
ALE POKUD BUDEŠ CHTÍT  
MŮŽEŠ...**

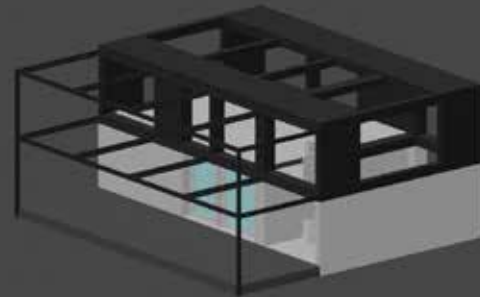
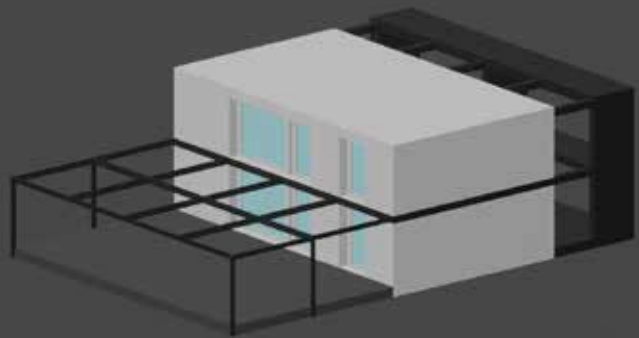
**DOSTAV MĚ,  
UPRAV MĚ,  
JAK JE LIBO**



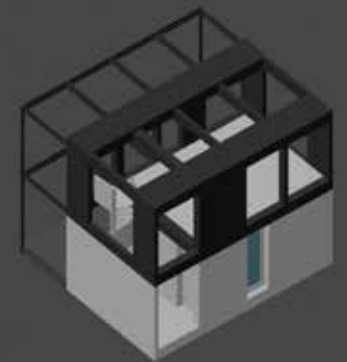
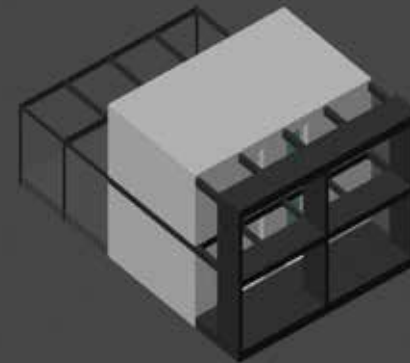
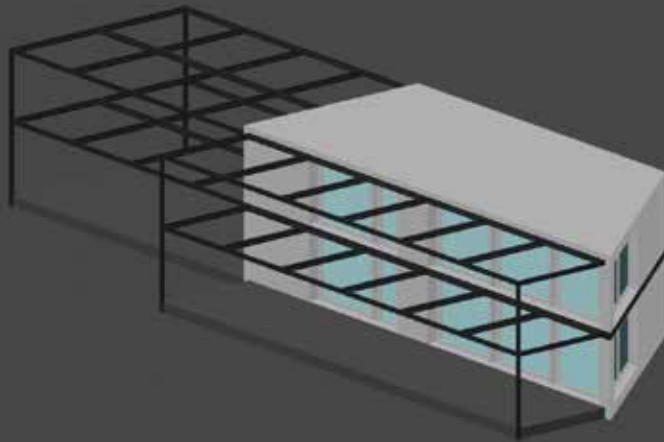
**PARKUJ, GRILUJ,  
ZAHRAĐNIČI,  
UPRAV SI OSLUNĚNÍ**

**UDĚLEJ MI DRUHÉ PATRO,  
PROSÍM!!!**

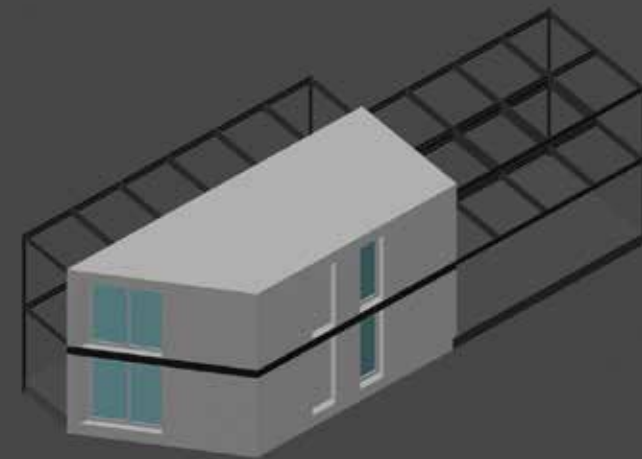
# NEJTYPIČTĚJŠÍ MODULY



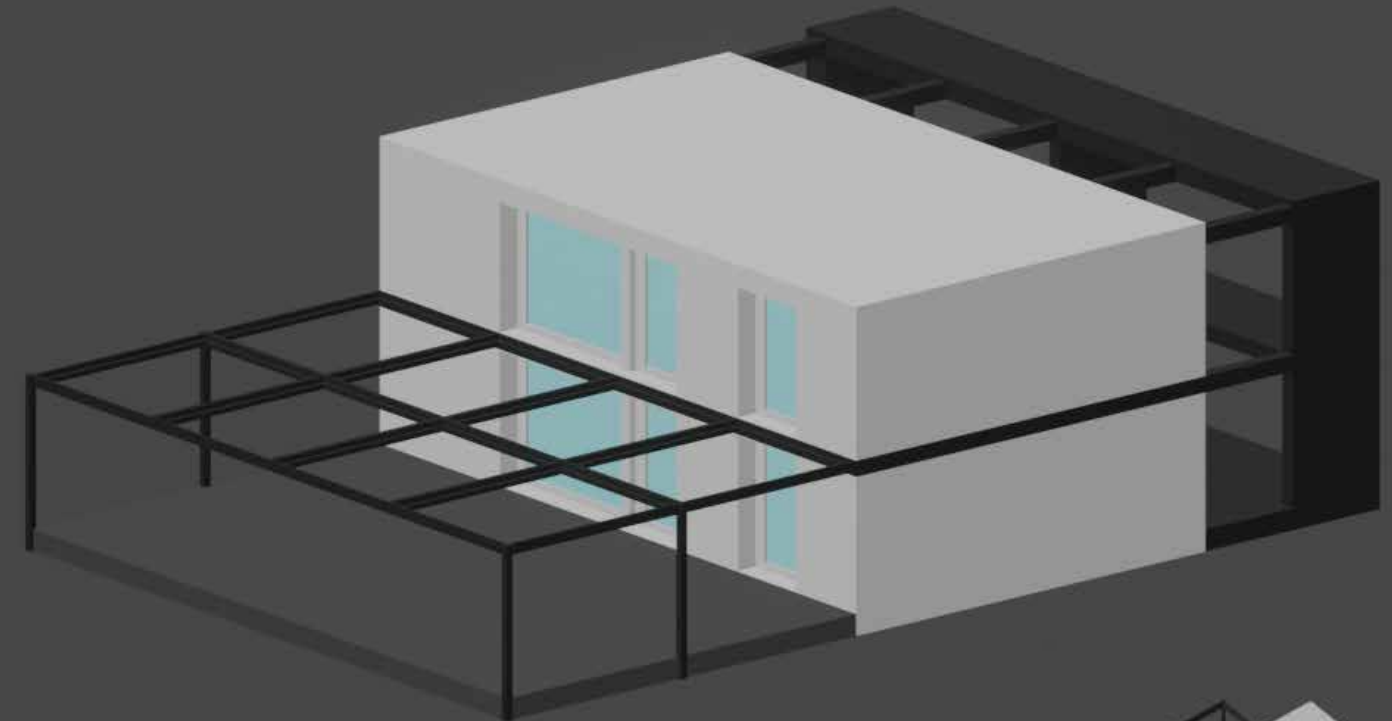
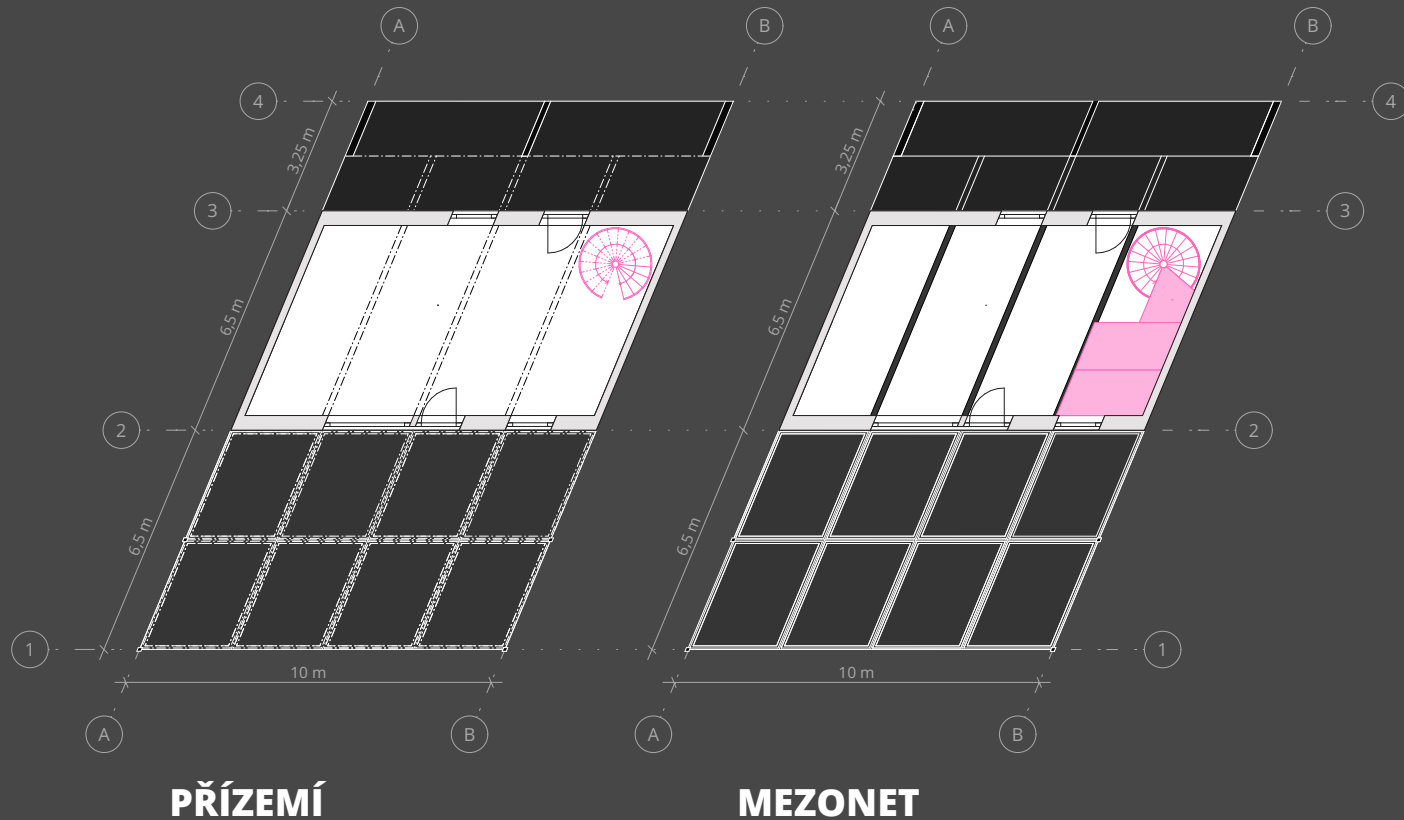
**JZ AXONOMETRIE**



