

INWESTOR: Ciepłownia Rydułtowy Sp. z o.o.
Ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy
Kogen Sp. z o.o.
Ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy

OBIEKT: **KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI
SIEĆ CIEPŁOWNICZA, SIEĆ GAZOWA**
kategoria obiektu: VIII, XXVI

LOKALIZACJA: 44-280 Rydułtowy ul. Leona
działki nr: 412/25,418/25,428/25,489/25,460/7
jednostka ewidencyjna: Rydułtowy 241503_1.0001
obręb: Radoszowy 241503_1.0001

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: Projekt zmian do projektu pt.: Budowa konstrukcji
wsporczej wraz z rurociągami sieci ciepłowniczej na trasie
magistrali ANNA, od budynku kotłowni w kierunku
południowym oraz na trasie magistrali ORŁOWIEC od
zbiornika węgla obcego do projektowanego budynku
pompowni, budowa konstrukcji wsporczej wraz z
rurociągiem gazu metanowego od stacji odmetanowania do
rozdzielni RG2 oraz budowa pompowni wraz z przyłączem
elektrycznym od komory transformatora nr 1 -6,3/05 kV w
kotłowni do projektowanego budynku pompowni

ZESPÓŁ AUTORSKI:

PROJEKTANT: mgr inż. Jacek SZYBIŃSKI

OPRACOWANIE: mgr inż. Anna KOSTKA

mgr inż. Arkadiusz SZOSTEK

Rybnik – SIERPIEŃ – 2021 r.

Egz. nr 1
ZNAK PROJEKTU T_19_21

| | | |
|------------------|---|--|
| Inwestor: | CIEPŁOWNIA RYDUŁTOWY SP. Z O.O. KOGEN SP. Z O.O 44-280 Rydułtowy, ul. Plebiscytowa 50 | „TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. +48 32 44 09 300, fax. +48 32 44 09 312 www.techmeko.pl ; e-mail: sekretariat@techmeko.pl |
| Obiekt: | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI SIEĆ CIEPŁOWNICZA, SIEĆ GAZOWA | |
| Adres: | 44-280 RYDUŁTOWY UL. LEONA DZIAŁKI NR 412/25,418/25,428/25,489/25,460/7 | |

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA

| | |
|--|---|
| 1. Opis zmian | 3 |
| 2. Zestawienie obciążeń | 3 |
| 3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe | 6 |

RYSUNKI

| nr rys. | Nazwa rysunku | Skala |
|---------|---------------------------------------|-----------|
| KW/01 | LOKALIZACJA PRZEPROJEKTOWANYCH PODPÓR | 1:500 |
| KW/02 | ROZBUDOWA PODPORY TYPU E01-E12 | 1:25,1:50 |
| KW/03 | ROZBUDOWA PODPORY TYPU F01-F03 | 1:25,1:50 |
| KW/04 | ROZBUDOWA PODPORY TYPU F04-F05 | 1:25,1:50 |
| KW/05 | ROZBUDOWA PODPORY TYPU D | 1:25,1:50 |
| KW/06 | TRASA CIEPŁOCIĄGU NA ODCINKU I | 1:25,1:50 |

| | | |
|------------------|---|--|
| Inwestor: | CIEPŁOWNIA RYDUŁTOWY SP. Z O.O. KOGEN SP. Z O.O 44-280 Rydułtowy, ul. Plebiscytowa 50 | <p align="center">„TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. +48 32 44 09 300, fax. +48 32 44 09 312 www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl</p> |
| Obiekt: | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI SIEĆ CIEPŁOWNICZA, SIEĆ GAZOWA | |
| Adres: | 44-280 RYDUŁTOWY UL. LEONA DZIAŁKI NR 412/25,418/25,428/25,489/25,460/7 | |

1. OPIS ZMIAN

Przedmiotem opracowania są podpory podlegające zmianie, oznaczone jako E i F. Ze względu na zmianę usytuowania rurociągu ciepłowniczego na podporach i rezygnację z rurociągu gazu, konieczne jest dostosowanie podpór do nowego układu rur i ponowne ich przeliczenie.

2. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

2.1. OBCIĄŻENIA STAŁE – ciężar rurociągów istniejących

| Wyszczególnienie | | Obc. charakterystyczne q_k [kN/m] | γ_f | Obc. obliczeniowe q_d [kN/m ²] |
|--|---|---|-------------|--|
| Rurociąg $\phi 508 \times 9,5 \text{ mm}$ | | | | |
| Obwód rury = $2\pi r = 2 \times 3,14 \times 0,254 \text{ m} = 1,6 \text{ m}$ | | | | |
| 1 | Rura $\phi 508 \times 9,5 \text{ mm}$ 117 kg/mb | 1,17 | 1,1 | 1,29 |
| 2 | Ocieplenie z wełny mineralnej gr. 10cm $1 \text{ kN/m}^3 \times 0,1 \text{ m} \times 1,6 \text{ m}$ | 0,16 | 1,2 | 0,19 |
| 3 | Płaszcz z blachy gr. 0,5mm $(3,93 \text{ kg/m}^2 \times 1,6 \text{ m}) = 6,29 \text{ kg/m}$ | 0,06 | 1,1 | 0,07 |
| Razem: | | 1,39 | 1,12 | 1,55 |

| Wyszczególnienie | | Obc. charakterystyczne q_k [kN/m] | γ_f | Obc. obliczeniowe q_d [kN/m ²] |
|---|--|---|-------------|--|
| Rurociąg $\phi 323 \times 5,6 \text{ mm}$ | | | | |
| Obwód rury = $2\pi r = 2 \times 3,14 \times 0,163 \text{ m} = 1,02 \text{ m}$ | | | | |
| 1 | Rura $\phi 323 \times 5,6 \text{ mm}$ 44 kg/mb | 0,44 | 1,1 | 0,48 |
| 2 | Ocieplenie z wełny mineralnej gr. 10cm $1 \text{ kN/m}^3 \times 0,1 \text{ m} \times 1,02 \text{ m}$ | 0,1 | 1,2 | 0,12 |
| 3 | Płaszcz z blachy gr. 1,0mm $(7,85 \text{ kg/m}^2 \times 1,2 \text{ m}) = 8,01 \text{ kg/m}$ | 0,08 | 1,1 | 0,09 |
| Razem: | | 0,62 | 1,12 | 0,69 |

| | | |
|------------------|---|---|
| Inwestor: | CIEPŁOWNIA RYDUŁTOWY SP. Z O.O. KOGEN SP. Z O.O 44-280 Rydułtowy, ul. Plebiscytowa 50 | <p align="center">„TECHMEKO” Spółka z o.o.</p> <p align="center">44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A</p> <p align="center">tel. +48 32 44 09 300, fax. +48 32 44 09 312</p> <p align="center">www.techmeko.pl; e-mail: sekretariat@techmeko.pl</p> |
| Obiekt: | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI SIEĆ CIEPŁOWNICZA, SIEĆ GAZOWA | |
| Adres: | 44-280 RYDUŁTOWY UL. LEONA DZIAŁKI NR 412/25,418/25,428/25,489/25,460/7 | |

| Wyszczególnienie | | Obc. charakterystyczne q_k [kN/m] | γ_f | Obc. obliczeniowe q_d [kN/m ²] |
|--|--|---|-------------|--|
| Rurociąg $\phi 219 \times 4,5 \text{ mm}$ | | | | |
| Obwód rury = $2\pi r = 2 \times 3,14 \times 0,11 \text{ m} = 0,69 \text{ m}$ | | | | |
| 1 | Rura $\phi 219 \times 4,5 \text{ mm}$ 23,8 kg/m | 0,24 | 1,1 | 0,26 |
| 2 | Ocieplenie z wełny mineralnej gr. 10cm $1 \text{ kN/m}^3 \times 0,1 \text{ m} \times 0,69 \text{ m}$ | 0,07 | 1,2 | 0,08 |
| 3 | Płaszcz z blachy gr. 1 mm $(7,85 \text{ kg/m}^2 \times 0,69 \text{ m}) = 5,42 \text{ kg/m}$ | 0,05 | 1,1 | 0,06 |
| | Razem: | 0,36 | 1,12 | 0,4 |

2.2. OBCIĄŻENIA STAŁE – ciężar rurociągów nowoprojektowanych

| Wyszczególnienie | | Obc. charakterystyczne q_k [kN/m] | γ_f | Obc. obliczeniowe q_d [kN/m ²] |
|---|--|---|------------|--|
| Rurociąg $\phi 355,6/500$ | | | | |
| Obwód rury = $2\pi r = 2 \times 3,14 \times 0,178 \text{ m} = 1,12 \text{ m}$ | | | | |
| 1 | Rura $\phi 355,6 \times 8/560$ 93,5 kg/m | 0,94 | 1,1 | 1,03 |
| | Razem: | 0,94 | 1,1 | 1,03 |
| Rurociąg $\phi 323,9 \times 6,3 \text{ mm}$ | | | | |
| Obwód rury = $2\pi r = 2 \times 3,14 \times 0,178 \text{ m} = 1,12 \text{ m}$ | | | | |
| 2 | Rura $\phi 323,9 \times 6,3 \text{ mm}$ 49,3 kg/m | 0,49 | 1,1 | 0,54 |
| | Razem: | 0,49 | 1,1 | 0,54 |

| | | |
|------------------|---|--|
| Inwestor: | CIEPŁOWNIA RYDUŁTOWY SP. Z O.O. KOGEN SP. Z O.O 44-280 Rydułtowy, ul. Plebiscytowa 50 | „TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. +48 32 44 09 300, fax. +48 32 44 09 312 www.techmeko.pl ; e-mail: sekretariat@techmeko.pl |
| Obiekt: | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI SIEĆ CIEPŁOWNICZA, SIEĆ GAZOWA | |
| Adres: | 44-280 RYDUŁTOWY UL. LEONA DZIAŁKI NR 412/25,418/25,428/25,489/25,460/7 | |

