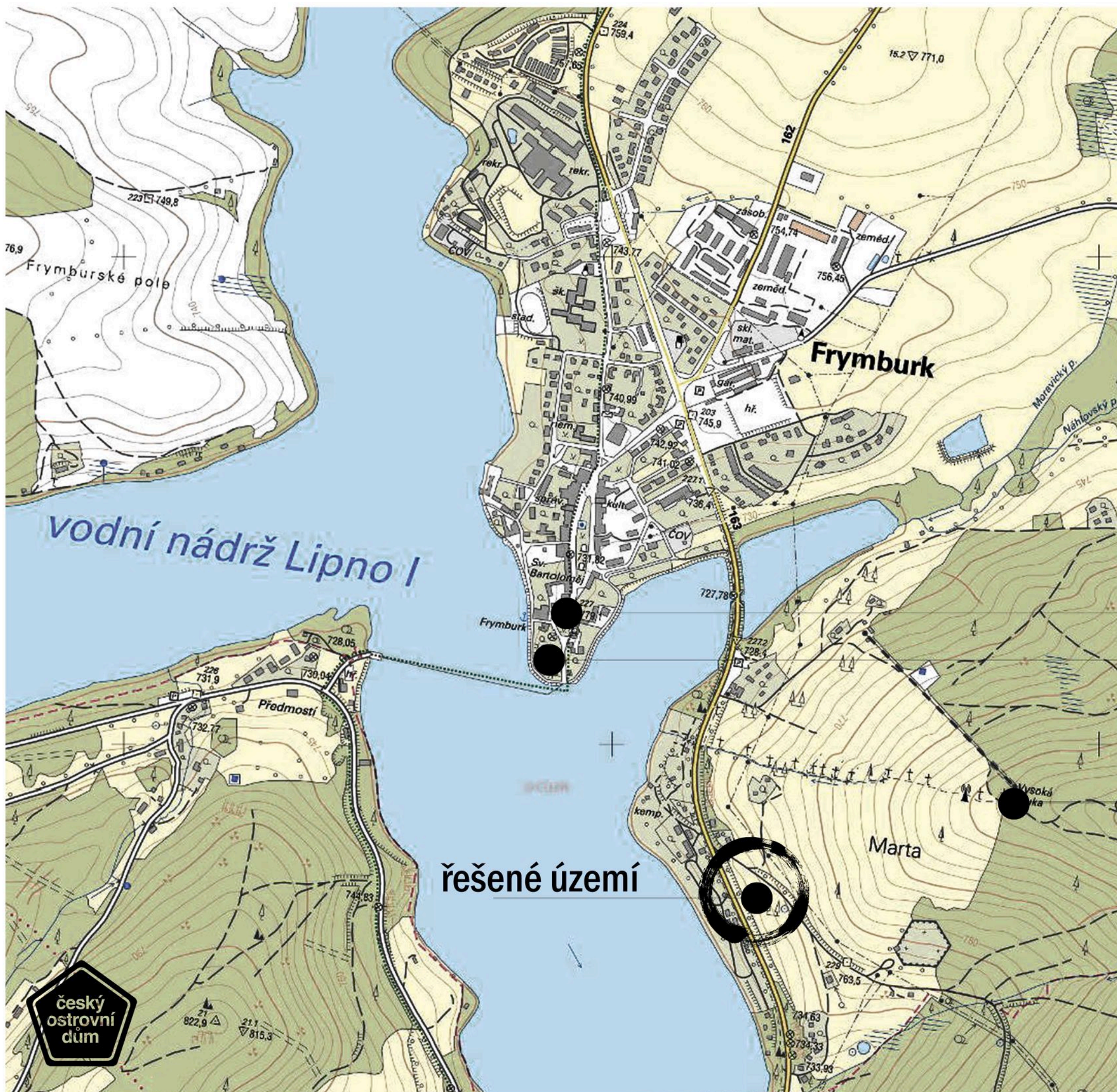


autor:

Martin Šálek



2018



kostel sv. Bartoloměje Frymburk

přístaviště Frymburk

vyhlídka vysoká muka





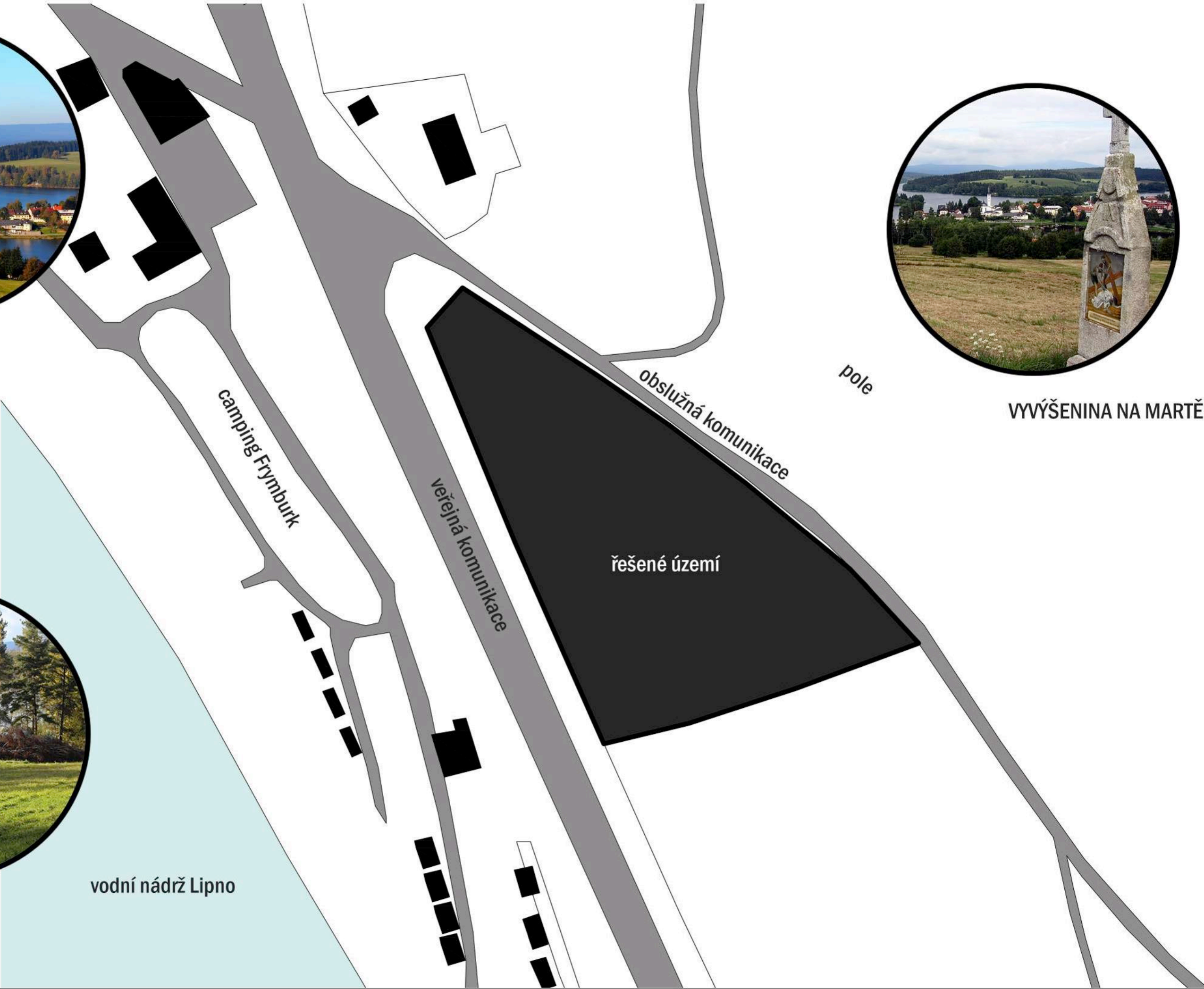
FRYMBURK

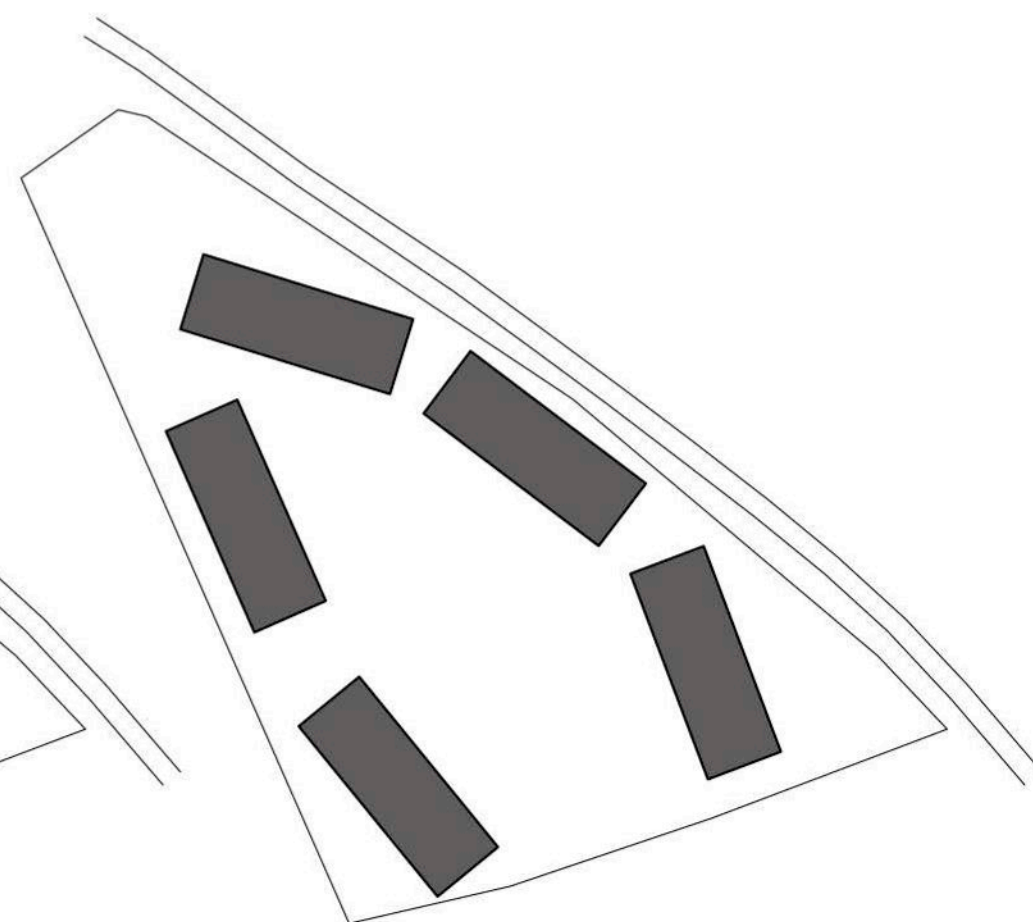
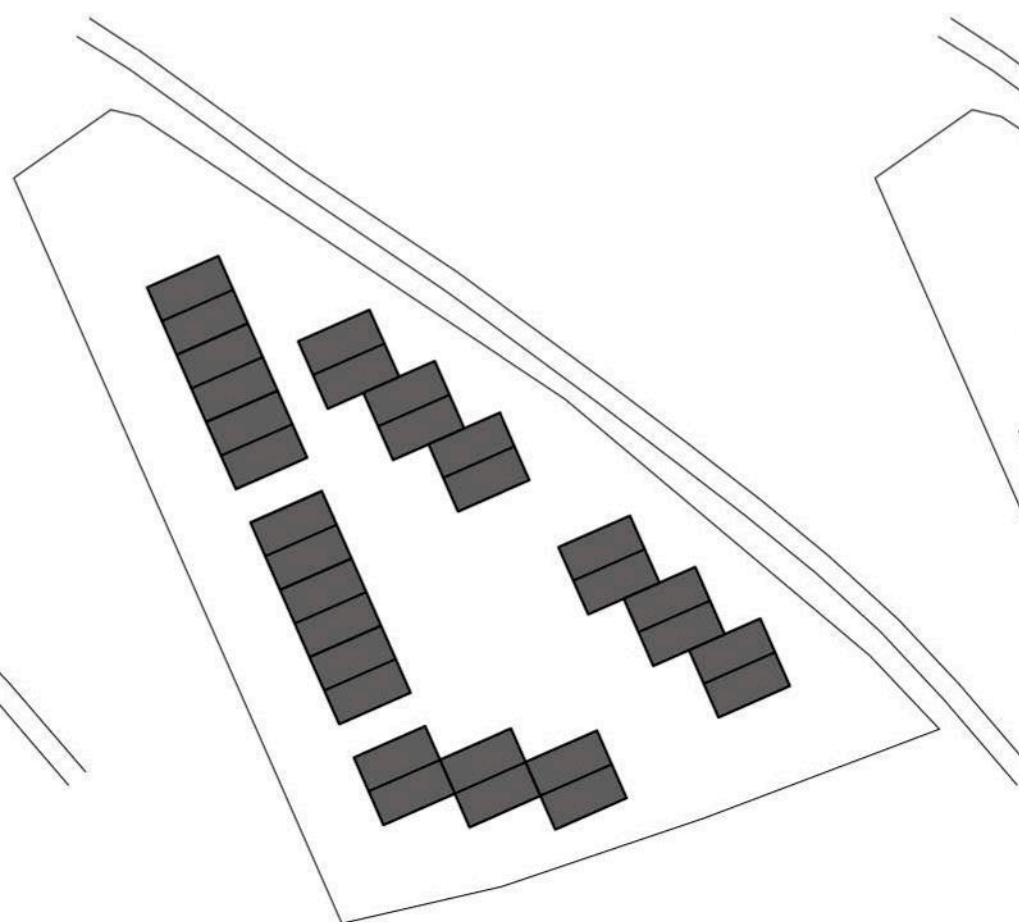
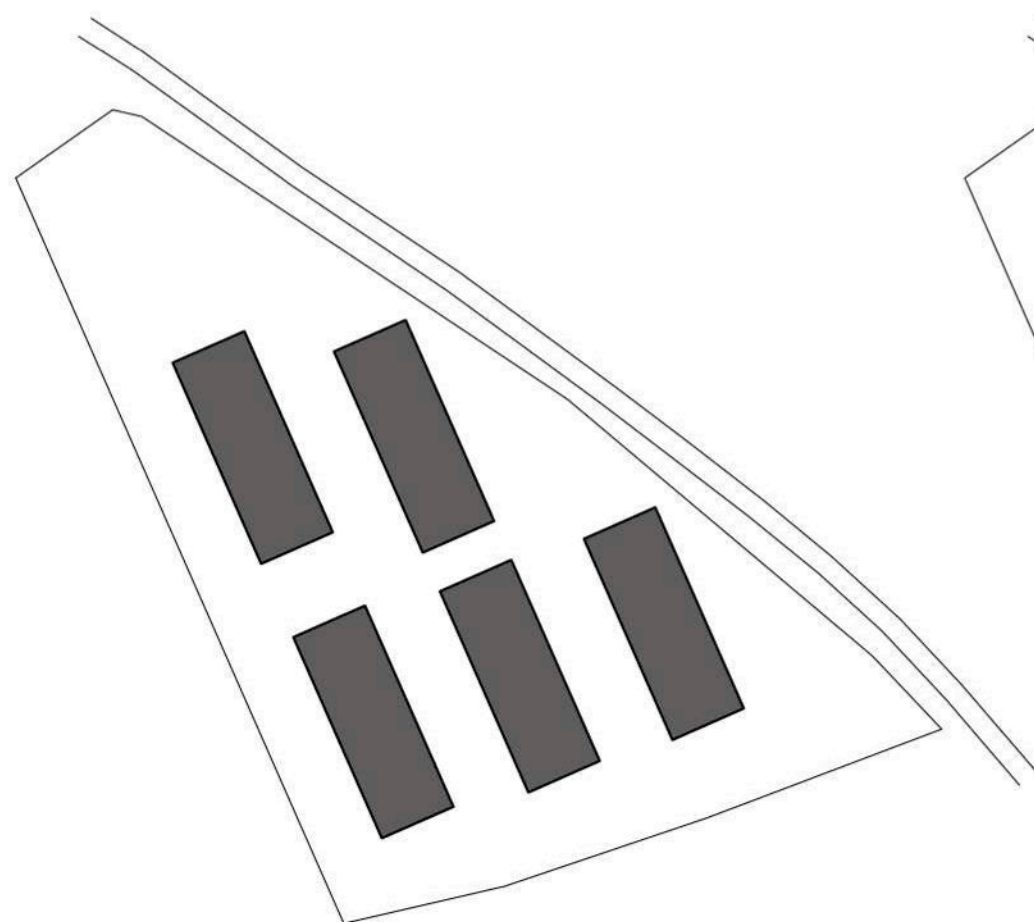
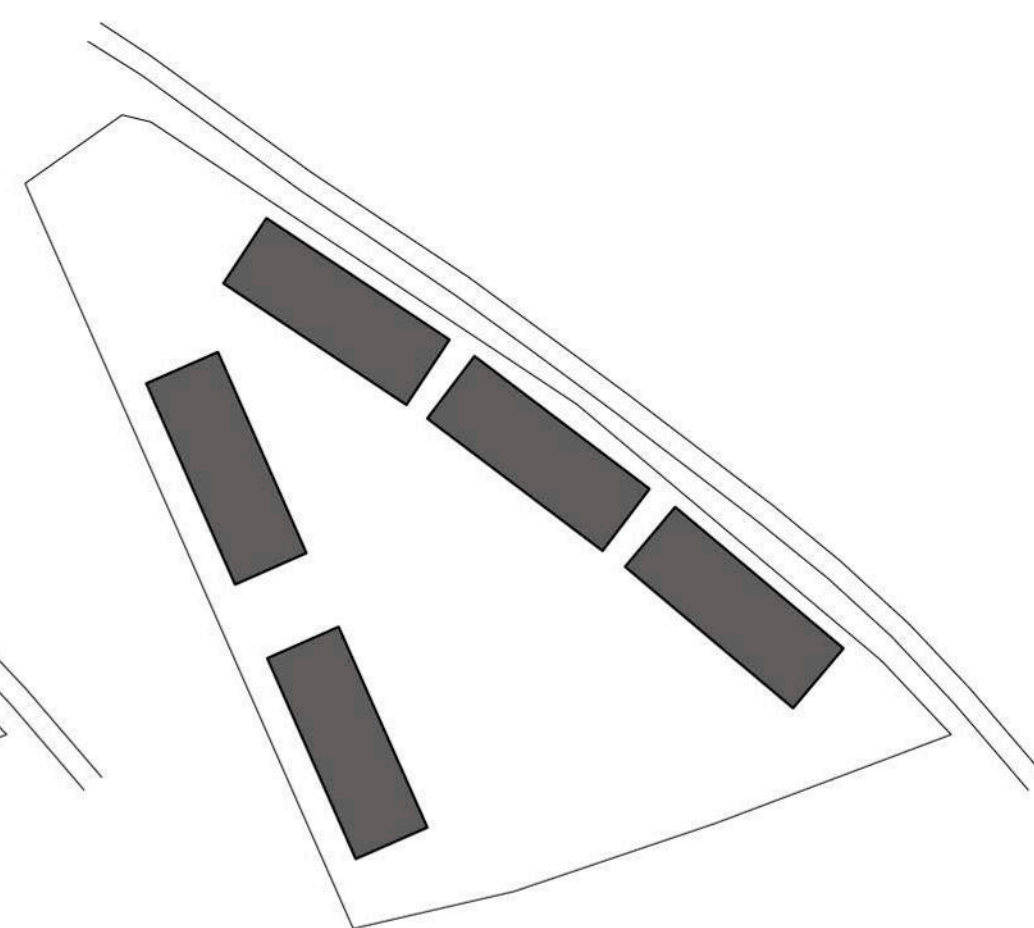
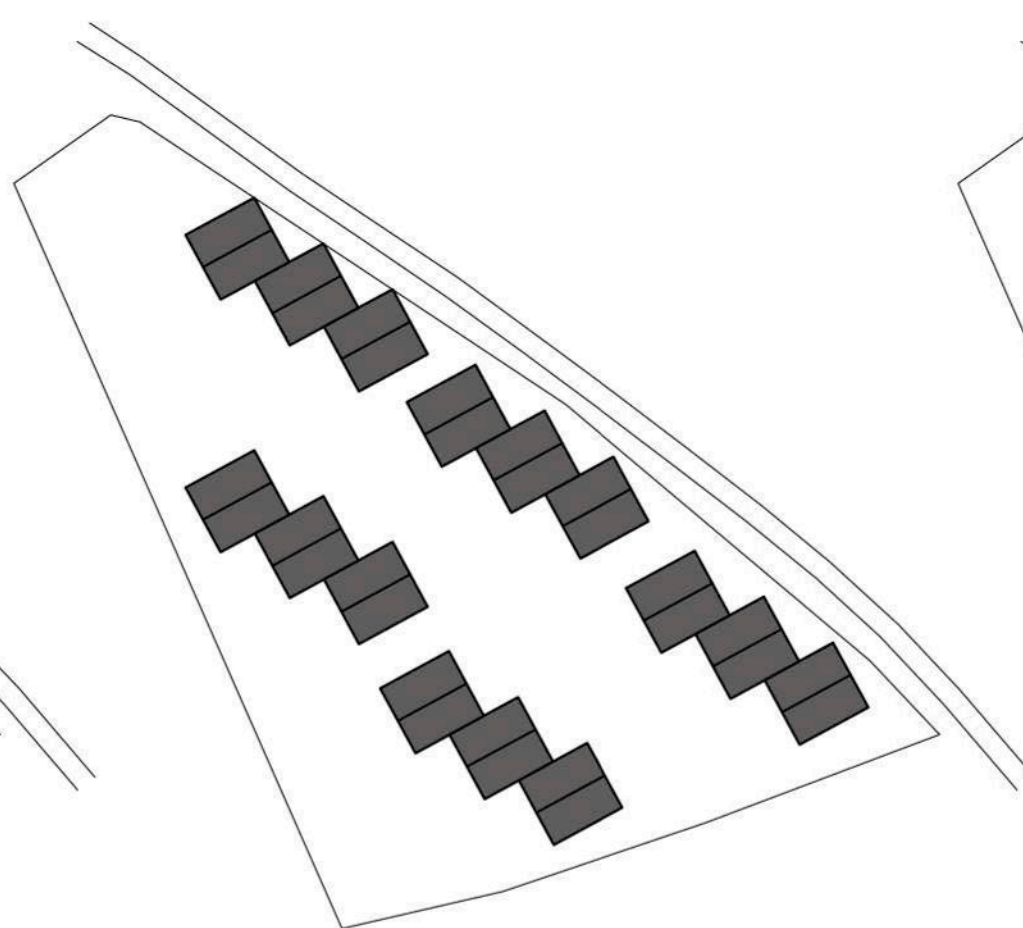
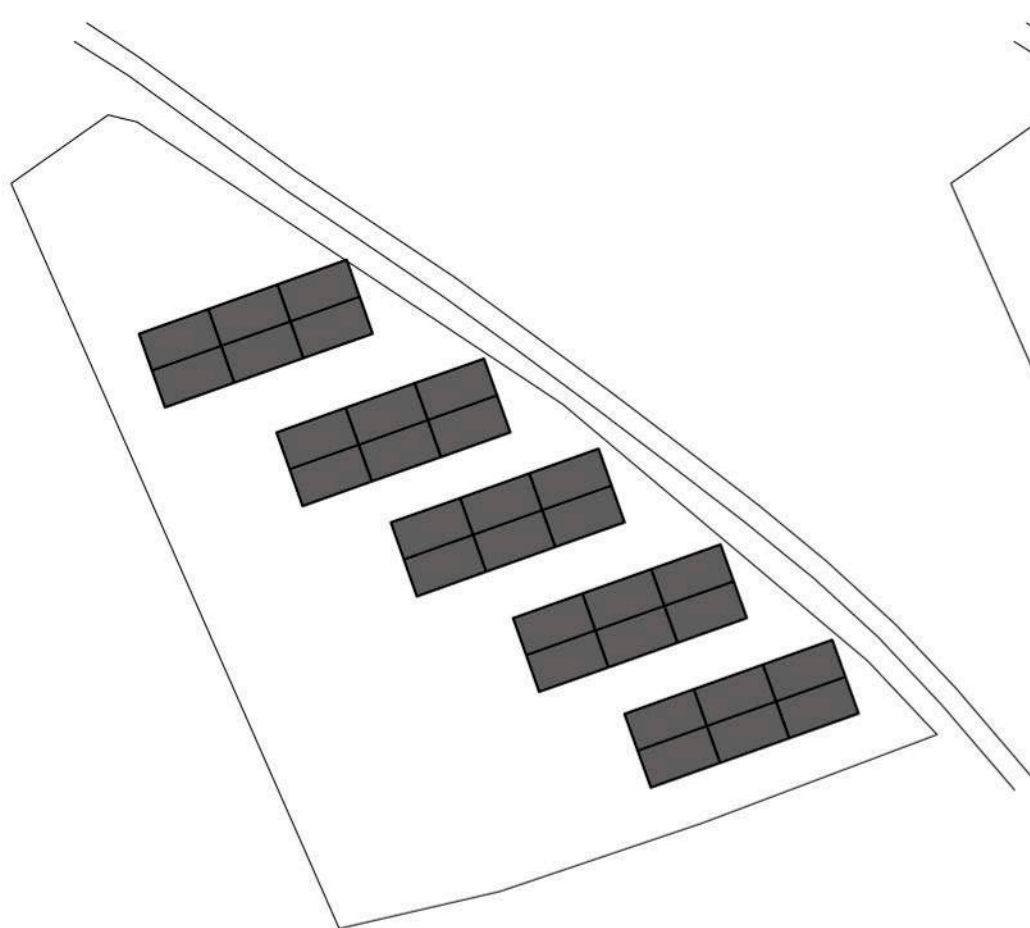


