

# **DOKUMENTACJA WYKONAWCZA**

**DOTYCZY: BUDOWA HALI MAGAZYNOWEJ  
DZIAŁKA 318/4 W CZERSKU UL. KILIŃSKIEGO 15**

**INWESTOR: ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH Sp. zo.o.  
UL. KILIŃSKIEGO 15 89-650 CZERSK**

**POZWOLENIE NA BUDOWĘ: AB.6740.1.155.2015 z dnia 13-04-2015**

**Zawartość:**

**1 Dokumentacja fotograficzna miejsca budowy str. 3**

**2 Dokumentacja- roboty budowlane str. 4-17**

**3 Dokumentacja -instalacje sanitarne str. 18-34**

**UWAGA**

**Dokumentacja wykonawcza uzupełnia projekt budowlany i jej zawartość ma pierwszeństwo przed treścią dokumentacji projektu budowlanego w trakcie realizacji budowy.**

## Dokumentacja fotograficzna miejsca budowy hali



**ROBOTY**

**BUDOWLANE**

## Uszczegółowienie i dodatkowe wyjaśnienia do opisu technicznego projektu budowlanego

### Uwaga!

Istniejące ogrodzenie z siatki na słupkach w miejscu kolizji z budowaną halą Zamawiający dokona rozbiórki własnymi siłami. Pozostałe prace rozbiórkowe są w zakresie Wykonawcy. Ziemię z niwelacji terenu należy przemieścić na terenie działki poza istniejące ogrodzenie. Ziemię z wykopów należy wywieźć na odległość 0,5 km w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

## ARCHITEKTURA

### Punkt 9.6 Izolacje

-pod murowane ściany magazynu wewnętrznego wykonać izolację przeciwwilgociową z 1 warstwy papy termozgrzewalnej

### Punkt 9.7 Warstwy

-strop magazynów wewnętrznych **zatarty na ostro**

### Punkt 9.6 Wykończenia wewnętrzne

-na stropie i ścianach wykonać tynki cem.-wap. kat IV

### Punkt 9.10 Stolarka drzwiowa

#### a) Drzwi stalowe 1,5\*2,2 m

- drzwi dwuskrzydłowe z dwoma zamkami na wkładkę patentową
- ościeżnica i skrzydło drzwi z kształtowników stalowych o gr. ścianki min. 1,5 mm
- panel drzwi z podwójnej blachy stalowej wraz z izolacją
- elementy stalowe malowane proszkowo w kolory jasne

#### b) brama rolowana, automatyczna aluminiowa 3,5\*4,0 m z napędem elektrycznym

- profil bramy aluminiowy wypełniony pianką poliuretanową gr. min 25 mm
- prowadnice bramy aluminiowe wyposażone w uszczelki szczotkowe i ślizgi
- mechanizm awaryjnego otwierania w postaci przekładni łańcuchowej na siłowniku
- automatyka otwierania do współpracy z nadajnikiem i odbiornikiem (2 piloty na bramę

## KONSTRUKCJA

- stopy fundamentowe oraz ławy posadowione na tym samym poziomie tj. -1,1 m od poziomu 0.00
- stopy fundamentowe zbrojone siatką z prętów  $d=12$  mm o oczku 150mm, Zbrojenie dołem i górami

### **Parametry równoważące dla konstrukcji hali wraz pokryciem:**

- hala dwuspadowa 15,0\*30,0 wys. 4,7 ściany bocznej , pochylenie połaci dachu min. 18 stopni
- konstrukcja hali aluminiowa z rozstawem głównych osi co 5 m
- mocowanie do stóp fundamentowych za pomocą kotew wklejanych
- poszycie ścian bocznych do wys. 4,7 wykonane z płyty warstwowej o gr. 60 mm z wypełnieniem pianką poliuretanową
- podwójny dach PCV (nie pompowany), pokryte materiałem PCV min. o gramaturze 670g/m<sup>2</sup> o gr. 0,55 mm
- konstrukcja hali ma spełniać wymogi obliczenia dla:
  - obciążenie śniegiem 1,20 KN/m<sup>2</sup>
  - obciążenie wiatrem 22 m/s

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Warstwy utwardzenia:

- płyty jumbo/meba gr 12.5 cm
- podsypka piaskowa 5 cm
- grunt rodzimy

W ramach prac należy rozebrać istniejący krawężnik drogowy na styku z istniejącym asfaltem oraz utwardzenie z płyt monowskich. Materiały z rozbiórki należy zutylizować wg obowiązujących przepisów.

