



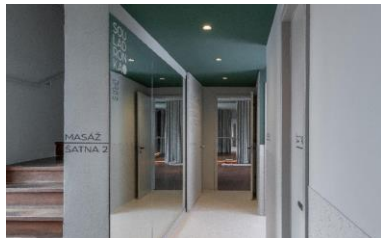
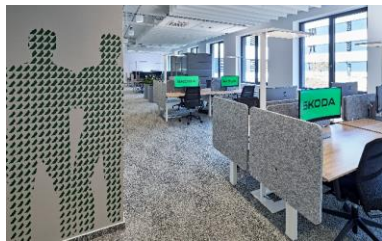
VYUŽITÍ GEOTERMÁLNÍ ENERGIE V PRAXI BYTOVÉ A POLYFUNKČNÍ DOMY



František Kubašta
CASUA s.r.o.
frantisek.kubasta@casua.cz

CASUA

- architektonicko-projektová kancelář, rok založení: 1991
- počet zaměstnanců: 90 (20 architektů, 55 projektantů)
- BIM



CASUA

- architektonicko-projektová kancelář, rok založení: 1991
- počet zaměstnanců: 90 (20 architektů, 55 projektantů)
- BIM



CASUA

- architektonicko-projektová kancelář, rok založení: 1991
- počet zaměstnanců: 90 (20 architektů, 55 projektantů)
- BIM



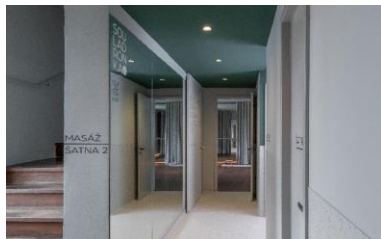
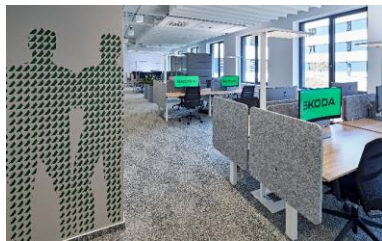
CASUA

- architektonicko-projektová kancelář, rok založení: 1991
- počet zaměstnanců: 90 (20 architektů, 55 projektantů)
- BIM



CASUA

- architektonicko-projektová kancelář, rok založení: 1991
- počet zaměstnanců: 90 (20 architektů, 55 projektantů)
- BIM



CASUA

- architektonicko-projektová kancelář, rok založení: 1991
- počet zaměstnanců: 90 (20 architektů, 55 projektantů)
- BIM



NÁVRH: VOLBA ZDROJE TEPLA (A CHLADU)

LOKÁLNÍ PODMÍNKY

- dostupnost sítí v místě stavby (teplovod, plyn)

POŽADAVKY NA ENERGETICKOU NÁROČNOST BUDOV

- legislativní minimum
- zadání kategorie klasifikační třídy (A, B)

PROVOZNÍ PODMÍNKY

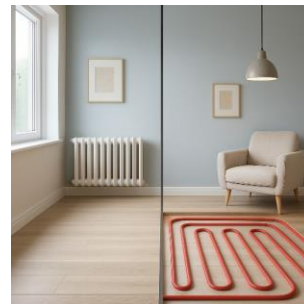
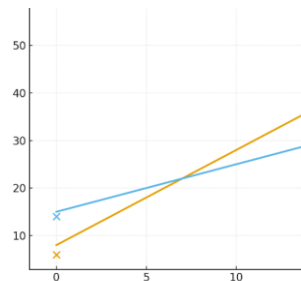
- druhy provozů
- nároky na ohřev teplé vody
- nároky na chlazení

NÁKLADY

- investiční
- provozní

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ BUDOVY

- bílá kniha / standard developera
- koncové prvky otopné soustavy



PROJEKT: POSTUP

VSTUPNÍ DATA

- měsíční bilance vytápění, chlazení, teplé vody
- špičkové výkony
- pilotový plán
- TRT test

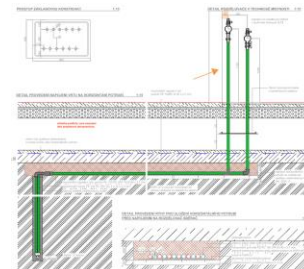
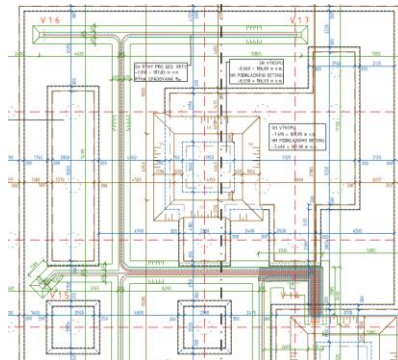
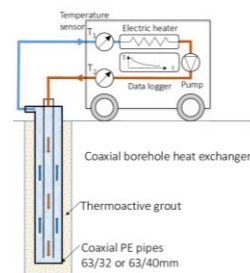
NÁVRH GEOTERMÁLNÍHO POLE