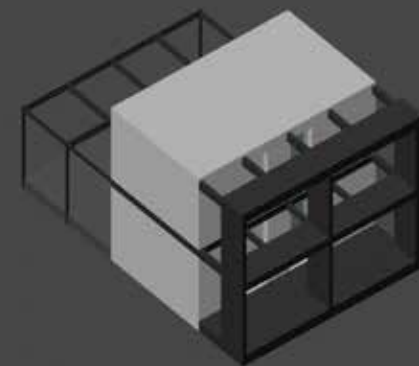
**SV AXONOMETRIE**



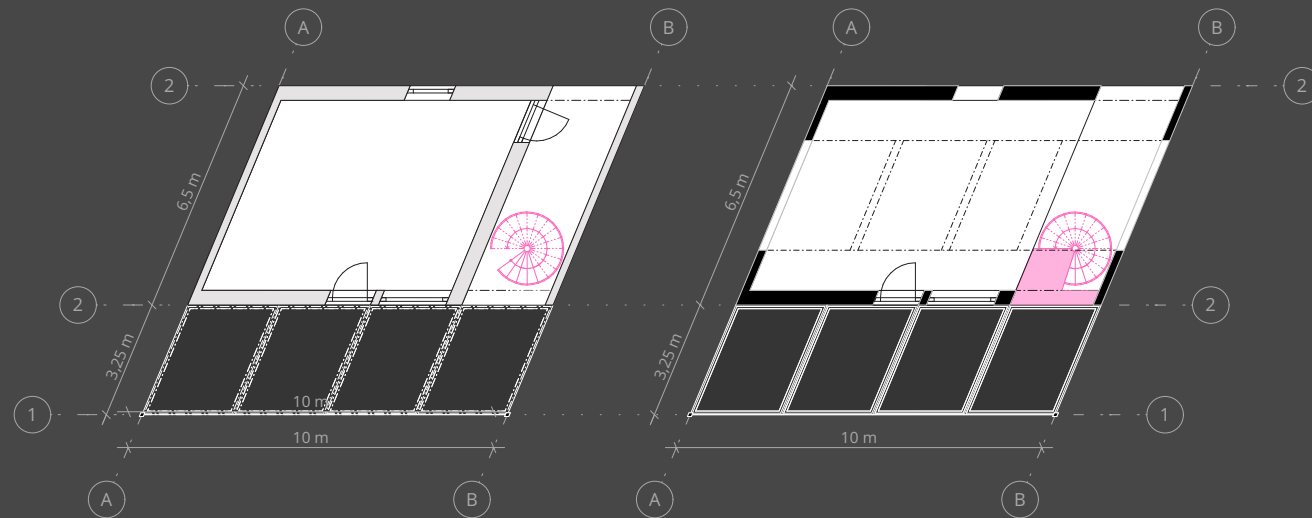
# KOSODÉLNÍK 10 M



-  FIXNÍ KONSTRUKCE
-  DOSTAVOVATELNÉ KONSTRUKCE
-  POZEMKY/TERASY
-  DOSTAVĚNÉ KONSTRUKCE UŽIVATELI



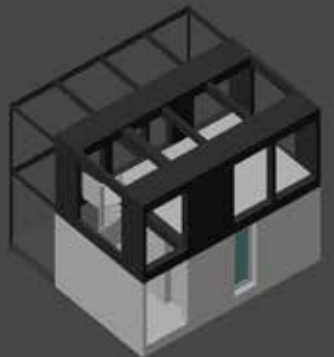
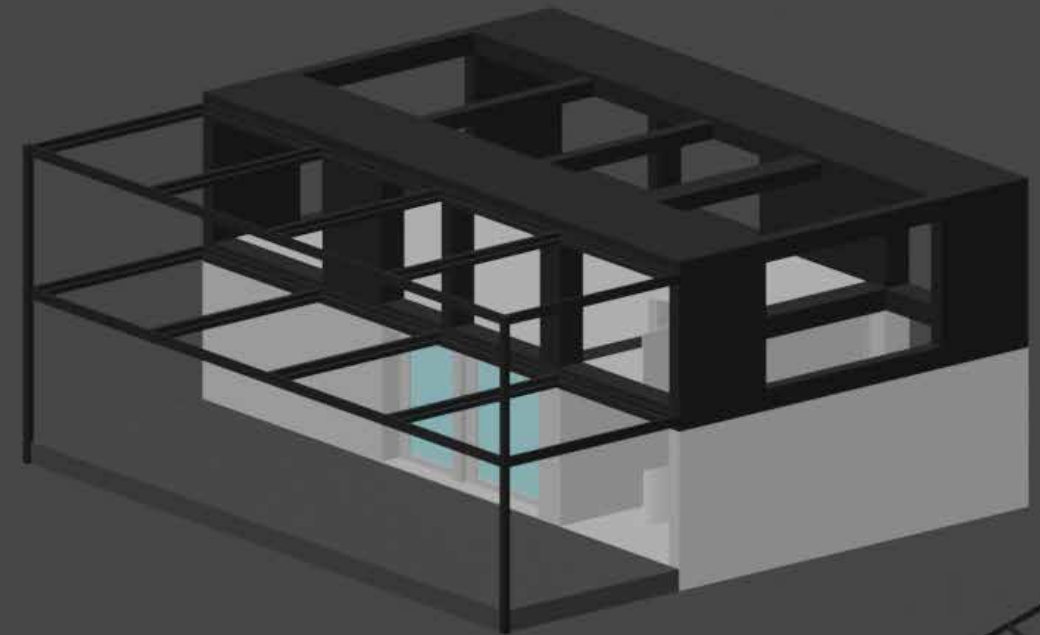
# KOSOSTŘEŠNÍK 10 M