2.3. OBCIĄŻENIE UŻYTKOWE – medium

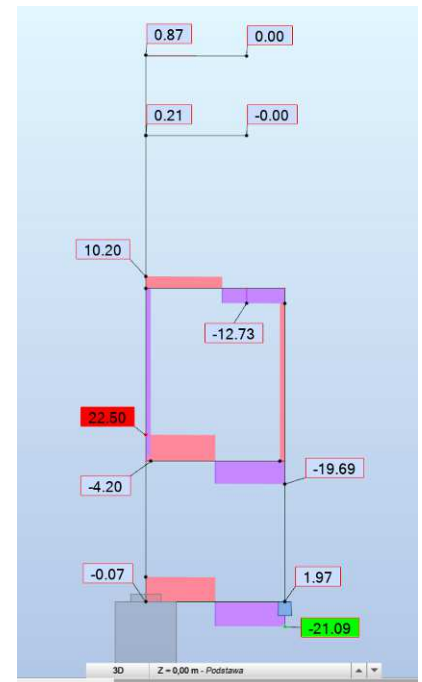
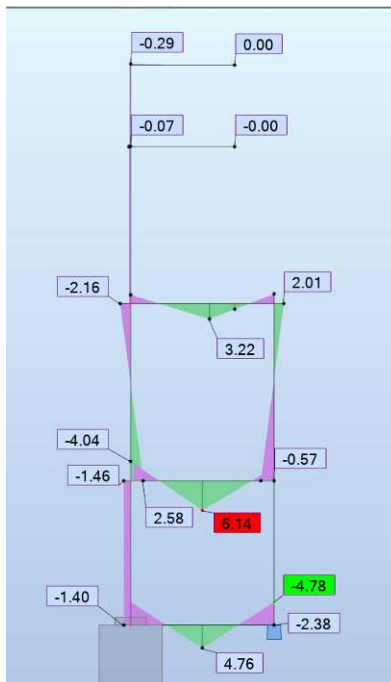
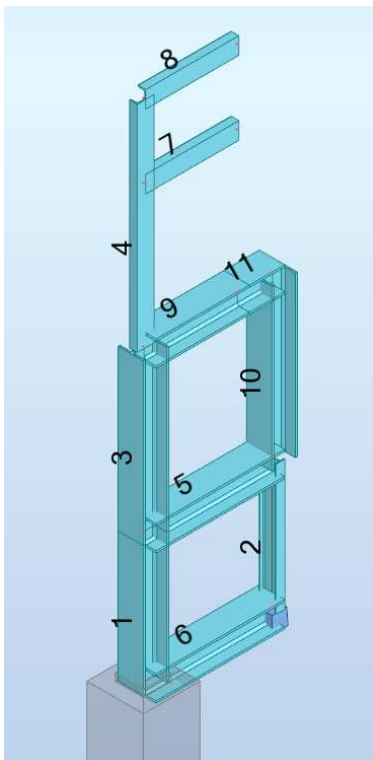
| Wyszczególnienie | | Obc. charakterystyczne q_k [kN/m] | γ_f | Obc. obliczeniowe q_d [kN/m ²] |
|--|--|---|------------|--|
| Rurociąg $\phi 219 \times 4,5 \text{ mm}$ | | | | |
| Powierzchnia przekroju = $\pi r^2 = 3,14 \times 0,11^2 = 0,038 \text{ m}^2$ | | | | |
| 1 | Ciężar wody w rurociągu $\phi 219 \times 4,5 \text{ mm}$ $0,038 \text{ m}^2 \times 10 \text{ kN/m}^3$ | 0,38 | 1,1 | 0,42 |
| | Razem: | 0,38 | 1,1 | 0,42 |
| Rurociąg $\phi 323 \times 5,6 \text{ mm}$ | | | | |
| Powierzchnia przekroju = $\pi r^2 = 3,14 \times 0,163^2 = 0,083 \text{ m}^2$ | | | | |
| 2 | Ciężar wody w rurociągu $\phi 323 \times 5,6 \text{ mm}$ $0,083 \text{ m}^2 \times 10 \text{ kN/m}^3$ | 0,83 | 1,1 | 0,91 |
| | Razem: | 0,83 | 1,1 | 0,91 |
| Rurociąg $\phi 508 \times 9,5 \text{ mm}$ | | | | |
| Powierzchnia przekroju = $\pi r^2 = 3,14 \times 0,254^2 = 0,203 \text{ m}^2$ | | | | |
| 3 | Ciężar wody w rurociągu $\phi 508 \times 9,5 \text{ mm}$ $0,203 \text{ m}^2 \times 10 \text{ kN/m}^3$ | 2,03 | 1,1 | 2,23 |
| | Razem: | 2,03 | 1,1 | 2,23 |
| Rurociąg $\phi 355,6 \times 8/560$ | | | | |
| Powierzchnia przekroju = $\pi r^2 = 3,14 \times 0,178^2 = 0,1 \text{ m}^2$ | | | | |
| 4 | Ciężar wody w rurociągu $\phi 355,6 \times 8/560$ $0,1 \text{ m}^2 \times 10 \text{ kN/m}^3$ | 1,0 | 1,1 | 1,1 |
| | Razem: | 1,0 | 1,1 | 1,1 |

| | | |
|------------------|---|---|
| Inwestor: | CIEPŁOWNIA RYDUŁTOWY SP. Z O.O. KOGEN SP. Z O.O 44-280 Rydułtowy, ul. Plebiscytowa 50 | „TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. +48 32 44 09 300, fax. +48 32 44 09 312 www.techmeko.pl ; e-mail: sekretariat@techmeko.pl |
| Obiekt: | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI SIEĆ CIEPŁOWNICZA, SIEĆ GAZOWA | |
| Adres: | 44-280 RYDUŁTOWY UL. LEONA DZIAŁKI NR 412/25,418/25,428/25,489/25,460/7 | |

3. OBLICZENIA STATYCZNE

Obliczenie przeprowadzono w programie Robot Structural Analysis.

3.1. PODPORA TYPU E01-E012



Rys. 1 Geometria podpory E01

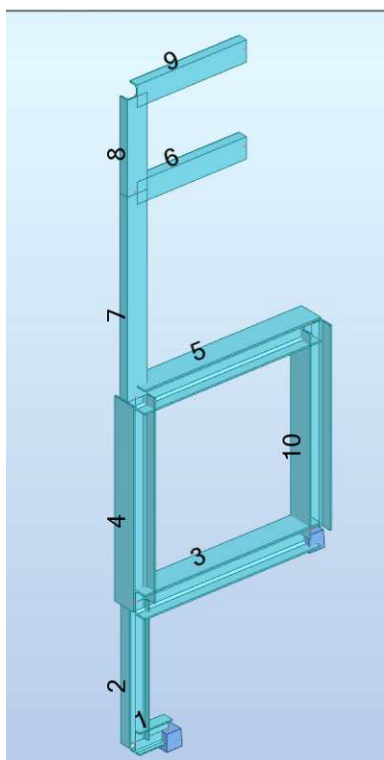
Rys. 2 Wykres momentów My

Rys. 3 Wykres sił tnących Fz

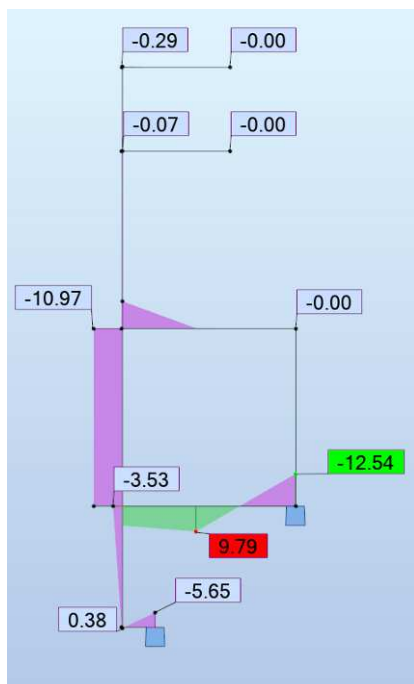
| Pręt | Profil | Materiał | Lay | Laz | Wyteż | Przypadek | Prop.(uy) | Przyp.(uy) | Prop.(uz) |
|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 2 2 | HEB 180 | S 235 | 37.49 | 63.51 | 0.37 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 1 1 | HEB 180 | S 235 | 12.01 | 40.32 | 0.13 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 5 5 | HEB 180 | S 235 | 14.36 | 24.10 | 0.12 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.01 |
| 6 6 | HEB 180 | S 235 | 11.88 | 19.94 | 0.11 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.00 |
| 11 11 | HEB 180 | S 235 | 14.36 | 24.10 | 0.07 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.00 |
| 9 9 | HEB 180 | S 235 | 14.36 | 24.10 | 0.07 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.00 |
| 3 3 | HEB 180 | S 235 | 14.75 | 49.52 | 0.06 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 10 10 | HEB 180 | S 235 | 29.51 | 24.76 | 0.06 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 4 4 | C 120 | S 235 | 65.70 | 190.70 | 0.03 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 8 8 | C 120 | S 235 | 28.53 | 82.80 | 0.02 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.00 |
| 7 7 | C 120 | S 235 | 28.53 | 82.80 | 0.01 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.00 |

| | | |
|------------------|---|---|
| Inwestor: | CIEPŁOWNIA RYDUŁTOWY SP. Z O.O. KOGEN SP. Z O.O 44-280 Rydułtowy, ul. Plebiscytowa 50 | „TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. +48 32 44 09 300, fax. +48 32 44 09 312 www.techmeko.pl ; e-mail: sekretariat@techmeko.pl |
| Obiekt: | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI SIEĆ CIEPŁOWNICZA, SIEĆ GAZOWA | |
| Adres: | 44-280 RYDUŁTOWY UL. LEONA DZIAŁKI NR 412/25,418/25,428/25,489/25,460/7 | |