- vyhodnocení pokrytí potřeb
- výkres

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

- koordinace
- zohlednění ve spodní stavbě
- umístění rozdělovače/sběrače
- návrh tepelného čerpadla
- návrh doplňkového zdroje
- návrh otopné soustavy

měsíc	objekty G1-G5 [MWh]			objekty G6-G7 [MWh]		
	vytápění	TV	chlazení	vytápění	TV	chlazení
1	123	0	0	45	0	0
2	105	0	0	38	0	0
3	91	0	0	33	0	0
4	61	0	0	22	0	0
5	30	0	20	11	0	4
6	0	0	50	0	0	10
7	0	0	60	0	0	12
8	0	0	50	0	0	10
9	26	0	20	10	0	4
10	62	0	0	23	0	0
11	91	0	0	33	0	0
12	116	0	0	42	0	0
celkem	705	0	200	257	0	40



VOLBA OTOPNÉ PLOCHY / TĚLES

NÍZKOTEPLTNÍ ZDROJ

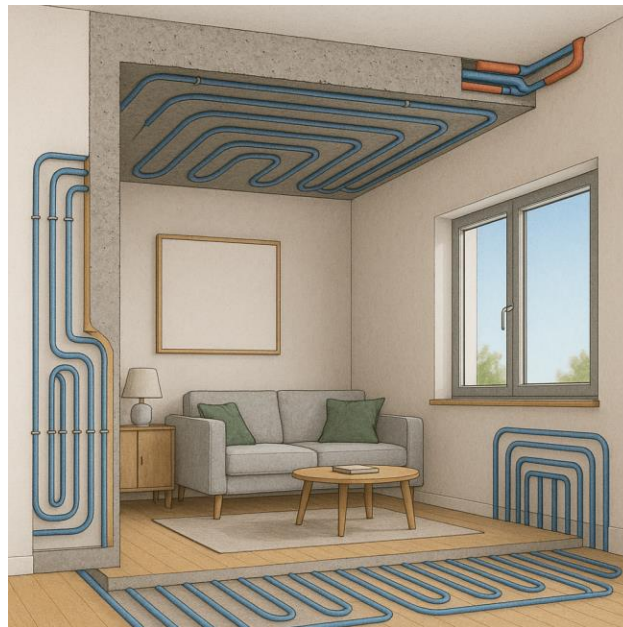
- vysoký topný faktor COP při nízkém teplotním spádu
- vhodná volba otopné soustavy

CHLAZENÍ

- pasivní chlazení
- vhodná volba otopné soustavy

OTOPNÉ PLOCHY / TĚLESA

- radiátory
- podlahové vytápění
- stěnové vytápění
- stropní vytápění
- kombinace



FRAGMENT



CASUA

FRAGMENT

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- investor: Trigema
- architekt: QARTA ARCHITEKTURA
- projektant, koordinace projektu: CASUA
- 140 bytů
- retail

ZDROJE TEPLA A CHLADU

- 30 geotermálních vrtů hloubky 180 m s tepelnými čerpadly
- horkovodní výměníková stanice pro přípravu teplé vody, vytápění retail, záloha tepelných čerpadel

OTOPNÉ PLOCHY A TĚLESA

- stropní vytápění nad SDK podhledem – byty
- stěnové vytápění pod omítku, nebo pod SDK – koupelny, společné prostory
- podlahové vytápění – přízemí
- fancoil, dvevní clony atp. – retail

LIHOVAR – etapa střed a jih



LIHOVAR – etapa střed a jih



LIHOVAR – etapa střed a jih

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- investor: Trigema
- architekt: Black n' Arch
- generální projektant: CASUA
- 119 bytů etapa střed, 212 – etapa jih
- food market s gastro provozem, retail