PŘÍZEMÍ

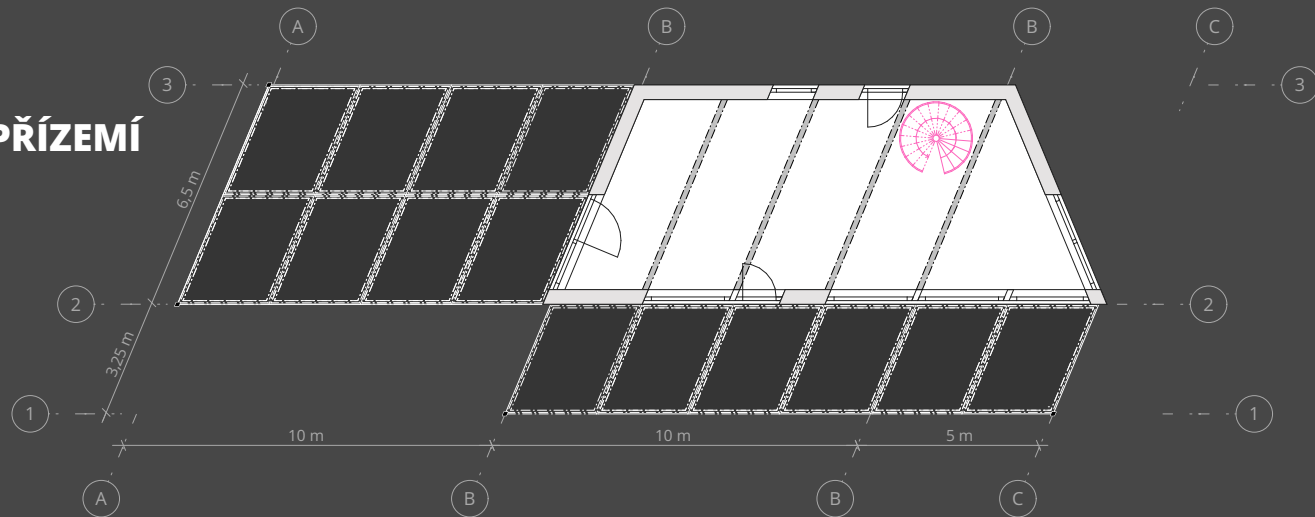
STŘECHA

-  FIXNÍ KONSTRUKCE
-  DOSTAVOVATELNÉ KONSTRUKCE
-  POZEMKY/TERASY
-  DOSTAVĚNÉ KONSTRUKCE UŽIVATELI

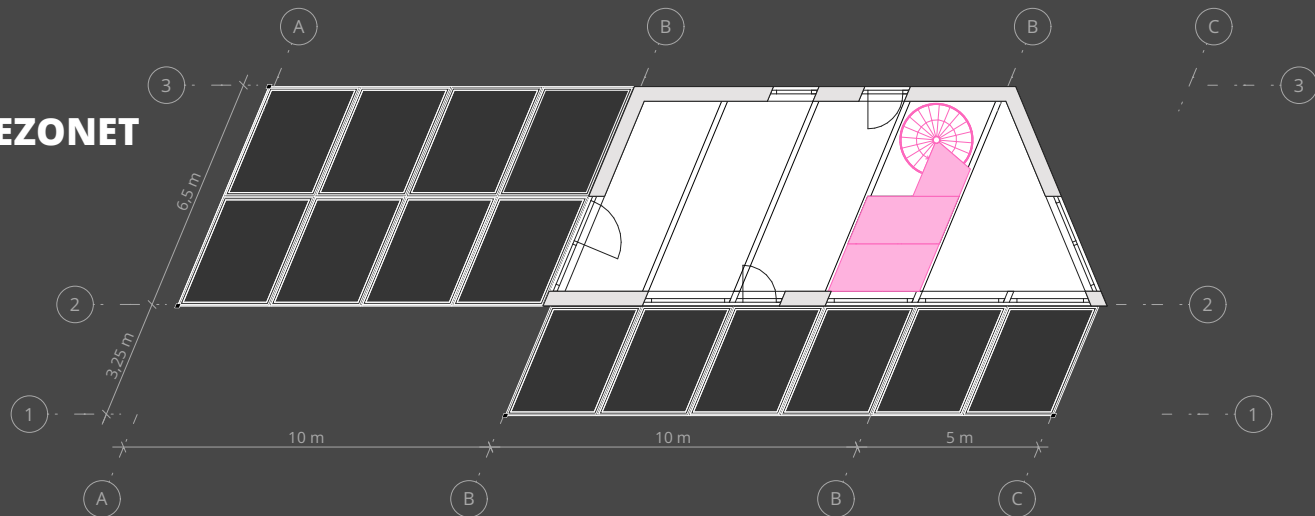


# LICHOBĚŽNÍK 15 M

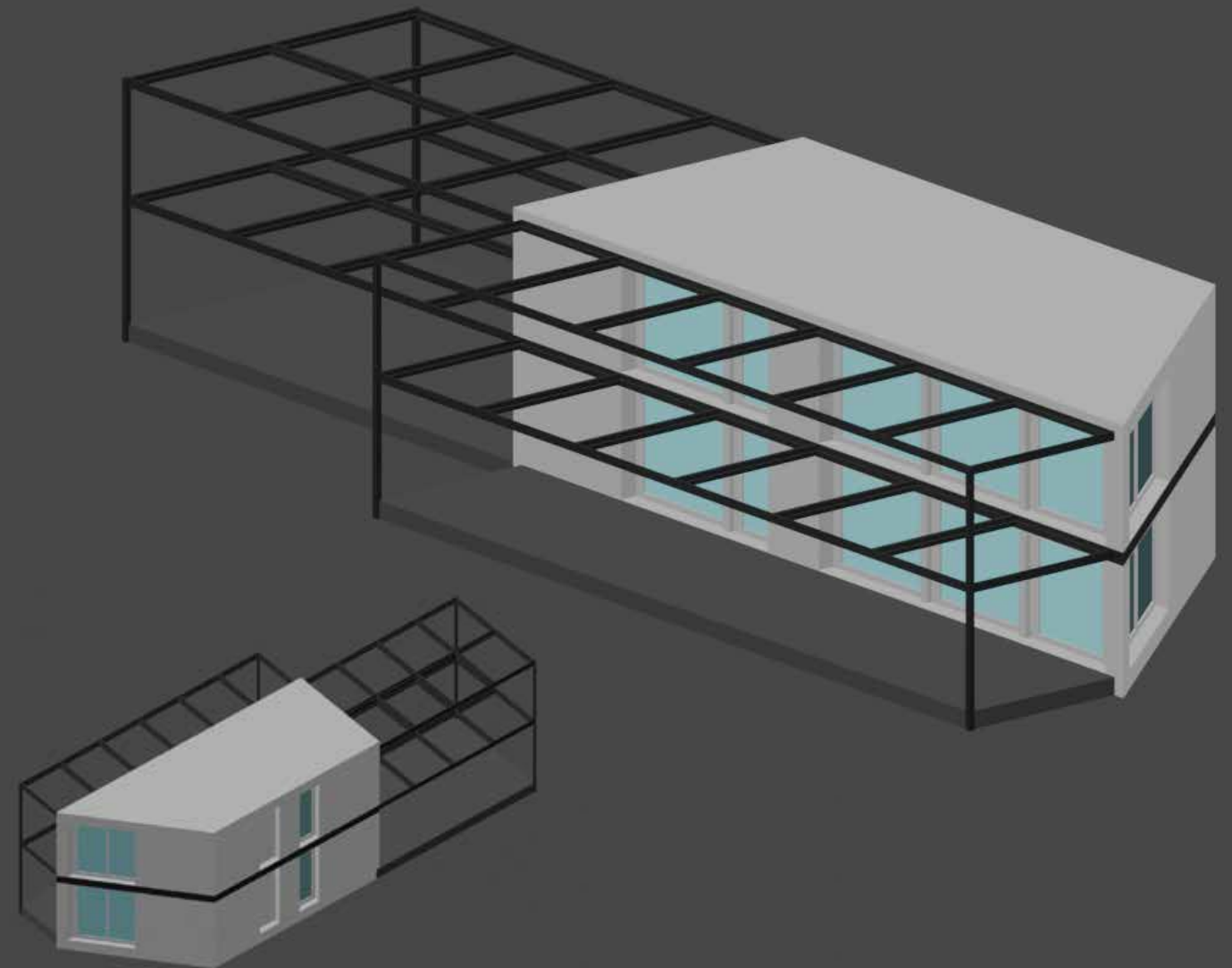
PŘÍZEMÍ



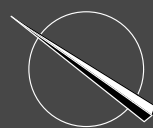
MEZONET



-  FIXNÍ KONSTRUKCE
-  DOSTAVOVATELNÉ KONSTRUKCE
-  POZEMKY/TERASY
-  DOSTAVĚNÉ KONSTRUKCE UŽIVATELI

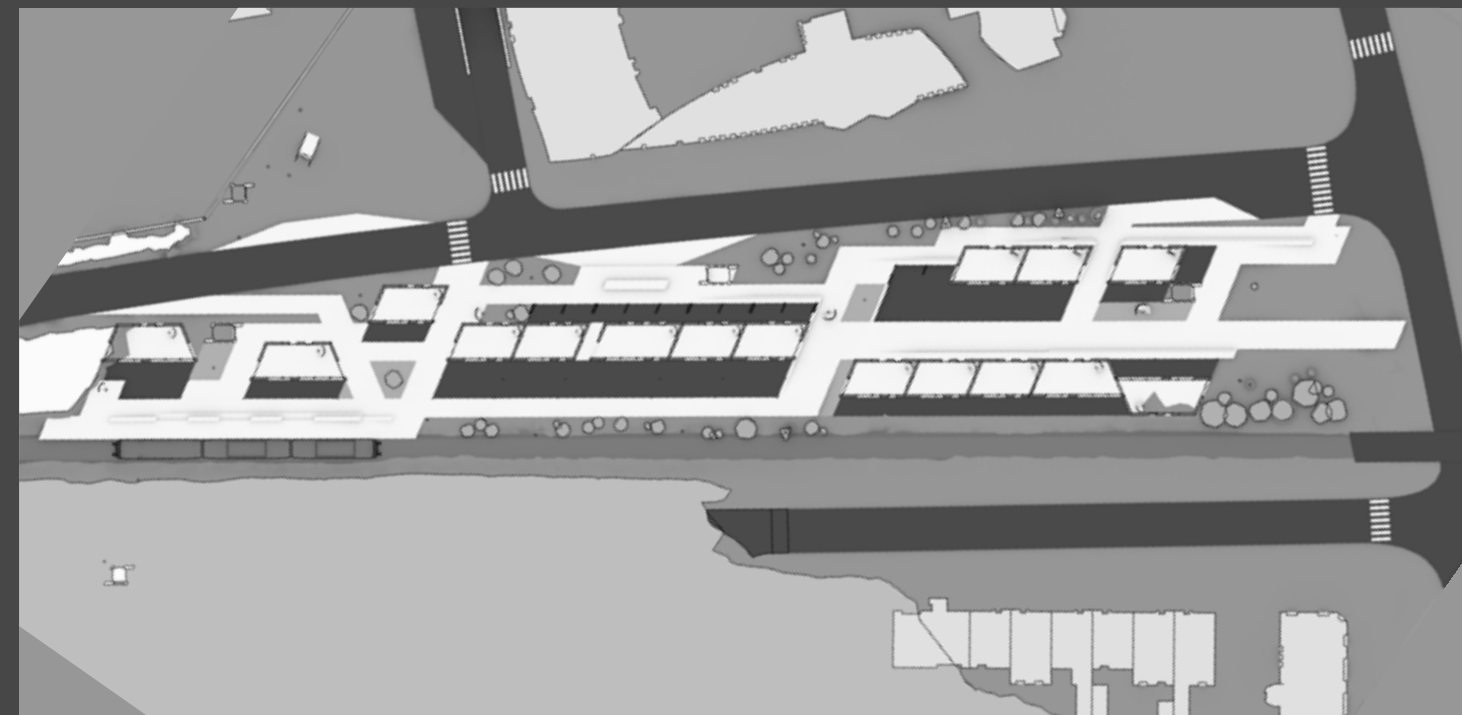






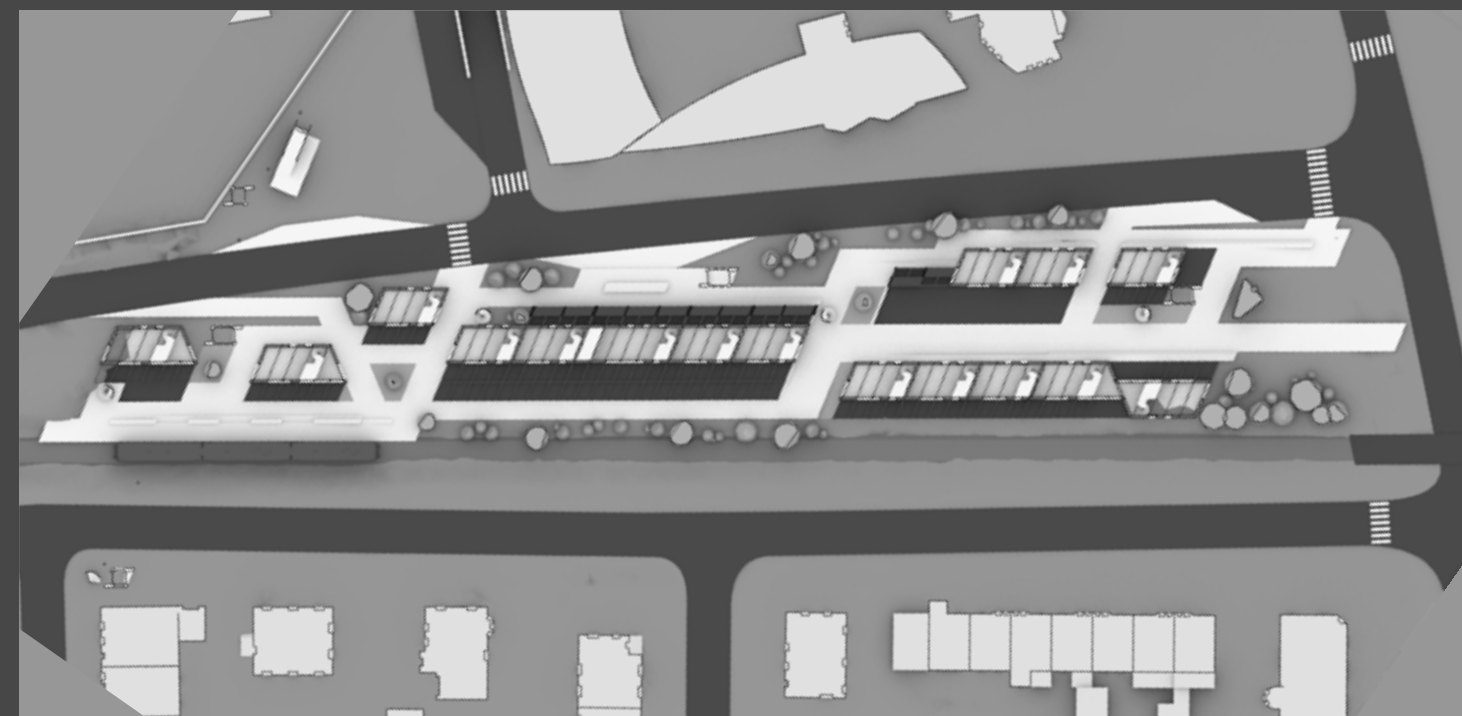
# 1.NP

V prvním patře struktury je navrženo 16 flexibilních buněk. Přístup k těmto buňkám je umožněn jak chodcům, tak ve většině případů i vozidlům. Veřejný prostor v 1.NP tedy bude fungovat jako pěší zóna s možností vjezdu rezidentů. Ale nepočítá se s tím, že všechny buňky budou umožňovat parkování vzhledem k tomu, že součástí struktury je zastávka MHD a vlaková zastávka Hejčín. Tyto dopravní uzly tedy zajišťují dostatečné napojení na zbytek města Olomouce. Navíc jsou zároveň přesunuty blíže k novému potencionálnímu centru Hejčina, které má šanci vzniknout díky našemu regulačnímu plánu právě v prostoru mezi bývalou přírodovědou UPOLu, ZŠ Vejdovského a nově budované waldorfské školy.



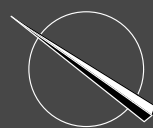
FLEXIBILNÍ BUŇKY V „PŘÍZEMÍ“ ↑

↓ ROZŠÍŘENÍ NA MEZONET



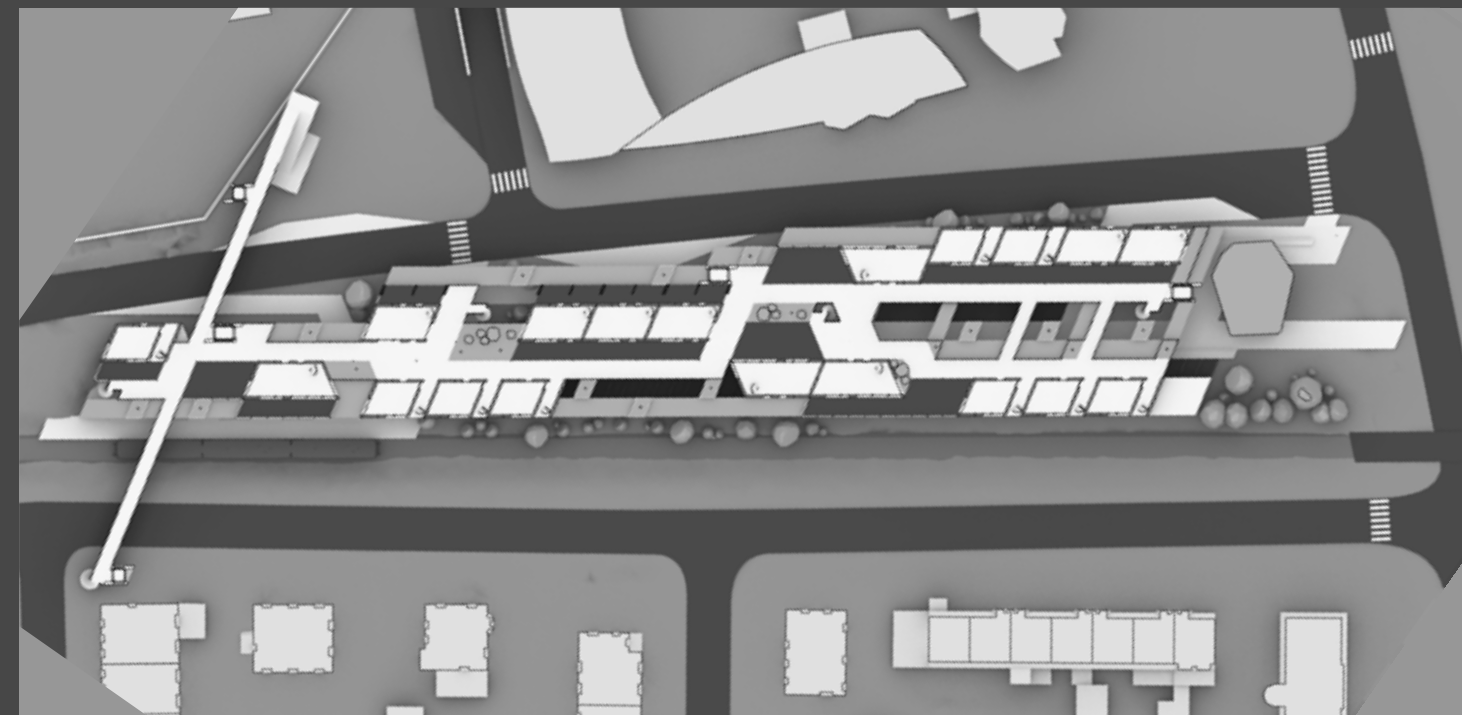






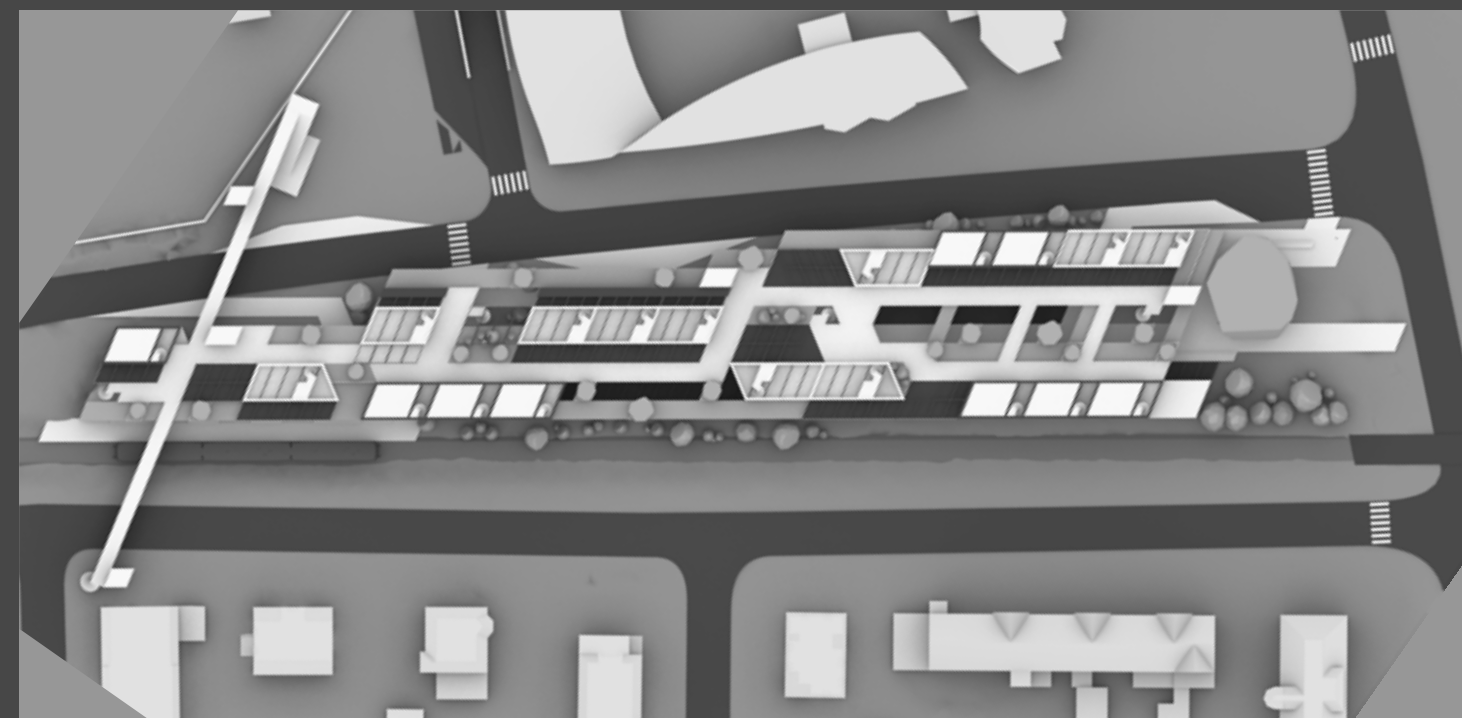
## 2.NP

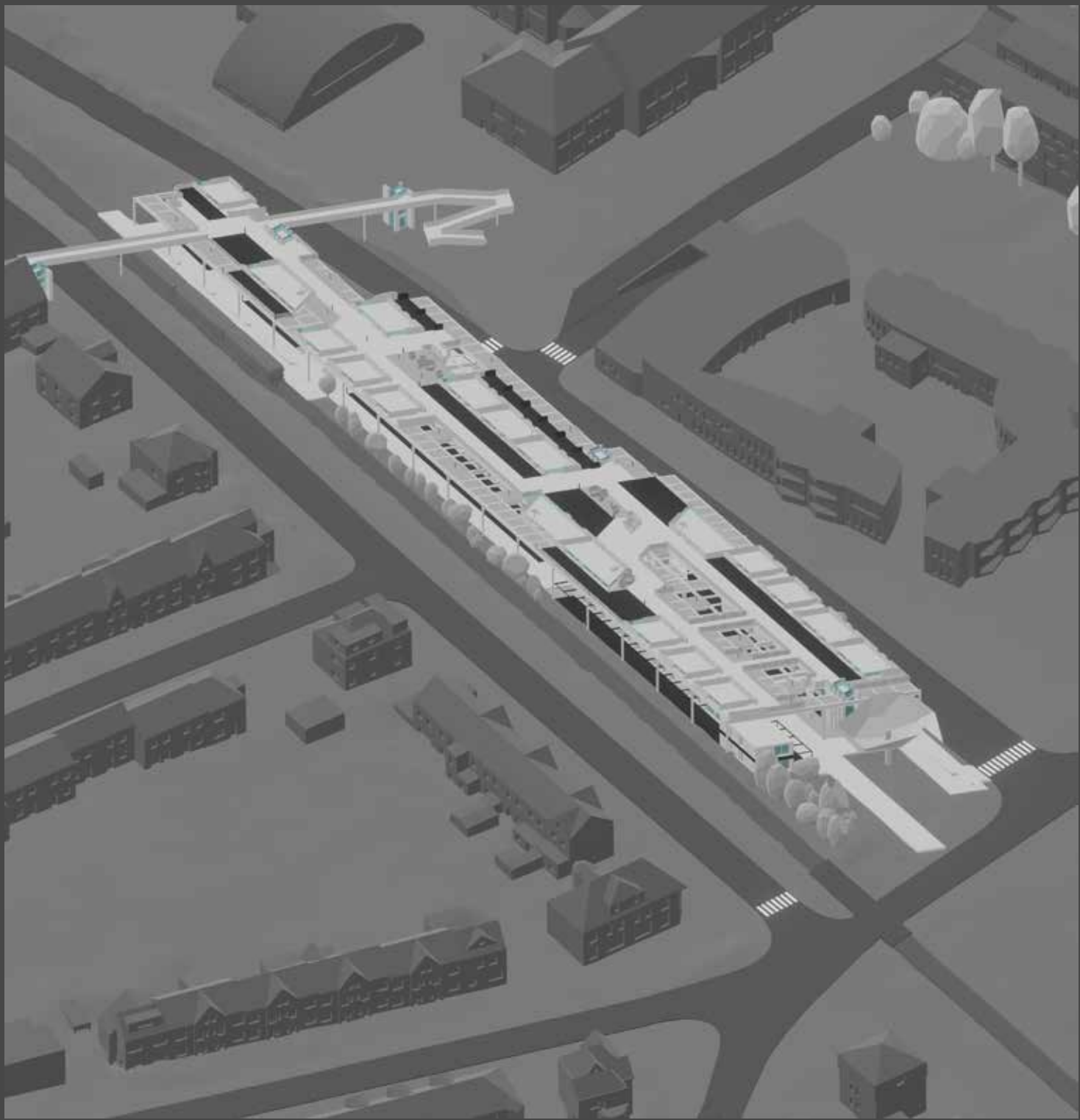
Ve druhém patře struktury je navrženo 22 flexibilních buněk. Přístup k těmto buňkám je umožněn pouze chodcům. Přístup uživatelů do patra je řešen pomocí točitých schodišť. Pro transport objemných předmětů jsou navrženy výtahy. Mimoto je součástí návrhu lávka pro pěší, která slouží jako mimoúrovňový přechod spojující dvě centra Hejčína: kostel svatého Cyrila a Metoděje spolu s Mrštíkovým náměstím. Toto propojení je výsledkem pořadavku regulačního plánu, který jsme zpracovávali v rámci zimního semestru. Parkování není umoněno vzhledem k tomu, že součástí struktury je zastávka MHD a vlaku, jak již bylo zmíněno. Tyto dopravní uzly považují za dostatečné napojení na zbytek města Olomouce. Obyvatelé struktury tedy nepotřebují pro pohyb po městě automobil.