**KONSTRUKCJA – MAGAZYN WEWNĘTRZNY  
PROJEKT WYKONAWCZY**

**89-650 CZERSK, UL. KILIŃSKIEGO 15  
DZIAŁKA NR 318/6**

**1.**

---

**12 LUTY 2015r.**

---

|                               |                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa obiektu<br>Budowlanego: | KONSTRUKCJA MAGAZYNU WEWNĘTRZNEGO                                                           |
| Adres obiektu<br>Budowlanego: | ZŁOTOWO UL. KILIŃSKIEGO 15 89-650 CZERSK<br>DZIAŁKA NR 318/4                                |
| Inwestor:                     | GMINA CZERSK<br>UL. KOŚCIUSZKI 27<br>89-650 CZERSK                                          |
| Stadium opracowania:          | PROJEKT WYKONAWCZY - KONSTRUKCJA                                                            |
| Projektant :                  | mgr inż. LESZEK<br>ZABROCKI<br>upr. bud. 122/Gd/2002 w specjalności konstrukcyjno-budowlana |
| Data:                         | 12 LUTY 2015 r.                                                                             |

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Opis techniczny

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

|                                                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| Rys. K-1 Rzut fundamentów                                             | skala 1:50 |
| Rys. K-2 Ławy fundamentowe                                            | skala 1:20 |
| Rys. K-3 Elementy żelbetowe                                           | skala 1:50 |
| Rys. K-4 Elementy żelbetowe                                           | skala 1:20 |
| Rys. K-5 Płyta stropowa - zbrojenie<br>Zestawienie stali zbrojeniowej | skala 1:50 |

## OPIS TECHNICZNY

### **1. Układ konstrukcyjne**

Magazyny wewnętrzne.

Układ tradycyjny ze ścianami nośnymi murowanymi i stropem żelbetowym, usztywniony wieńcami.

### **2. Warunki posadowienia**

Obiektu posadowione na ławach żelbetowych.

Projektowaną budowę z ze względu na konstrukcję obiektu i rodzaj posadowienia zaliczono do **I kategorii geotechnicznej**.

**W przypadku natrafienia na nasyp zalegający wg badań w okolicach pkt.2 do głębokości 1,8m należy go całkowicie wymienić na podsypkę piaskową i zagęścić do  $I_s=0,96$  a w ponadto luźne piaski warstwy IIa również należy dogęścić do  $I_s=0,96$ .**

### **3. Zastosowane materiały konstrukcyjne**

Materiały ścienne:

- beton konstrukcyjny klasy B20
- pustaki silikatowe E24 (na zaprawie cem.-wap.m.15)
- bloczki betonowe B15

Materiały stropów

- beton konstrukcyjny klasy B20
- stal konstrukcyjna AIIIIN SP500

### **4.Elementy konstrukcyjne budowli – technologia wykonania**

#### **4.1.Ławy fundamentowe**

**Klasa betonu – B20.**

**Stal RB500, strzemiona St3S**

Ławy żelbetowe 30x60cm i 30x80cm należy wykonać jako ciągłe na całym obwodzie magazynów. Naroża zbroić prętem – hakiem po 4szt na naroże.

Ławy zazbroić zgodnie z rysunkiem wykonawczym **K-2**.

#### **4.2. Ściany konstrukcyjne**

Ściany do poziomu posadzki z bloczka betonowego klasy B15 na zaprawie m.50 cementowej.

Ściany parteru z bloczków silikatowych E24 B15 murowane na zaprawie cem.-wap. m15.

### **4.3. Nadproża żelbetowe**

Nadproża drzwi z prefabrykowanych belek żelbetowych L19 po 2szt. nad otworem.  
Przyjęto 4szt L19N/180. Rysunek wykonawczy **K-4**

### **4.4. Wieńce obwodowe**

**Klasa betonu – B20.**

**Stal RB500, strzemiona St3S**

Wieńce żelbetowe 24x24cm należy wykonać jako ciągle na całym obwodzie magazynów.

Naroża zbroić prętem – hakiem po 4szt na naroże.

Wieńce obniżone do dolnej płaszczyzny stropu o 9cm.

Wieńce zazbroić zgodnie z rysunkami wykonawczymi **K-3 i K-4**.

### **4.5. Konstrukcja stropu**

Przyjęto rozwiązanie konstrukcji z płyty monolitycznej żelbetowej gr.15cm.

Płyta oparta na ścianach poprzez wieńce żelbetowe.