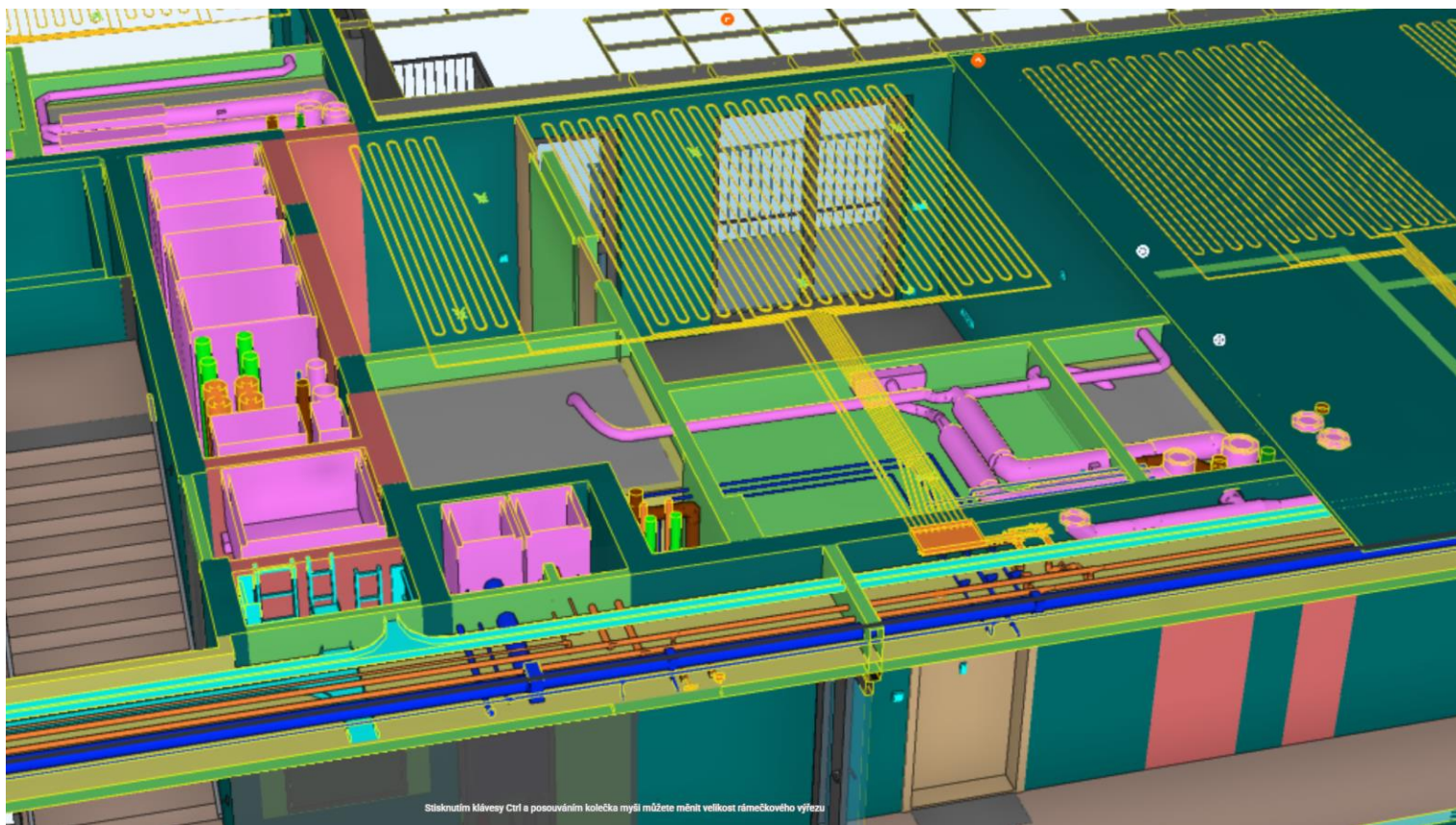
ZDROJE TEPLA A CHLADU

- 20 geotermálních vrtů hloubky 165 m s tepelnými čerpadly
- tepelná čerpadla vzduch / voda pro gastro provoz
- plynová kotelná 400 kW – bivalentní zdroj pro gastro provoz a pro společné prostory