FLEXIBILNÍ BUŇKY V „PŘÍZEMÍ“ ↑

↓ ROZŠÍŘENÍ NA MEZONET





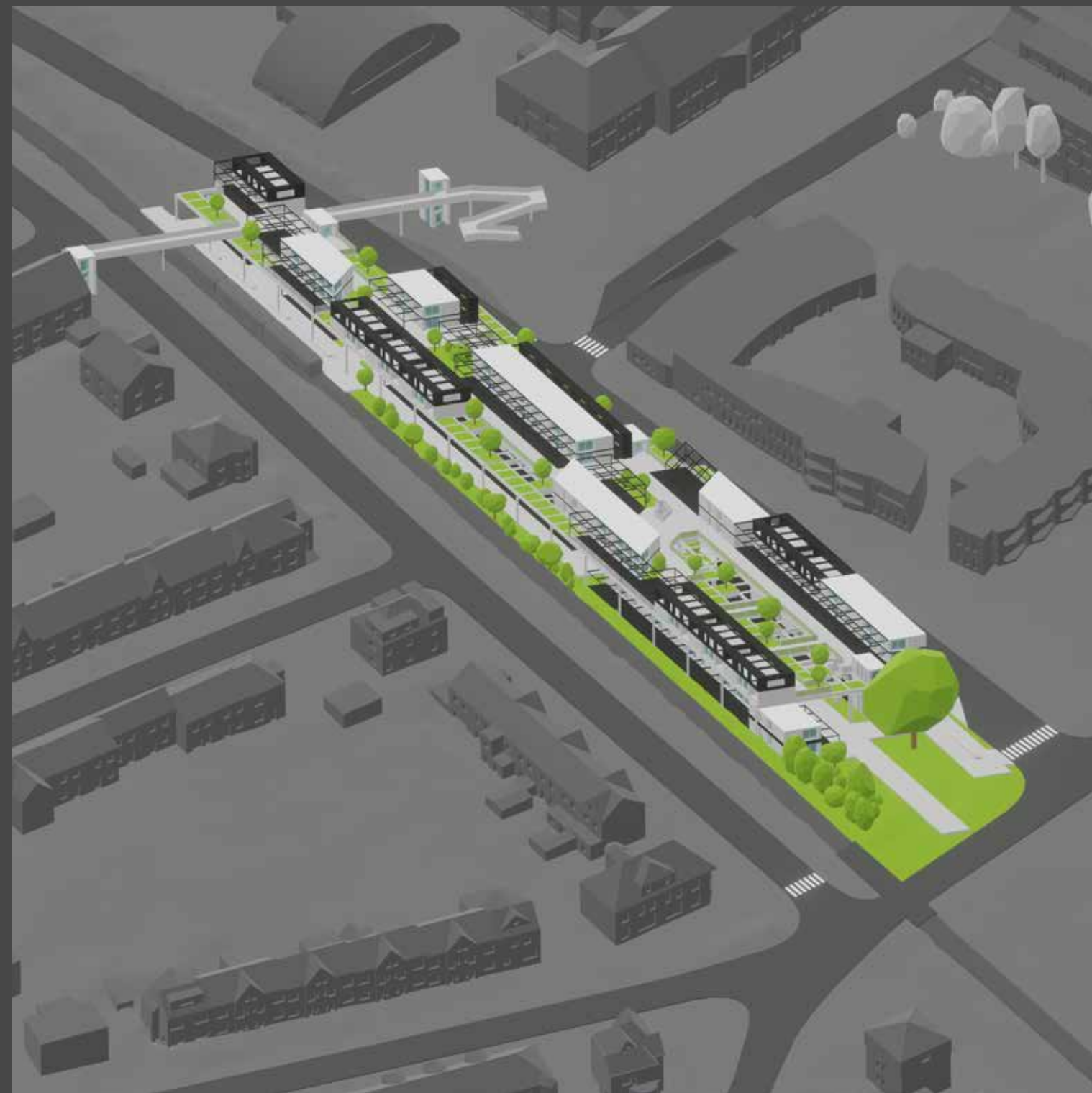
# ZELEŇ

Součástí zadání, bylo mimo jiné aplikování požadavků na zeleň, které vyplývají z regulačního plánu zpracovaného v zimním semestru. V lokalitě byla navržena zvýšená priorita zeleně kvůli tomu, že tudy v rámci regulačního plánu města Olomouce prochází liniové prvky zeleně.

Mimo to je potřeba čelit klimatické změně a při navrhování nové zástavby začít myslet i na to, že je třeba začít fungovat více udržitelněji. Není čas, ztrácet čas, musíme převzít zodpovědnost nyní.

Zvýšená priorita zeleně znamená, že zastavěná plocha stavby musí být nahrazena alespoň ze 75 % ekvivalentem zeleně. **Navržená zeleň** nyní odpovídá přibližně  $\frac{1}{2}$  celkové bilance náhrady. Z výpočtu vyplývá, že bude stačit, pokud každá buňka nahradí alespoň půdorysnou plochu své fixní části.

Údržbou **navržené zeleně** bude pověřen správce budovy. Zbytek budou muset zajistit uživatelé.





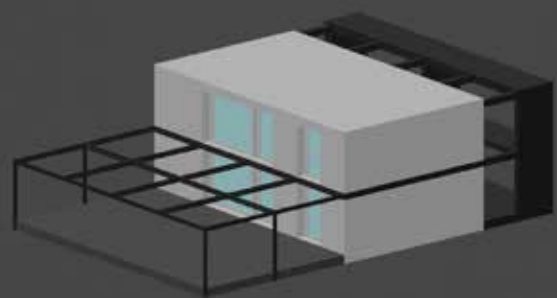
# STRUKTURA

Hlavní nosnou konstrukci vytvářejí velkorozponné **rámy**, které podepírají **nosný rošt**. Materiál hlavní nosné konstrukce budou ocelové profily.

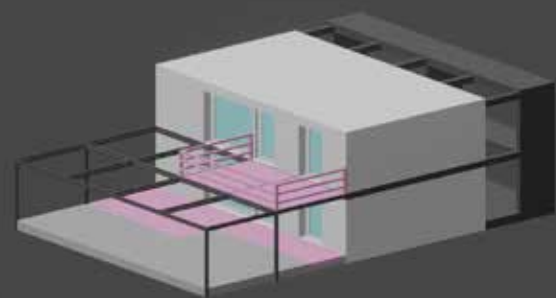
V přízemí budou jednotlivé moduly vestavěny právě mezi rámy, zatímco o úroveň výše to bude právě **nosný rošt**.

Konstrukce jednotlivých modulů pak bude tvořena dřevěnými masivními CLT panely, které díky své pevnosti a tím pádem menší tloušťce zdí, umožňují získání větší užitné plochy (okolo 10 % oproti běžným zděným stavbám). Celá stavba bude následně zateplena minerální tepelnou izolací.

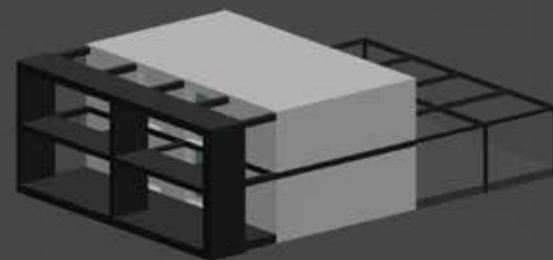




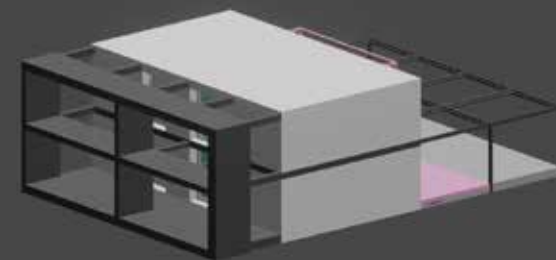
1



2



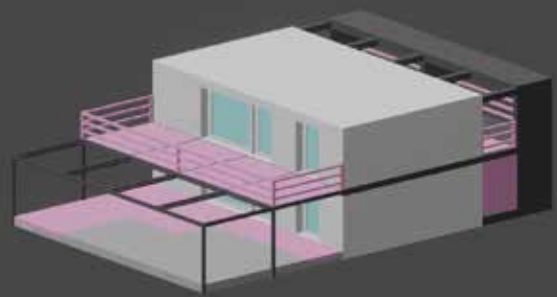
1



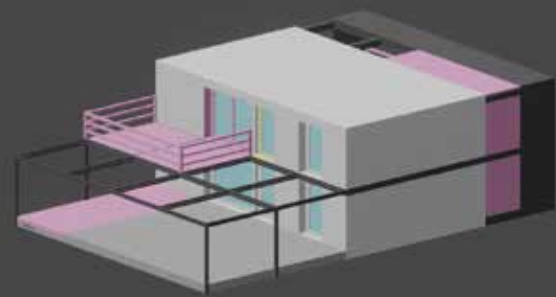
2

# POHÁDKA O FLEXIBILITĚ

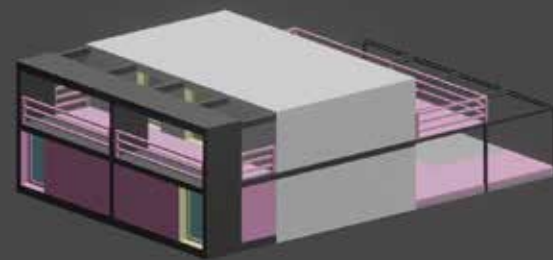
ANEB OD PRÁZDNÉHO PROSTORU PŘES OPRAVNU KOL  
K ZUBAŘI A ZASE ZPÁTKY...



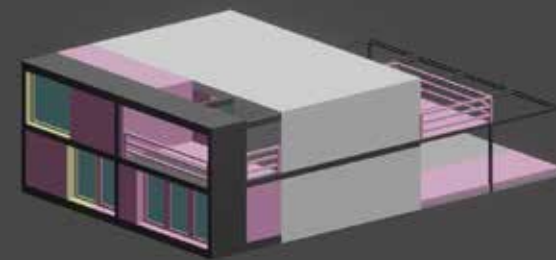
3



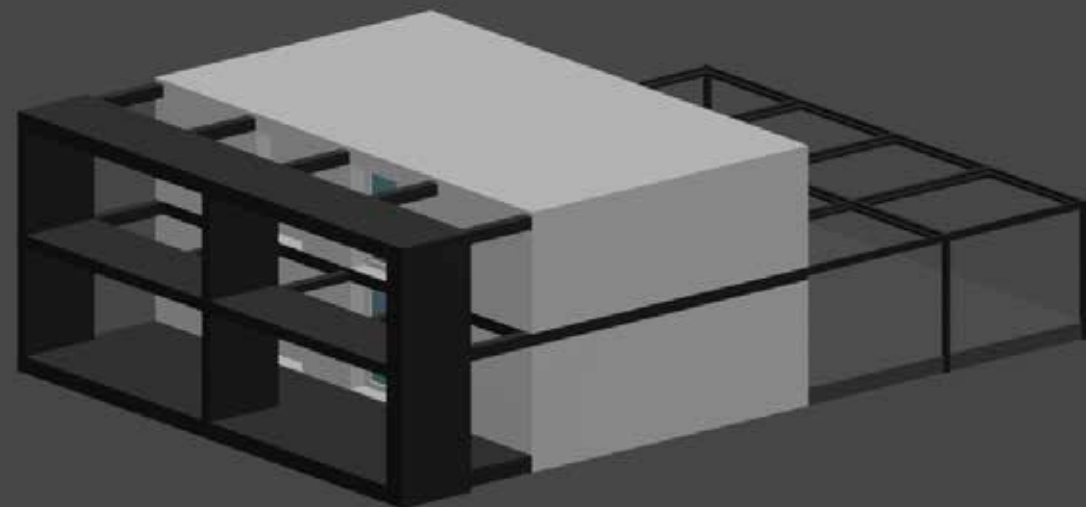
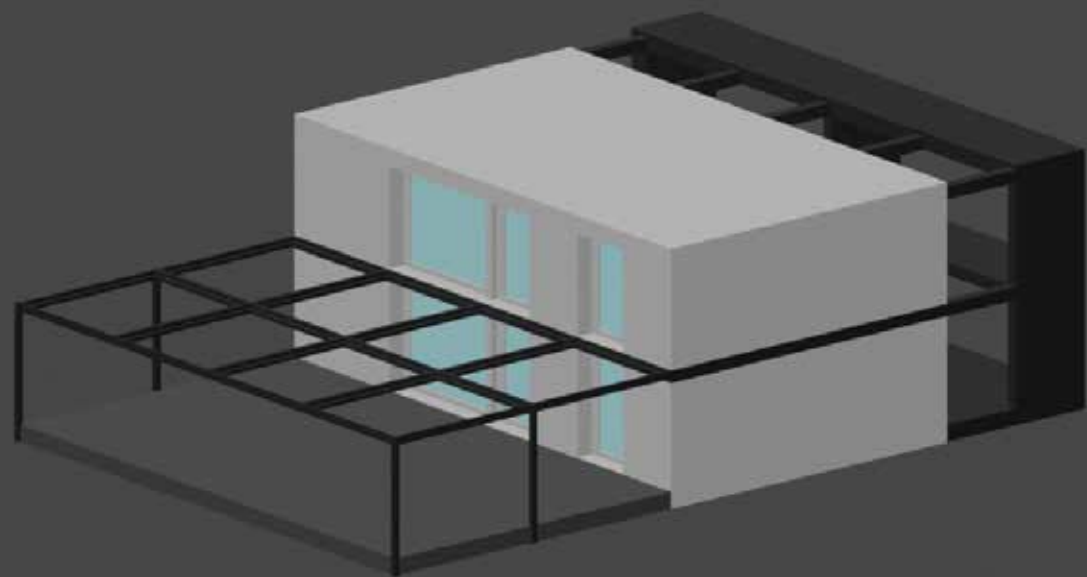
4