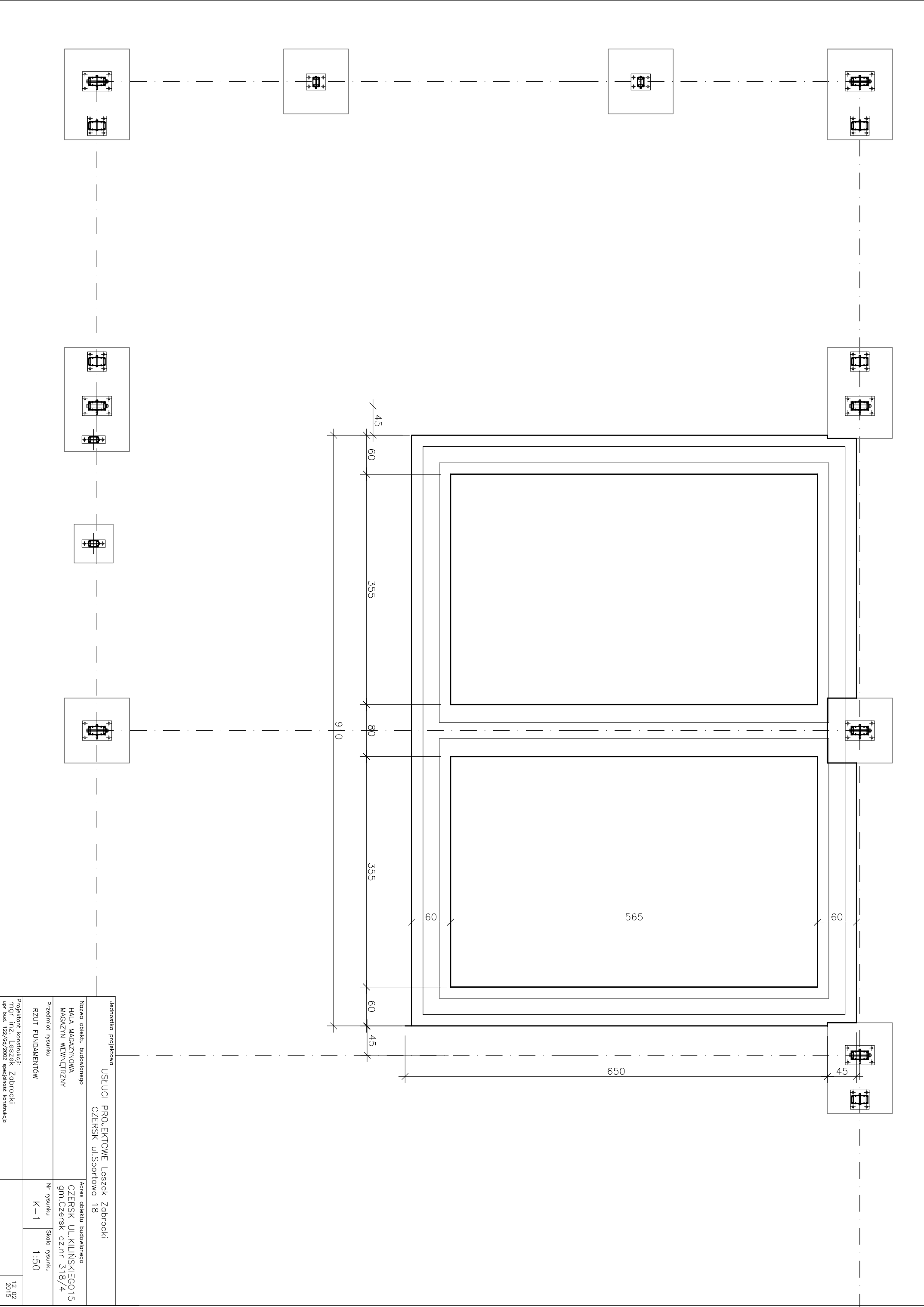
Płytę zazbroić zgodnie z rysunkiem wykonawczym **K-5**.

### **5. Uwagi**

- szczegóły połączeń i wykonania wszystkich elementów oraz sposobu montażu zawarto w projekcie wykonawczym.
- rozwiązania konstrukcyjne całego obiektu zawiera projekt architektoniczny.
- obliczenia statyczne i wymiarowanie przeprowadzono przy zastosowaniu następujących norm:
  - PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli
  - PN-82/B-02001 – Obciążenia stałe
  - PN-82/B-02003 – Obciążenia zmienne technologiczne
  - PN-80/B-02010 + Az1 – Obciążenia śniegiem
  - PN-77/B-02011 – Obciążenia wiatrem
  - PN-87/B-03002 – Konstrukcje murowe
  - PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe
  - PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
  - PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli
- obliczenia statyczne i wymiarowanie całości opracowania znajdują się w archiwum Biura.

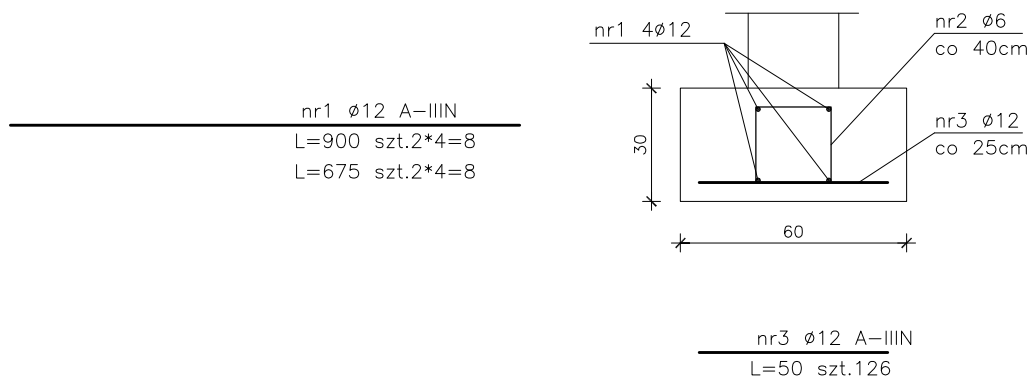
Projektant :

mgr inż. Leszek Zabrocki \_\_\_\_\_  
upr proj. 122/Gd/2002(spec. konstrukcja)