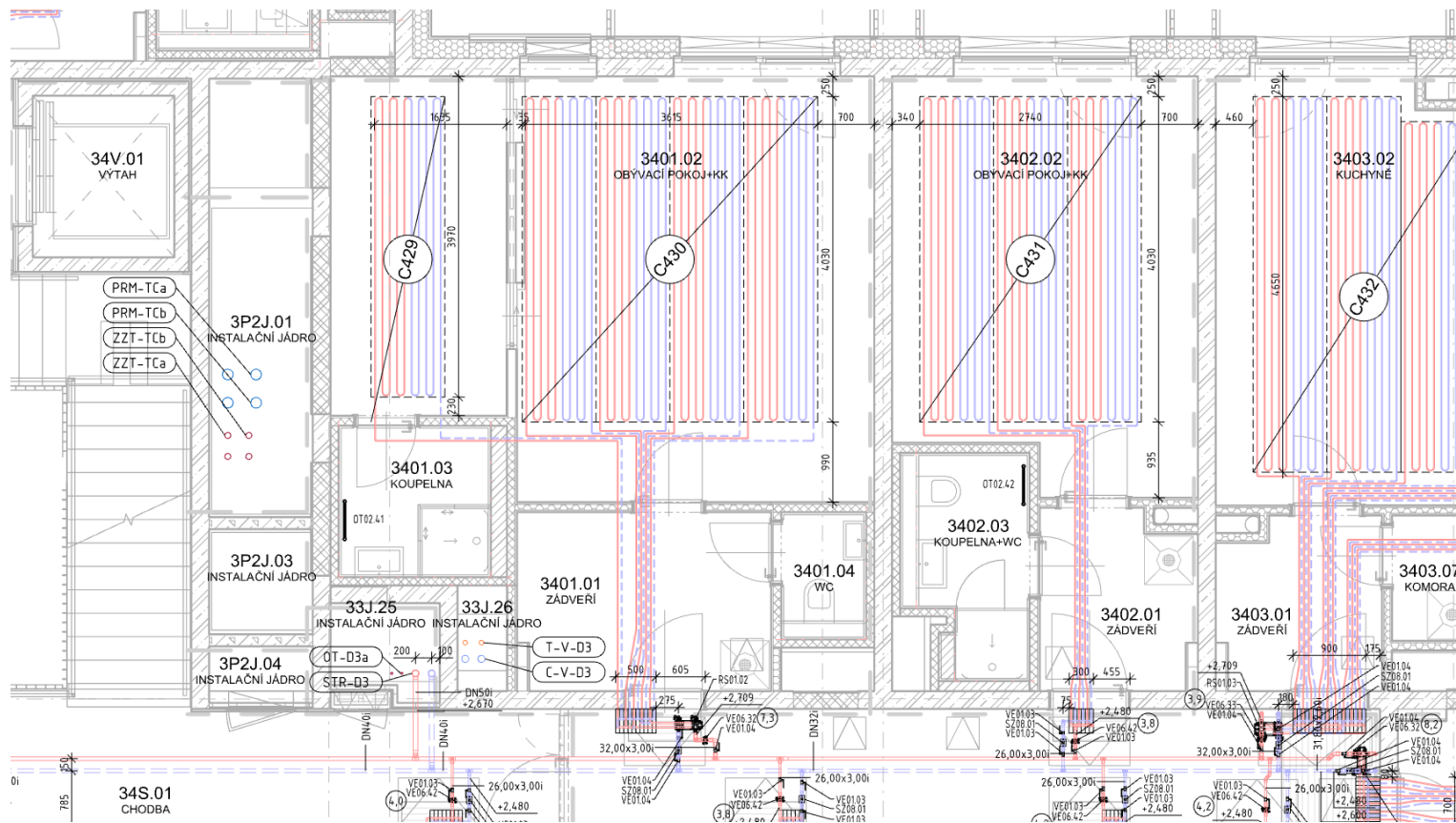
OTOPNÉ PLOCHY A TĚLESA

- stropní vytápění v rámci železobetonové desky, minimálně nad SDK podhledem – byty
- trubková tělesa elektrická - koupelny
- podlahové vytápění elektrické - koupelny
- desková tělesa – společné prostory
- sálavé panely, fancoil, dveřní clony atp. – retail, vnitroblok

LIHOVAR – etapa střed a jih



LIHOVAR – etapa střed a jih





NA KNÍŽECÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- investor: Penta Real Estate, Sekyra Group
- architekt: Aulík Fišer architekti (AFA)
- generální projektant: CASUA
- 240 malometrážních bytů

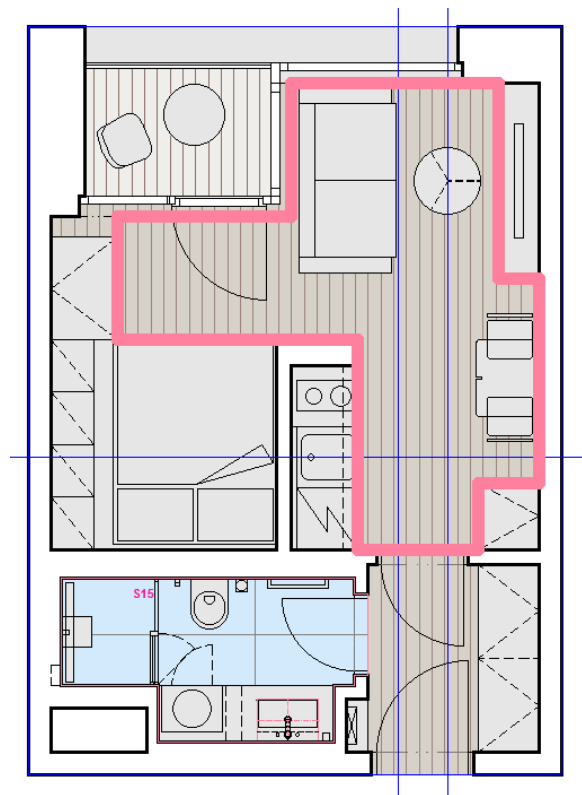
ZDROJE TEPLA A CHLADU

- 28 geotermálních vrtů hloubky 199 m
- nízkoteplotní tepelné čerpadlo pro vytápění a chlazení
- vysokoteplotní tepelné čerpadlo pro přípravu teplé vody

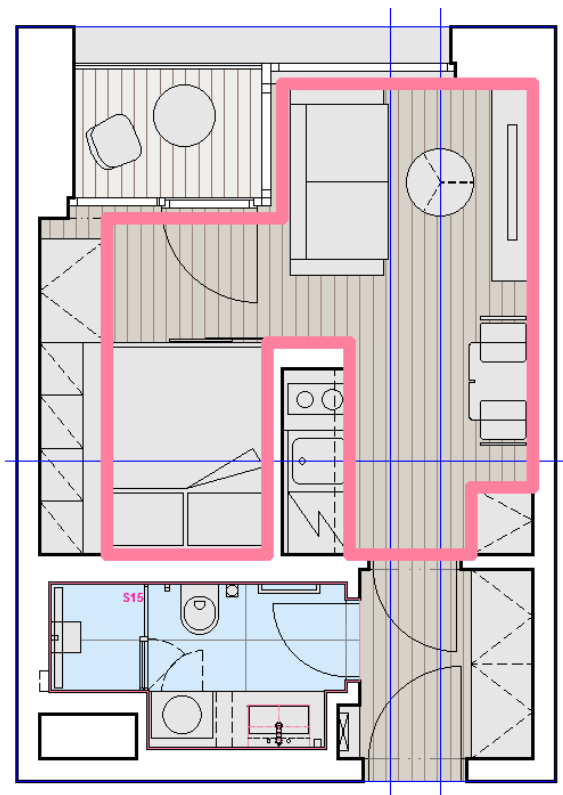
OTOPNÉ PLOCHY A TĚLESA

- stropní vytápění v rámci železobetonové desky
- trubková tělesa elektrická - koupelny
- desková tělesa – společné prostory

NA KNÍŽECÍ



podlahové vytápění $\approx 10 \text{ m}^2$



stropní vytápění $\approx 15 \text{ m}^2$

SMÍCHOV CITY - OLHR



SMÍCHOV CITY - OLHR

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- investor: Sekyra Group
- architekt: Henke Schreieck Architekten
- generální projektant: CASUA
- 150 hotelových pokojů, supermarket, gastro provoz

