

**APARÁTY TECHNOLOGIE KONSTRUKCE**

Resslova 956/13  
500 02 Hradec Králové  
Tel.: +420 495 844 111

**Stavba:** Centrum Energetických a Environmentálních Technologíí  
Explorer (CEETe)  
**Místo stavby:** 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava- Poruba  
**Investor:** Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

## PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

**Dokumentace pro stavební povolení**  
dle vyhl. č. 499/2006 Sb

**D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**  
**D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**  
**PS 02 - Technologické provozní soubory**  
**PS 02.09 – KGJ 100 kW**

**Autor zprávy:** Ing. Jarmila Dedková, Ph.D.  
**Koordinátor:** Ing. Karel Rudolf  
**Vedoucí divize:** Ing. Pavel Stoček

Ředitel obchodní skupiny: Ing. Martin Vinš

Číslo zakázky: 03904-00

Datum vydání: 11/2020

Počet stran: 4

Číslo zprávy: **03904-Z-PI-4926**

Počet příloh: 0

Číslo výtisku:

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>Centrum Energetických<br/>a Environmentálních Technologii<br/>Explorer (CEETe)</b></p> | <p>Číslo zprávy: 03904-Z-PI-4926<br/>Revize: 0<br/>Strana: 2 z 4</p> |
|---|--|--|

Stavba: **Centrum Energetických a Environmentálních Technologii - Explorer (CEETe)**

Stupeň: **Dokumentace pro stavební povolení**

Investor: **Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava**

### **Obsah dokumentace**

D. Dokumentace objektů, technických a technologických

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení 03904-Z-PI-4926

### **Výkresová část:**

SO 01.1 Objekt CEETe

Dispozice technologie – půdorys, řezy

1-PI-3893

PS 02.09 – Dispozice axonometrie

3-PI-4215

## **1. Úvod**

Předmětem akce je realizace centra energetických a environmentálních technologií. Výzkumné centrum bude zaměřeno na zpracování alternativních paliv - tříděných a jednodruhových alternativních paliv v kombinaci se vstupy energií z obnovitelných a alternativních zdrojů.

Projekt CEETe představuje rozšíření stávajícího laboratorního výzkumu VŠB-TUO v oblasti termické přeměny materiálů. Z pronajatého pracoviště mimo areál školy budou funkční technologie zapojeny do nové infrastruktury CEETe.

Ve všech případech se jedná o zařízení využívaná pro výzkum a vývoj. Jedná se o technické jednotky využívané v laboratorním a poloprovozním výzkumu a jiných výzkumných zařízeních.

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>Centrum Energetických<br/>a Environmentálních Technologíí<br/>Explorer (CEETe)</b></p> | <p>Číslo zprávy: 03904-Z-PI-4926<br/>Revize: 0<br/>Strana: 3 z 4</p> |
|---|--|--|

## **2. PS 02 - Technologické provozní soubory**

PS 02.01 – Venkovní vodíková stanice

PS 02.02 – Akumulace a rekuperace tepla

PS 02.03 – Vodní hospodářství (demineralizace apod)

PS 02.04 – Testovací stand kotlů

PS 02.04.01 - Silnoproudé napájení + MaR

PS 02.05 - Plasma, malá pyrolýza, dopalovací komora

PS 02.05.01 - Chlazení technologií, rozvod ledové vody

PS 02.05.02 - Silnoproudé napájení + MaR

PS 02.05.03 - Řídicí systém pro Pyrolýzní zplyňování

PS 02.05.04 - Řídicí systém pro Plazmatické zplyňování

PS 02.05.05 - Havarijní větrání

PS 02.06 - Zplyňovací stand

PS 02.06.01 - Silnoproudé napájení + MaR

PS 02.07 – Peletizace

PS 02.08 - Nové technologie

PS 02.08.02 – Silnoproudé napájení + MaR

PS 02.08.03 – Chlazení technologií, rozvod chladicí vody

PS 02.09 – KGJ 100 kW

PS 02.10 – Velín a distribuovaný řídicí systém

PS 02.11 – Energetické hospodářství

PS 02.12 – Elektronabíjení

PS 02.13 – Laboratoř vodík. technologií/elektrolyzér, paliv, články

PS 02.14 - Laboratoř vysokoteplotních vlastností surovin

PS 02.14.1 - přívody trubek N2 H2

PS 02.14.2 - odsávání technických plynů

PS 02.14.3 - havarijní větrání

PS 02.14.4 - Silnoproudé napájení + MaR

PS 02.15 - Kompresorovna + ORC

PS 02.15.1 - Silnoproudé napájení + MaR

PS 02.15.2 - Havarijní větrání

PS 02.16 - Laboratoř přípravy a analýzy

PS 02.17 - FVE a větrná elektrárna

PS 02.18 – Hydroponická laboratoř

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>Centrum Energetických<br/>a Environmentálních Technologíí<br/>Explorer (CEETe)</b></p> | <p>Číslo zprávy: 03904-Z-PI-4926<br/>Revize: 0<br/>Strana: 4 z 4</p> |
|---|--|--|