VYVÝŠENINA NA MARTĚ



VÝHLED NA LIPNO





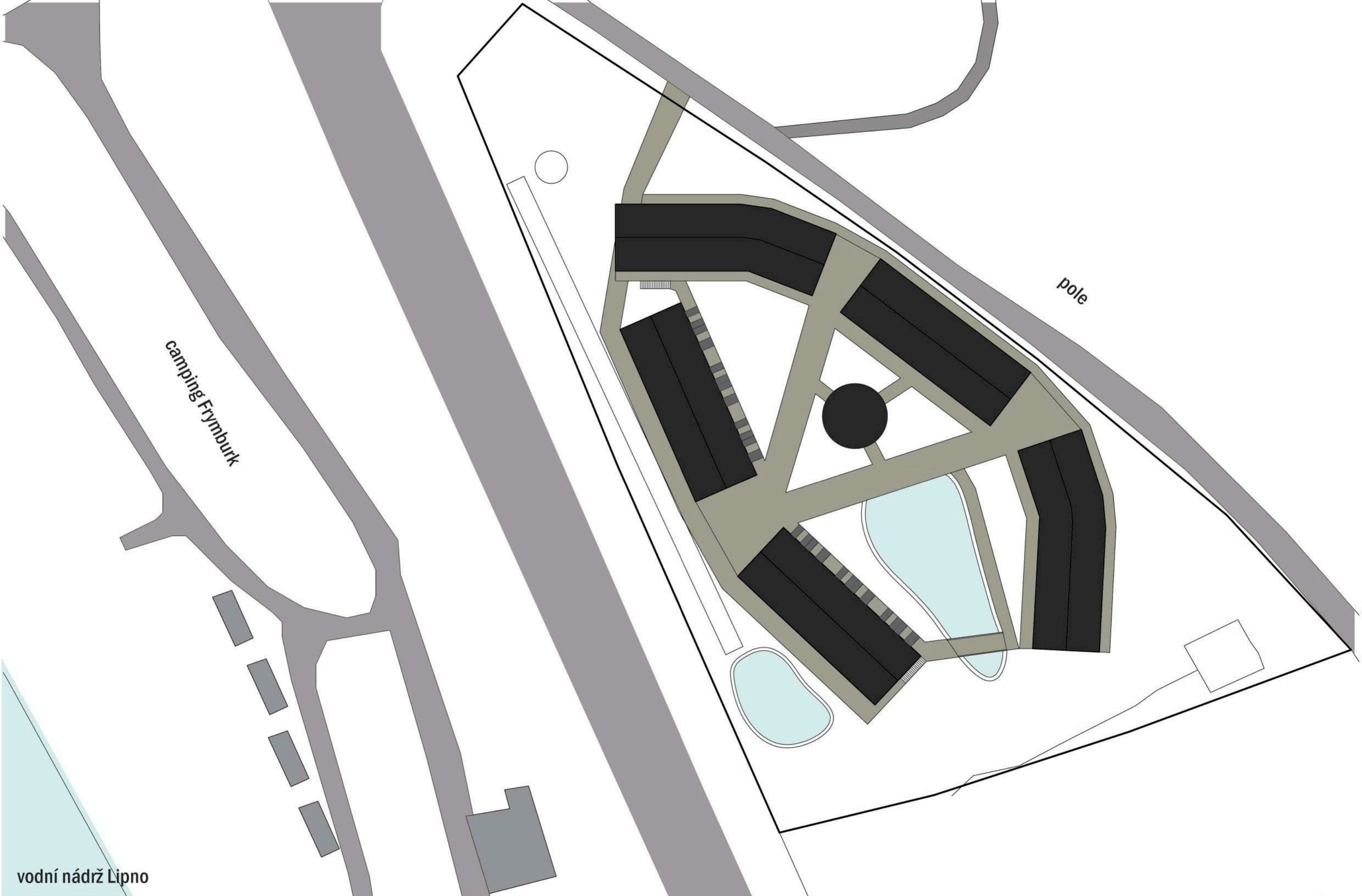


Rozvaha nad sdílením energií a technologií:

Cílem je umístění objektů v krátké vzdálenosti od sebe.

Ve středu objektů vznikne společná technická místnost.

Návrh počítá s využitím centrálního sdílení energie z fotovoltaiky, sdílení společného kotle na peletky a filtrace užitkové vody.



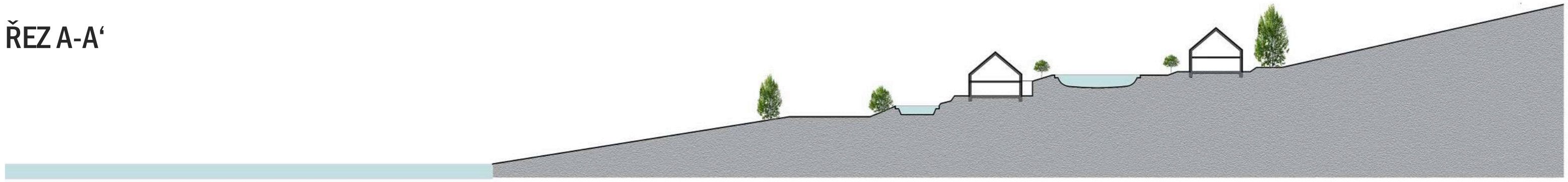
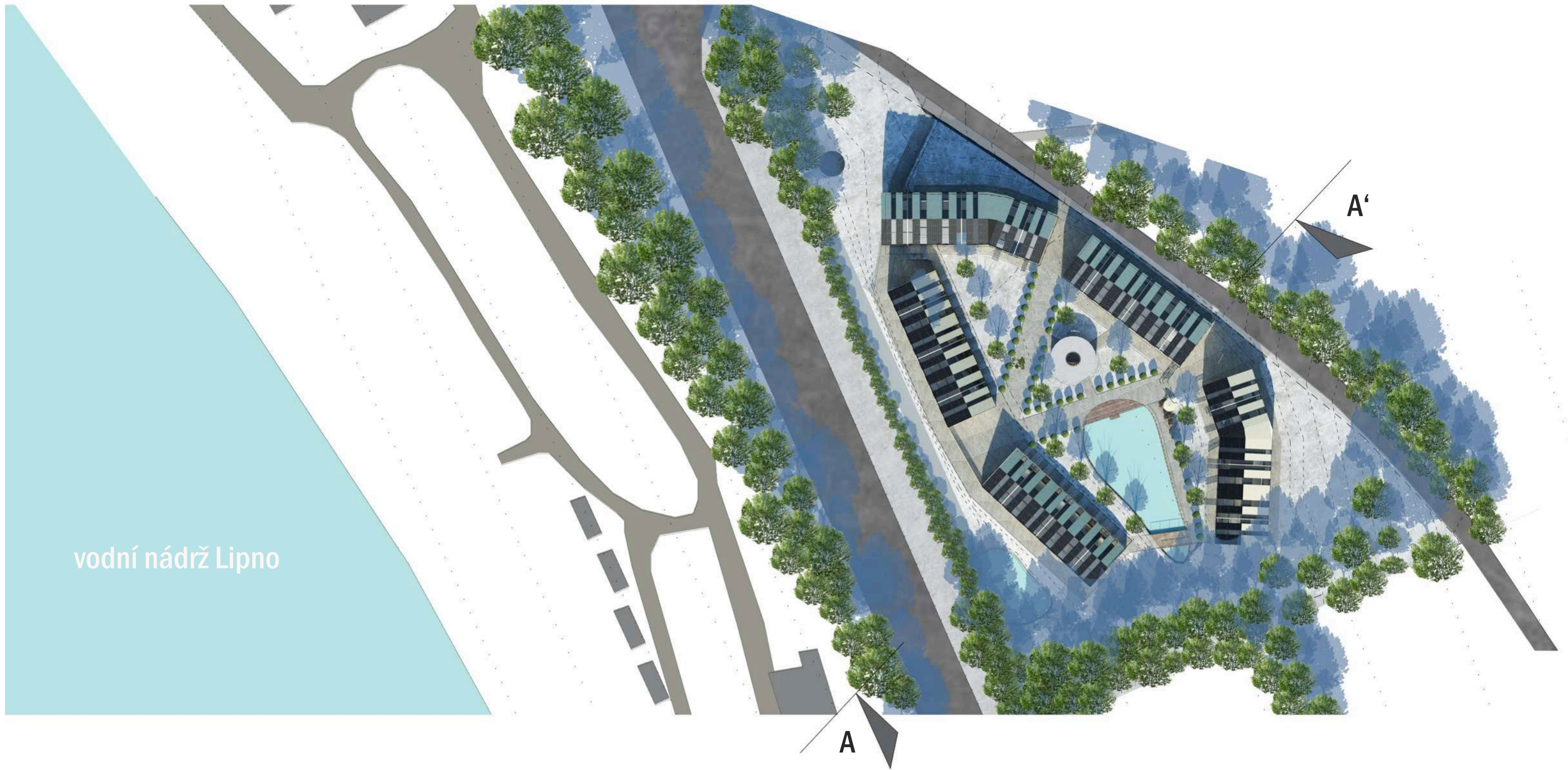
camping Frymburk

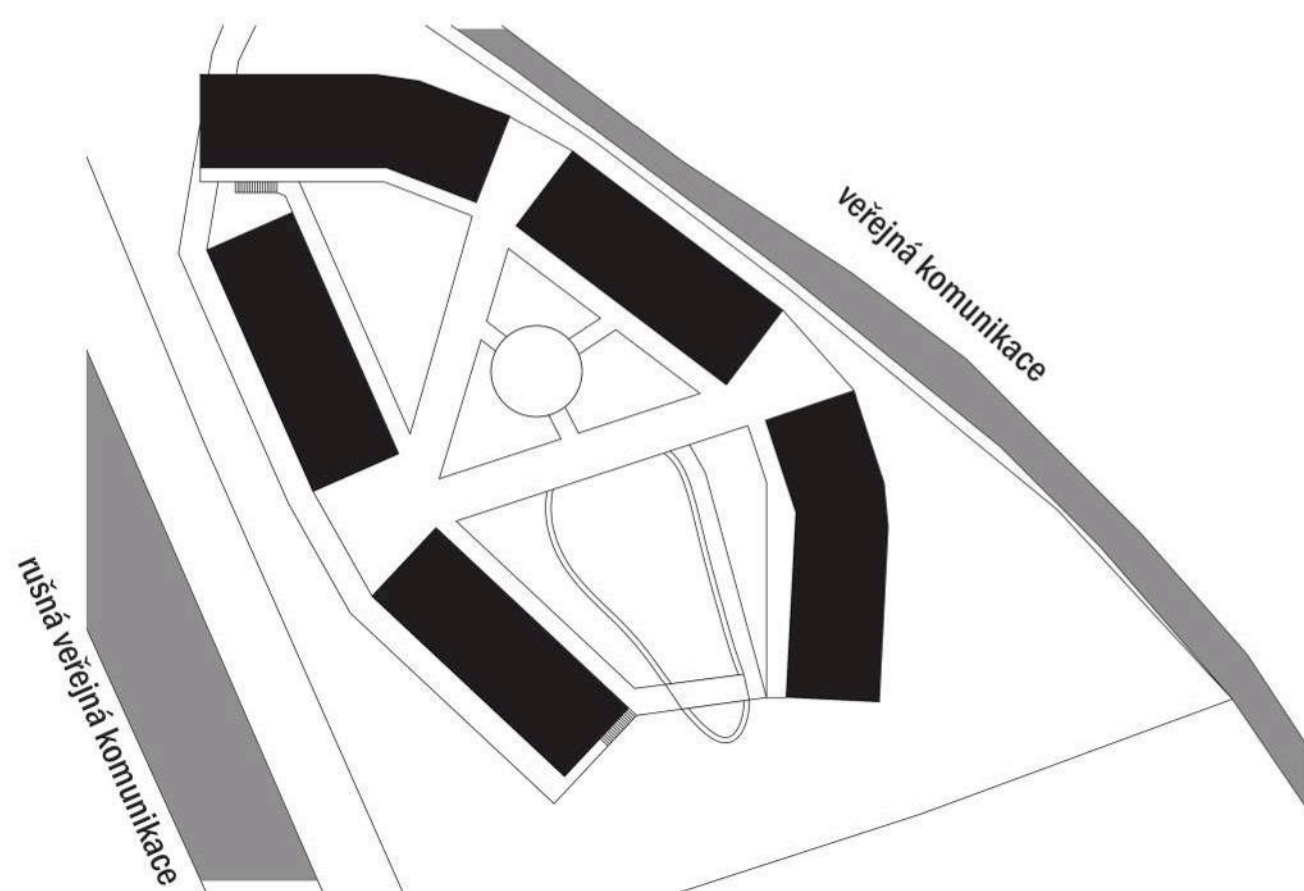
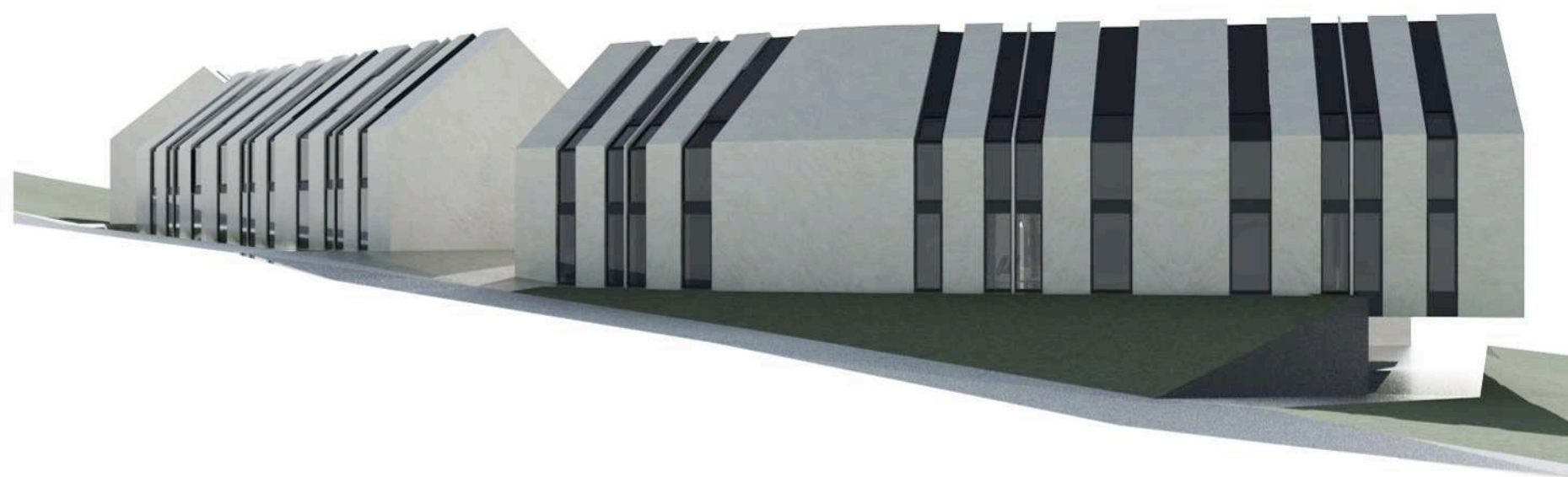
pole