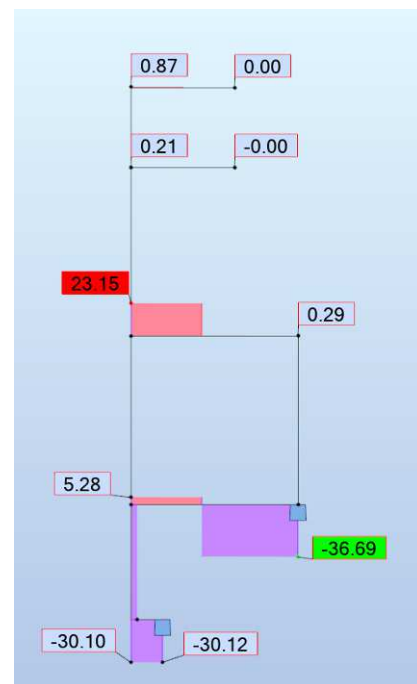
3.2. PODPORA TYPU F01-F03



Rys. 4 Geometria podpory F



Rys. 5 Wykres momentów M_y

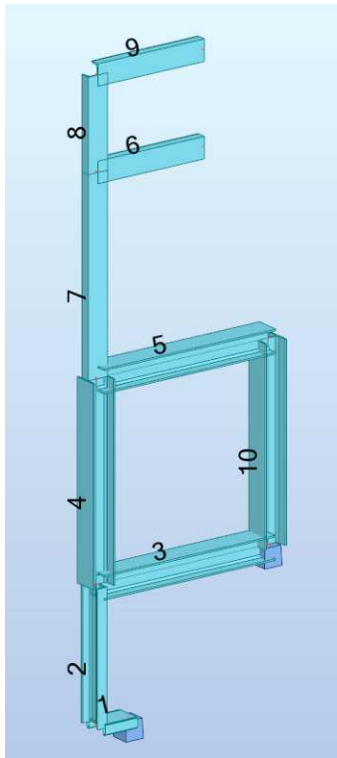


Rys. 6 Wykres sił tnących F_z

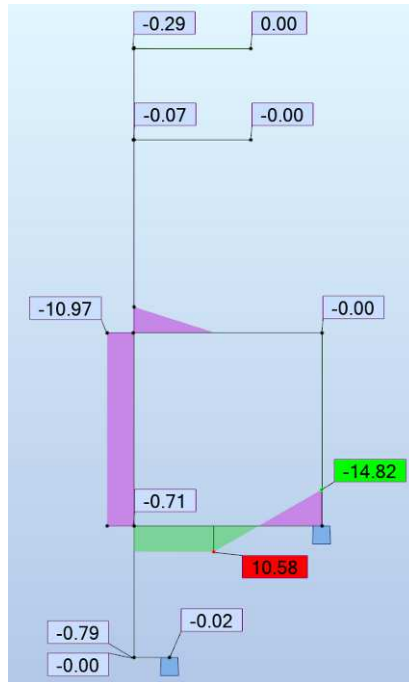
| Pręt | Profil | Material | Lay | Laz | Wyteż | Przypadek | Prop.(uy) | Przyp.(uy) | Prop.(uz) |
|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 2 2 | IPe 120 | S 235 | 15.28 | 103.55 | 0.92 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 1 1 | IPe 120 | S 235 | 8.15 | 27.61 | 0.61 | 4 SGN1 | 0.01 | 5 SGU1 | 0.02 |
| 3 3 | HEA 140 | S 235 | 18.51 | 30.12 | 0.56 | 4 SGN1 | 0.02 | 5 SGU1 | 0.06 |
| 4 4 | HEA 140 | S 235 | 19.21 | 62.50 | 0.44 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 5 5 | HEA 140 | S 235 | 18.56 | 30.20 | 0.34 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.02 |
| 7 7 | C 120 | S 235 | 47.54 | 138.01 | 0.03 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 8 8 | C 120 | S 235 | 22.48 | 65.24 | 0.02 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 9 9 | C 120 | S 235 | 28.53 | 82.80 | 0.02 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.00 |
| 6 6 | C 120 | S 235 | 28.53 | 82.80 | 0.01 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.00 |
| 10 10 | HEA 140 | S 235 | 19.21 | 62.50 | 0.00 | 4 SGN1 | - | - | - |

| | | |
|------------------|---|---|
| Inwestor: | CIEPŁOWNIA RYDUŁTOWY SP. Z O.O. KOGEN SP. Z O.O 44-280 Rydułtowy, ul. Plebiscytowa 50 | „TECHMEKO” Spółka z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Gliwicka 177A tel. +48 32 44 09 300, fax. +48 32 44 09 312 www.techmeko.pl ; e-mail: sekretariat@techmeko.pl |
| Obiekt: | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI SIEĆ CIEPŁOWNICZA, SIEĆ GAZOWA | |
| Adres: | 44-280 RYDUŁTOWY UL. LEONA DZIAŁKI NR 412/25,418/25,428/25,489/25,460/7 | |

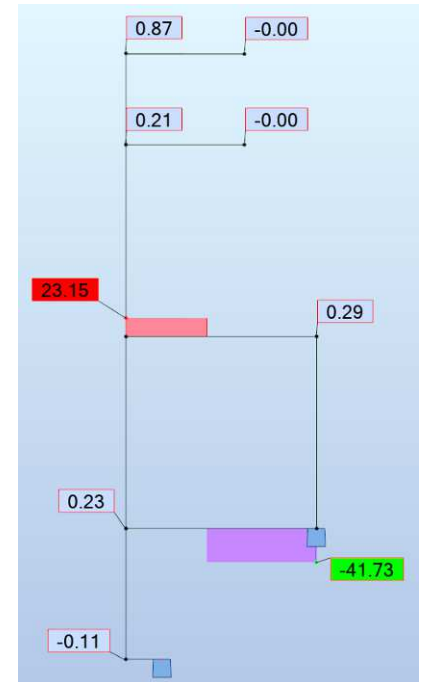
3.3. PODPORA TYPU F04-F05



Rys. 7 Geometria podpory F



Rys. 8 Wykres momentów M_y



Rys. 9 Wykres sił tnących F_z

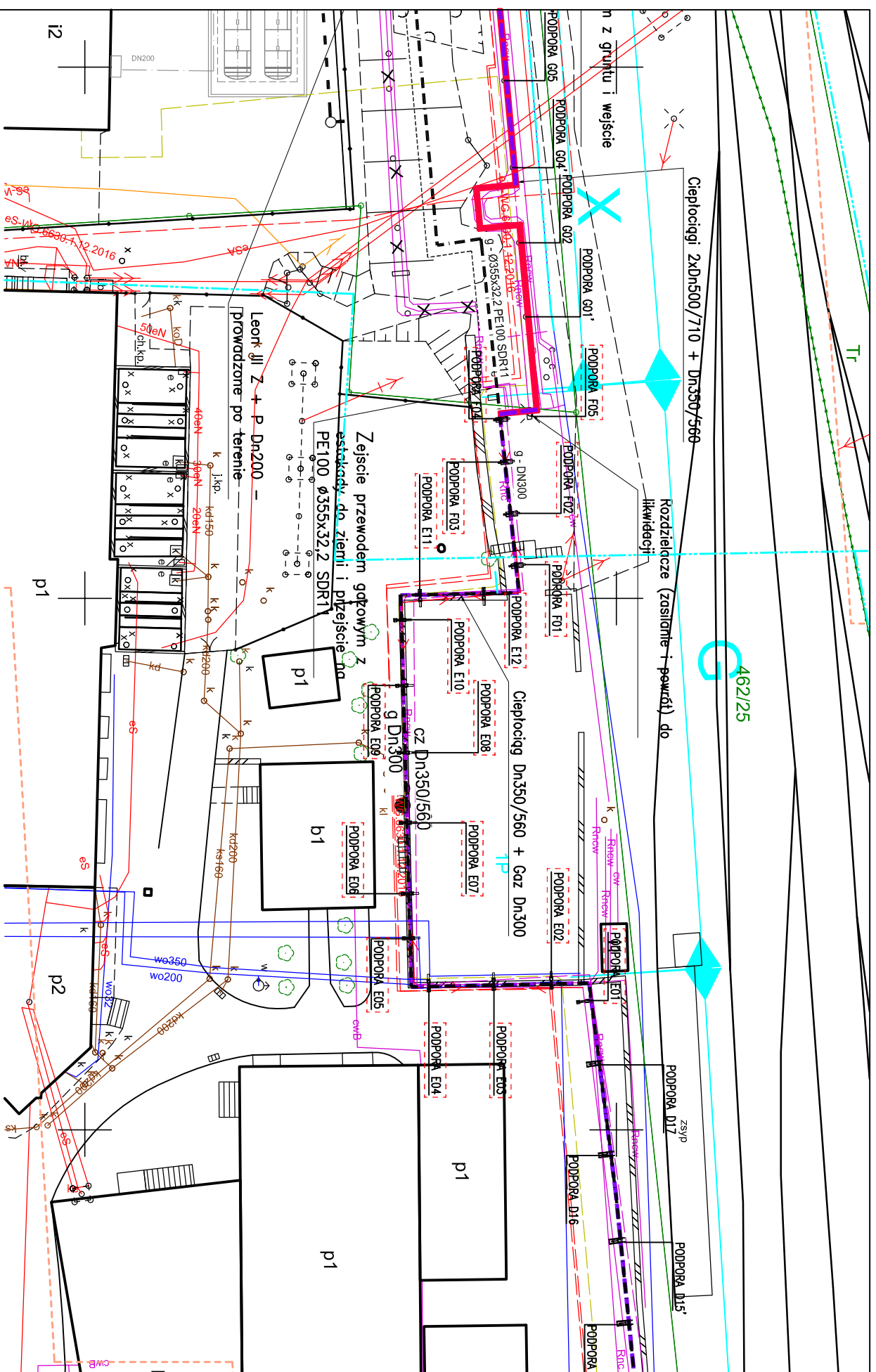
| Pręt | Profil | Materiał | Lay | Laz | Wyteż. | Przypadek | Prop.(uy) | Przyp.(uy) | Prop.(uz) |
|-------|-----------|----------|-------|--------|--------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 1 1 | CBL 1x1x1 | S 235 | 6.45 | 23.28 | 0.87 | 4 SGN1 | 0.05 | 5 SGU1 | 0.00 |
| 3 3 | HEA 140 | S 235 | 18.51 | 30.12 | 0.54 | 4 SGN1 | 0.01 | 5 SGU1 | 0.07 |
| 4 4 | HEA 140 | S 235 | 19.21 | 62.50 | 0.44 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 2 2 | C 140 | S 235 | 13.77 | 85.56 | 0.39 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 5 5 | HEA 140 | S 235 | 18.56 | 30.20 | 0.34 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.02 |
| 7 7 | C 120 | S 235 | 47.54 | 138.01 | 0.03 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 8 8 | C 120 | S 235 | 22.48 | 65.24 | 0.02 | 4 SGN1 | - | - | - |
| 9 9 | C 120 | S 235 | 28.53 | 82.80 | 0.02 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.00 |
| 6 6 | C 120 | S 235 | 28.53 | 82.80 | 0.01 | 4 SGN1 | 0.00 | 5 SGU1 | 0.00 |
| 10 10 | HEA 140 | S 235 | 19.21 | 62.50 | 0.00 | 4 SGN1 | - | - | - |