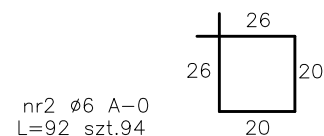
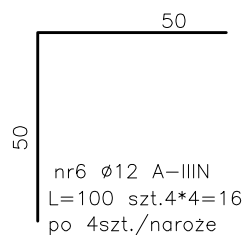
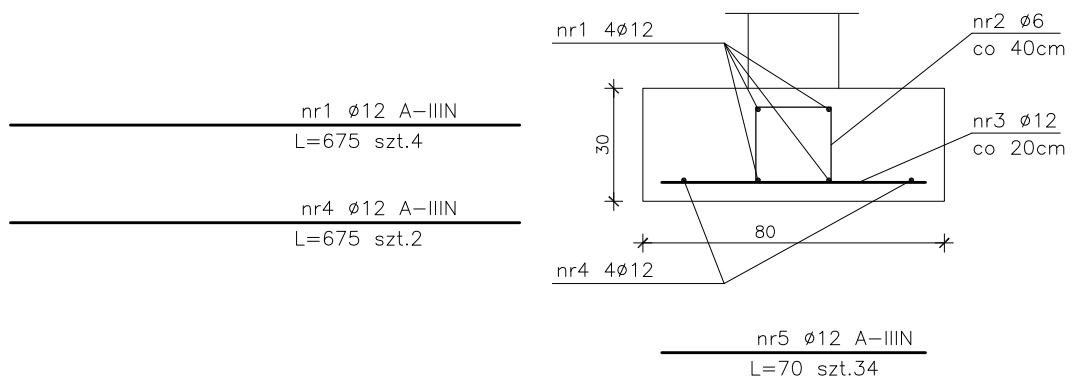