vodní nádrž Lipno

finální umístěním objektů







Vytvoření soukromého prostoru v átriu budov:

Prostor by měl být společný pro uživatele objektů, ale zároveň zde nejsou žádoucí davy cizích návštěvníků. Jedním ze způsobů je celý komplex oplotit. To je z mého pohledu příliš striktní řešení a proto jsem zvolil využití polopřístupného prostoru. Domy vytvoří pomyslnou psychologickou hradbu, která většině procházejícím nedovolí vstoupit, pouze nahlédnout. Vzhledem k méně frekventované cestě kolem domů věřím, že tento způsob bude fungovat bez větších problémů.

(V případě, že se tento způsob neosvědčí, je možné kdykoli pozemek dodatečně oplotit.)



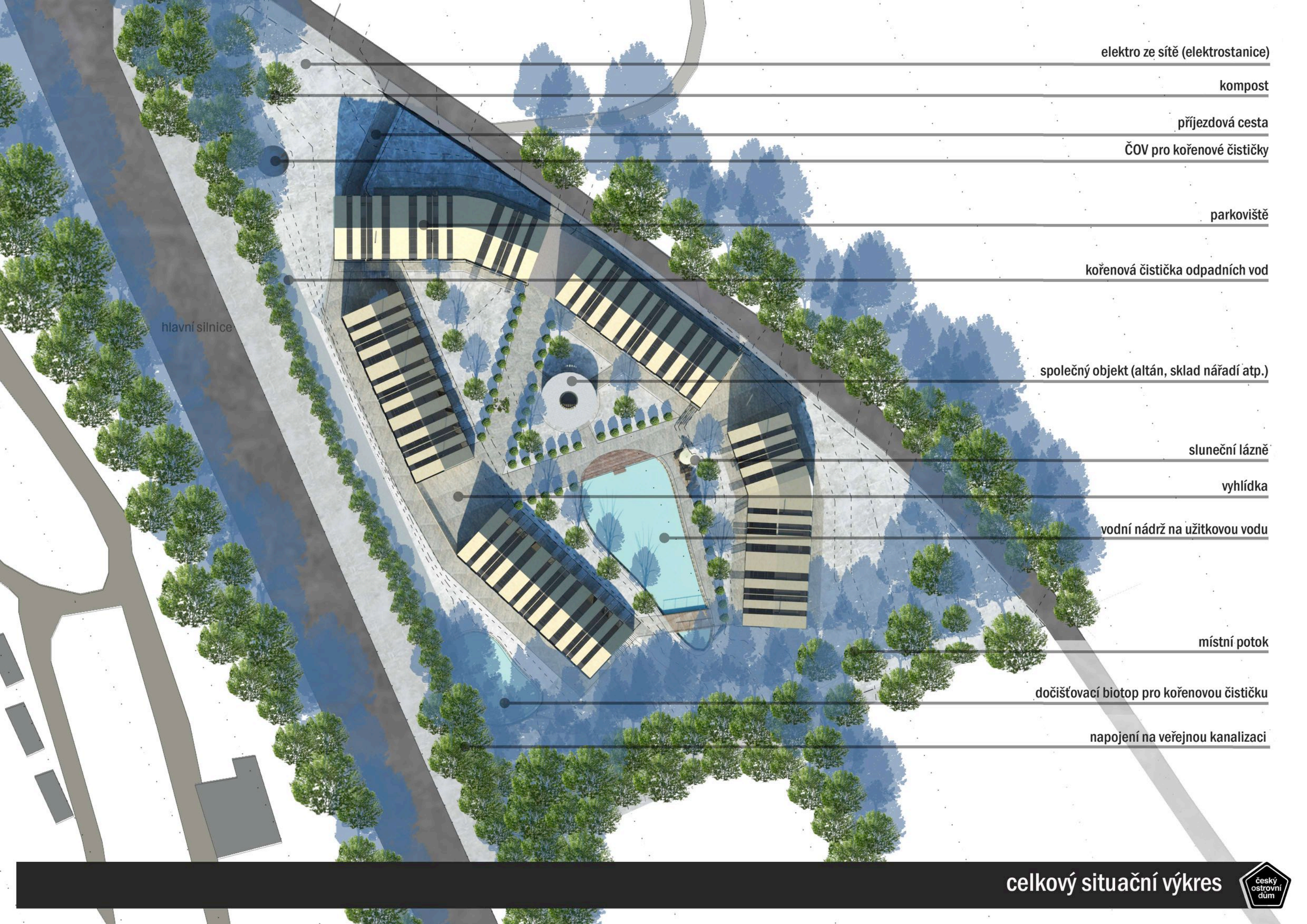
„A jako slunečnice každým dnem
otáčí se za sluncem, ... “

citace: (Slunečnice od Slávka Emany
Nováčka a Josefa Grusse)

Úvaha nad zisky ze sluneční energie:

Natoční objektů v kruhovém charakteru umožňuje čerpat sluneční záření během celého dne a napomáhá tak maximálního využití sluneční energie. Denní křivka zisku energií je konstantnější, než při využití fotovoltaických panelů umístěných pouze na jižní stranu.

úvaha nad intenzitou slunečního záření během dne



elektro ze sítě (elektrostanice)

kompost

příjezdová cesta

ČOV pro kořenové čističky

parkoviště

kořenová čistička odpadních vod

společný objekt (altán, sklad nářadí atp.)

sluneční lázně

vyhlídka

vodní nádrž na užitkovou vodu

místní potok

dočišťovací biotop pro kořenovou čističku

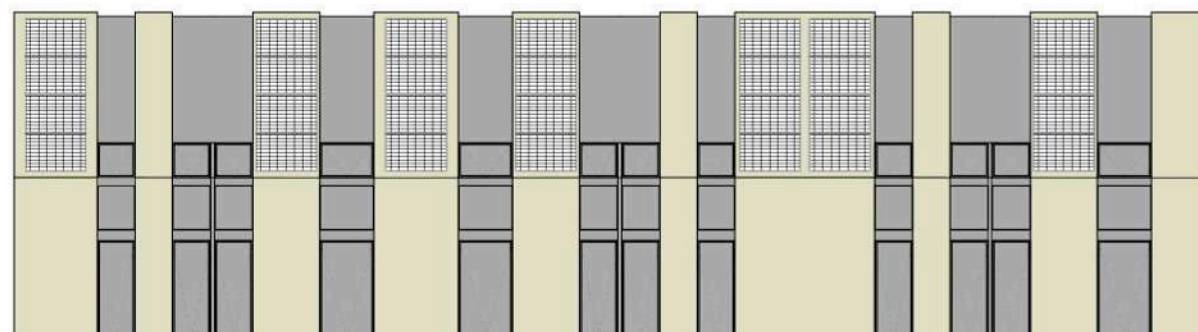
nápojení na veřejnou kanalizaci

hlavní silnice

celkový situační výkres







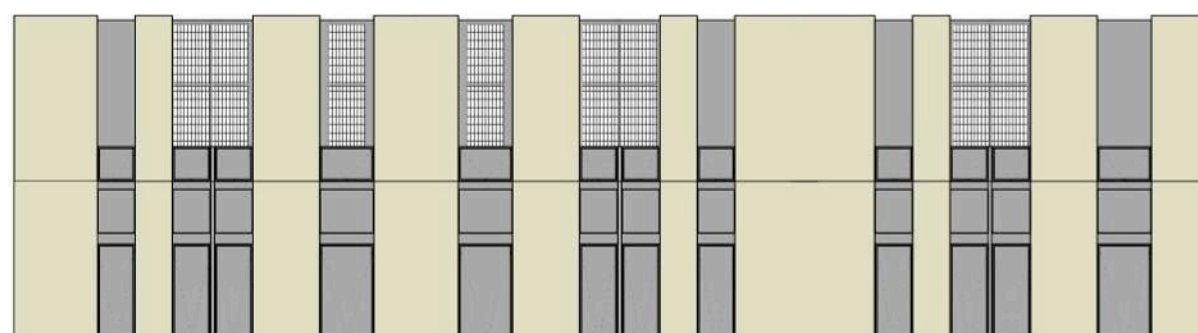
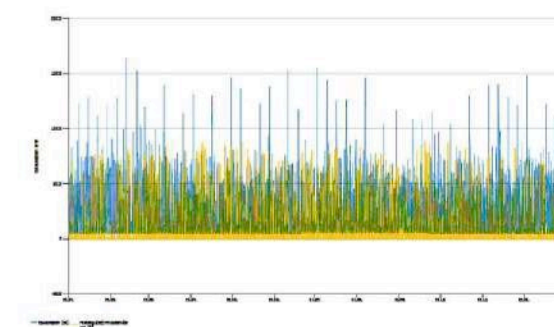
MAXIMUM NEEKONOMICKÉ

28ks x 270Wp = FVE 7,560kWp

OSAŽENO MAXIMUM CO SE VEJDE NA STŘECHU S TÍM ABY BYLA FVE ZÁROVEŇ MENŠÍ NEŽ 10kWp. (není nutná licence na výrobu el.)

ROČNÍ VÝROBA 10563kWh/rok

Odhad využití vlastní vyrobené energie z FVE 41,4% (bez akumulace)
(Za předpokladu odhadované spotřeby el.energie v objektu cca 17,9MWh)

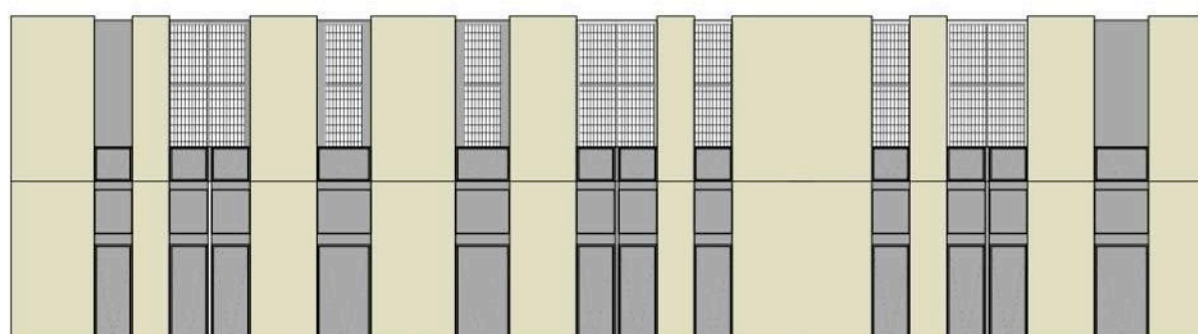
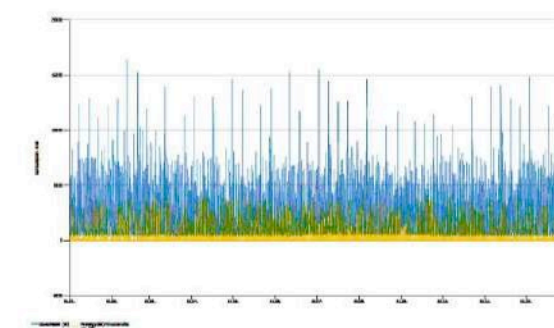


OPTIMUM 2

16ks x 270Wp = FVE 4,32kWp

ROČNÍ VÝROBA 4776kWh/rok

Odhad využití vlastní vyrobené energie z FVE 63,3% (bez akumulace)
(Za předpokladu odhadované spotřeby el.energie v objektu cca 17,9MWh)