**PODPORY SPEŁNIAJĄ STANY GRANICZNE NOŚNOŚCI I UŻYTKOWANIA.
PEŁNE OBLICZENIA ZNAJDUJĄ SIĘ W ARCHIWUM FIRMY TECHMEKO.**

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Jacek SZYBIŃSKI

mgr inż. Arkadiusz SZOSTEK



LEGENDA:

- PODPORA G03 — oznaczenie typów podpór
- przeprojektowane podpory

| | | | | |
|---|--------------------------|---|----------|-----------------|
| 0 | 11.08.2021 r. | WYDANIE DO REALIZACJI | A.K. | |
| Revizja: | Data: | Opis: | Autor: | Podpis: |
| OBIEKT: | | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI, SIĘĆ CIEPŁOWNICZA, SIĘĆ GAZOWA działki nr 412/25, 418/25, 428/25, 489/25, 460/7 ul. Leona, 44-280 Rydułtowy | | |
| TEMAT: | | Projekt zmian do projektu p.t.: Budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami sieci ciepłowniczej na trasie magistrali ANNA, od budynku kotłowni w kierunku południowym oraz na trasie magistrali ORLOWIEC od zbiornika węgla obcego do projektowanego budynku pompowni, budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami gazu metanowego od stacji odmetanowania do rozdzielni RG2 oraz budowa pompowni wraz z przyłączem elektrycznym od komory transformatora nr 1 - 6, 3/05 kV w kotłowni do projektowanego budynku pompowni | | |
| INWESTOR: | | Ciepłownia Rydułtowy ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy KOGEN Sp. z o.o. ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy | | |
| Tytuł rysunku: | | LOKALIZACJA PRZEPROJEKTOWANYCH PODPÓR | Branża: | BUDOWLANA |
| Funkcja: | Imię i Nazwisko: | Podpis: | Nr upr.: | Data: |
| Projektował: | mgr inż. Jacek SZYBIŃSKI | | 116/00 | 08.2021 r. |
| Sprawdził: | | | | Numer projektu: |
| Opracował: | mgr inż. Anna KOSTKA | | | T_19_21 |
| Opracował: | | | | Format: Skala: |
| | | | | A3 1:500 |
| | | | | Nr rysunku: |
| | | | | KW/01 |
| 44-207 Rybnik ul. Głinička 177 A tel. +48 32 44 09 300 fax. +48 32 44 09 312 | | | | |
| ECHMWEKO Sp. z o.o. <small>odpowiedzialnością</small> | | | | |

PODPORA TYPU "E01-E12"

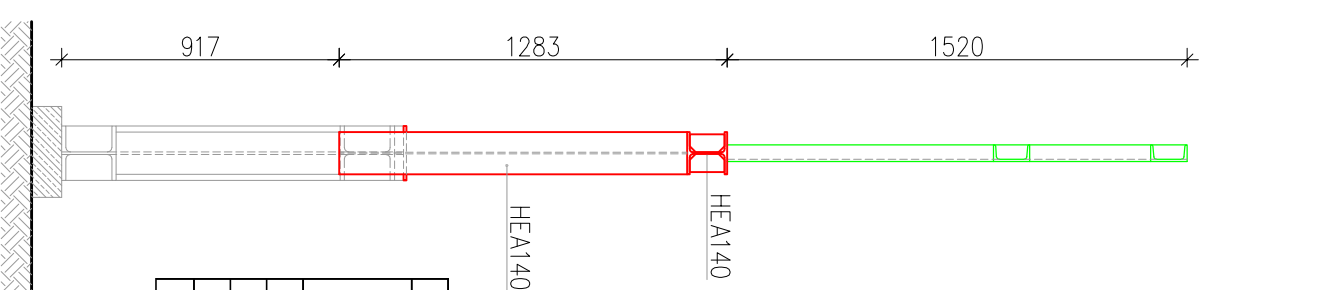
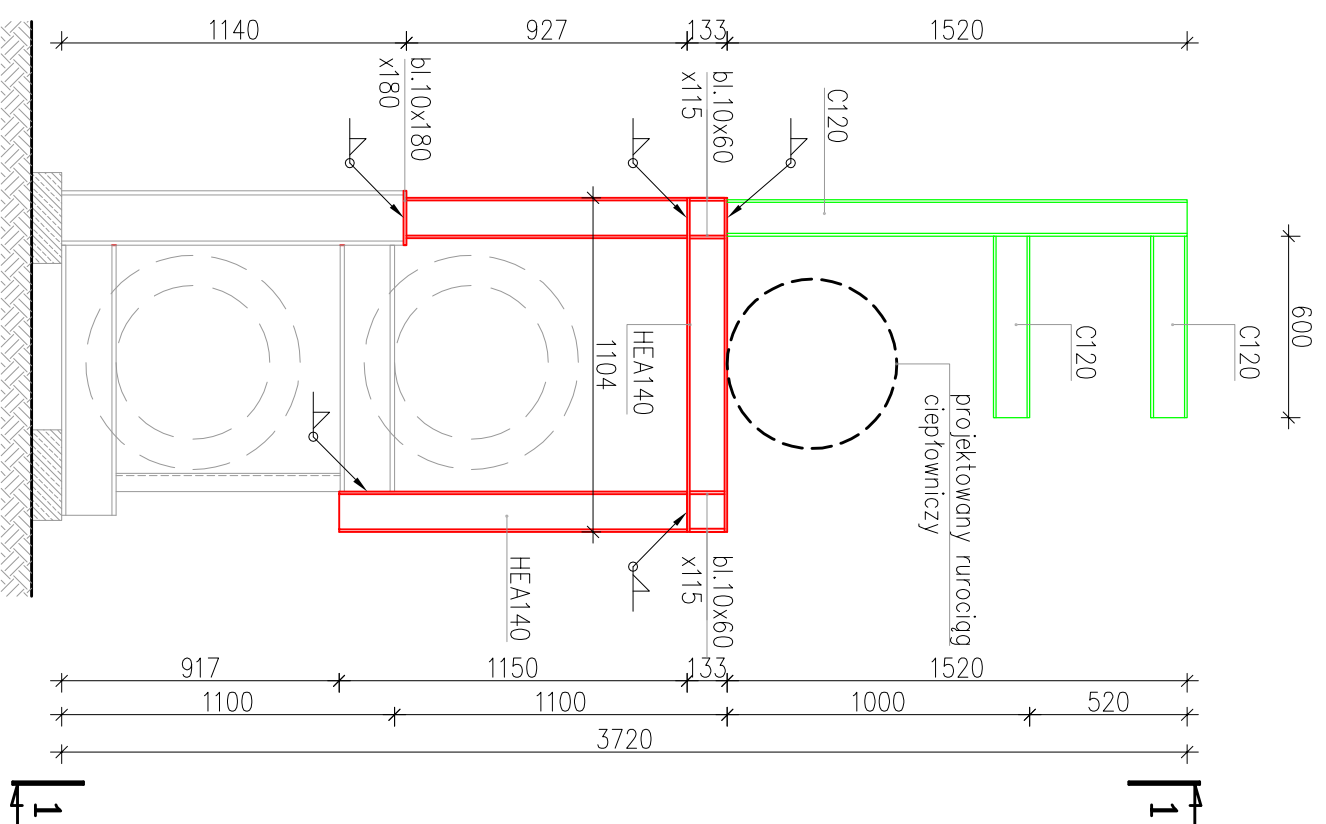
skala 1:25

1-1

skala 1:25

WIDOK AKSONOMETRYCZNY

skala 1:50



| ZESTAWIENIE STALI | | | |
|-------------------|--------------|--------------------------|---------------------|
| profil | dlugość [mb] | masa jednostkowa [kg/mb] | masa całkowita [kg] |
| 1 HEA 140 | 3,2 | 24,7 | 79,0 |
| 2 C120 | 2,72 | 13,2 | 35,9 |
| 3 bl. 10x180x181 | - | 2,5 | 2,5 |
| 4 bl. 10x60x115 | 8 szt | 0,54 | 4,3 |
| RAZEM: | | | 121,8 |

Zestawienie podane w tabeli jest zestawieniem orientacyjnym dla jednej podpory typu E

Zestawienie nie uwzględnia ewentualnych rozbieżności wykonawczych pomiędzy istniejącymi podporami danego typu.