## ŁAWY FUNDAMENTOWE 1:20

### ŁAWY "60" 1:20

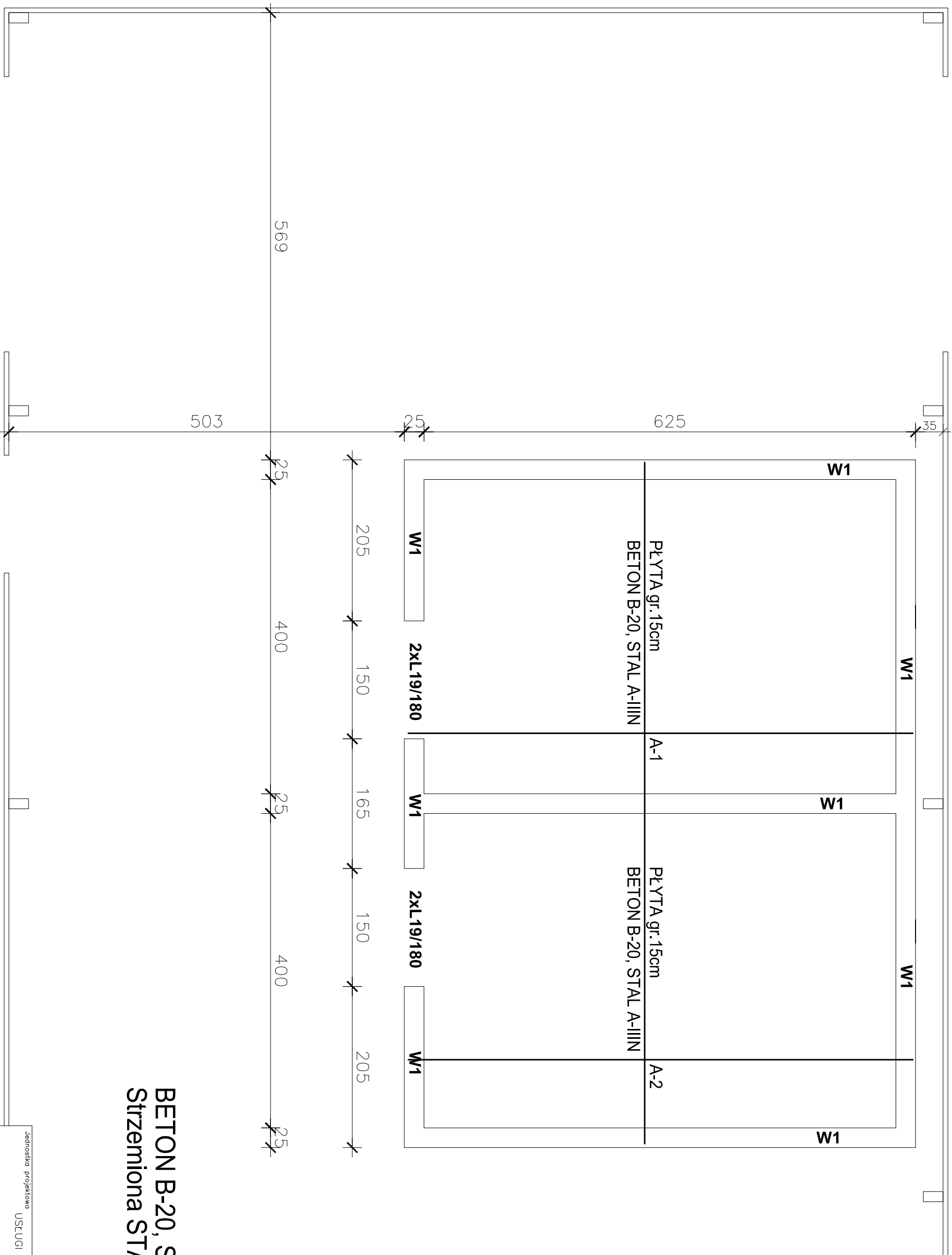


### ŁAWY "80" 1:20



**BETON B20**  
**STAL RB500**

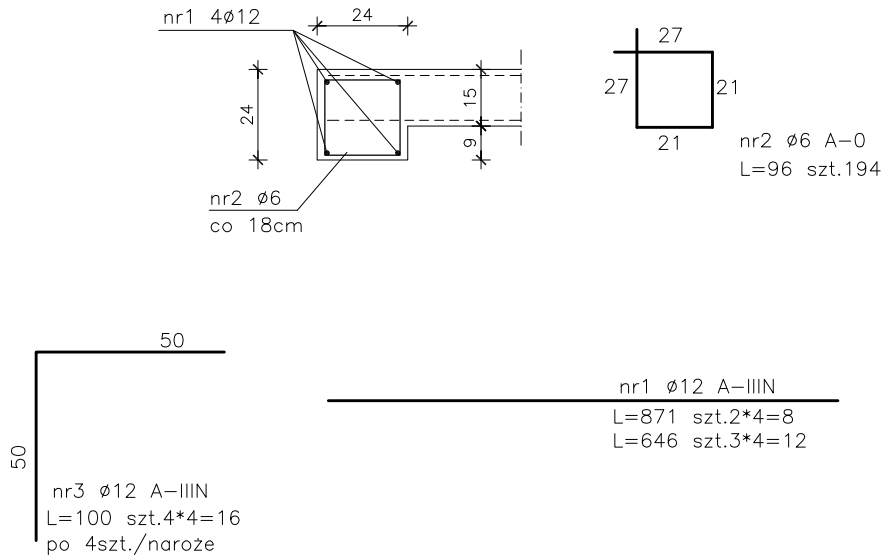
|                                                                                                      |                                                  |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
| Jednostka projektowa                                                                                 |                                                  |               |
| USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki<br>CZERSK ul.Sportowa 18                                           |                                                  |               |
| Nazwa obiektu budowlanego                                                                            | Adres obiektu budowlanego                        |               |
| HALA MAGAZYNOWA<br>MAGAZYN WEWNĘTRZNY                                                                | CZERSK UL.KILIŃSKIEGO15<br>gm.Czersk dz.nr 318/4 |               |
| Przedmiot rysunku                                                                                    | Nr rysunku                                       | Skala rysunku |
| ŁAWY FUNDAMENTOWE                                                                                    | K-2                                              | 1:20          |
| Projektant konstrukcji:<br>mgr inż. Leszek Zabrocki<br>upr. bud. 122/Gd/2002 specjalność konstrukcja | 12.02.2015                                       |               |



# BETON B-20, STAL A-IIIN Strzemiona STAL A-0

|                                                                                                                 |  |  |                                                             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------|---------------|
| Jednostka Projektowa                                                                                            |  |  | USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zdobrocki<br>CZERSK ul.Sportowa 18 |               |
| Nazwa obiektu budowlanego                                                                                       |  |  | Adres obiektu budowlanego                                   |               |
| HALA MAGAZYNOWA<br>MAGAZYN WEWNĘTRZNY                                                                           |  |  | CZERSK UL.KILIŃSKIEGO15<br>gm.Czersk dz.nr 318/4            |               |
| Przedmiot rysunku                                                                                               |  |  | Nr rysunku                                                  | Skala rysunku |
| ELEMENTY ŻELBETOWE                                                                                              |  |  | K-3                                                         | 1:50          |
| Projektant konstrukcji: Zdobrocki<br>mgr inż. Leszek Zdobrocki<br>mgr bud. 122/04/2002 specjalność: konstrukcja |  |  | 12.02<br>2015                                               |               |