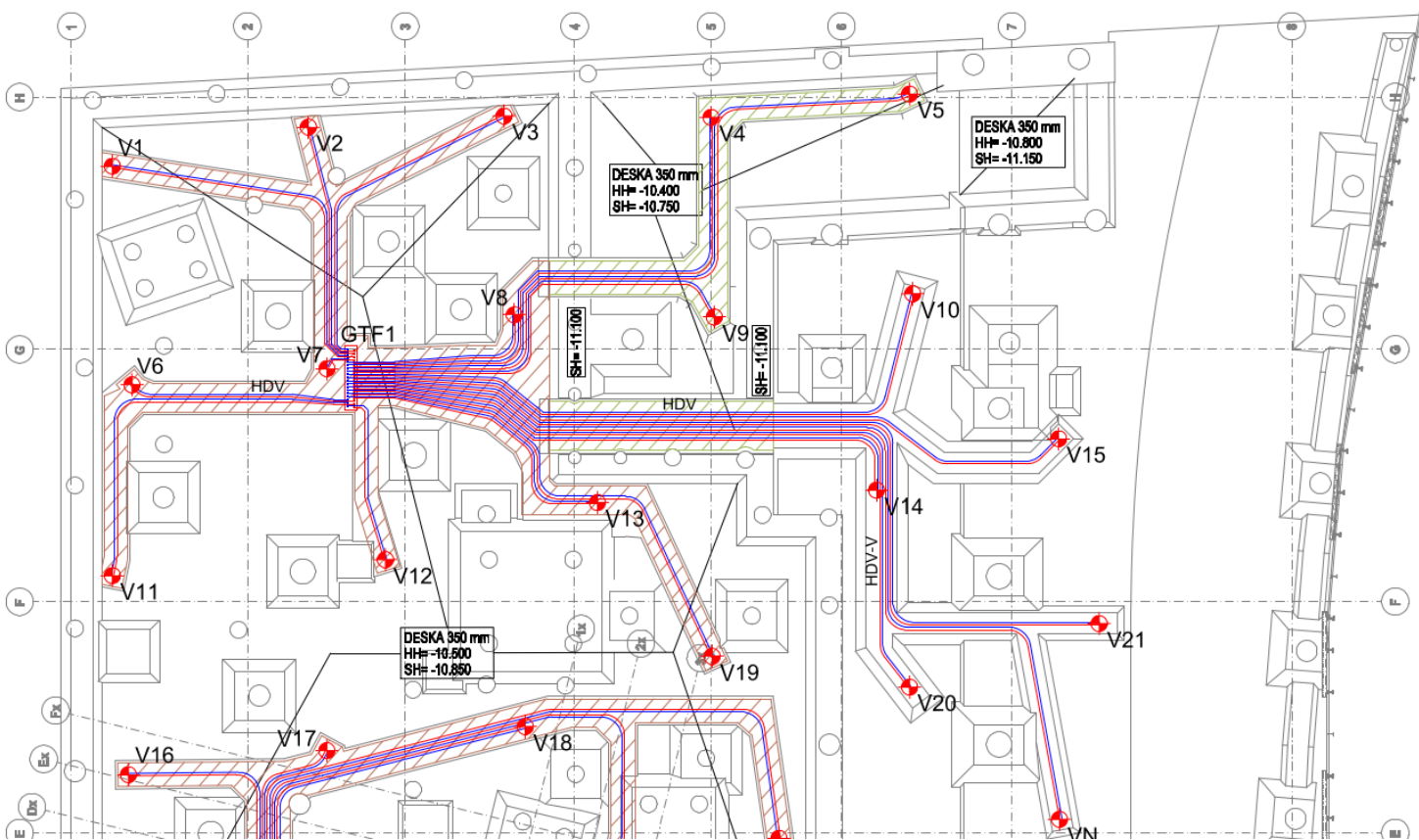
ZDROJE TEPLA A CHLADU

- 36 geotermálních vrtů hloubky 199 m s tepelnými čerpadly
- tepelná čerpadla vzduch / voda pro supermarket
- plynové kotelny 220 kW – bivalentní zdroj pro gastro provoz