LEGENDA:

- Istniejąca konstrukcja
- Projektowana rozbudowa konstrukcji
- Rozbudowa wg dokumentacji wydanej w wcześniejszym pozwoleniem nr 0336/15

Stal profilowa:
S235JR

UWAGI:

- Wymiary podano w [mm]
- Ze względu na możliwość nieosiowego położenia rurociągu względem podpory wymiary należy potwierdzić na budowie.
- Ze względu na możliwość wystąpienia rozbieżności wykonawczych istniejących podpór danego typu, profile i wymiary należy potwierdzić na budowie.
- KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI EXC2 WG PN-EN 1990-2.
- POZIOM JAKOŚCI SPOIN D WG PN-EN ISO 5817. W PRZYPADKU BADAŃ WIZUALNYCH WG PN-EN ISO 17637 NALEŻY STOSOWAĆ KRYTERIA ODBIORU WG TABELI 6.1.13.4/3.
- KONSTRUKCJE STAŁOWĄ WYKONAC I MONTOWAĆ ZGODNIE Z PN-B-06200
- SPOINY CZOŁOWE WYKONYWAC NA PEŁNA GRUBOŚĆ ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW
- SPOINY PACHWINOWE JEDNOSTRONNE GRUBOŚCI 0,7G
- SPOINY PACHWINOWE DWUSTRONNE GRUBOŚCI 0,5G
- G- GRUBOŚĆ CIENIEJSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW
- ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE:
 - zestaw malarski epoksydowo-poliuretanowy o gr. powłoki 240µm
9. Dokumentacje należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami i opisem technicznym.

| | | | | |
|---|--------------------------|--|-------------|-----------------|
| 0 | 11.08.2021 r. | WYDANIE DO REALIZACJI | A.K. | |
| Revizja: | Data: | Opis: | Autor: | Podpis: |
| | | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI, SIĘĆ CIEPŁOWNICZA, SIĘĆ GAZOWA ul. Leona, 44-280 Rydułtowy | | |
| OBIEKT: | | działki nr 412/25, 418/25, 428/25, 489/25, 460/7 ul. Leona, 44-280 Rydułtowy | | |
| TEMAT: | | Projekt zmian do projektu p.t.: Budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami sieci ciepłowniczej na trasie magistrali ANNA, od budynku kotłowni w kierunku południowym oraz na trasie magistrali ORŁOWIEC od zbiornika węgla obcego do projektowanego budynku pompowni, budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami gazu metanowego od stacji odnawiania do rozdzielni RG2 oraz budowa pompowni wraz z przyłączem elektrycznym od komory transformatora nr 1-6, 3/05 kV w kotłowni do projektowanego budynku pompowni | | |
| INWESTOR: | | Ciepłownia Rydułtowy ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy KOGEN Sp. z o.o. ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy | Branża: | BUDOWLANA |
| Tytuł rysunku: | | ROZBUDOWA PODPORY TYPU E01-E12 | | |
| Funkcja: | Imię i Nazwisko: | Podpis: | Nr upr.: | Data: |
| Projektował: | mgr inż. Jacek SZYBIŃSKI | | 116/00 | 08.2021 r. |
| Sprawił: | | | | Numer projektu: |
| Opracował: | mgr inż. Anna KOSTKA | | | T_19_21 |
| Opracował: | | | | Format: Skala: |
| | | | | A3 1:50, 1:25 |
| 44-207 Rybnik ul. Gliwicka 177 A tel. +48 32 44 09 300 fax. +48 32 44 09 312 | | | Nr rysunku: | |
| | | | | KW/02 |

PODPORA TYPU "F01-F03"

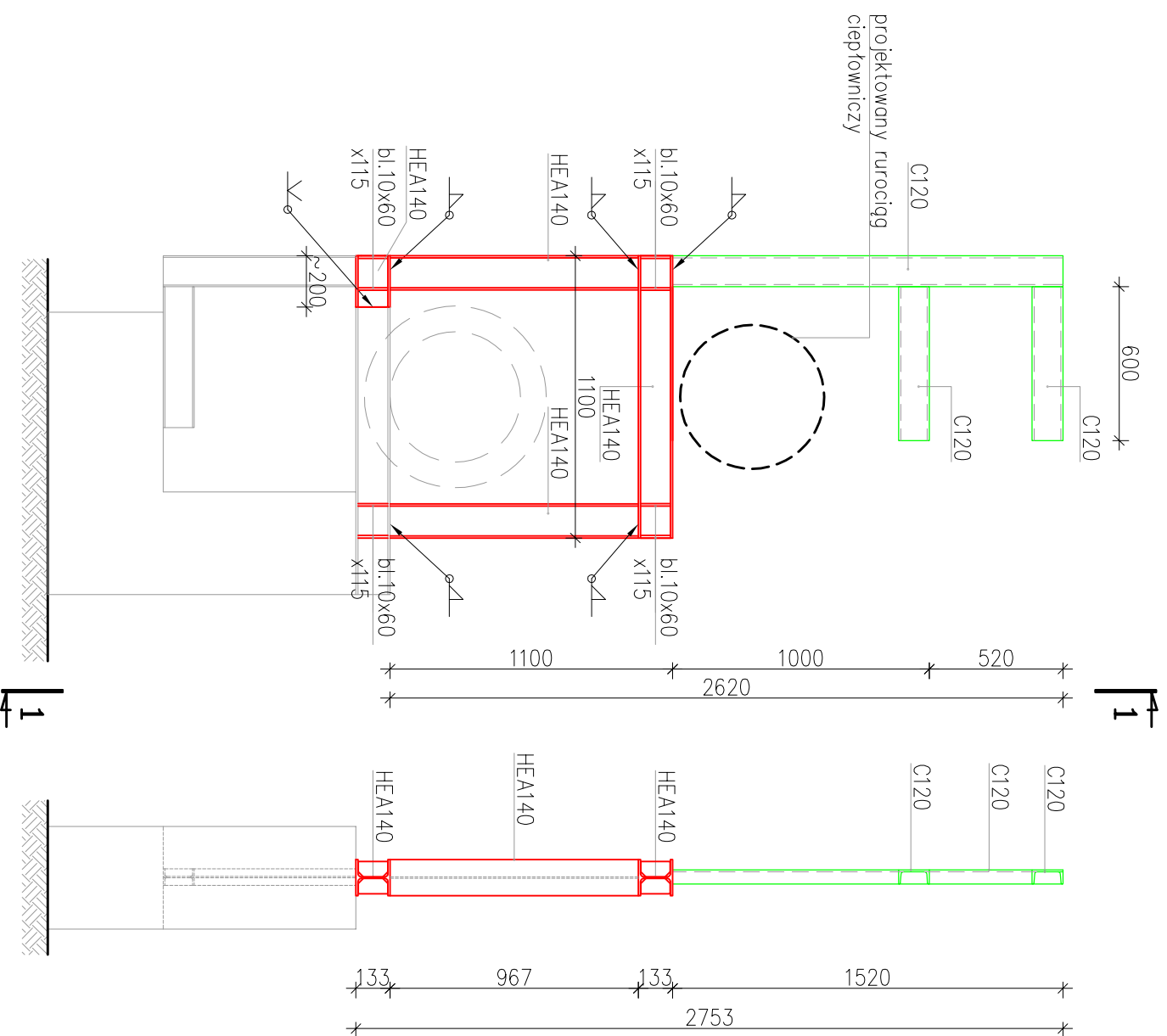
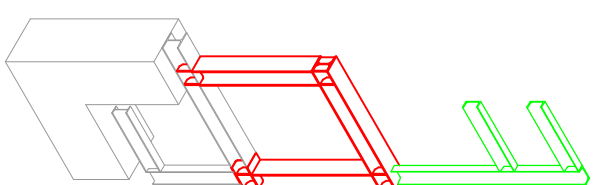
skala 1:25

1-1

skala 1:25

WIDOK AKSONOMETRYCZNY

skala 1:50



| ZESTAWIENIE STALI | | | |
|-------------------|--------------|--------------------------|---------------------|
| profil | długość [mb] | masa jednostkowa [kg/mb] | masa całkowita [kg] |
| 1 HEA 140 | 3,3 | 24,7 | 81,5 |
| 2 C120 | 2,72 | 13,2 | 35,9 |
| 4 bl. 10x60x115 | 16 szt | 0,54 | 8,6 |
| RAZEM: | | | 126,1 |

Stal profilowa:
S235JR

LEGENDA:

- Istniejąca konstrukcja
- Projektowana rozbudowa konstrukcji
- Rozbudowa wg dokumentacja wydanej wcześniej
- Skala: 1:25

Zestawienie podane w tabeli jest zestawieniem orientacyjnym dla jednej podpory typu F.