## WIENIEC W1 1:20



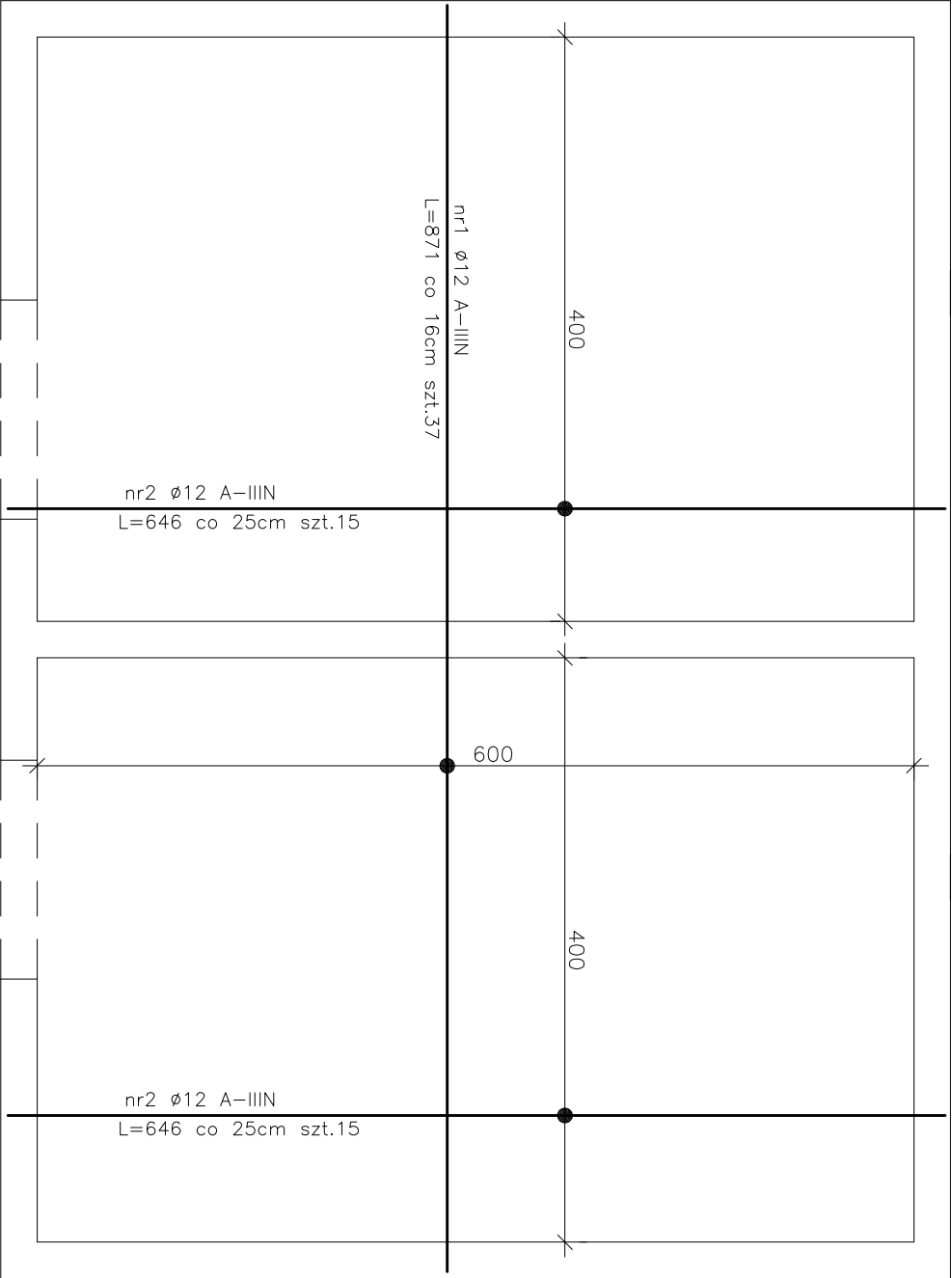
## ZESTAWIENIE BELEK NADPROŻOWYCH L-19

| OZNACZENIE | DŁUGOŚĆ<br>cm | IŁOŚĆ<br>szt. | UWAGI                 |
|------------|---------------|---------------|-----------------------|
| N/120      | 120           | —             | po 2szt. nad otworami |
| N/150      | 150           | —             |                       |
| N/180      | 180           | 4             |                       |
| N/210      | 210           | —             |                       |
| N/240      | 240           | —             |                       |