OTOPNÉ PLOCHY A TĚLESA

- podlahové vytápění
- trubková tělesa
- desková tělesa
- fancoil jednotky

SMÍCHOV CITY - OLHR



REALIZACE

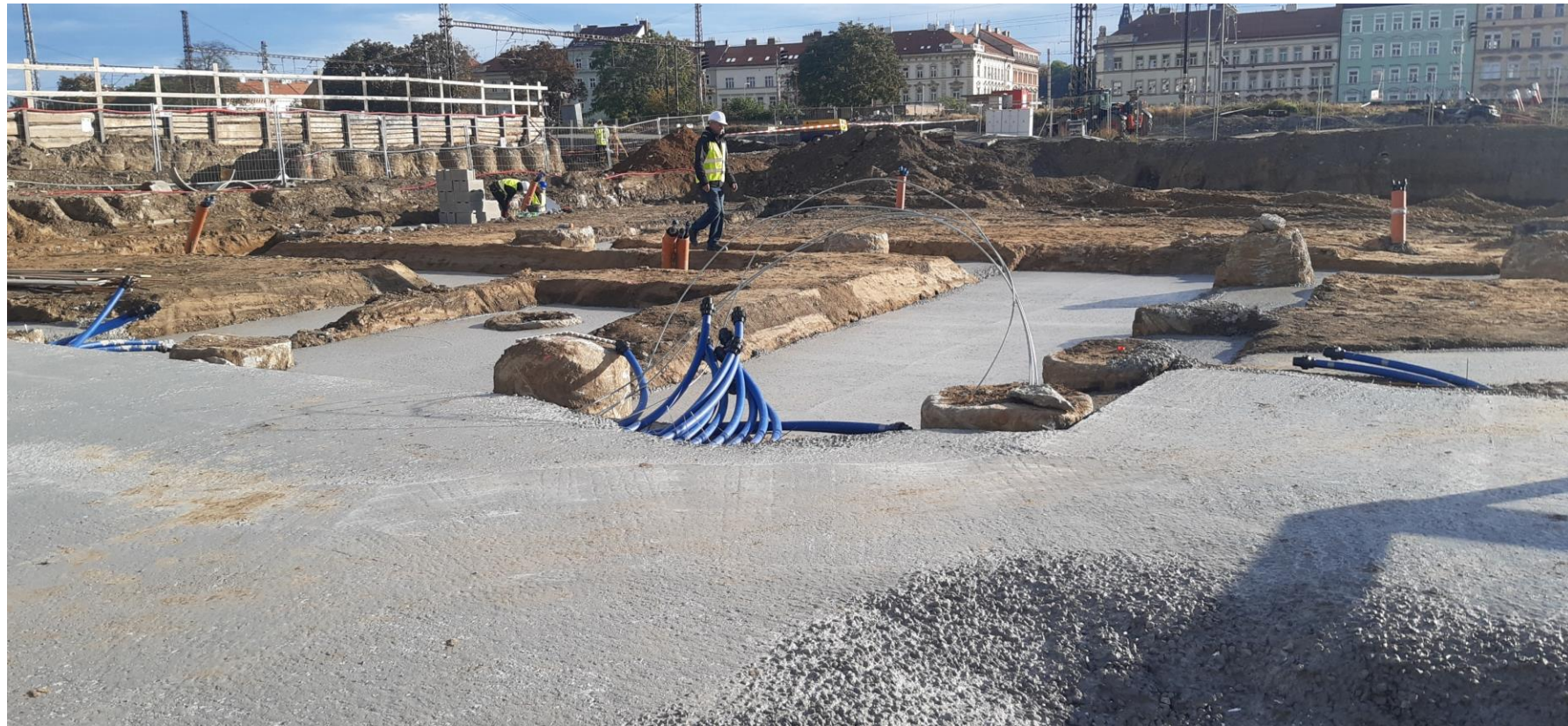


CASUA

REALIZACE



REALIZACE



REALIZACE



REALIZACE



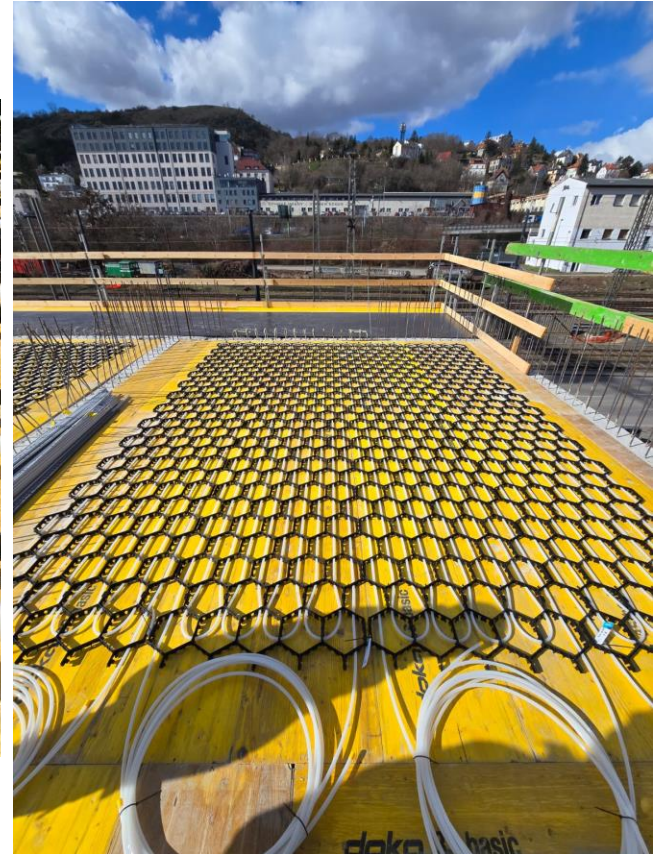
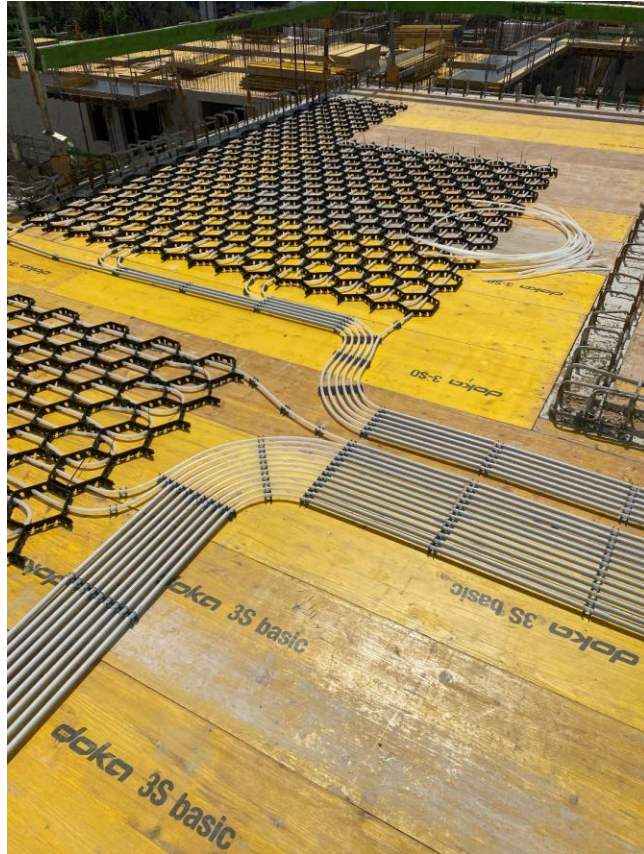
CASUA