Zestawienie nie uwzględnia ewentualnych rozbieżności wykonawczych pomiędzy istniejącymi podporami danego typu.

UWAGI:

- Wymiary podano w [mm]
- Ze względu na możliwość nieosiowego położenia rurociągu względem podpory wymiary należy potwierdzić na budowie.
- Ze względu na możliwość wystąpienia rozbieżności wykonawczych istniejących podpór danego typu, profile i wymiary należy potwierdzić na budowie.
- KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI EXC2 WG PN-EN 1990-2.
- POZIOM JAKOŚCI SPOIN D WG PN-EN ISO 5817. W PRZYPADKU BADAŃ WIZUALNYCH WG PN-EN ISO 17637 NALEŻY STOSOWAĆ KRYTERIA ODBIORU WG TABELI 6.1.13.4/3.
- KONSTRUKCJE STAŁOWĄ WYKONAC I MONTOWAĆ ZGODNIE Z PN-B-06200
- SPOINY CZOŁOWE WYKONYWAC NA PEŁNA GRUBOŚĆ ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW
- SPOINY PACHWINOWE JEDNOSTRONNE GRUBOŚCI 0,7G
- SPOINY PACHWINOWE DWUSTRONNE GRUBOŚCI 0,5G
- GRUBOŚĆ CIENSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW
- ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE:
 - zestaw malarski epoksydowo-poliuretanowy o gr. powłoki 240µm
- Między podporami F01 i F02 znajdują się istniejące schody w konstrukcji stalowej. Trasę ciepłociągu należy dopasować na montażu w taki sposób, aby ciepłociąg przebiegał pomiędzy istniejącymi słupami konstrukcji schodów.
- Ewentualne zmiany na etapie wykonawstwa uzgodnić z projektantem.
- Dokumentacje należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami i opisem technicznym.

| | | | | |
|----------------|--------------------------------|--|-----------|----------------------------|
| 0 | 11.08.2021 r. | WYDANIE DO REALIZACJI | A.K. | |
| Revizja: | Data: | Opis: | Autor: | Podpis: |
| OBIEKT: | | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI, SIĘĆ CIEPŁOWNICZA, SIĘĆ GAZOWA ul. Leona, 44-280 Rydułtowy działki nr 412/25, 418/25, 428/25, 489/25, 460/7 | | |
| TEMAT: | | Projekt zmian do projektu pt.: Budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami sieci ciepłowniczej na trasie magistrali ANNA, od budynku kotłowni w kierunku południowym oraz na trasie magistrali ORLOWLEC od zbiornika węgla obcego do projektowanego budynku pompowni, budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami gazu metanowego od stacji odnawiania do rozdzielni RG2 oraz budowa pompowni wraz z przyłączem elektrycznym od komory transformatora nr 1-6-3/05 kV w kotłowni do projektowanego budynku pompowni | | |
| INWESTOR: | | Ciepłownia Rydułtowy ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy KOGEN Sp. z o.o. ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy | | |
| Tytuł rysunku: | ROZBUDOWA PODPORY TYPU F01-F03 | Branża: | BUDOWLANA | |
| Funkcja: | Imię i Nazwisko: | Podpis: | Nr upr.: | Data: |
| Projektował: | mgr inż. Jacek SZYBIŃSKI | | 116/00 | 08.2021 r. |
| Sprawił: | | | | Numer projektu: T_19_21 |
| Opracował: | mgr inż. Anna KOSTKA | | | Format: A3 |
| Opracował: | | | | Skala: 1:50, 1:25 |
| | | | | Nr rysunku: KW/03 |

44-207 Rybnik
ul. Gliwicka 177 A
tel. +48 32 44 09 300
fax. +48 32 44 09 312



Nr rysunku:
KW/03

PODPORA TYPU "F04-F05"

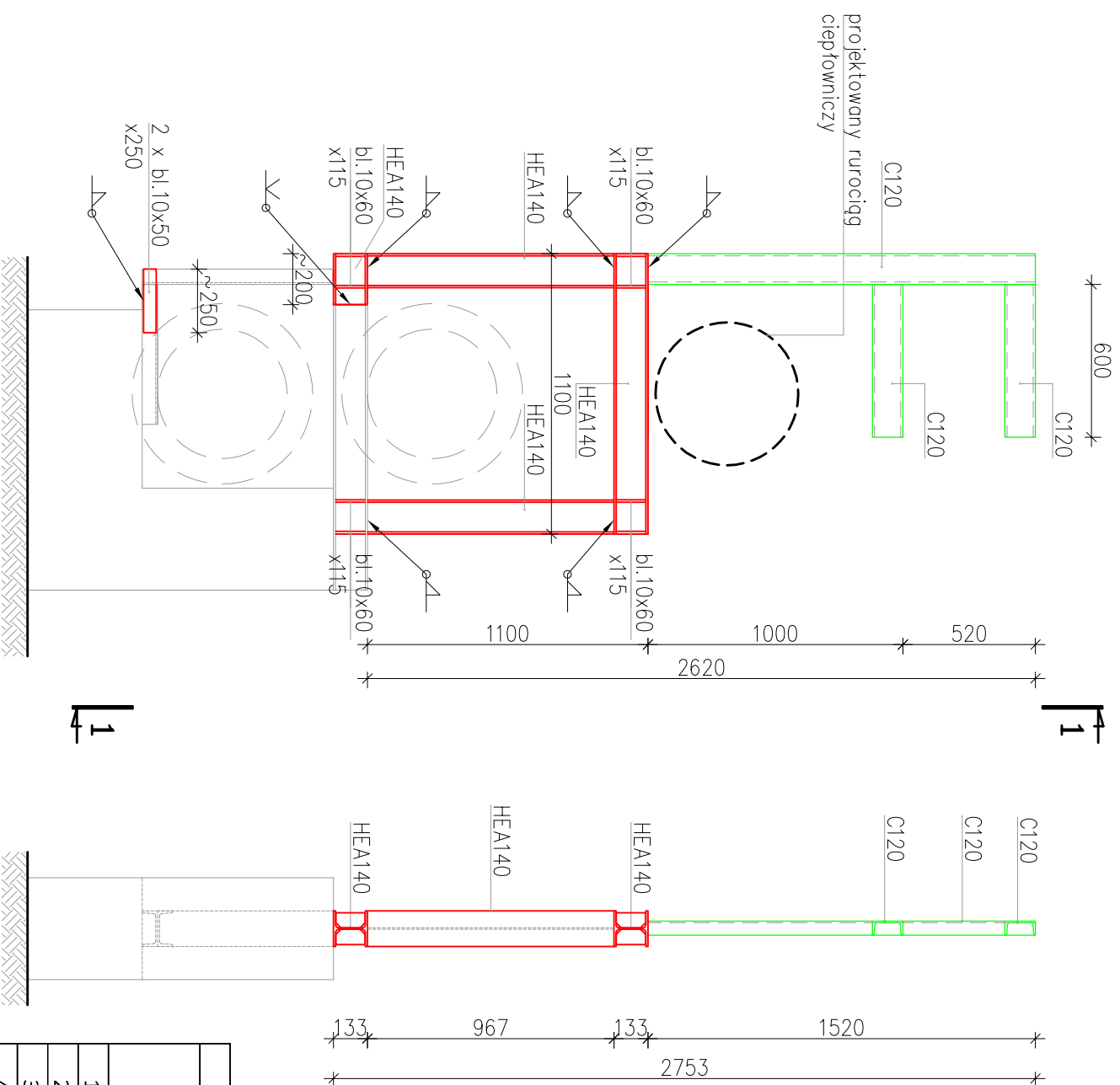
skala 1:25

1-1

skala 1:25

WIDOK AKSONOMETRYCZNY

skala 1:50



| ZESTAWIENIE STALI | | | |
|---------------------|--------------|--------------------------|---------------------|
| profil | długość [mb] | masa jednostkowa [kg/mb] | masa całkowita [kg] |
| 1 HEA 140 | 3,3 | 24,7 | 81,5 |
| 2 C120 | 2,72 | 13,2 | 35,9 |
| 3 2 x bl. 10x50x250 | - | 2,0 | 2,0 |
| 4 bl. 10x60x115 | 16 szt | 0,54 | 8,6 |
| RAZEM: | | | 128,0 |

LEGENDA:

- Istniejąca konstrukcja
- Projektowana rozbudowa konstrukcji
- Rozbudowa wg dokumentacja wydanej wczześniejszym pozwoleniem nr 0336/15

Zestawienie podane w tabeli jest zestawieniem orientacyjnym dla jednej podpory typu F.
Zestawienie nie uwzględnia ewentualnych rozbieżności wykonawczych pomiędzy istniejącymi podporami danego typu.