3



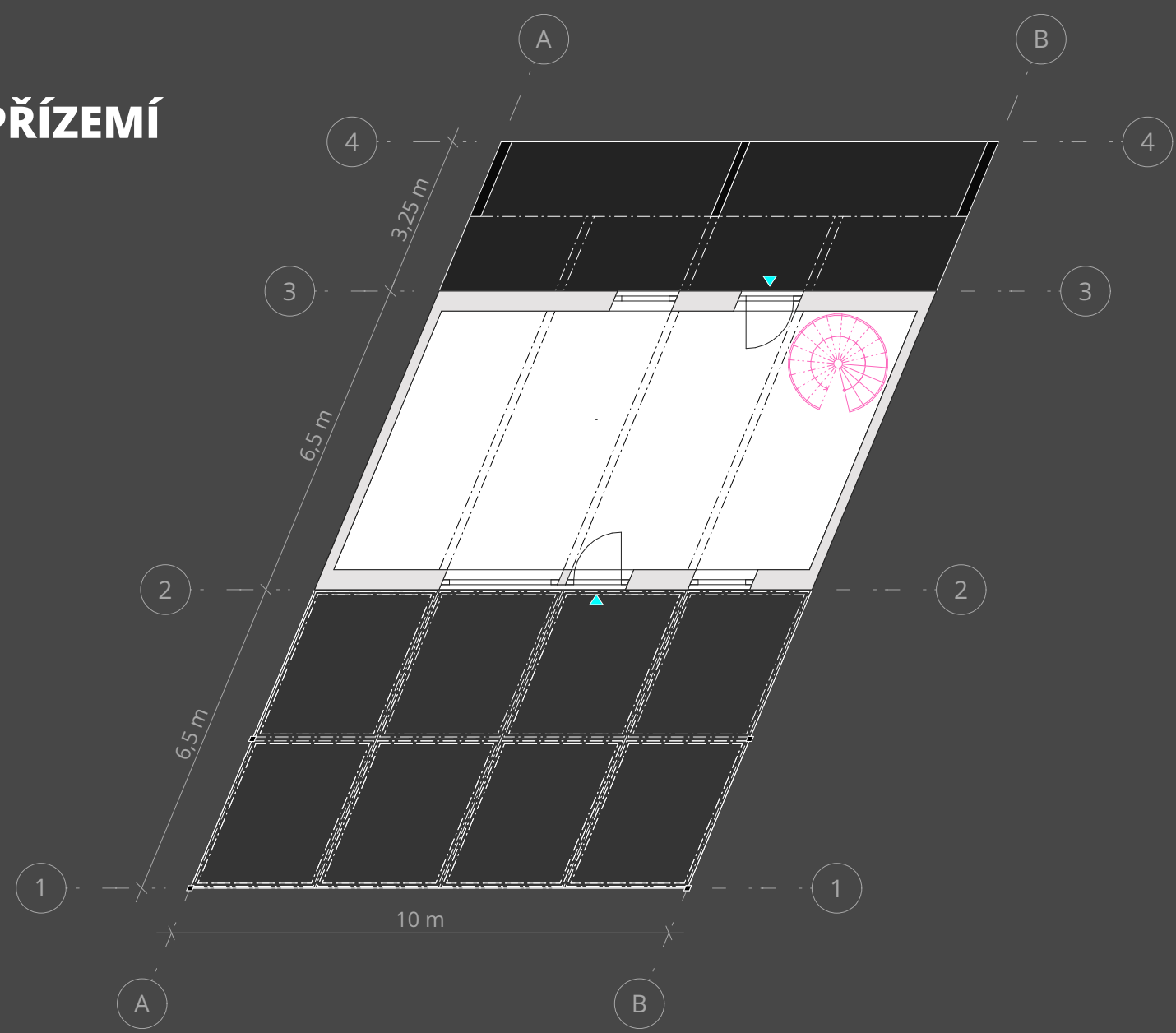
4



**VŠECHNO TO ZAČALO  
PRÁZDNOU BUŇKOU**

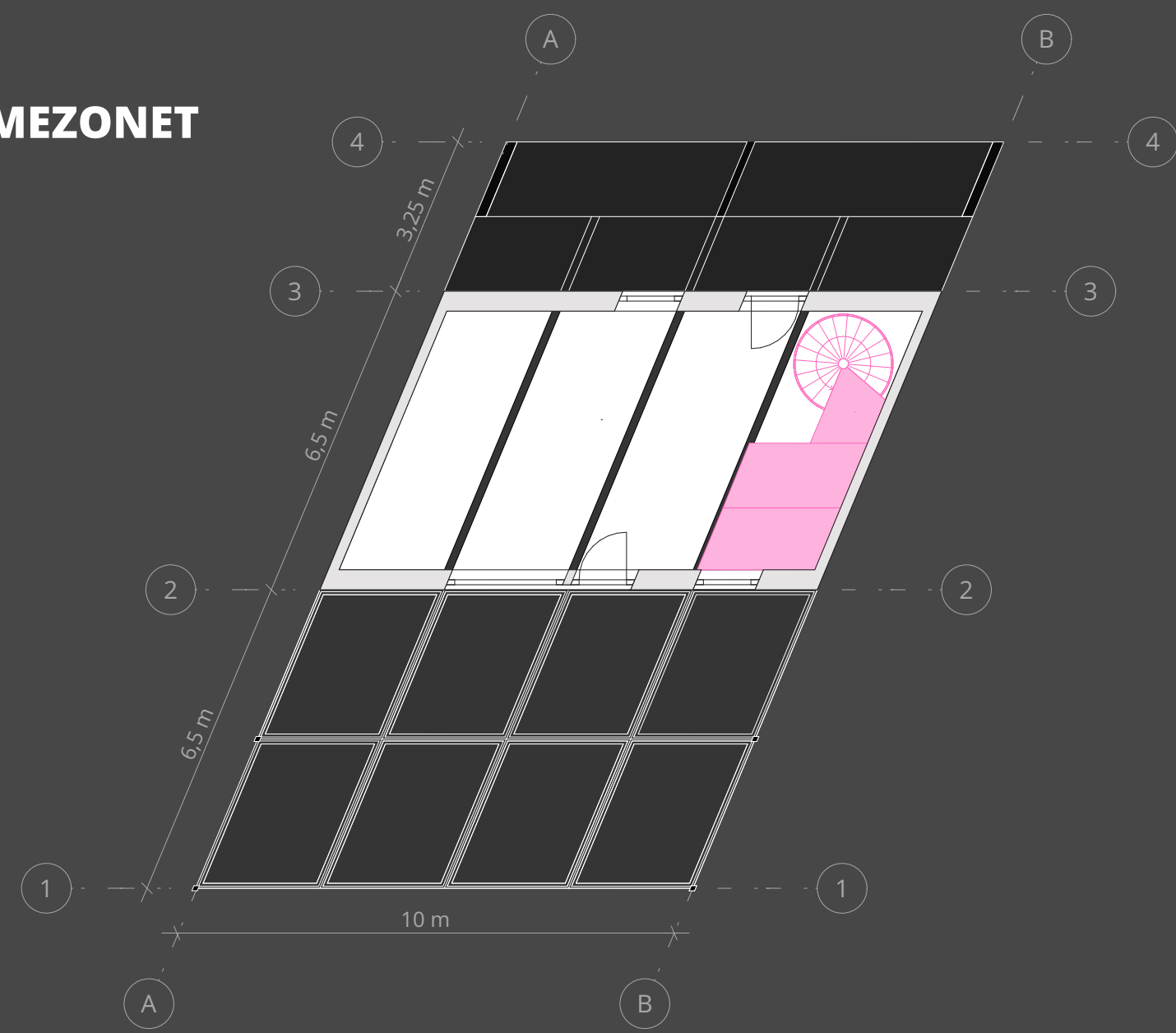


# PŘÍZEMÍ

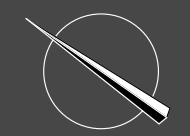


-  FIXNÍ KONSTRUKCE
-  DOSTAVOVATELNÉ KONSTRUKCE
-  POZEMKY/TERASY

# MEZONET

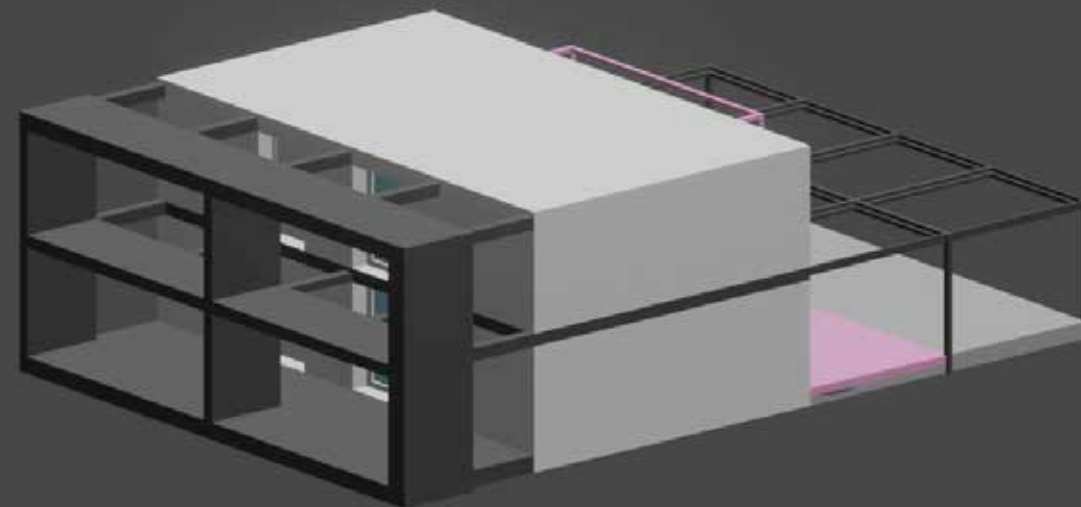
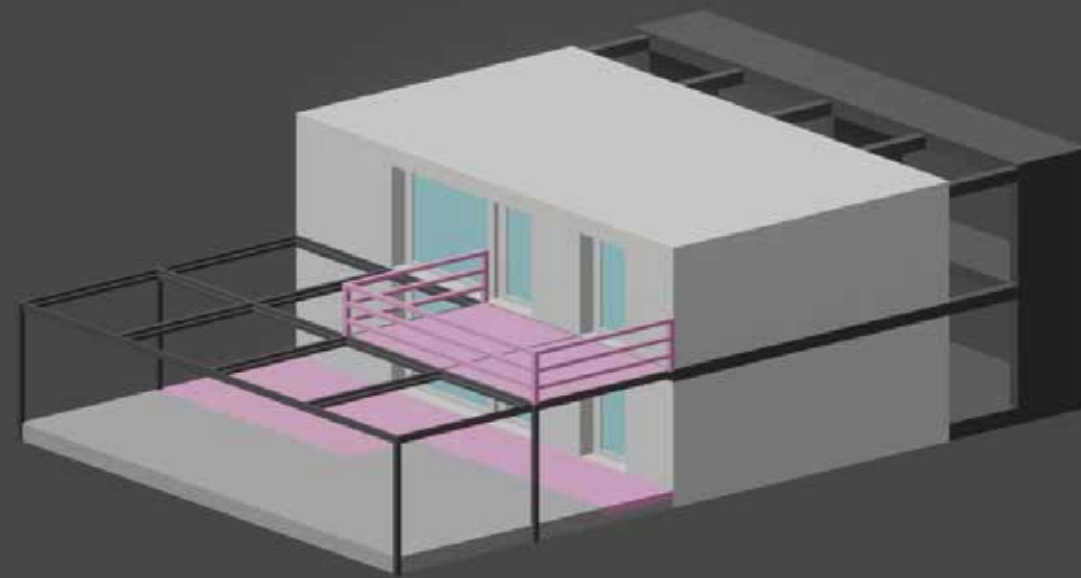