REALIZACE



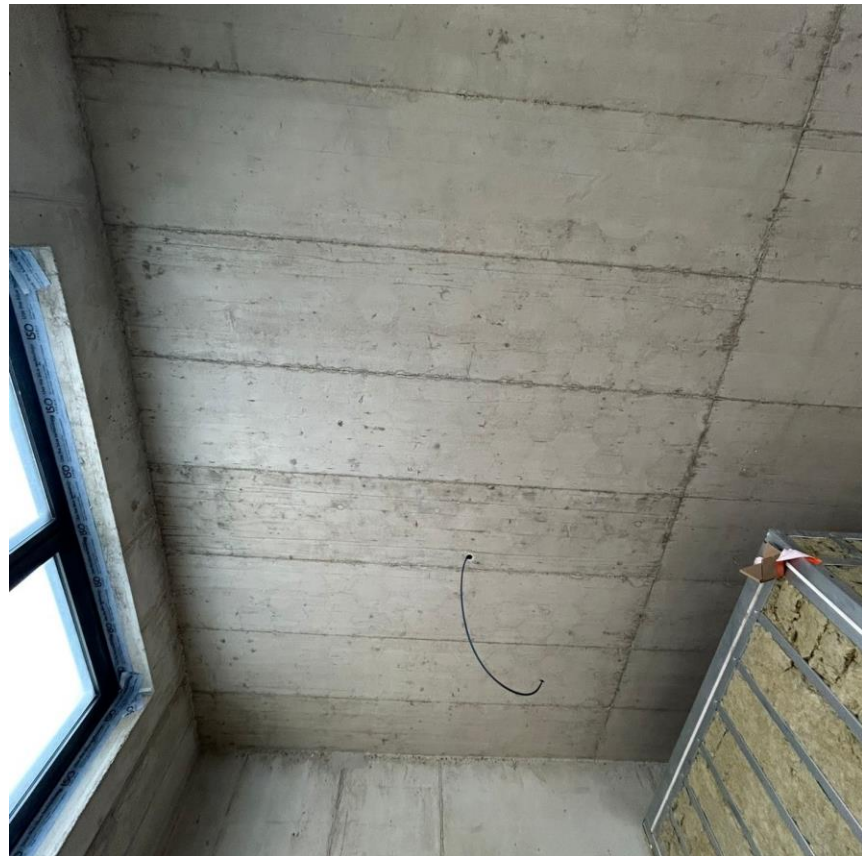
CASUA

REALIZACE



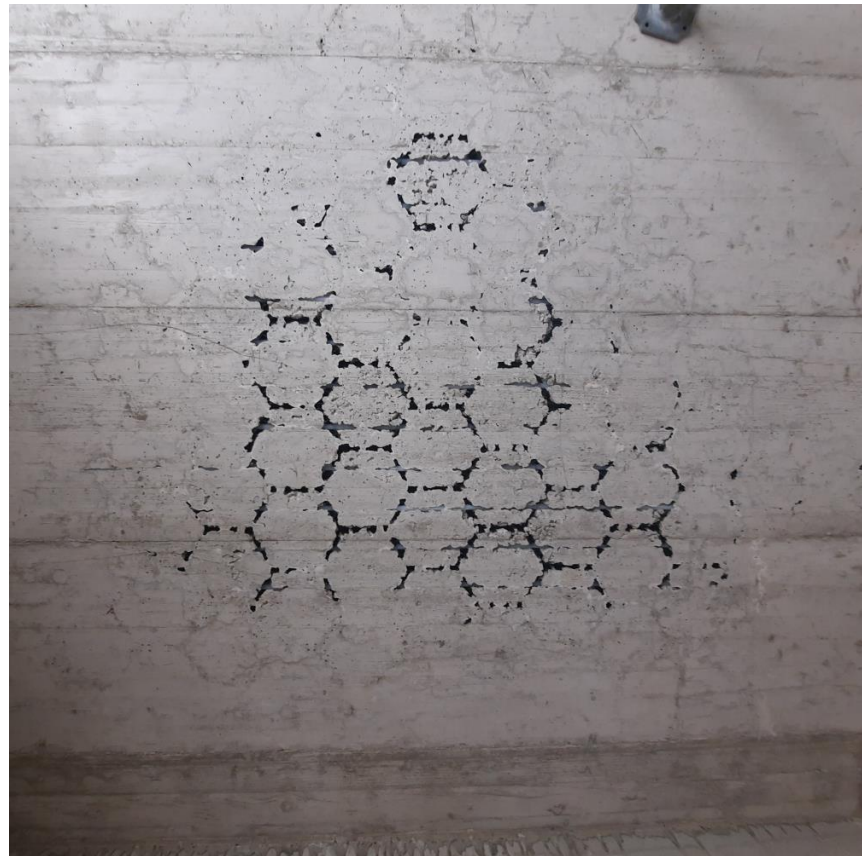
CASUA

REALIZACE



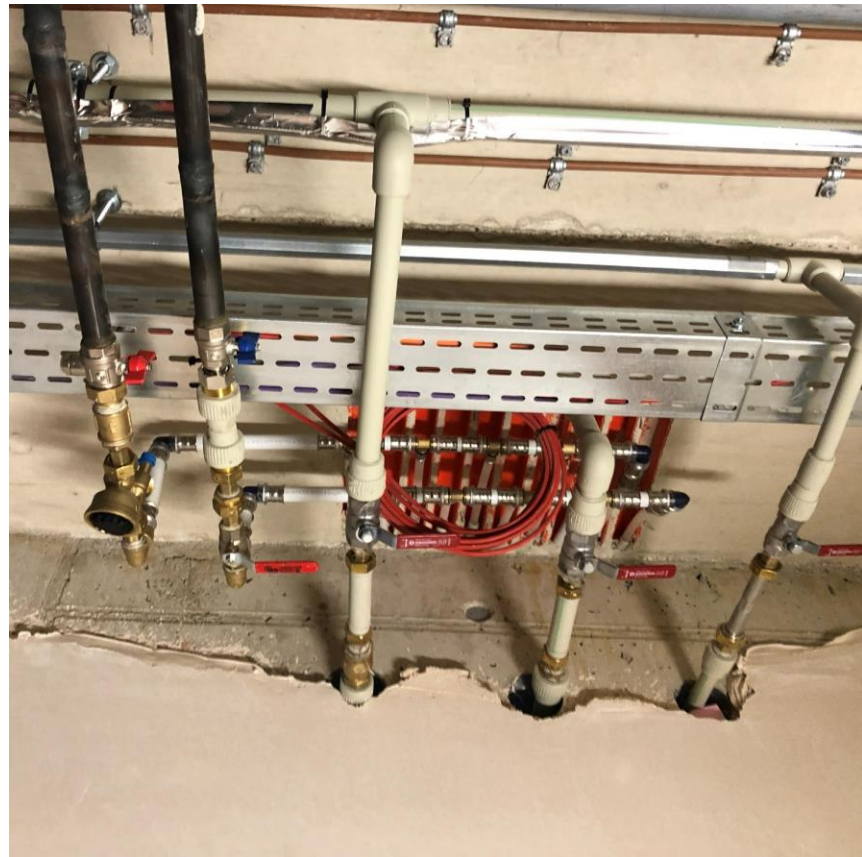