Stal profilowa:
S235JR

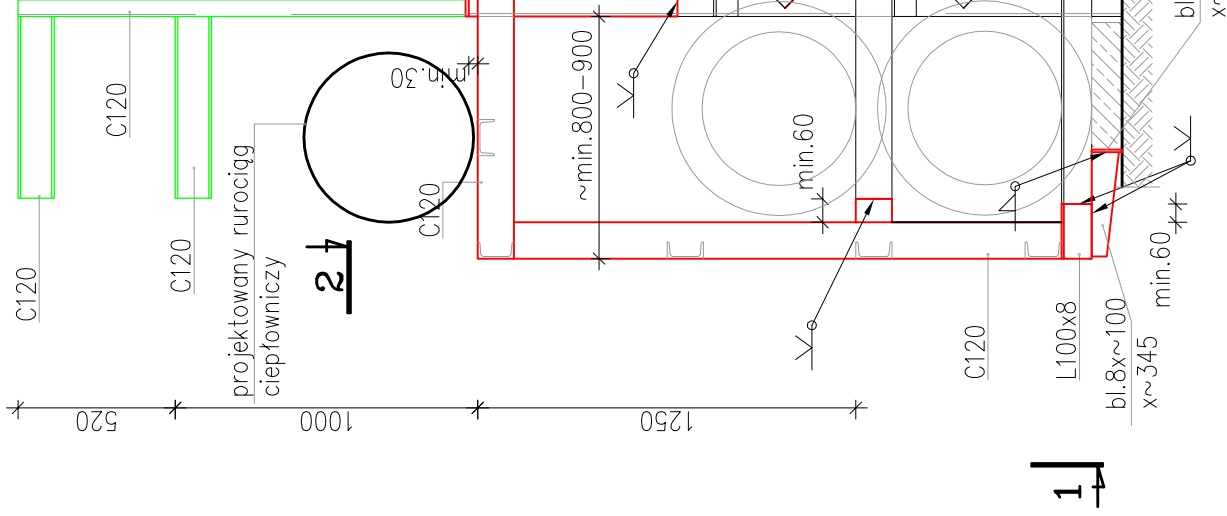
UWAGI:

- Wymiary podano w [mm]
- Ze względu na możliwość nieosiowego położenia rurociągów względem podpory wymiary należy potwierdzić na budowie.
- Ze względu na możliwość wystąpienia rozbieżności wykonawczych istniejących podpór danego typu, profile i wymiary należy potwierdzić na budowie.
- KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI EXC2 WG PN-EN 1990-2.
- POZIOM JAKOŚCI SPOIN D WG PN-EN ISO 5817. W PRZYPADKU BADAŃ WIZUALNYCH WG PN-EN ISO 17637 NALEŻY STOSOWAĆ KRYTERIA ODBIORU WG TABELI 6.1.13.4/3.
- KONSTRUKCJE STALOWĄ WYKONAC I MONTOWAĆ ZGODNIE Z PN-B-06200
- SPOINY CZOŁOWE WYKONYWAC NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW
- SPOINY PACHWINOWE JEDNOSTRONNE GRUBOŚCI 0,7G SPOINY PACHWINOWE DWUSTRONNE GRUBOŚCI 0,5G
- GRUBOŚĆ CIENIEJSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW
- ZABEZPIECZENIE ANTYPORÓZYJNE:
 - zestaw malarski epoksydowo-poliuretanowy o gr. powłoki 240µm
- Ewentualne zmiany na etapie wykonawstwa uzgodnić z projektantem.
- Dokumentacje należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami i opisem technicznym.

| | | | | |
|---|--------------------------|---|-----------------------------|--------------------------|
| 0 | 11.08.2021 r. | WYDANIE DO REALIZACJI | A.K. | |
| Revizja: | Data: | Opis: | Autor: | Podpis: |
| | | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI, SIĘĆ CIEPŁOWNICZA, SIĘĆ GAZOWA działki nr 412/25, 418/25, 428/25, 489/25, 460/7 ul. Leona, 44-280 Rydułtowy | | |
| TEMAT: Projekt zmian do projektu p.t.: Budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami sieci ciepłowniczej na trasie magistrali ANNA, od budynku kotłowni w kierunku południowym oraz na trasie magistrali ORLOWIEC od zbiornika węgla obcego do projektowanego budynku pompowni, budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami gazu metanowego od stacji odnawiania do rozdzielni RG2 oraz budowa pompowni wraz z przyłączem elektrycznym od komory transformatora nr 1-6, 3/05 kV w kotłowni do projektowanego budynku pompowni | | | | |
| INWESTOR: Ciepłownia Rydułtowy ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy KOGEN Sp. z o.o. ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy | | | | |
| Tytuł rysunku: ROZBUDOWA PODPORY TYPU F03-F04 | | | Branża: BUDOWLANA | |
| Funkcja: | Imię i Nazwisko: | Podpis: | Nr upr.: | Data: 08.2021 r. |
| Projektował: | mgr inż. Jacek SZYBIŃSKI | | 116/00 | Numer projektu: |
| Sprawił: | | | | T_19_21 |
| Opracował: | mgr inż. Anna KOSTKA | | | Format: A3 |
| Opracował: | | | | Skala: 1:50, 1:25 |
| 44-207 Rybnik ul. Gliwicka 177 A tel. +48 32 44 09 300 fax. +48 32 44 09 312 | | | Nr rysunku: KW/04 | |
| | | | | |

PODPORA TYPU "D"

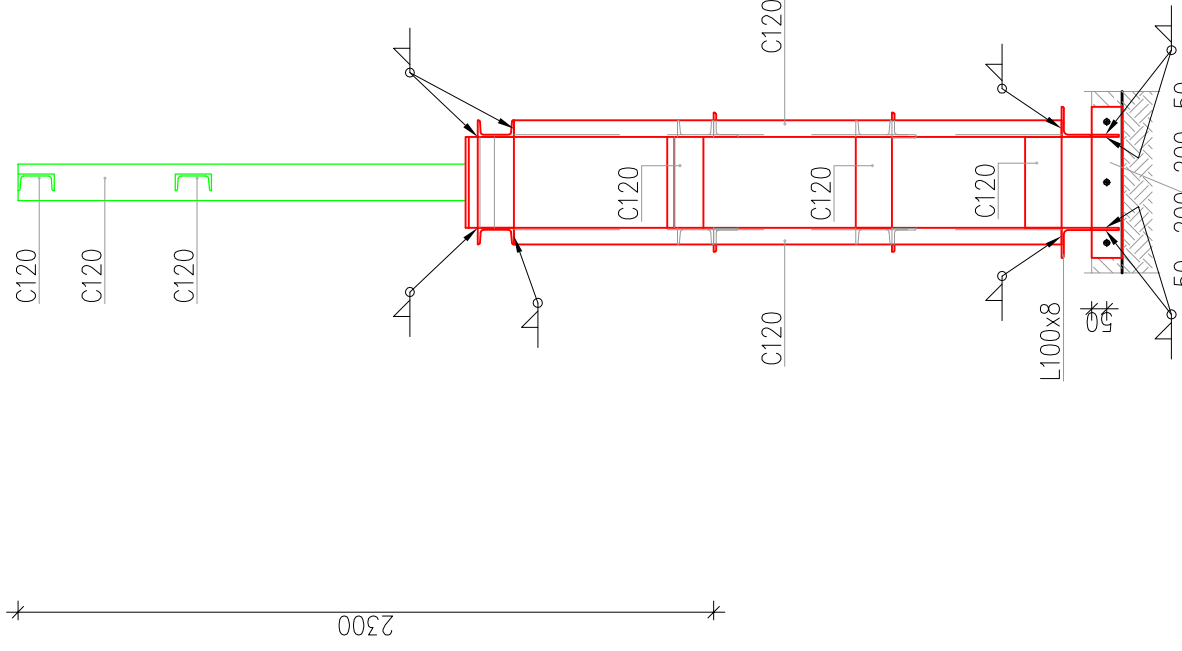
skala 1:25



Błachę zakotwić do fundamentu żelbetowego przy użyciu kotwy chemicznej HIT-V-5.8 M16 wklejanej na żywicy HIT-HY200A. Minimalna głębokość zakotwienia 150mm

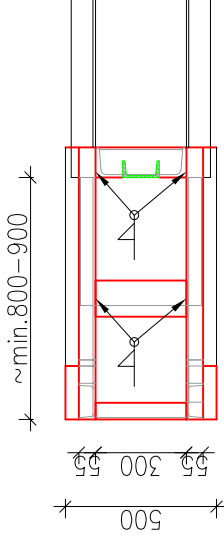
1-1

skala 1:25



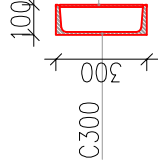
2-2

skala 1:25



3-3

skala 1:25



blacha - gr. blachy należy dopasować na montażu do istniejącej blachy zamykającej profil

| ZESTAWIENIE STALI | | | |
|-------------------|--------------|--------------------------|---------------------|
| profil | długość [mb] | masa jednostkowa [kg/mb] | masa całkowita [kg] |
| 1 C120 | 10,2 | 13,2 | 134,6 |
| 2 C300 | 0,7 | 46,2 | 32,3 |
| 3 bl. 10x100x300 | - | 2,4 | 2,4 |
| 4 bl. 8x100x500 | - | 3,1 | 3,1 |
| 5 bl. 8x100x350 | - | 2,2 | 2,2 |
| 6 L100x8 | 0,4 | 12,2 | 4,9 |
| RAZEM: | | | 179,6 |

Zestawienie podane w tabeli jest zestawieniem orientacyjnym dla jednej podpory typu D.

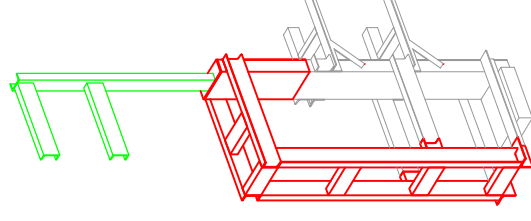
Zestawienie nie uwzględnia ewentualnych rozbieżności wykonawczych pomiędzy istniejącymi podporami danego typu.