-  DOSTAVĚNÉ KONSTRUKCE UŽIVATELI
-  ZNOVU POUŽITÉ PRVKY Z PŘEDCHOZÍ FÁZE

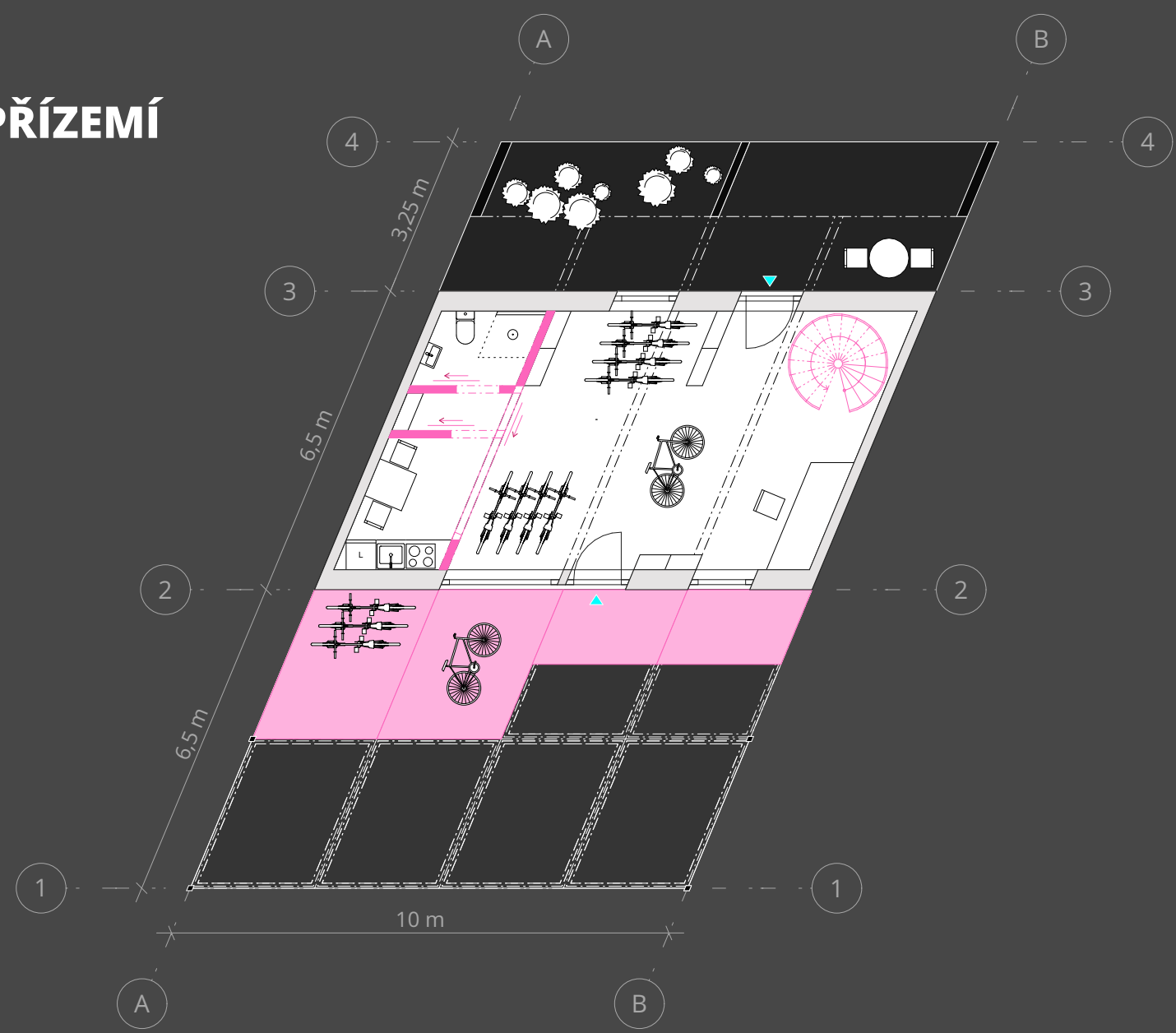


**JEDNOHO** DNE SE DO NI,  
ALE NASTĚHOVAL MLADÝ  
BIKER PEPA A OTEVŘEL SI  
TAM OPRAVNU KOL PRO  
CELÝ HEJČÍN

2

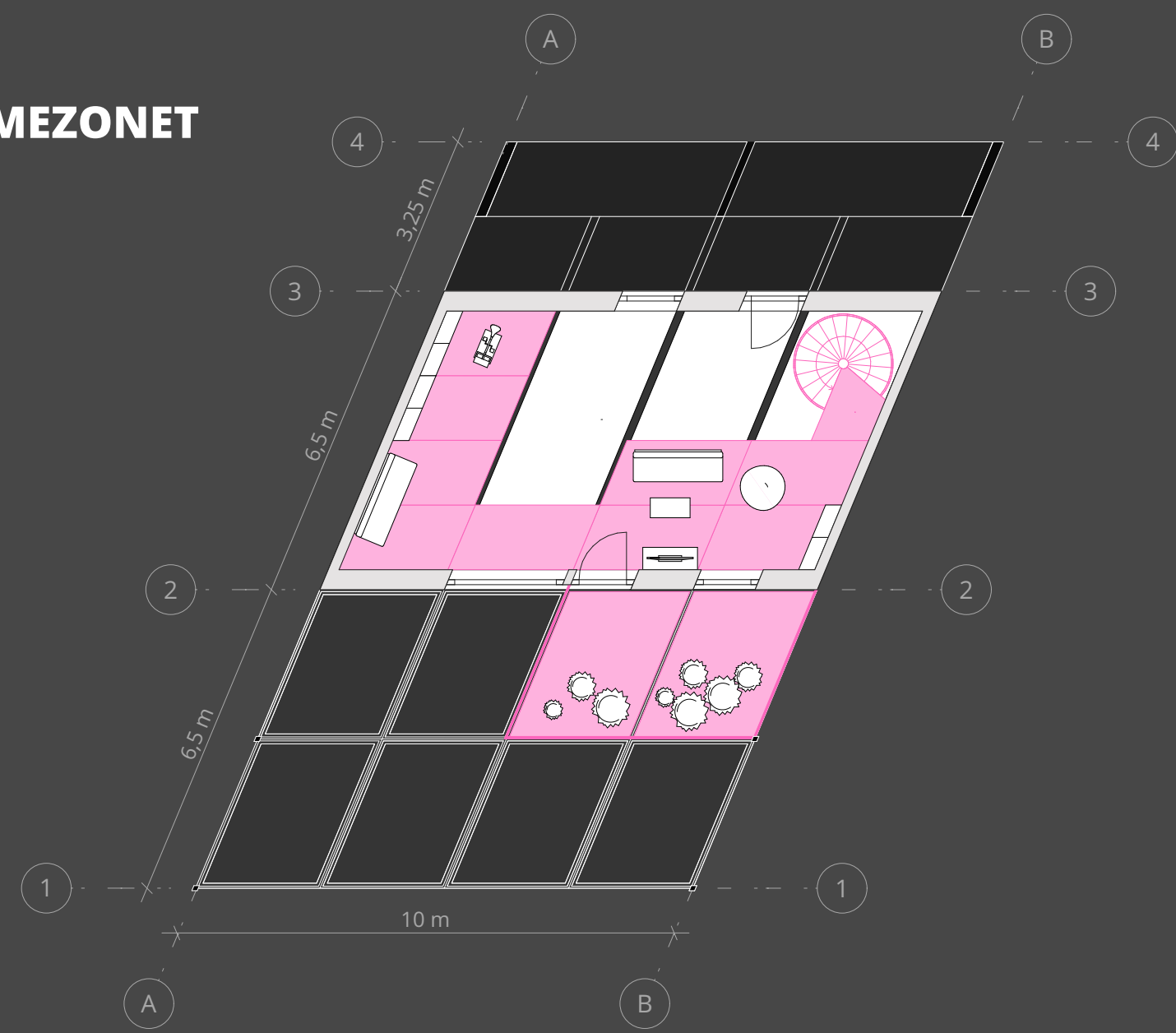


# PŘÍZEMÍ

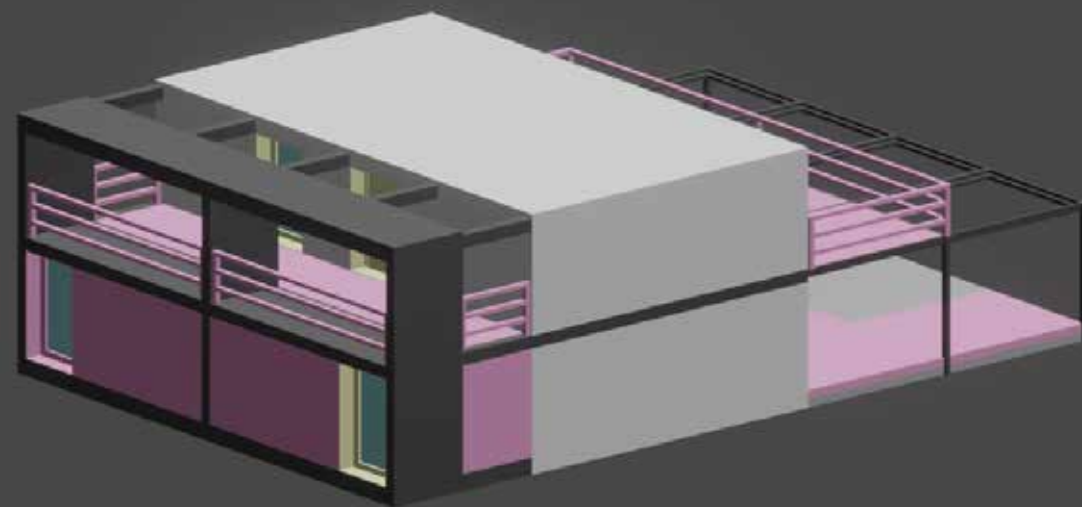
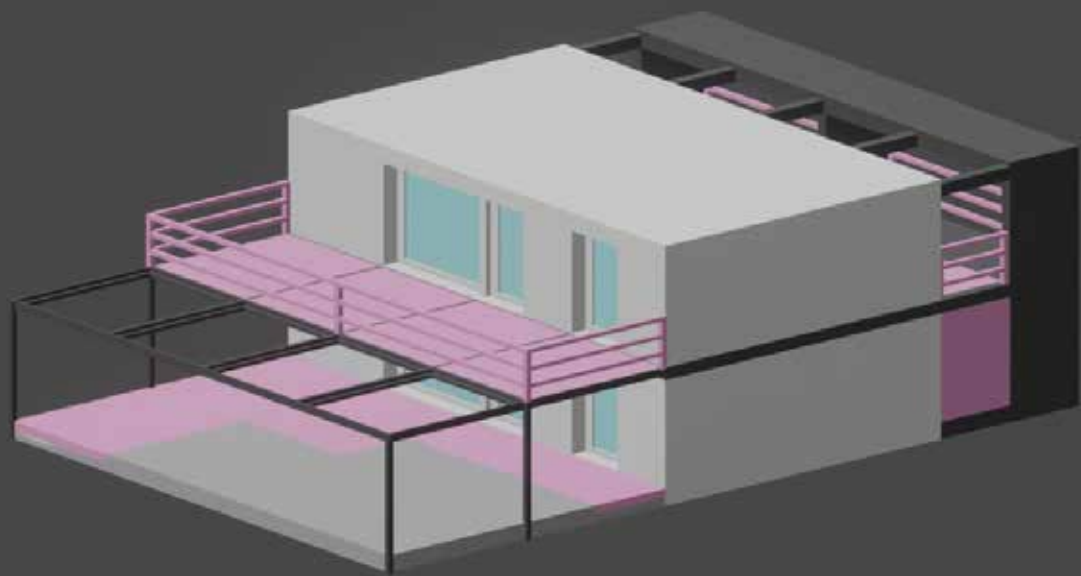