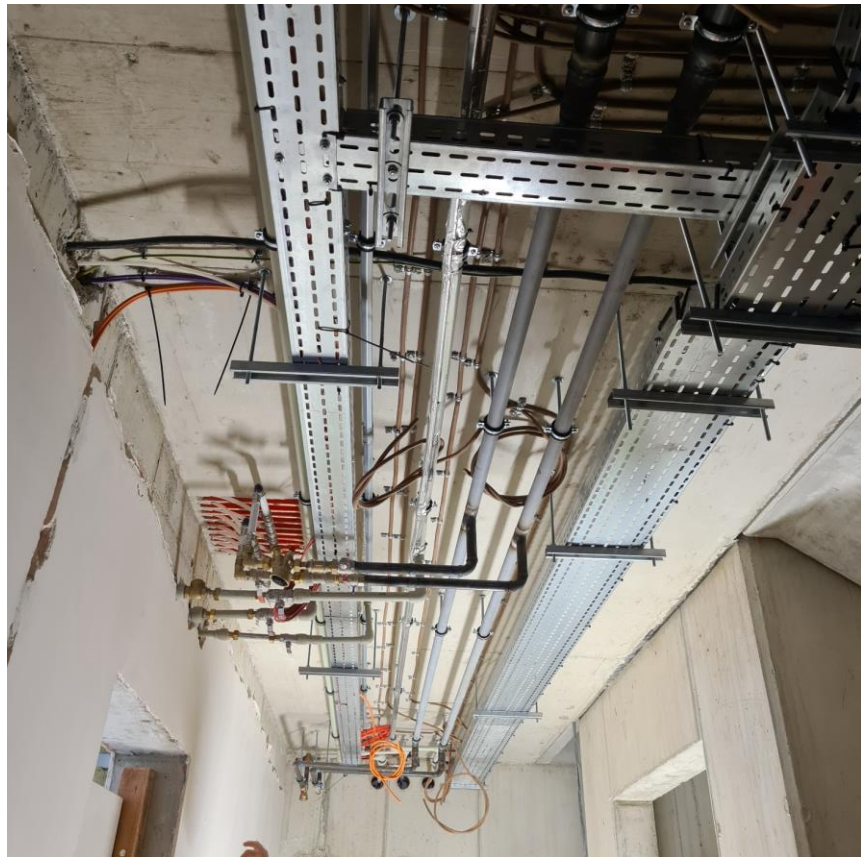
CASUA

REALIZACE



CASUA

REALIZACE



CASUA

CASUA



František Kubašta
CASUA s.r.o.
frantisek.kubasta@casua.cz