LEGENDA:

- Istniejąca konstrukcja
 - Projektowana rozbudowa konstrukcji
 - Rozbudowa wg dokumentacji wydanej wcześniej
- zestawieniem nr 0336/15

WIDOK AKSONOMETRYCZNY

skala 1:50



Stal profilowa:

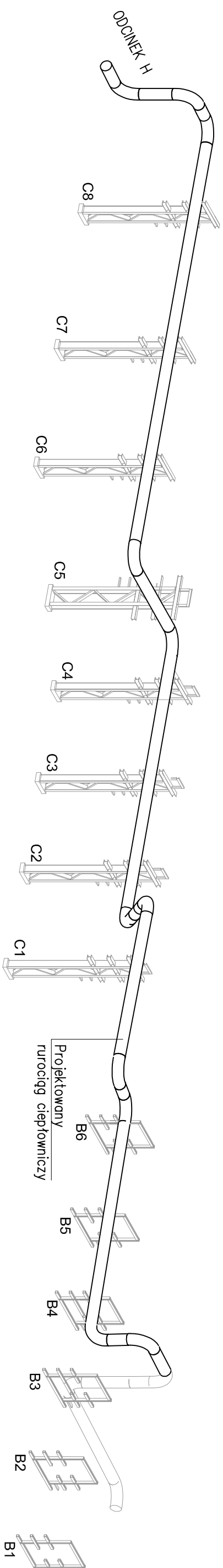
S235JR

UWAGI:

- Wymiary podano w [mm]
- Ze względu na możliwość nieosiowego położenia rurociągu względem podpory wymiary należy potwierdzić na budowie.
- Ze względu na możliwość wystąpienia rozbieżności wykonawczych istniejących podpór danego typu, profile i wymiary należy potwierdzić na budowie.
- KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI EXC2 WG PN-EN 1990-2.
- POZIOM JAKOŚCI SPOIN D WG PN-EN ISO 5817. W PRZYPADKU BADAŃ WIZUALNYCH WG PN-EN ISO 17637 NALEŻY STOSOWAĆ Kryteria Odbioru wg Tabeli 6.1.13.4/3.
- KONSTRUKCJE STAŁOWA WYKONAC I MONTOWAĆ ZGODNIE Z PN-B-06200
- SPOINY CZOŁOWE WYKONYWAC NA PEŁNA GRUBOŚĆ ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW
- SPOINY PACHWINOWE JEDNOSTRONNE GRUBOŚCI 0,7G
- SPOINY PACHWINOWE DWUSTRONNE GRUBOŚCI 0,5G
- G- GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW
- ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE:
 - zestaw malarski epoksydowo-polietanowy o gr. powłoki 240µm
- Ewentualne zmiany na etapie wykonawstwa uzgodnić z projektantem.
- Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami i opisem technicznym.

| | | | |
|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 0 | 11.08. 2021 r. | WYDANIE DO REALIZACJI | A.K. |
| Revizja: | Data: | Opis: | Autor: |
| OBIEKT: | | KONSTRUKCJA WSPORCZA POD RUROCIĄGI, SIEĆ CIEPŁOWNICZA, SIEĆ GAZOWA ul. Leona, 44-280 Rydułtowy działki nr 412/25, 418/25, 428/25, 489/25, 460/7 | Podpis: |
| TEMAT: | | Projekt zmian do projektu pt.: Budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami sieci ciepłowniczej na trasie magistrali ANNA, od budynku kotłowni w kierunku południowym oraz na trasie magistrali ORLOWIEC od zbiornika węgla obcego do projektowanego budynku pompowni, budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami gazu metanowego od stacji odmetanowania do rozdzielni RGZ oraz budowa pompowni wraz z przyłączem elektrycznym od komory transformatora nr 1-6,3/05 kV w kotłowni do projektowanego budynku pompowni | |
| INWESTOR: | | Ciepłownia Rydułtowy ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy KOGEN Sp. z o.o. ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy | |
| Tytuł rysunku: | | ROZBUDOWA PODPORY TYPU D | |
| Funkcja: | Imię i Nazwisko: | Podpis: | Branża: |
| Projektował: | mgr inż. Jacek SZYBIŃSKI | Nr upr.: | BUDOWLANA |
| Sprawdził: | | 116/00 | Data: 08. 2021 r. |
| Opracował: | mgr inż. Anna KOSTKA | Numer projektu: | T_19_21 |
| Opracował: | | | Format: Skala: 297x 1:50, 350 1:25 |
| 44-207 Rybnik ul. Gliwicka 177 A tel. +48 32 44 09 300 fax. +48 32 44 09 312 | | | Nr rysunku: |
| | | | KW/05 |

WIDOK AKSONOMETRYCZNY PRZEBIEGU RUROCIĄGÓW NA ODCINKU I



| NR | średnica | dl. [m] |
|------------------|----------|--------------|
| 1 | DN350 | 3,96 |
| 2 | DN350 | 3,00 |
| 3 | DN350 | 13,04 |
| 4.1 | DN350 | 3,00 |
| 4.2 | DN350 | 9,99 |
| 4.3 | DN350 | 3,79 |
| 5 | DN350 | 16,02 |
| 6 | DN350 | 7,46 |
| 7 | DN350 | 24,00 |
| 8 | DN350 | 3,00 |
| 9 | DN350 | 3,69 |
| RAZEM [m] | | 90,95 |

Odcinki 1 i 2 wykonać na etapie podłączenia rurociągu do bud. kotłowni węglowej przy Leon 11

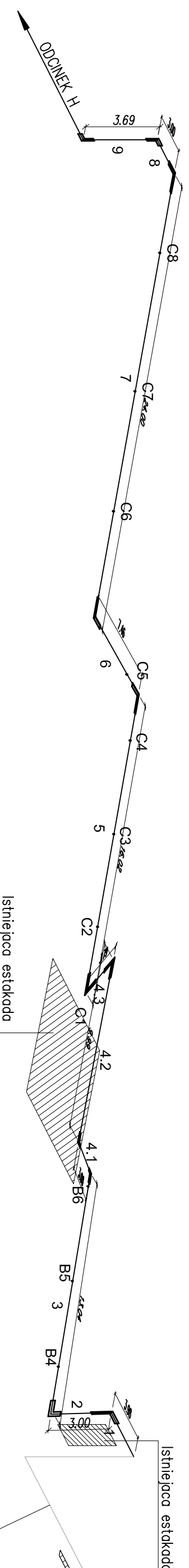
DOPASOWAĆ NA MONTAŻU

**RURY WYKONAĆ JAKO PREIZOLOWANE
WYMIARY ODCINKÓW RURUCIĄGU PODANO W OSIACH**

ZESTAWIENIE ARMATURY

| KOLANO PREIZOLOWANE DN350 L=90° | ilość [szt] |
|---------------------------------|-------------|
| | 11 |

RUROCIĄG CIEPŁOWNICZY



Odcinek ciepłociągu poza zakresem opracowania. Sposób podparcia rurociągu na bud. kotłowni oraz podłączenie instalacji należy ująć w odrębnym opracowaniu.

LEGENDA:

B1, C1 – numeracja podpór

1 – numeracja odcinków rurociągu

UWAGI:

- Na rysunku podano wymiary osłowe odcinków rurociągów.
- Wszystkie wymiary i kąty kolan należy zweryfikować na budowie, po zamontowaniu podpór.
- W zestawieniu podano długości odcinków rurociągów mierzonych w osiach.
- Przedstawiony na rysunku przebieg trasy rurociągów ma charakter poglądowy.
- Trosę rurociągów prowadzonych w skarpie należy dopasować do istniejącego ukształtowania terenu.
- Miejsca przejść projektowanych rurociągów przez istniejącą estakadę czy rurociągi, a także odcinki rurociągów prowadzonych w skarpie należy dopasować na budowie.
- Dokumentację należy rozpatrzyć łącznie z pozostałymi rysunkami i opisem technicznym
- W miejscu przejścia rurociągu przez istniejącą estakadę należy wykonać na montażu podparcie rurociągu.

| | | | | |
|--|--|--|------------------------|----------------|
| 0 | 11.08.2021r. | WYDANIE DO REALIZACJI | A.K. | |
| REWIZJA: | Data: | Opis: | Autor: | Podpis: |
| | | KONSTRUKCJA WSPORCZGA POD RURUCIĄGI, SIĘC CIEPŁOWNICZA, SIĘC GAZOWA detałki nr 412/25, 418/25, 428/25, 489/25, 460/7 ul. Leona, 44-280 Rydułtowy | | |
| OBIEKT: | | Projekt zmian do projektu pt.: Budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami sieci ciepłowniczej na trasie magistrali ANNA, od budynku kotłowni w kierunku południowym oraz na trasie magistrali ORŁOWIEC od zbiornika węgla obcego do projektowanego budynku pompowni, budowa konstrukcji wsporczej wraz z rurociągami gazu metanowego od stacji odnietaniowania do rozdzielni RG2 oraz budowa pompowni wraz z przyłączem elektrycznym od komory transformatora nr 1-6, 3105 kV w kotłowni do projektowanego budynku pompowni | | |
| TEMAT: | | Ciepłownia Rydułtowy | | |
| INWESTOR: | | ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy KOGEN Sp. z o.o. ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: | | TRASA CIEPŁOCIĄGU NA ODCINKU I | Branża: | BUDOWLANA |
| Funkcja: | Imię i Nazwisko: | Podpis: | Nr upr.: | Data: |
| | mgr inż. Jacek SZYBIŃSKI | | 116/00 | 08.2021 r. |
| Projektował: | | | Numer projektu: | T_19_21 |
| Sprawdził: | | | Forma: | 297x |
| Opracował: | mgr inż. Anna KOSTKA | | Skala: | 1:50, |
| Opracował: | | | 750 | 1:25 |
| 44-207 Rybnik ul. Gliwicka 177 A tel. +48 32 44 09 300 fax. +48 32 44 09 312 | TECHNIKO ul. Plebiscytowa 50, 44-280 Rydułtowy tel. +48 32 44 09 300 fax. +48 32 44 09 312 | Nr rysunku: | | KW/06 |