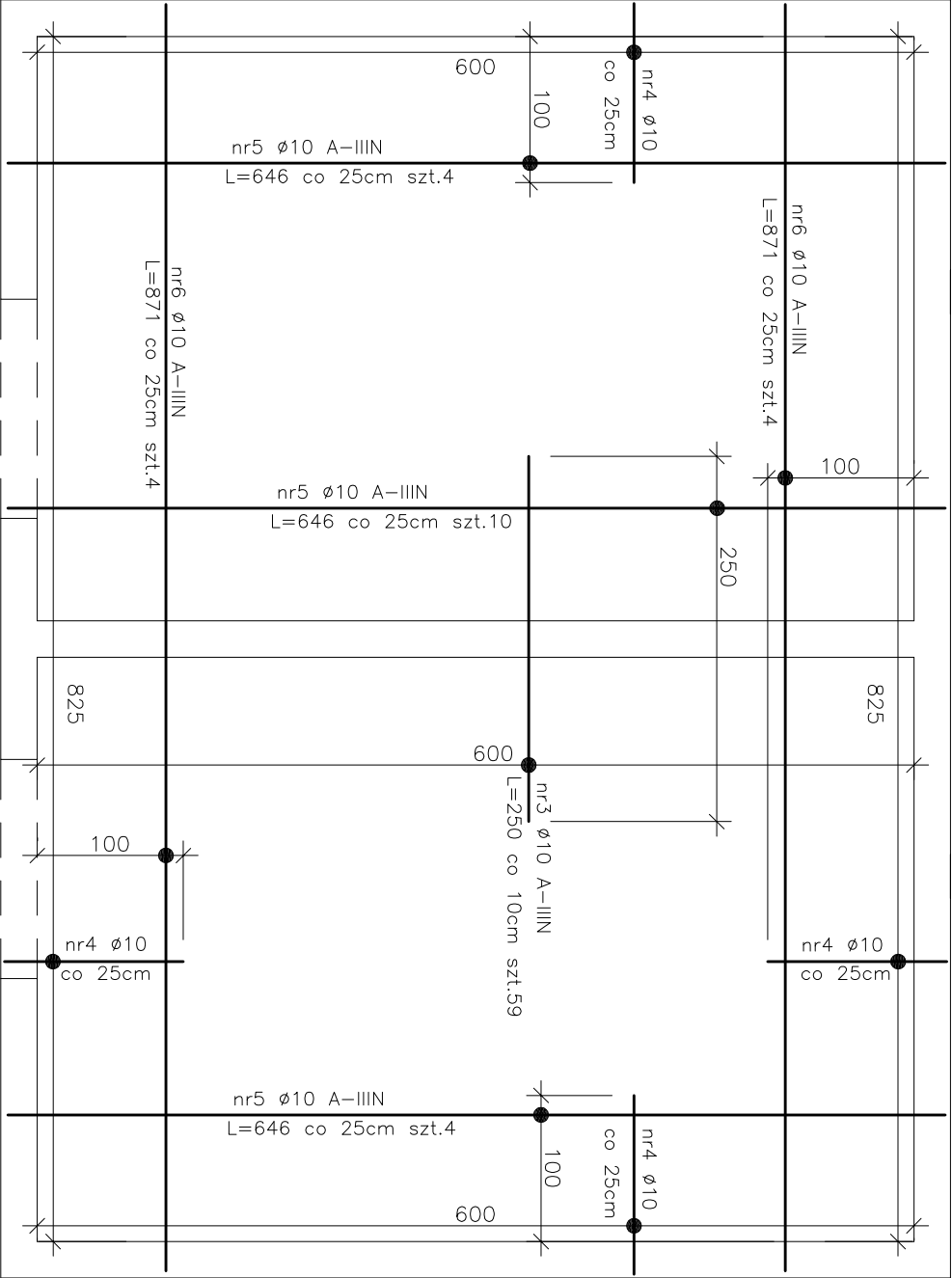
**BETON B20**  
**STAL RB500**

|                                                            |                                                  |               |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
| Jednostka projektowa                                       |                                                  |               |
| USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki<br>CZERSK ul.Sportowa 18 |                                                  |               |
| Nazwa obiektu budowlanego                                  | Adres obiektu budowlanego                        |               |
| HALA MAGAZYNOWA<br>MAGAZYN WEWNĘTRZNY                      | CZERSK UL.KILIŃSKIEGO15<br>gm.Czersk dz.nr 318/4 |               |
| Przedmiot rysunku                                          | Nr rysunku                                       | Skala rysunku |
| ELEMENTY ŻELBETOWE                                         | K-4                                              | 1:20          |
| Projektant konstrukcji:                                    |                                                  |               |
| mgr inż. Leszek Zabrocki                                   |                                                  |               |
| upr bud. 122/Gd/2002 specjalność konstrukcja               |                                                  |               |
|                                                            |                                                  | 12.02.2015    |

ZBROJENIE DOLNE PŁYTY



ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY



BETON B-20, STAL A-IIIIN  
gr.płyty 15cm

|                                                                                                     |                                                  |               |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Jednostka projektowa                                                                                |                                                  |               |               |
| USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki                                                                   |                                                  |               |               |
| CZERSK ul.Sportowa 18                                                                               |                                                  |               |               |
| Nazwa obiektu budowlanego                                                                           | Adres obiektu budowlanego                        |               |               |
| HALA MAGAZYNOWA<br>MAGAZYN WIENIETRZNY                                                              | CZERSK UL.KILIŃSKIEGO15<br>gm.Czersk dz.nr 318/4 |               |               |
| Przedmiot rysunku                                                                                   | Nr rysunku                                       | Skala rysunku |               |
| ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ                                                                           | K-5                                              | 1:50          |               |
| Projektant konstrukcji: Zabrocki<br>mgr inż. Leszek<br>mgr bud. 122/Gd/2002 specjalność konstrukcja |                                                  |               |               |
|                                                                                                     |                                                  |               | 12.02<br>2015 |

## ZESTAWIENIE STALI - MAGAZYN WEWNĘTRZNY

| Nr                            | Nazwa elementu | nr rysunku | liczba | numer pręta | średnica | długość | liczba w 1 elemencie | liczba ogólna | długość ogólna |       |        |        |      |
|-------------------------------|----------------|------------|--------|-------------|----------|---------|----------------------|---------------|----------------|-------|--------|--------|------|
|                               |                |            |        |             |          |         |                      |               | St OS          |       | SP500  |        |      |
|                               |                |            | 6      | 10          | 10       | 12      | 16                   |               |                |       |        |        |      |
|                               |                |            | szt.   |             | mm       | m       | szt.                 | szt.          | m              | m     | m      | m      | m    |
| ŁĄCZNIK                       |                |            |        |             |          |         |                      |               |                |       |        |        |      |
| 1                             | ŁAWY           | K-2        | 1      | 1           | 12       | 9,00    | 8                    | 8             |                |       |        | 72,00  |      |
|                               |                |            |        | 1           | 12       | 6,75    | 14                   | 14            |                |       | 94,50  |        |      |
|                               |                |            |        | 2           | 6        | 0,92    | 94                   | 94            | 86,48          |       |        |        |      |
|                               |                |            |        | 3           | 12       | 0,50    | 126                  | 126           |                |       | 63,00  |        |      |
|                               |                |            |        | 4           | 12       | 0,70    | 34                   | 34            |                |       | 23,80  |        |      |
|                               |                |            |        | 5           | 12       | 1,00    | 16                   | 16            |                |       | 16,00  |        |      |
| 2                             | WIEŃCE         | K-4        | 1      | 1           | 12       | 8,71    | 8                    | 8             |                |       |        | 69,68  |      |
|                               |                |            |        | 1           | 12       | 6,46    | 12                   | 12            |                |       | 77,52  |        |      |
|                               |                |            |        | 2           | 6        | 0,96    | 194                  | 194           | 186,24         |       |        |        |      |
|                               |                |            |        | 3           | 12       | 1,00    | 16                   | 16            |                |       | 16,00  |        |      |
| 3                             | PŁYTA STROPOWA | K-5        | 1      | 1           | 10       | 8,71    | 37                   | 37            |                |       | 322,27 |        |      |
|                               |                |            |        | 2           | 10       | 6,46    | 30                   | 30            |                |       | 193,80 |        |      |
|                               |                |            |        | 3           | 10       | 2,50    | 59                   | 59            |                |       | 147,50 |        |      |
|                               |                |            |        | 4           | 10       | 1,41    | 110                  | 110           |                |       | 155,10 |        |      |
|                               |                |            |        | 5           | 10       | 6,46    | 18                   | 18            |                |       | 116,28 |        |      |
|                               |                |            |        | 6           | 10       | 8,71    | 8                    | 8             |                |       | 69,68  |        |      |
|                               |                |            |        |             |          |         |                      |               |                |       |        |        |      |
| Długość ogólna                |                |            |        |             |          |         |                      | m             | 272,72         | 0     | 1004,6 | 432,50 | 0,00 |
| Masa 1 m pręta                |                |            |        |             |          |         |                      | kg            | 0,222          | 0,617 | 0,617  | 0,888  | 1,58 |
| Masa prętów wg średnic        |                |            |        |             |          |         |                      | kg            | 60,544         | 0     | 619,86 | 384,06 | 0    |
| Masa prętów wg gatunków stali |                |            |        |             |          |         |                      | kg            | 60,544         |       | 1003,9 |        |      |
| Masa całkowita prętów         |                |            |        |             |          |         |                      | kg            | 1064,5         |       |        |        |      |