### 3. PS 02.09 – KGJ 100 kW

Kogenerační jednotka (KGJ) - zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektrické energie. Výhodou je vysoká účinnost až 90% využití paliva. Základním principem je využití spalování plynu v pístovém spalovacím motoru. Energie motoru je převedena na elektrický generátor, který je zdrojem elektrické energie. Spálením plynu dojde k produkci tepla, které je využito transformováním do teplé vody. KGJ100 bude tvořit samostatný provoz v rámci objektu a bude napájena z rozvodné sítě zemního plynu. KGJ100 bude vyrábět elektrickou energii, která bude využita dále ve výzkumném procesu a teplo, které bude akumulováno a rekuperováno pro vlastní provoz objektu a technologií. Přebytky elektrické a tepelné energie mohou být distribuovány pro potřeby VŠB-TUO.

Kogenerační jednotka typ KE-MNG 100, výrobce společnost KARLA spol. s r.o., Bruntál. Elektrický výkon 104 kW, tepelný výkon 135 kW, příkon v palivu 274 kW.

#### Hluk

KGJ bude umístěna v uzavřené místnosti uvnitř objektu CEETe. Všechny obvodové konstrukce místnosti budou odhlučňeny tak, aby nedocházelo k šíření nadměrného hluku v rámci budovy i do venkovních prostor.

#### Emise do ovzduší

Spalinový okruh se skládá z motoru, spalinového výměníku, tlumiče výfuku a kompenzátoru.

Spalovací směs po shoření ve válcích spalovacího motoru odchází ve formě spalin mimo

KGJ. Spaliny budou vyvedeny do komína.

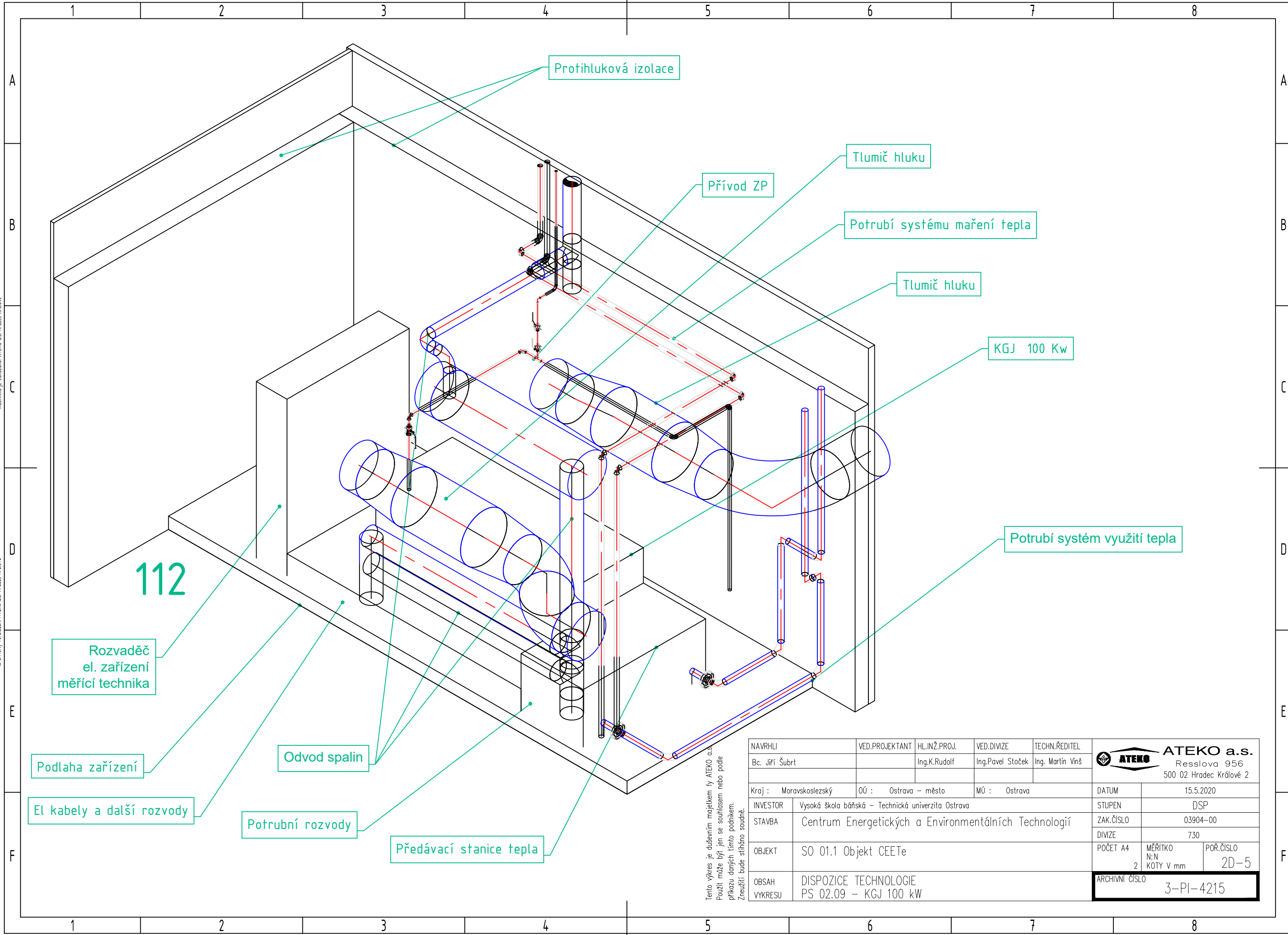
#### Soubor obsahuje následující zařízení:

- KGJ 100kW
- Rozvaděč
- Potrubní systém
- Armatury
- Kabeláž
- Sběr dat
- Odvod spalin
- Měřicí technika
- Systém využití tepla
- Systém maření tepla


Předmětem projektu jsou především práce spojené s instalací kogenerační jednotky v budově, zajištění přívodu spalovacího a chladicího vzduchu do místnosti z venkovního prostoru budovy, zajištění odvodu vzduchu ven z místnosti mimo budovu, odvod spalin včetně komína, napojení na přípojku zemního plynu a okruhu chladicí vody, systém maření tepla a činnosti spojené s oživením jednotky. Součástí jsou i potřebné zkoušky a revize pro zahájení bezpečného provozu zařízení.

Všechna práva k tomuto dokumentu a informacím v něm obsaženým jsou vyhrazena. Kopírování nebo poskytnutí třetí osobě bez souhlasu vlastníka je zakázáno. ATEKO a.s. Hradec Králové

We reserve all rights in this document and in the information contained herein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. ATEKO a.s. Hradec Králové

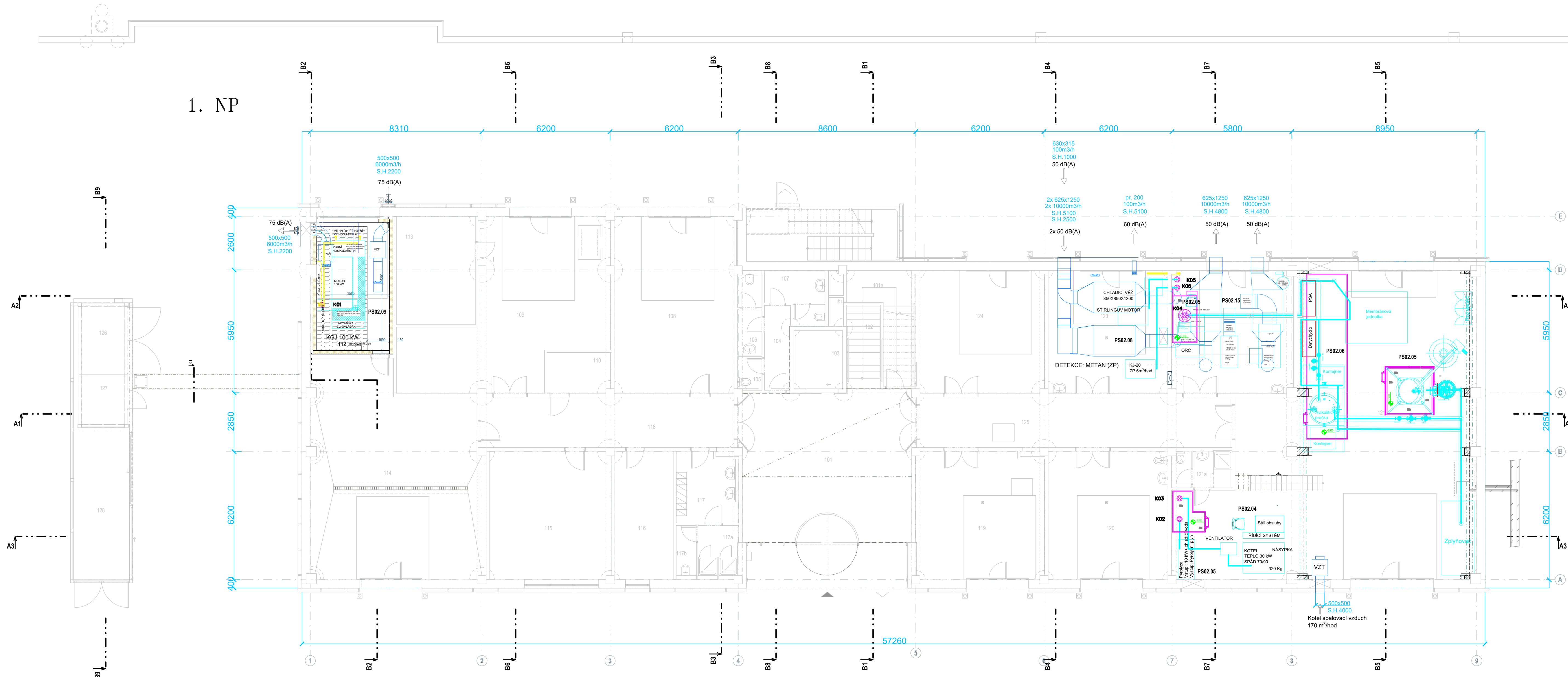


Tento výkres je duševním majetkem fy ATEKO a.s.  
Použití může být jen se souhlasem nebo podle  
příkazu daných tímto podnikem.  
Zneužití bude stíháno soudně.