- FIXNÍ KONSTRUKCE
- DOSTAVOVATELNÉ KONSTRUKCE
- POZEMKY/TERASY

# MEZONET

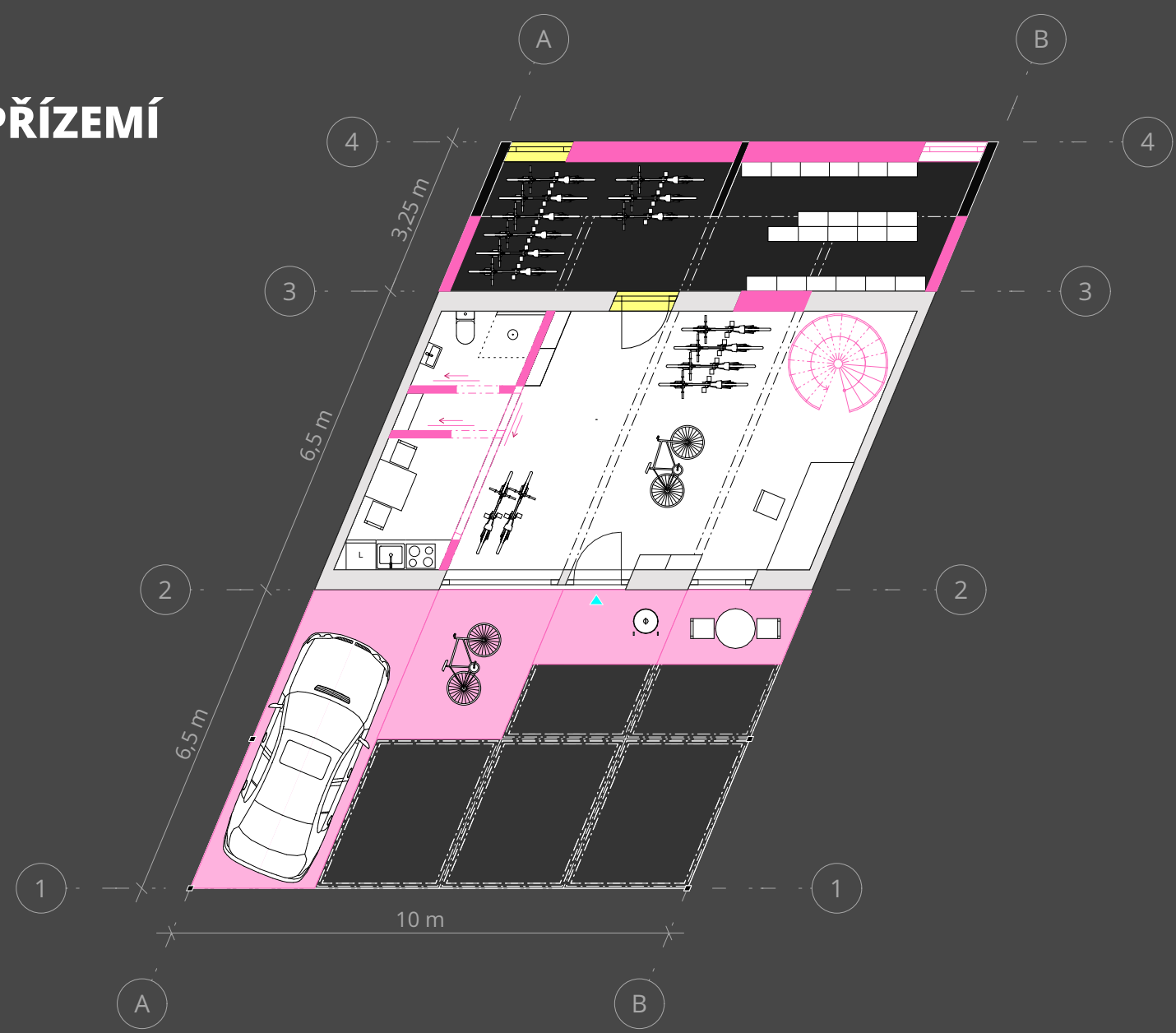


- DOSTAVĚNÉ KONSTRUKCE UŽIVATELI
- ZNOVU POUŽITÉ PRVKY Z PŘEDCHOZÍ FÁZE

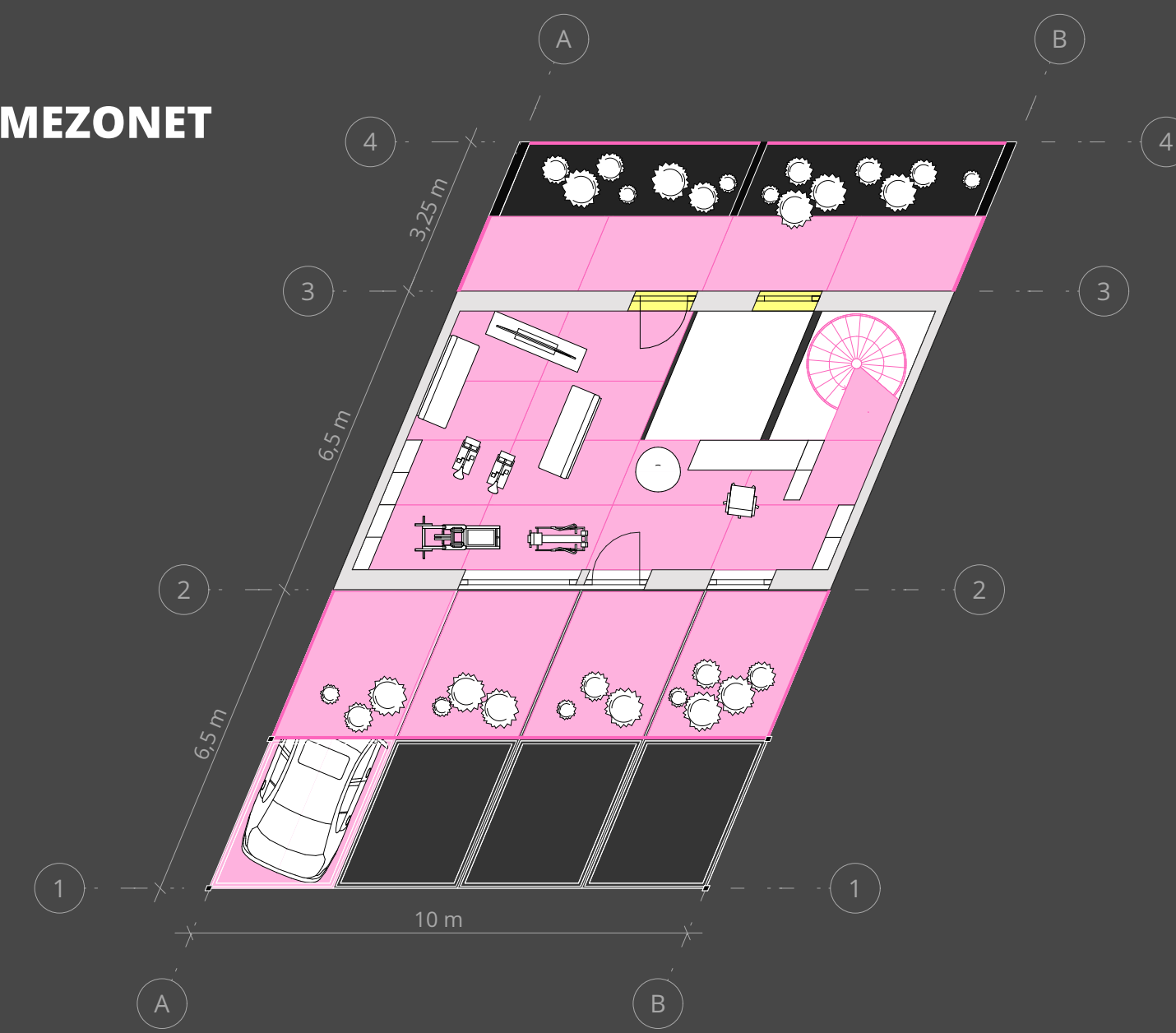


**BIKER PEPA** BYL VELMI  
ZRUČNÝ A ŠIKOVNÝ,  
PROTO MU ZAČALI VOZIT  
OPRAVOVAT KOLA Z CELÉ  
OLOMOUCE. A TAK SE  
ROZHODL, ŽE SI PŘISTAVÍ  
SKLAD NA KOLA A NA  
NÁŘADÍ, ABY MĚL VÍC  
MÍST

PŘÍZEMÍ

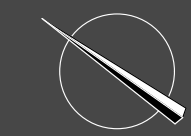


MEZONET



-  FIXNÍ KONSTRUKCE
-  DOSTAVOVATELNÉ KONSTRUKCE
-  POZEMKY/TERASY

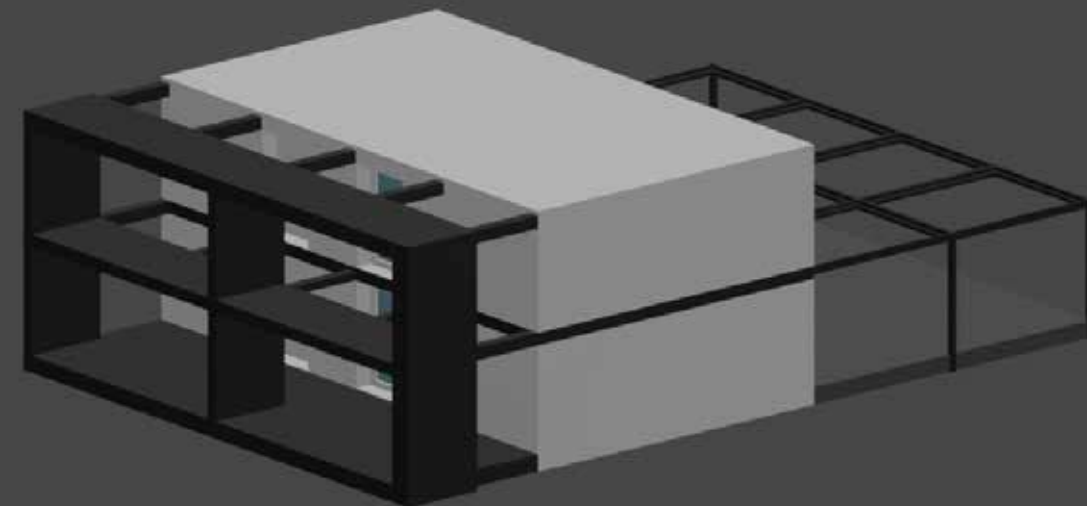
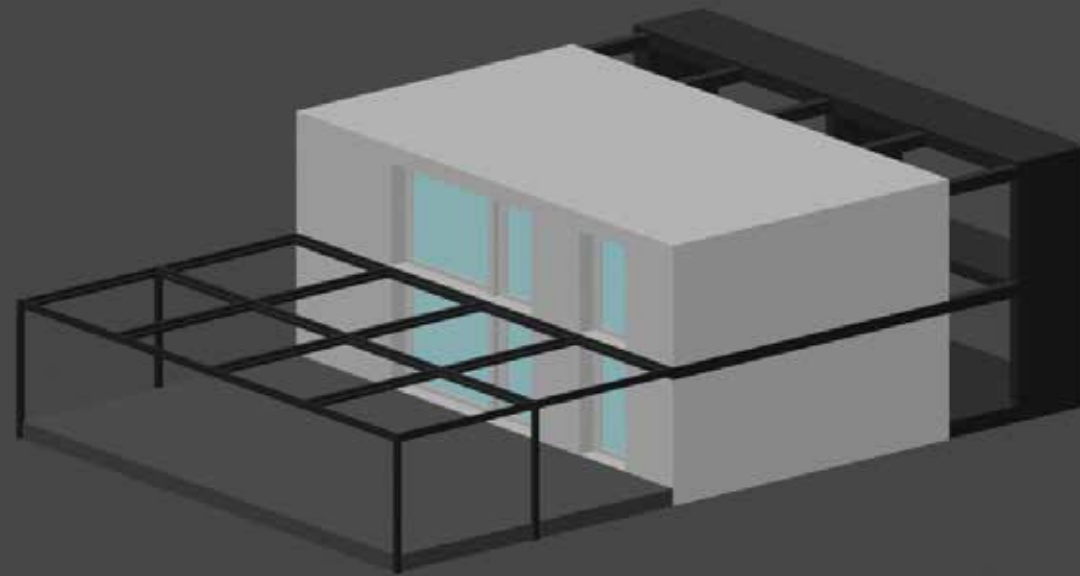
-  DOSTAVĚNÉ KONSTRUKCE UŽIVATELI
-  ZNOVU POUŽITÉ PRVKY Z PŘEDCHOZÍ FÁZE

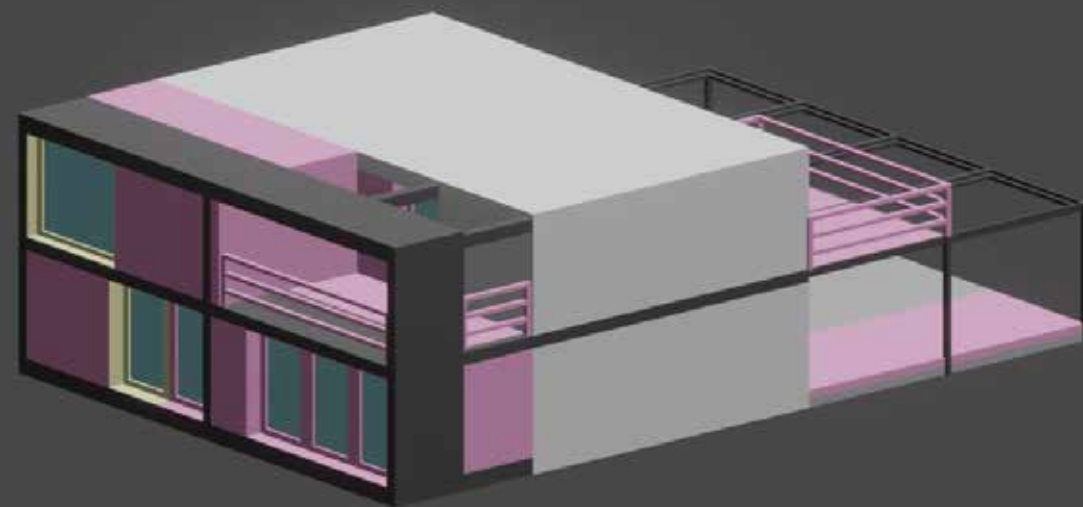
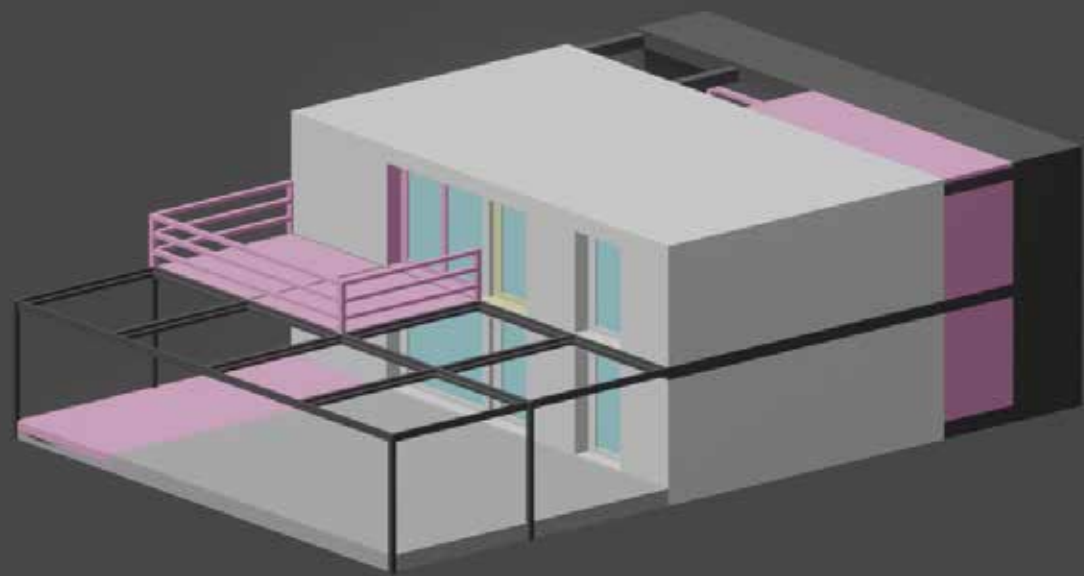




**BIKER PEPA** BYL TAK  
ZRUČNÝ ŽE HO SI  
VYHLÍDLA JEDNA  
ZAHRANIČNÍ CYKLISTICKÁ  
STÁJ A TAK ZAČAL  
CESTOVAT POSVĚTĚ.  
BUŇKA BYLA ZASE  
PRÁZDNÁ A SMUTNÁ