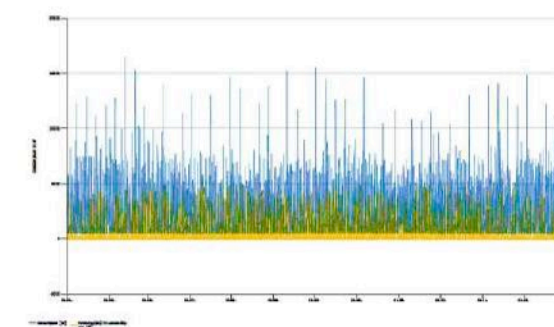


OPTIMUM 1

20ks x 270Wp = FVE 5,40kWp

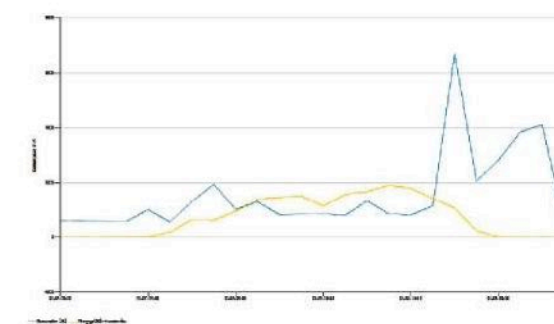
ROČNÍ VÝROBA 6036kWh/rok

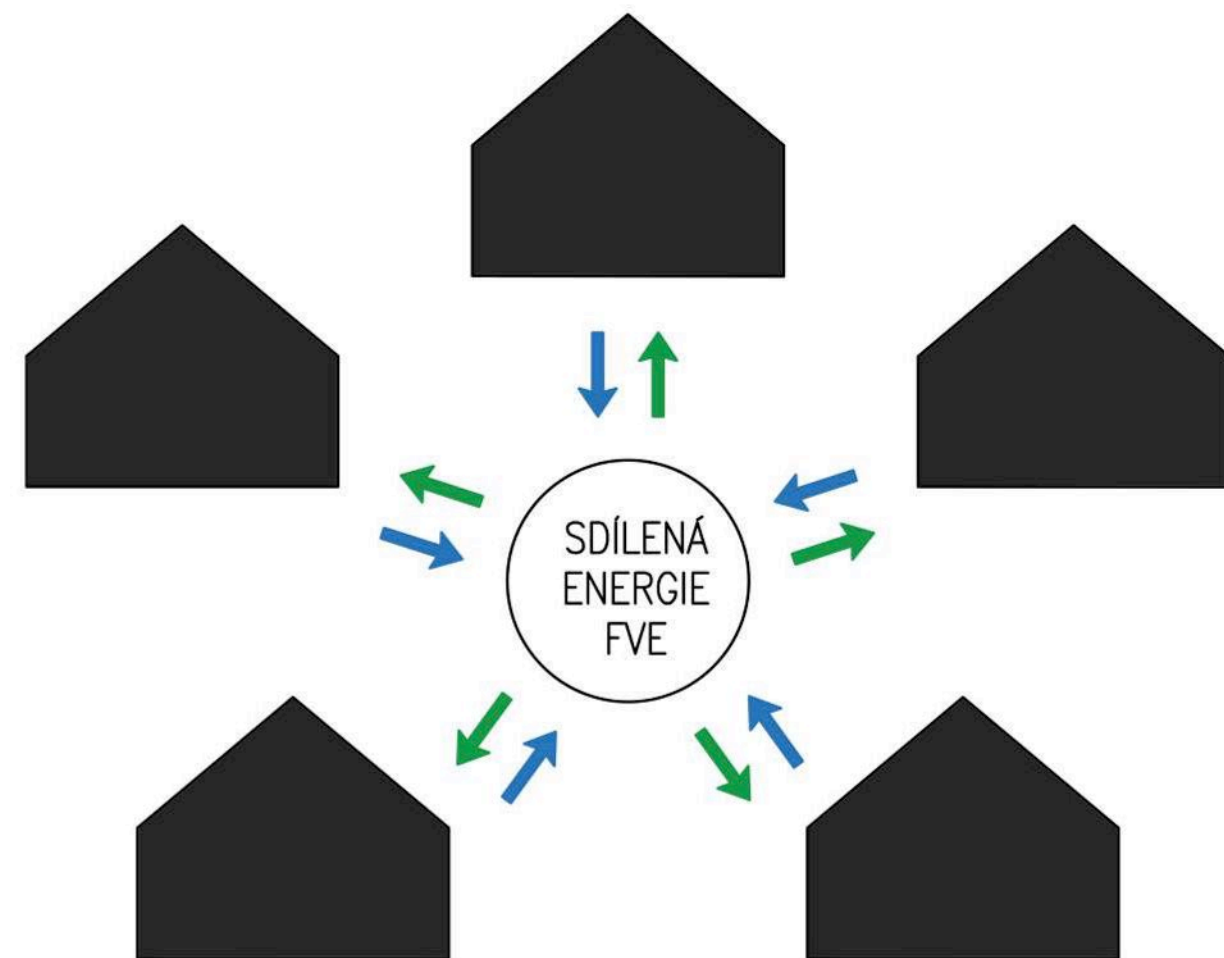
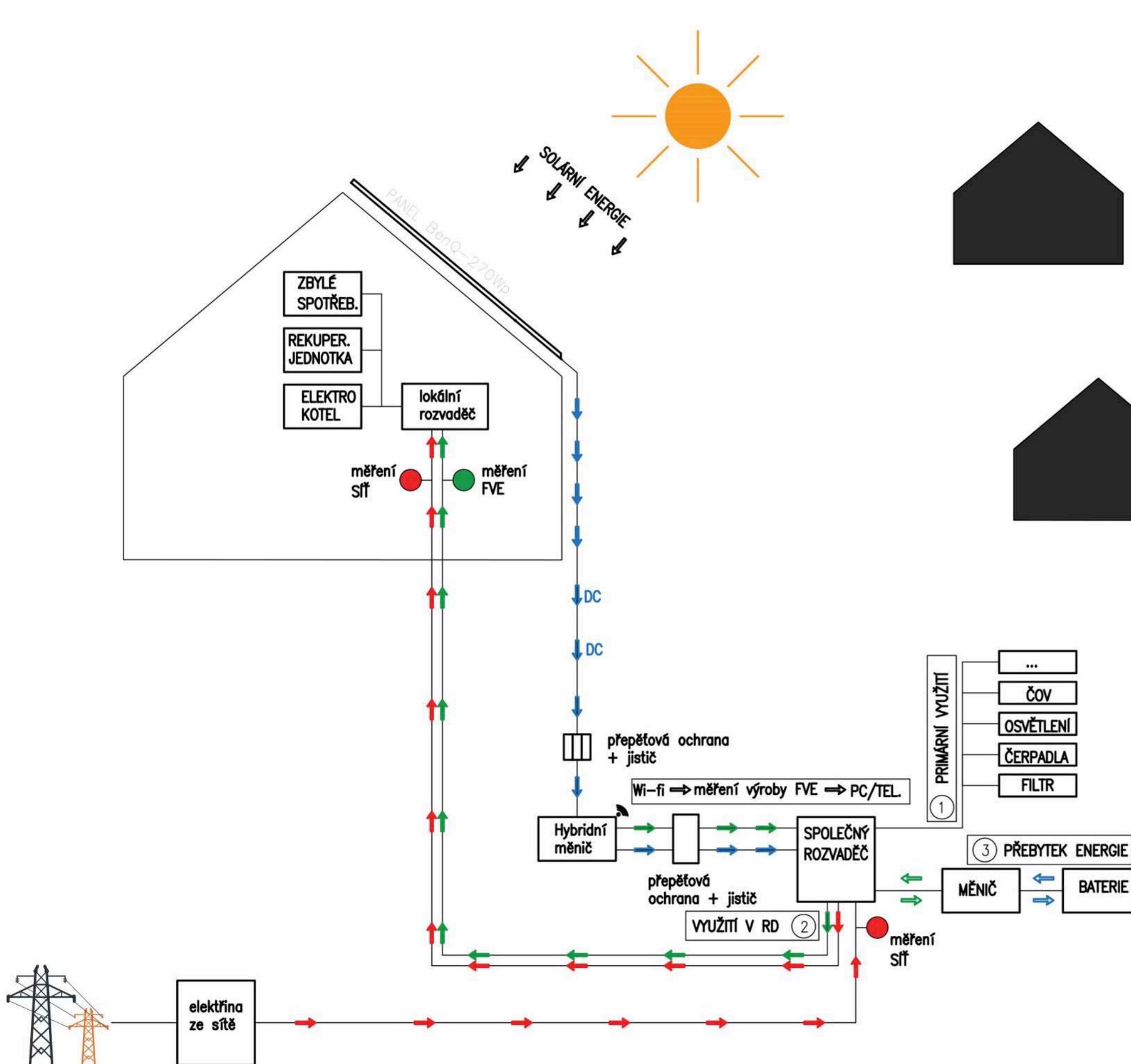
Odhad využití vlastní vyrobené energie z FVE 56,3% (bez akumulace)
(Za předpokladu odhadované spotřeby el.energie v objektu cca 17,9MWh)



 PANEL BenQ-270Wp
992x1640x40mm

PRŮBĚH VÝROBA/SPOTŘEBA 1.7.



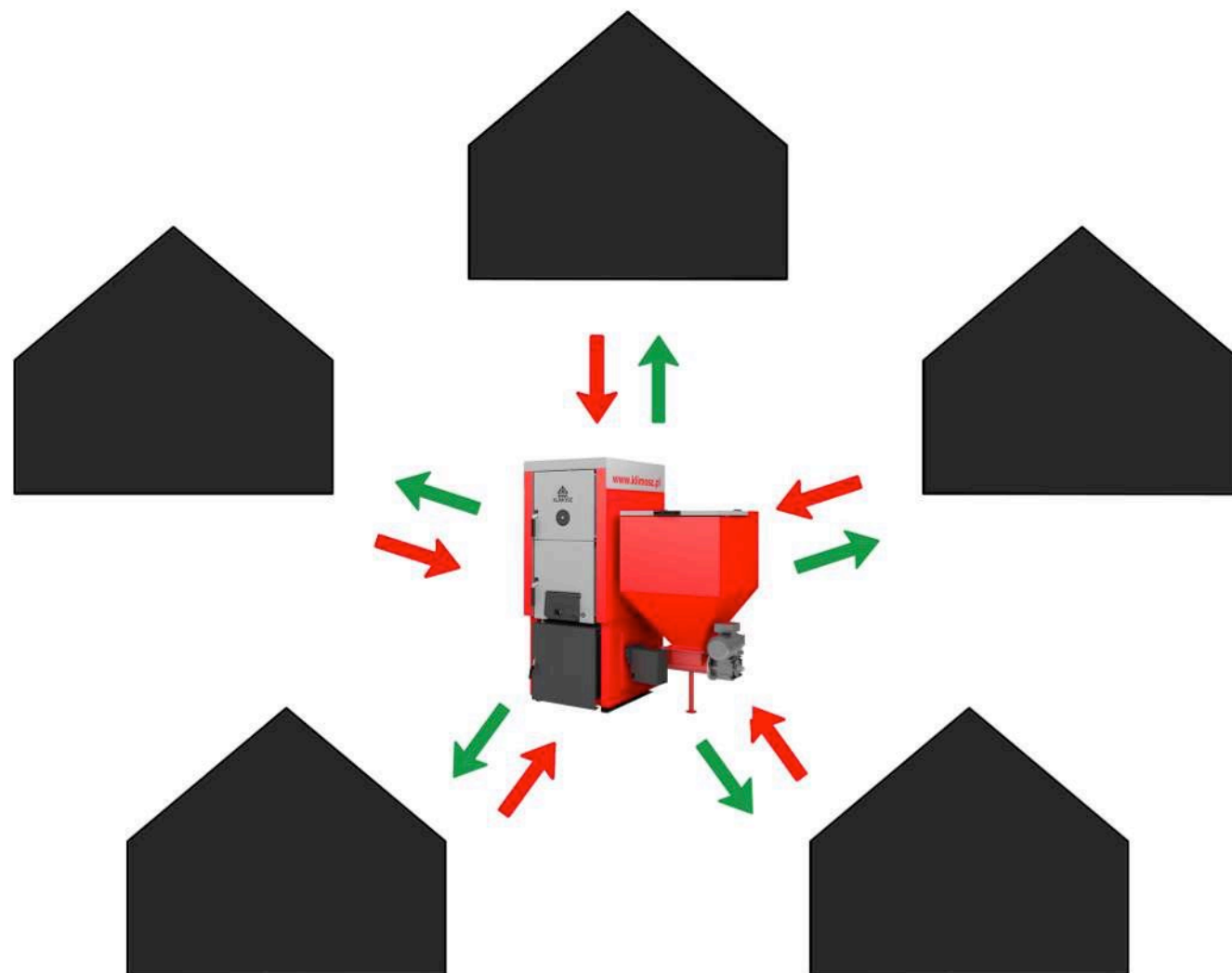


zakomponování FVE panelů do celkového architektonického řešení



AC → vedení střídavého proudu
 DC → vedení jednosměrného proudu
 → zdroj z veřejné sítě