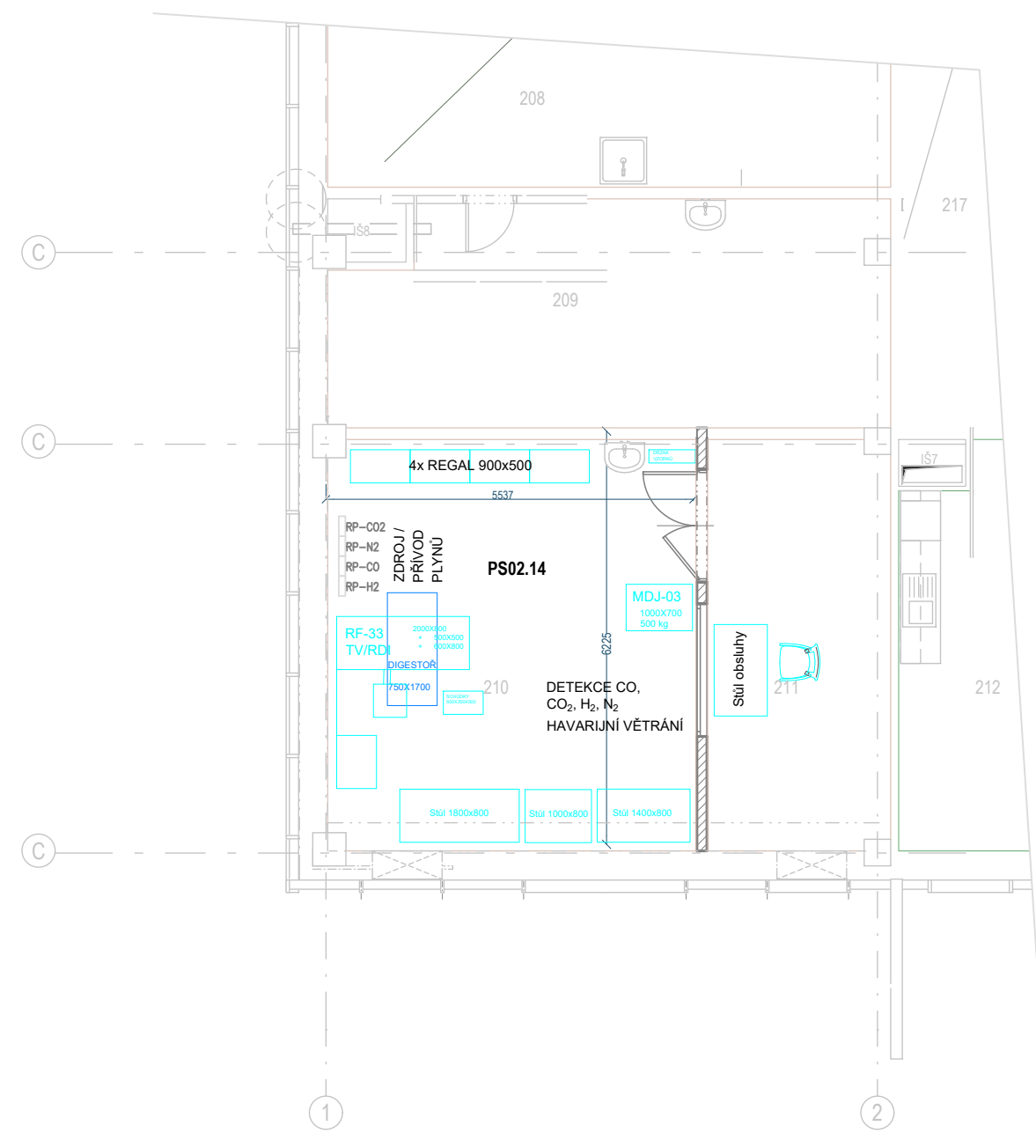
|                        |   |                      |              |                  |                  |  |                             |                   |
|------------------------|---|----------------------|--------------|------------------|------------------|--|-----------------------------|-------------------|
| NAVRHLI                |   | VED.PROJEKTANT       | HL.INŽ.PROJ. | VED.DIVIZE       | TECHN.ŘEDITEL    |  <b>ATEKO a.s.</b><br>Resslova 956<br>500 02 Hradec Králové 2 |                             |                   |
| Bc. Jiří Šubrt         |   |                      | Ing.K.Rudolf | Ing.Pavel Stoček | Ing. Martin Vinš |  |                             |                   |
|                        |   |                      |              |                  |                  |  |                             |                   |
| Kraj : Moravskoslezský |   | OÚ : Ostrava – město |              | MÚ : Ostrava     |                  | DATUM  | 15.5.2020                   |                   |
| INVESTOR               | Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava    |                      |              |                  |                  | STUPEN   | DSP                         |                   |
| STAVBA                 | Centrum Energetických a Environmentálních Technologíí |                      |              |                  |                  | ZAK.ČÍSLO  | 03904-00                    |                   |
|                        |   |                      |              |                  |                  | DIVIZE   | 730                         |                   |
| OBJEKT                 | SO 01.1 Objekt CEETe                                  |                      |              |                  |                  | POČET A4<br>2  | MĚŘÍTKO<br>N:N<br>KOTY v mm | POŘ.ČÍSLO<br>2D-5 |
| OBSAH<br>VYKRESU       | DISPOZICE TECHNOLOGIE<br>PS 02.09 – KGJ 100 kW        |                      |              |                  |                  | ARCHIVNÍ ČÍSLO<br>3-PI-4215  |                             |                   |