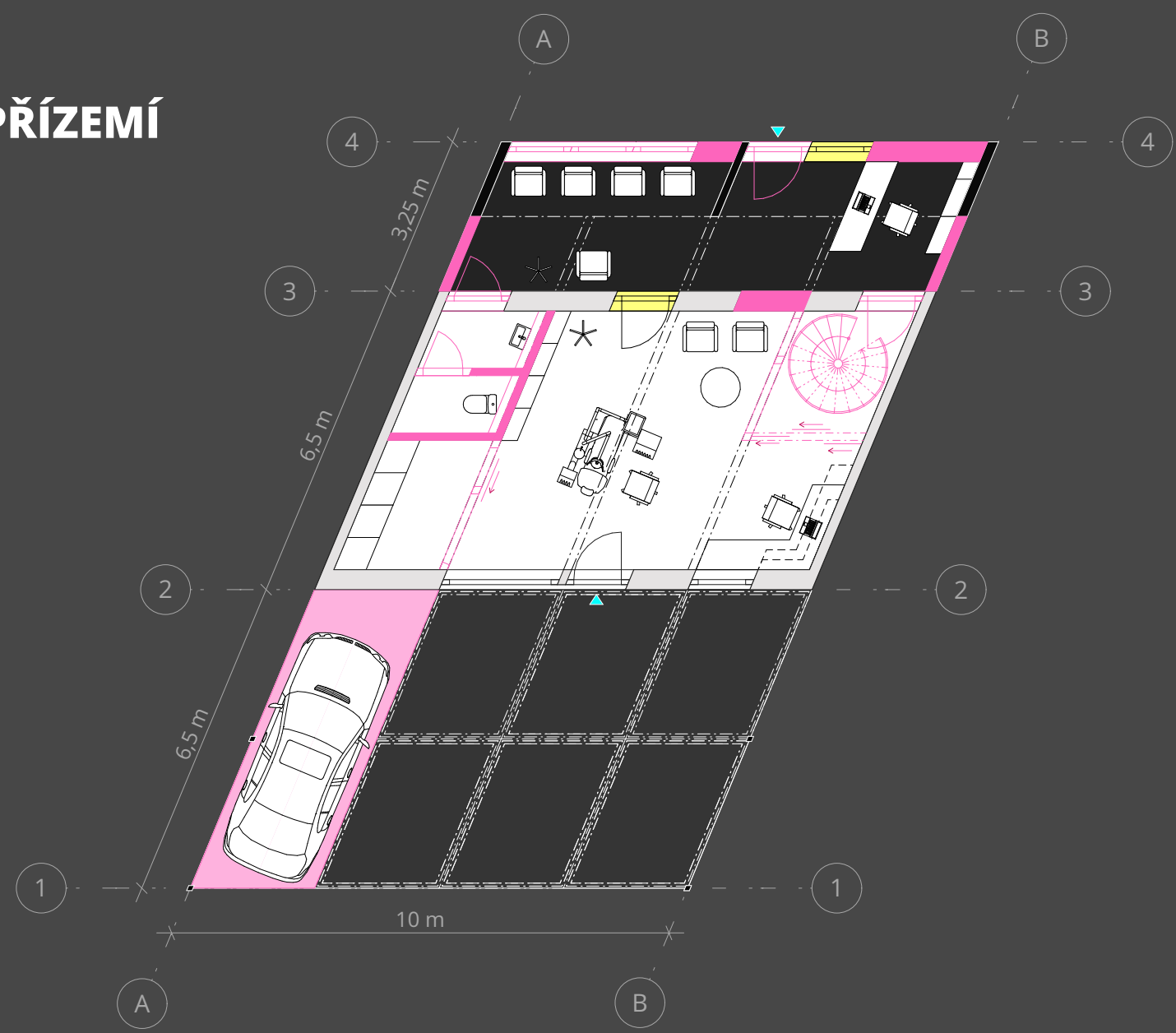
**3/4**





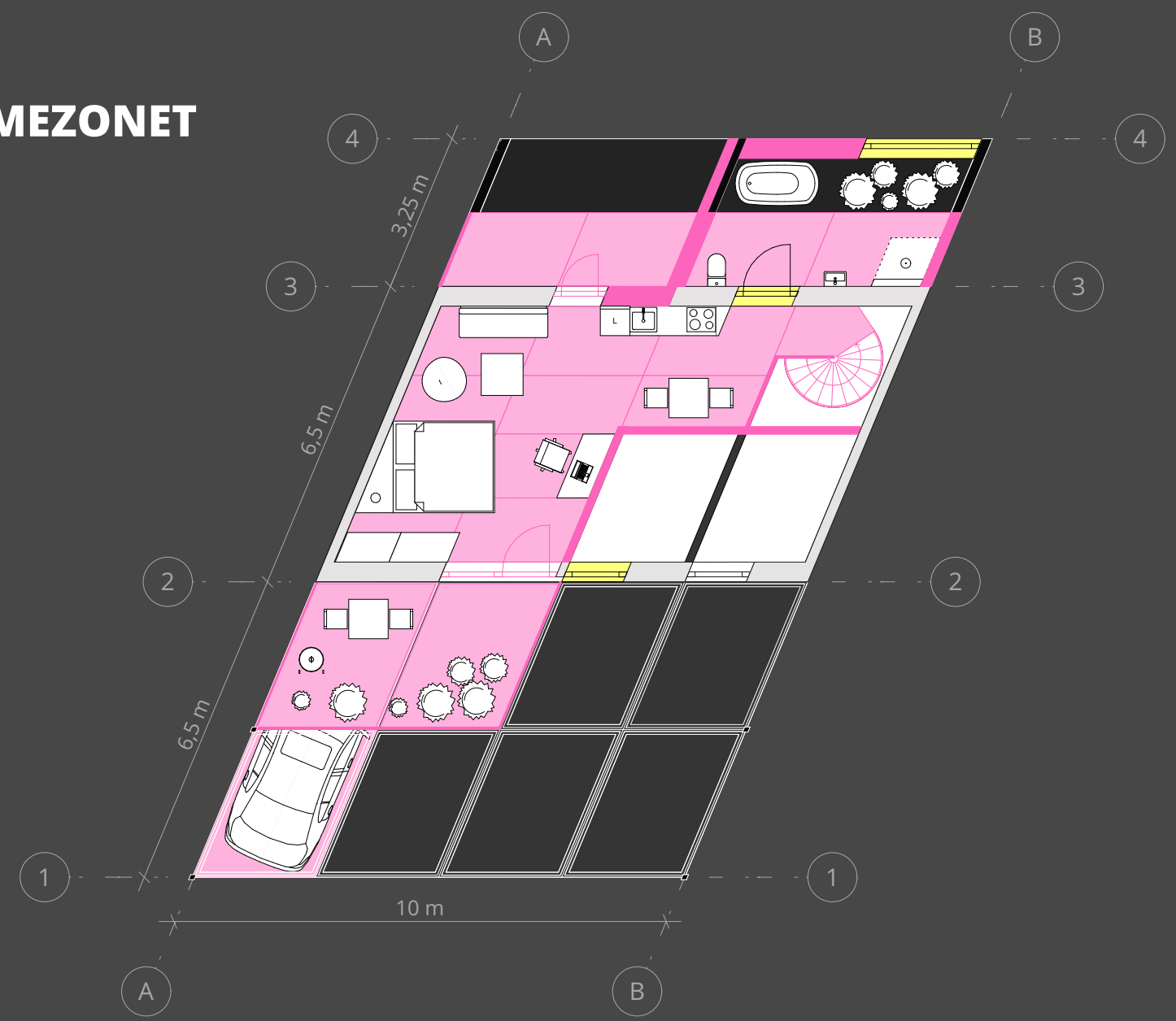
**TO VŠAK NETRVALO  
DLOUHO A DO BUŇKY SE  
NASTĚHOVAL ZUBAŘ A  
POKUD SE NEODSTĚHOVAL  
TAK TAM ŽIJE DODNES**

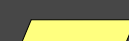
# PŘÍZEMÍ



-  FIXNÍ KONSTRUKCE
-  DOSTAVOVATELNÉ KONSTRUKCE
-  POZEMKY/TERASY

# MEZONET



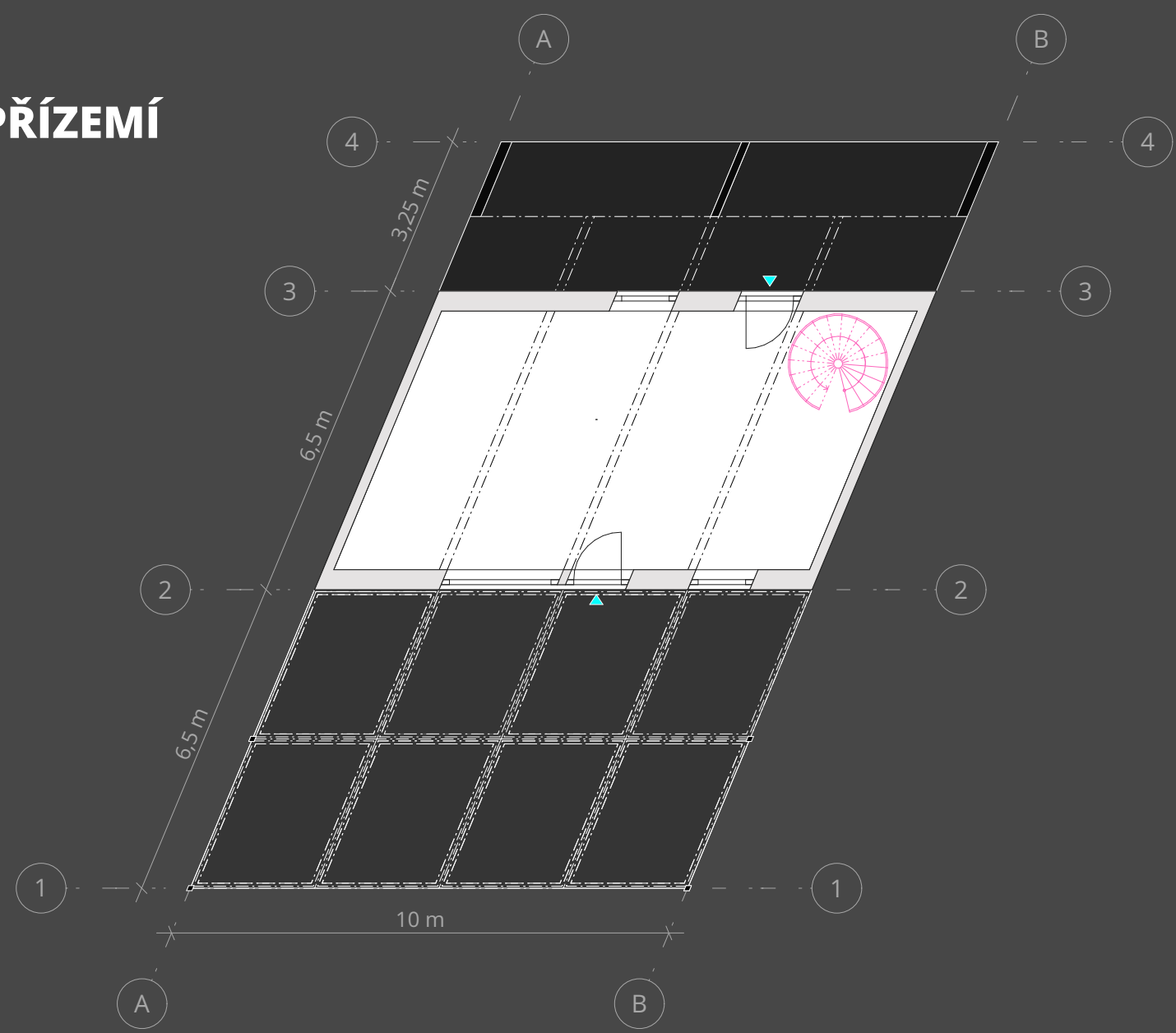
-  DOSTAVĚNÉ KONSTRUKCE UŽIVATELI
-  ZNOVU POUŽITÉ PRVKY Z PŘEDCHOZÍ FÁZE



KDO SE NASTĚHUJE **PŘÍŠTĚ?**  
**TŘEBA TY!**



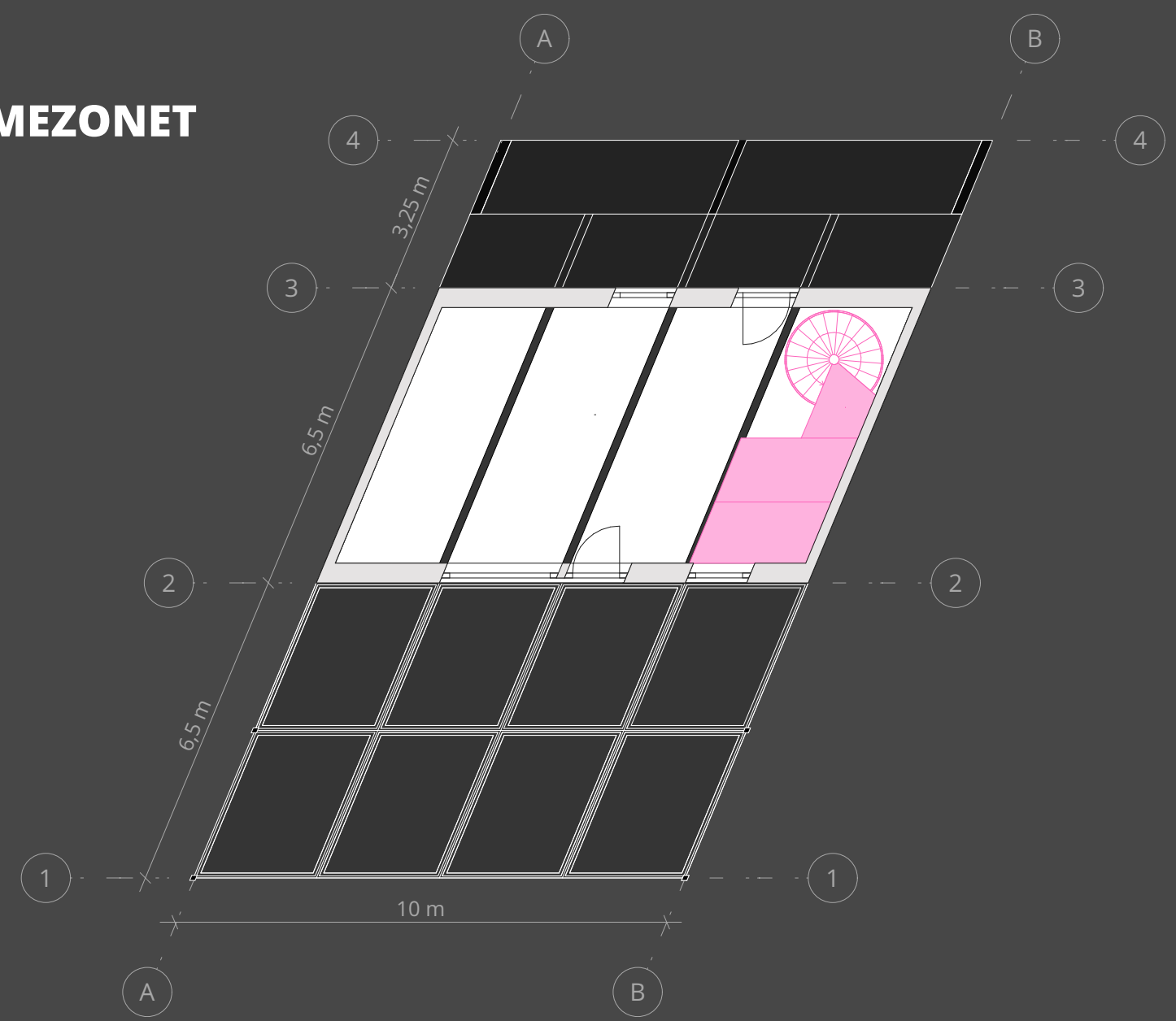
# PŘÍZEMÍ

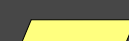


-  FIXNÍ KONSTRUKCE
-  DOSTAVOVATELNÉ KONSTRUKCE
-  POZEMKY/TERASY

**MŮŽEŠ KRESLIT  
MŮŽEŠ PSÁT, ALE  
LISTY NETRHAT!**

# MEZONET



-  DOSTAVĚNÉ KONSTRUKCE UŽIVATELI
-  ZNOVU POUŽITÉ PRVKY Z PŘEDCHOZÍ FÁZE