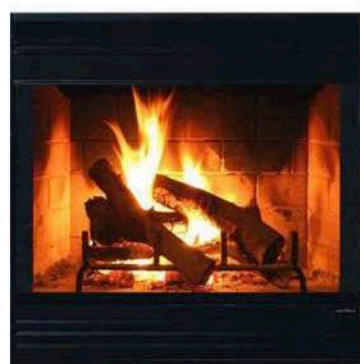
schéma využití FVE



využití společného ohřevu TUV:

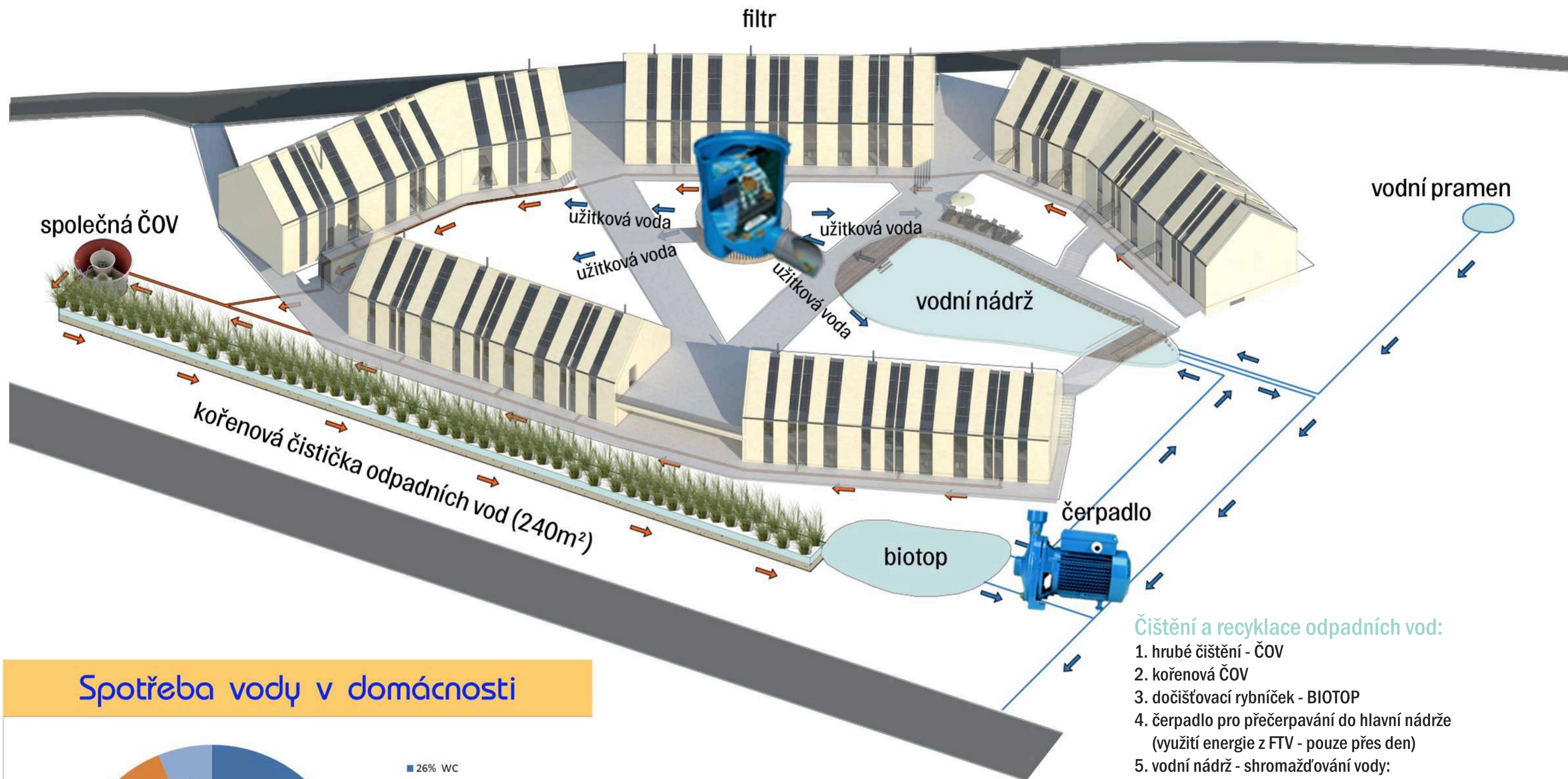
Primární zdroj ohřevu teplé užitkové vody je automatický kotel na peletky umístěný ve společné technické místnosti.

Nevýhodou je zde ztráta energie při dopravě energie na delší vzdálenost. Rozvody budou silně ozilovány a voda bude ohřátá na vyšší stupeň. Výhody z hlediska údržby a zásobování v jednom místě převládají nad nevýhodou přiměřené ztráty energie.

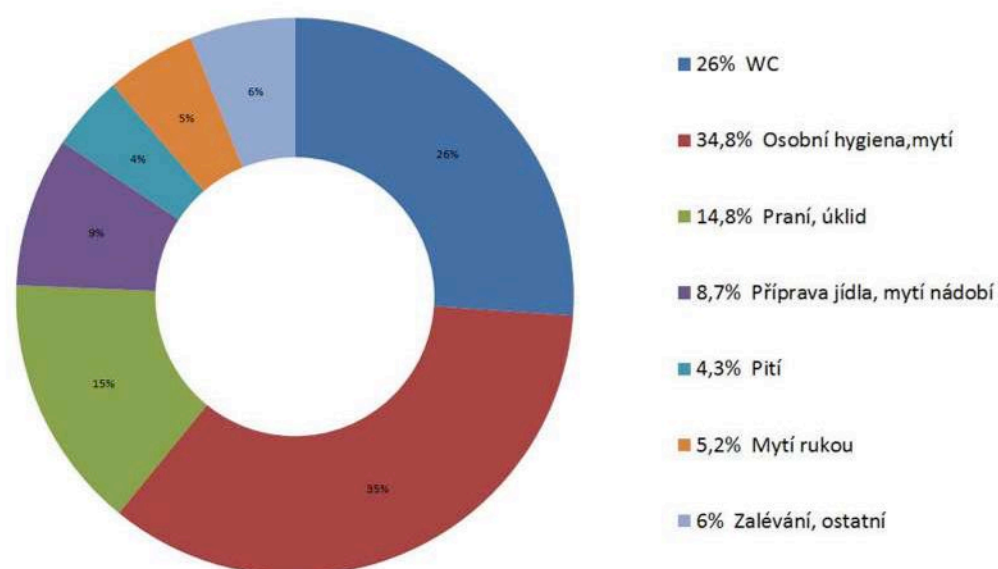


doplňující zdroj vytápění jednotlivých objektů:

jednotlivé bytové jednotky jsou vybaveny vlastní teplovzdušní krbovou vložkou. Ta zde funguje jako doplňující zdroj vytápění jednotek.



Spotřeba vody v domácnosti



Spotřeba vody v domácnosti:

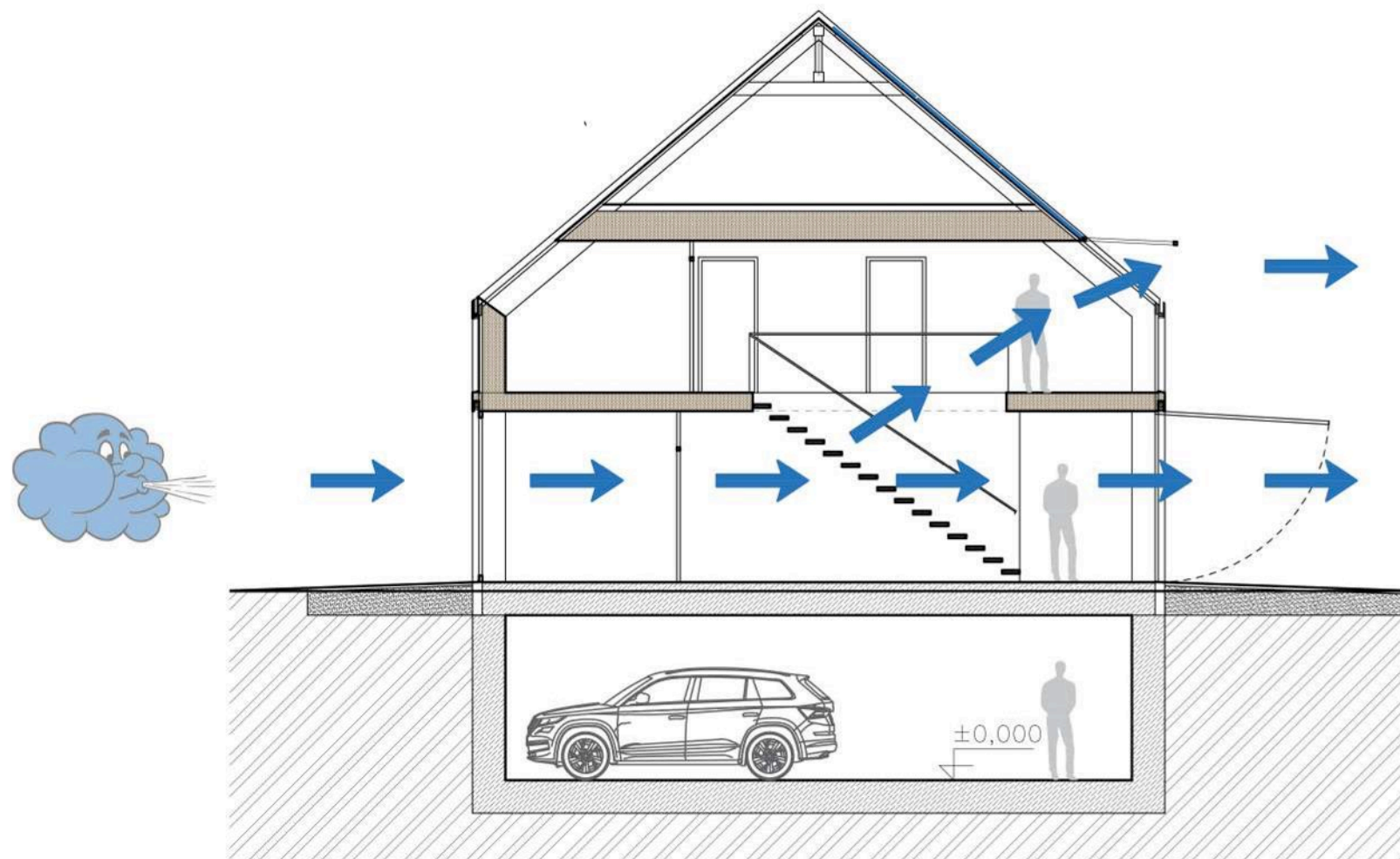
Dle SČVK je průměrná spotřeba vody v domácnosti 89 litrů na člověka. To je 6675 l/denně pro celý komplex. Pokud by se pitná voda využíval jen k přípravě potravin což je 8,7% (580l), tak by lokální čistička ušetřila více než 6000l vody na pročištění místní čističky.