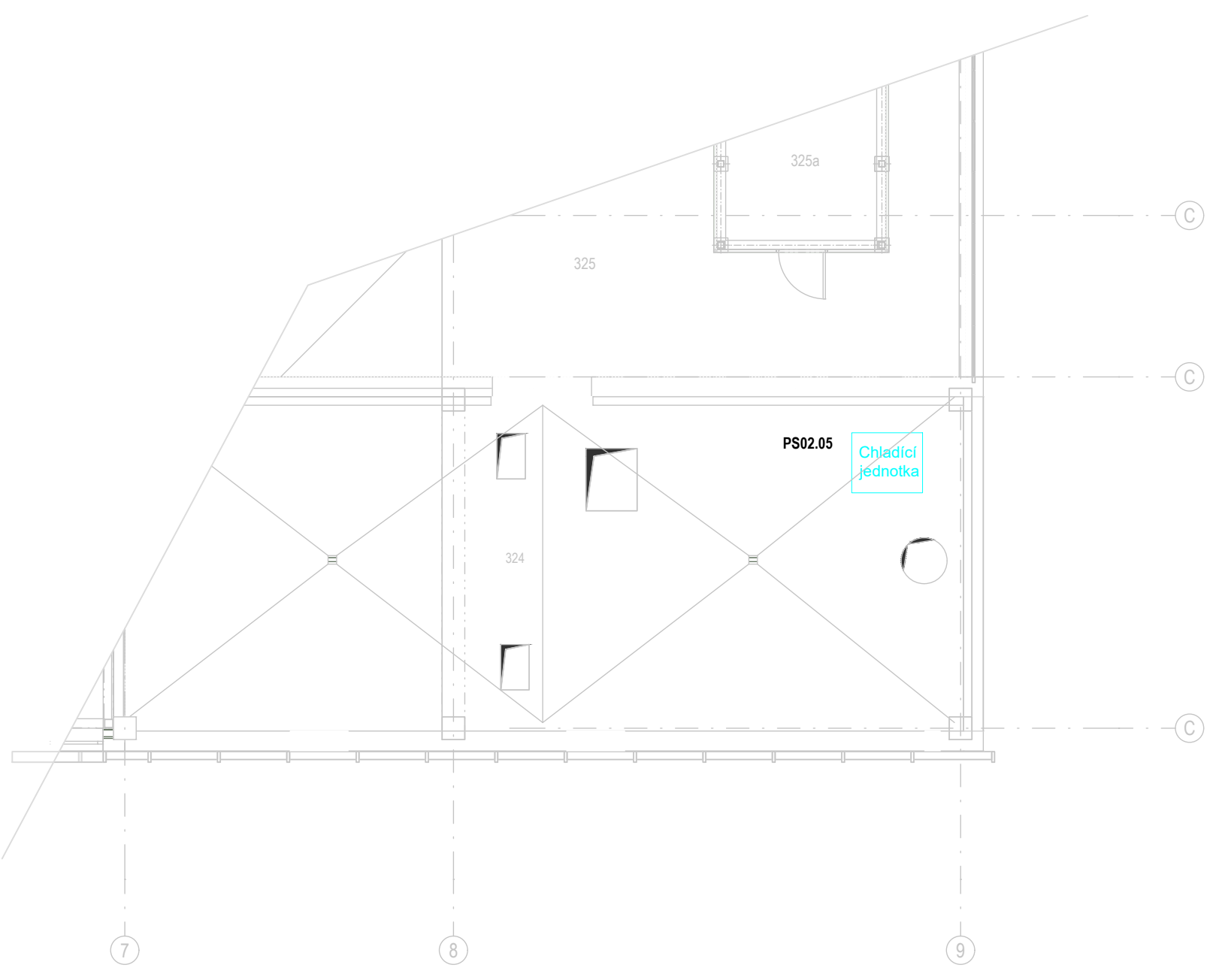
1. NP



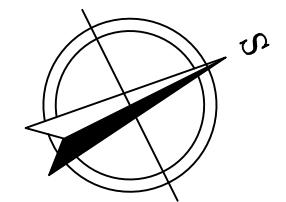
2. NP



3. NP



- PS 02 – Technologické provozní soubory
- PS 02.04 – Testovací stand kotlů
  - PS 02.05 – Plasma, malá pyrolýza, dopalovací komora
  - PS 02.06 – Zplyňovací stand
  - PS 02.08 – Nové technologie
  - PS 02.09 – KGJ 100 kW
  - PS 02.14 – Laboratoř vysokoteplotních vlastností surovin
  - PS 02.15 – Kompresorovna + ORC



|                        |  |                  |  |                  |                         |
|------------------------|--|------------------|--|------------------|-------------------------|
| NAVRHLJ                | VED.PROJEKTANT                                     | HLIN.Z.PROJ.     | VED.SKUPINY  | TECHN.REVIDENT   | ATEKO a.s.              |
| Ing.K.Rudolf           | Ing.K.Rudolf                                       | Ing.Pavel Štošek | Ing. Martin Vlně   | Ing. Martin Vlně | Resšovka 956            |
| Kraj : Moravskoslezský | 00 : Ostrava – město                               | MÚ : Ostrava     | DATUM  | 10/2020          | 500 02 Hradec Králové 2 |
| INVESTOR               | Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava | STAVBA           | Centrum Energetických a Environmentálních Technologíí Explorer (CEETE) | STUPEN           | DSP                     |
| OBJEKT                 | SO 01.1 Objekt CEETE                               | DIMZE            | 730  | ZAK.ČÍSLO        | 03904-00                |
| OBŠAH                  | DISPOZICE TECHNOLOGIE                              | POČET A4         | 8  | MĚŘITKO          | 1:100                   |
| VÝKRESU                | PŮDORYS  | KOTY V mm        | 8  | POŘ.ČÍSLO        | D.2                     |
|                        |  | ARCHIVNÍ ČÍSLO   |  |                  | 1-PI-3893               |