Čištění a recyklace odpadních vod:

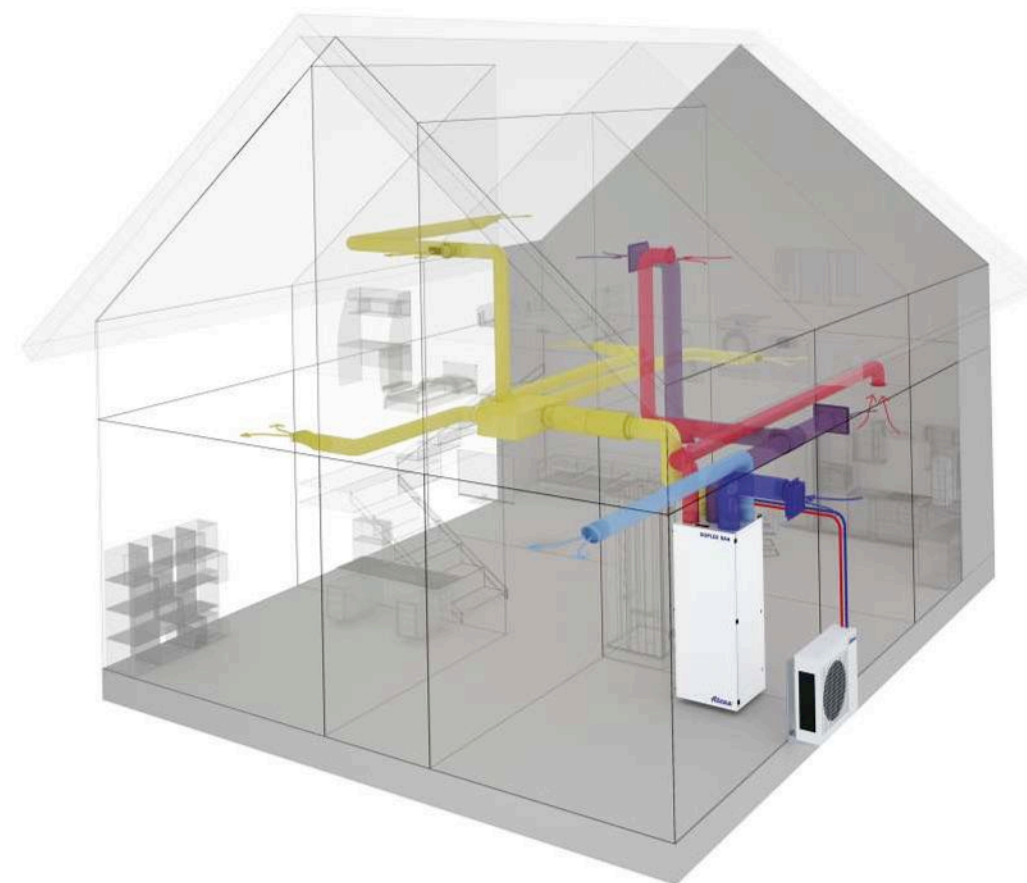
1. hrubé čištění - ČOV
 2. kořenová ČOV
 3. dočišťovací rybníček - BIOTOP
 4. čerpadlo pro přečerpávání do hlavní nádrže (využití energie z FTV - pouze přes den)
 5. vodní nádrž - shromažďování vody:
 - a) voda z místního potoku
 - b) recyklovaná odpadní voda

- přebytečná voda ve vodní nádrži bude odváděna přepadem zpět do korýtky potůčku a odvedena do nádrže Lipno.
 6. filtr pevných částic
 7. dočišťovací proces
 8. znovuvyužití recyklovaných vod pro domácnost jako užitková voda.
- Předpoklad využití vodního zdroje:
Topení, pračka, mytí, zalévání atp....
V objektu budou provedeny zvlášť rozvody pitné vody)

přirozené větrání



rekuperační jednotka:



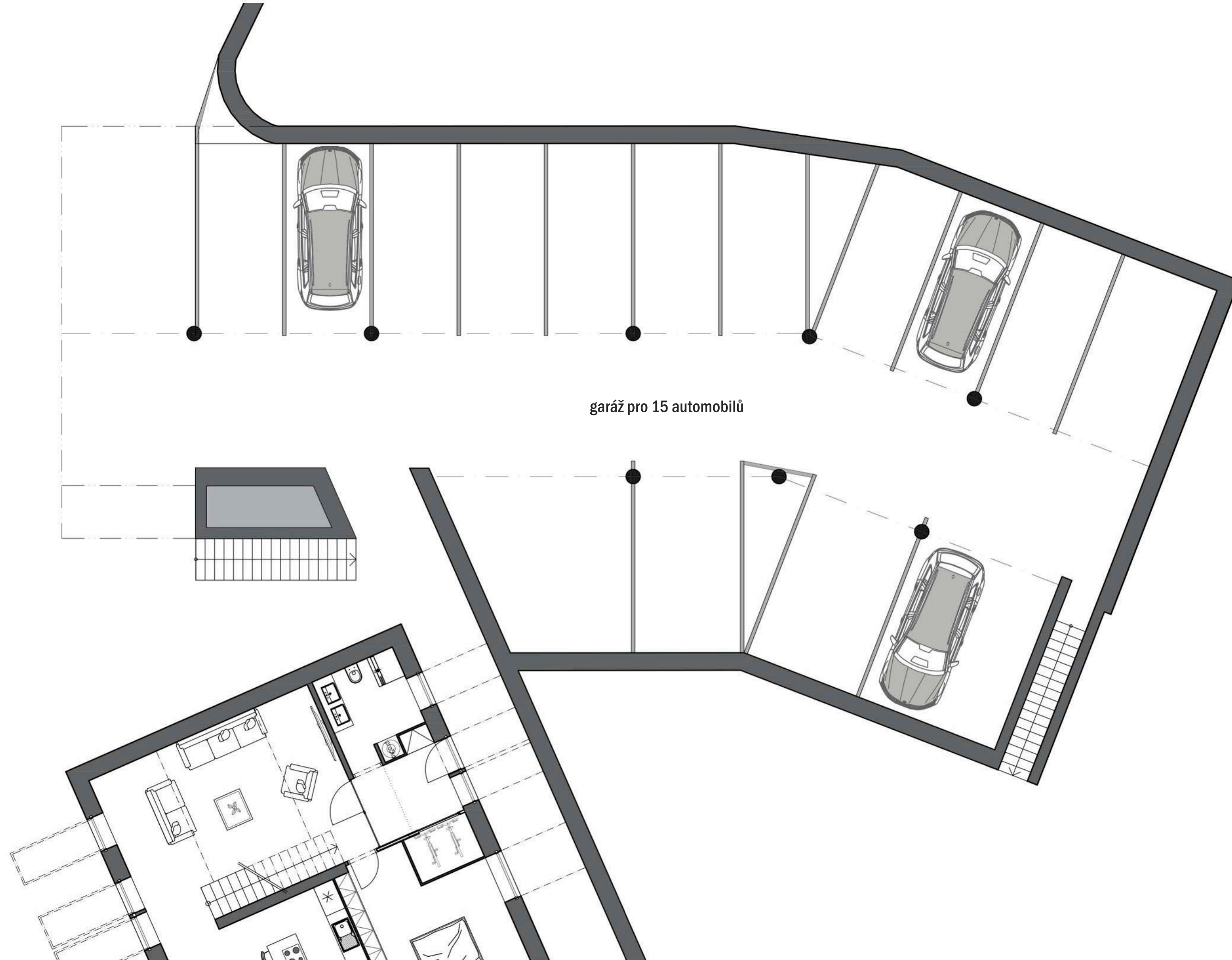
větrání a chlazení objektů:

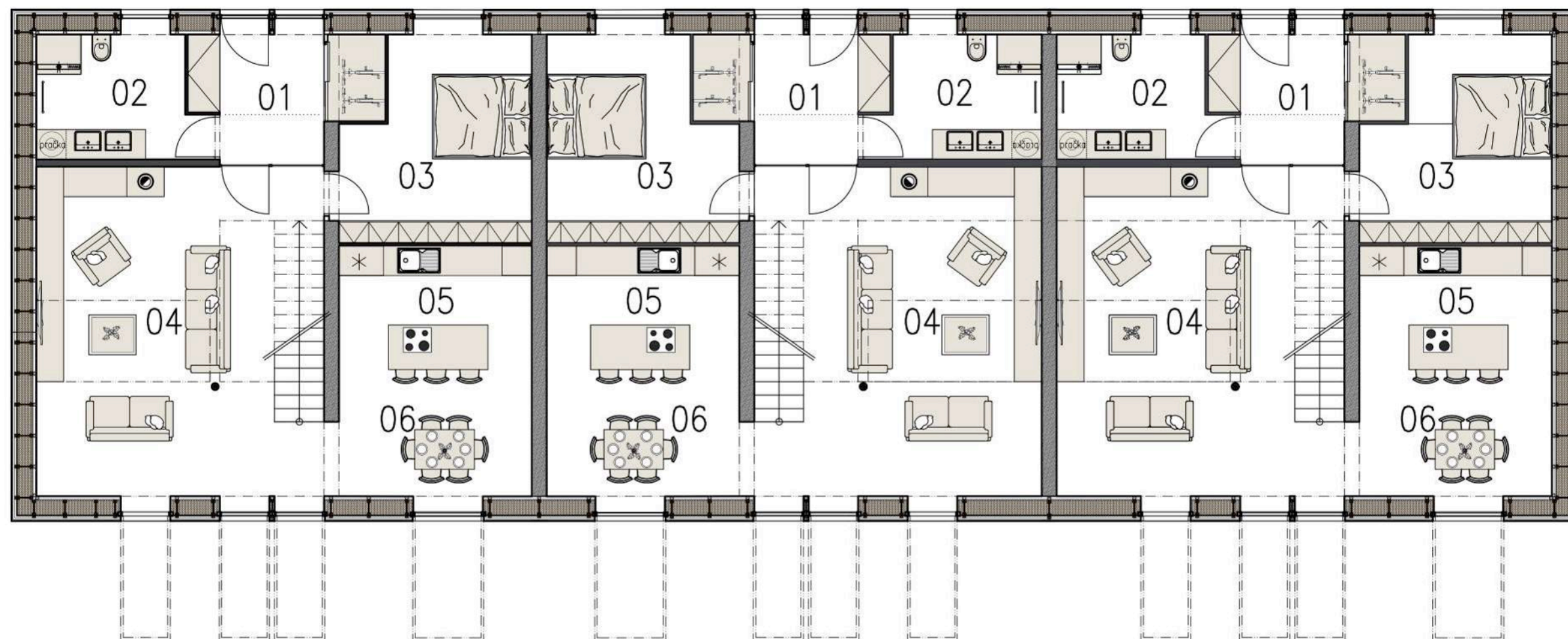
V objektu se počítá s využitím rekuperační jednotky s klimatizací.

V zimních měsících bude rekuperační jednotka pomáhat udržovat teplotu v objektu s kvalitní výměnou vzduchu.

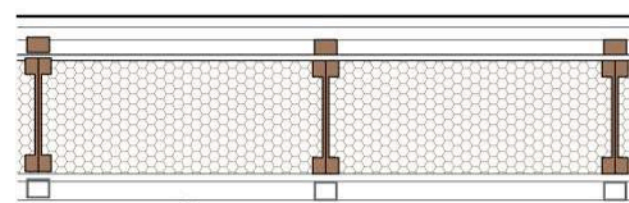
V letních měsících bude jednotka fungovat jako klimatizace.

Všechny bytové jednotky budou vybaveny vlastní rekuperační jednotkou.





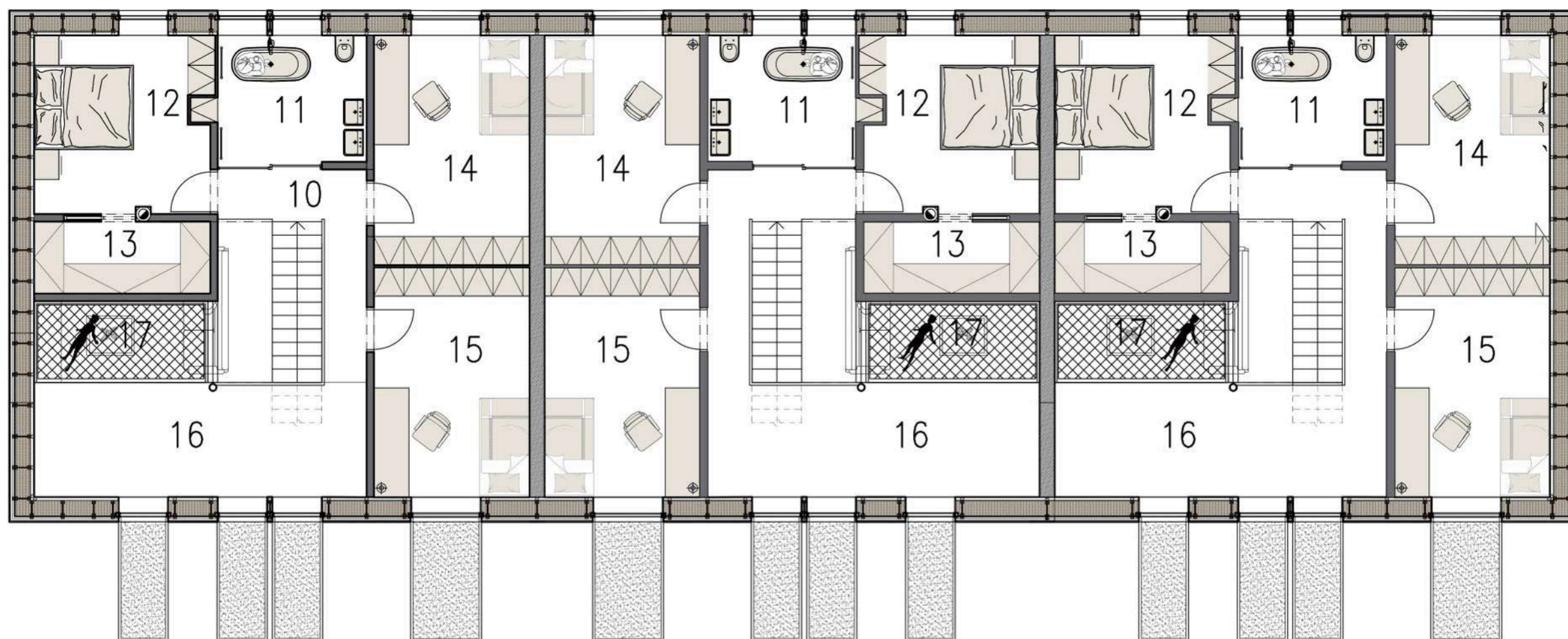
SKLADBA OBVODOVÉHO ZDIVA



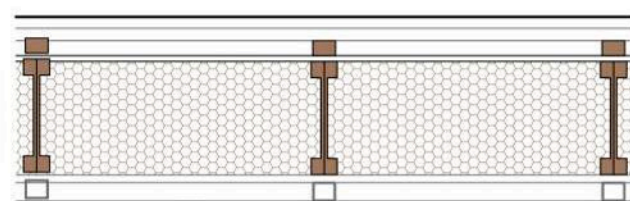
stěrka speciál (stěrka bude imitovat pískovec)	tl. 10mm
desky cetris	tl. 19mm
kontralaťování (latě 60/40mm)	tl. 40mm
vzduchová mezera (latě 60/40mm)	tl. 40mm
deska EGGER DHF	tl. 15mm
dřevovláknitá deska STEICO FLEX	tl. 300mm
OSB deska AIRSTOPFINISH 3 P+D	tl. 18mm
instalační předstěna SDK	tl. 50mm
SDK RED (např. KNAUF)	tl. 15mm
	tl. 19mm

LEGENDA

01	zádveří	5,5 m ²
02	koupelna přízemí	8,5 m ²
03	ložnice/pracovna	14,5 m ²
04	obývací pokoj	38,5 m ²
05	jídlna	9,0 m ²
06	kuchyň	13,0 m ²



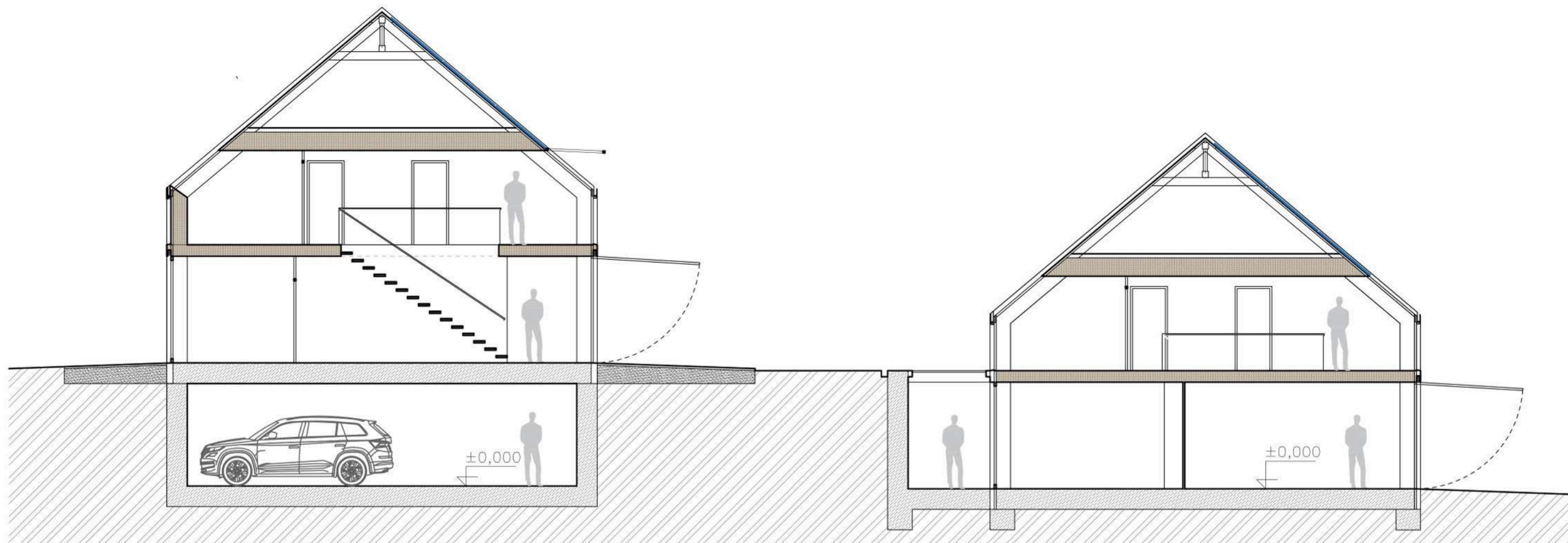
SKLADBA OBVODOVÉHO ZDIVA



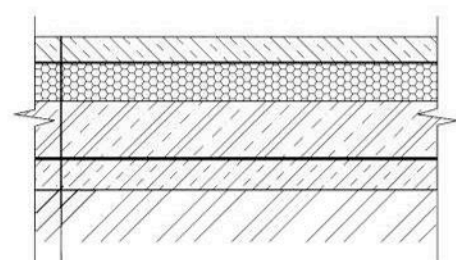
stěrka speciál (stěrka bude imitovat pískovec)	tl. 10mm
desky cetris	tl. 19mm
kontralaťování (latě 60/40mm)	tl. 40mm
vzduchová mezera (latě 60/40mm)	tl. 40mm
deska EGGER DHF	tl. 15mm
dřevovláknitá deska STEICO FLEX	tl. 300mm
OSB deska AIRSTOPFINISH 3 P+D	tl. 18mm
instalační předstěna SDK	tl. 50mm
SDK RED (např. KNAUF)	tl. 15mm
	tl. 19mm

LEGENDA

11	otevřená chodba	6,11 m ²
12	koupelna hlavní	12,6 m ²
13	ložnice rodičů	5,15 m ²
14	dětský pokoj	14,5 m ²
15	dětský pokoj	14,5 m ²
16	relaxační balkónek	15,45 m ²
17	relaxační síť	5,7 m ²

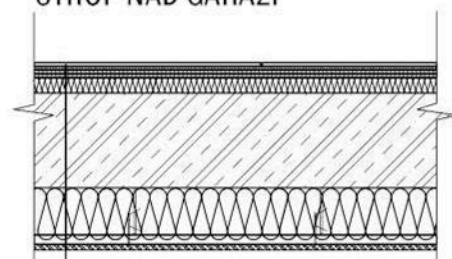


PODLAHA V GARÁŽI



- Nášlapná vrstva – ochranný epoxidový nátěr
- Strojově hlazený beton tl. 50–70 mm
- Separční PE folie tl. 0,1 mm
- Tepelná izolace XPS tl. 100 mm
- ŽB deska tl. 150 mm
- Hydroizolace – Asf. pás ELASTODEK 40 STANDART tl. 4 mm
- Asfaltová penetrace
- Podkladní beton C12/15 tl. 80 mm

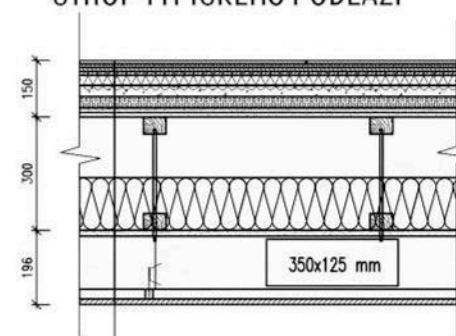
STROP NAD GARÁŽÍ



- Nášlapná vrstva – laminátová podlaha 10mm
- Sádrovláknitá deska s Topným systémem Heatflow tl. 10 mm
- 2x Podlahový dílec Fermacell tl. 10 mm
- Dřevovláknitá deska STEICO Isorel tl. 20 mm
- ŽB stropní deska tl. 220 mm
- TI ISOVER UNI tl. 140 mm
- Heraklitová deska na roštu tl. 15 mm

$$U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$$

STROP TYPICKÉHO PODLAŽÍ

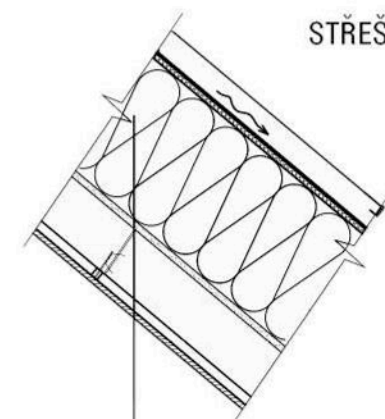


- Nášlapná vrstva – laminátová podlaha tl. 10 mm
- Sádrovláknitá deska s Topným systémem Heatflow tl. 10 mm
- 2x Podlahový dílec Fermacell tl. 10 mm
- Dřevovláknitá deska STEICO Isorel tl. 30 mm
- 2x OSB deska P+D tl. 12 mm
- ISOVER Piano tl. 140 mm mezi STEICO joist I nosník SJ60 60/360 mm
- OSB deska 3 P+D tl. 15 mm
- instalační mezera vytvořená závěsem ze FeZn profilů tl. 130 mm
- SDK RED tl. 12,5 mm

$$R_w = 65 \text{ dB}$$

$$L_n = 54 \text{ dB}$$

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE



- Fotovoltaický panel/CETRIS deska + stěrka speciál (37/26mm)
- Vzduchová mezera 40mm
- Hydroizolace
- deska EGGER DHF (hydrofobizovaná) tl. 15 mm
- TI foukaná celulóza mezi STEICO joist I nosníky SJ60 60/360 mm
- OSB deska AIRSTOPFINISH 3 P+D tl. 18 mm s těsněním spojů (PAROBRZDA)
- instalační mezera vytvořená závěsem ze FeZn profilů tl. 130 mm
- SDK RED tl. 12,5 mm

$$U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$$



vizualizace exteriér - (noční pohled)





vizualizace - pohled z východní části pozemku



vizualizace - pohled ze silnice



ZÁDVEŘÍ





vizualizace interiér - (obývací pokoj)



vizualizace - interiér (obývací pokoj)



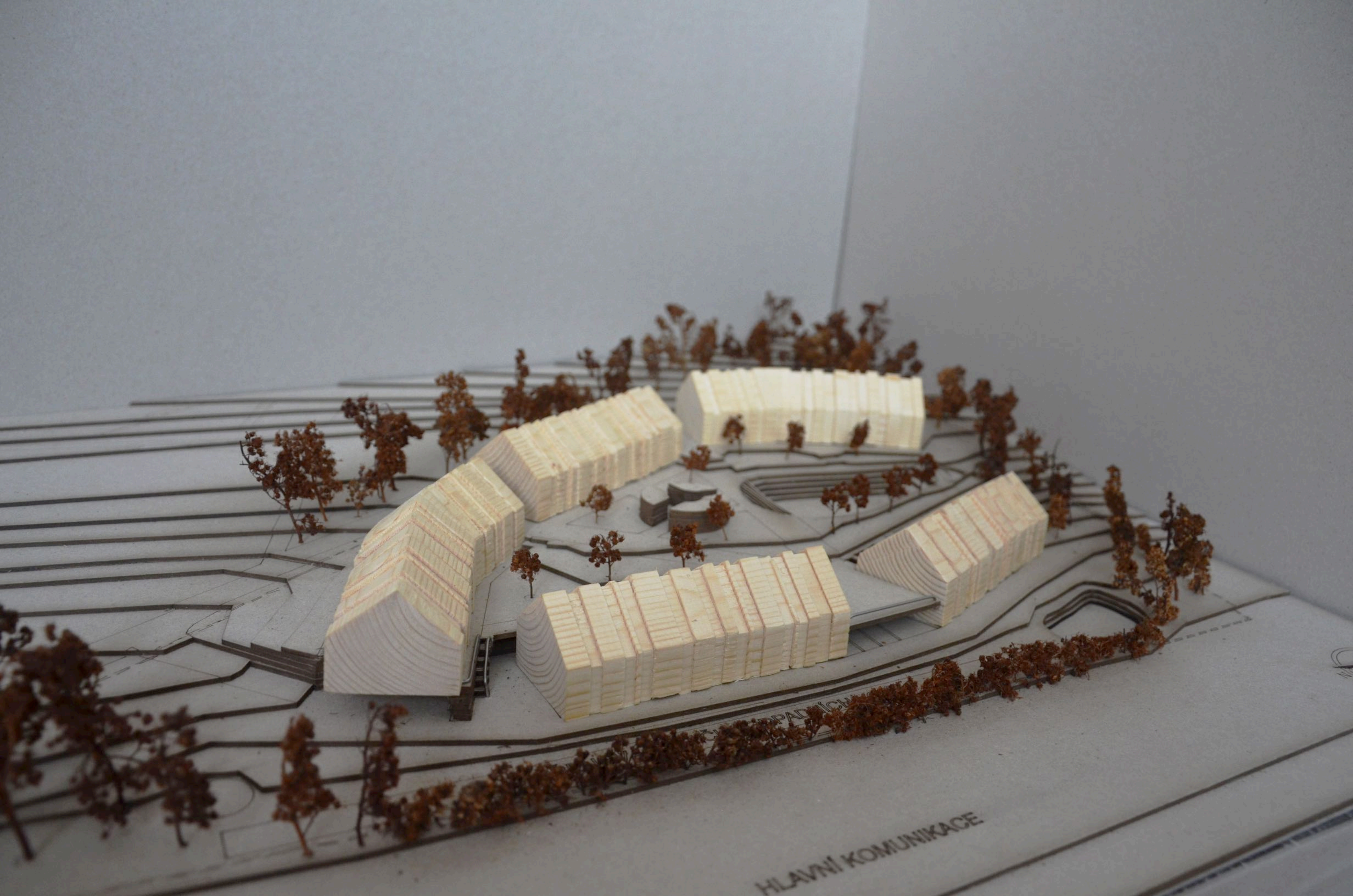
JÍDELNA/KUCHYŇ





vizualizace - interiér (kuchyň/jídelna)





HLAVNÍ KOMUNIKACE





HLAVNÍ KOMUNIKACE