# **ROBOTY**

# **SANITARNE**

## **CZEŚĆ OPISOWA**

- Opis techniczny

## **CZEŚĆ RYSUNKOWA**

- |                                                                                    |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Rzut instalacji prowadzonych na zewnątrz budynku - wody, kanalizacji sanitarnej | w skali 1 : 500 |
| 2. Rzut hali – instalacja wody                                                     | w skali 1 : 100 |
| 2a. Profil i rozwinięcie instalacji wody                                           | w skali 1 : 100 |
| 3. Rzut hali – instalacja kanalizacji sanitarnej                                   | w skali 1 : 100 |
| 3a. Profil i rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej                         | w skali 1 : 100 |
| 4. Rzut hali – instalacja wentylacji                                               | w skali 1 : 100 |

# OPIS TECHNICZNY

## 1.0. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady budowlane
- Obowiązujące normy i przepisy
- Instrukcje obsługi użytych urządzeń

## 2.0. Charakterystyka obiektu

Projektuje się budowę hali magazynowej w miejscowości Czersk.

Technologia budynków wg części architektonicznej.

Powstaną pomieszczenia wyposażone w umywalki.

Przestrzeń hali i magazynów - nieogrzewana.

Teren, na którym zlokalizowano projektowane obiekty uzbrojony jest w instalacje wody, kanalizacji sanitarnej, kable energetyczne.

## 3.0. Zakres prac projektowych

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz wentylacji.

## 4.0. Instalacja zewnętrzna wodociągowa.

Przebiegająca prze teren inwestycji sieć wodociągowa jest opomiarowana i pozostaje w własności Inwestora. W studni wodomierzowej przewiduje się montaż **podlicznika**, a odcinki prowadzone na zewnątrz budynku należy traktować jako **instalacje**.

Zestaw wodomierzowy podlicznikowy umieścić w studni wodomierzowej. W skład zestawu wchodzi: zawór odcinający DN20, wodomierz DN 15 -  $Q = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ , zawór odcinający DN 20, zawór zwrotny antyskażeniowy DN 20 typu min. „EA” oraz zawór spustowy DN15. Zestaw wodomierzowy umieścić na wysokości ok. 0,4 m od poziomu dna studni.

Studnię wodomierzową projektuje się z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej  $d = 1,0 \text{ m}$  i wysokości ok.  $h = 2,2 \text{ m}$ .

Płyta denną oraz pokrywa – żelbetowe. Płyte nastudzienną należy od spodu ocieplić styropianem o gr. 5 cm. W uzbrojeniu studzienki zastosować stopnie włazowe żeliwne oraz właz z zamkiem zatraskowym w klasie obciążeń D400. Przejścia przez ścianę zewnętrzną studni wodomierzowej wykonać jako systemowe. Studnie zaizolować od zewnątrz „bitizolem R+Pg”, lub 2x lepikiem asfaltowym na gorąco. Złącza pomiędzy kręgami uszczelnić zaprawą cementową 1 : 3 lub zastosować specjalne uszczelki elastomerowe.

Elementy betonowe (żelbetowe) studni powinny być wykonywane z betonu wodoszczelnego wibroprasowanego B40 (studnia denną z kinetą z betonu B45).

Dla studzienek z włazami w klasie obciążeń D400 wykonać pierścienie odcciążające.

Projektowaną instalację zewnętrzną wody wykonać z rur PE 25, min PN10 przeznaczonych do wody pitnej. Rury PE łączyć za pomocą kształtek skręcanych równoważnych do Polyrac. Zgrzewanie wykonywać zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producenta rur.

W węźle W2 na istniejącym wodociągu montować opaskę do nawiercania. Na czas montażu należy wyłączyć wodociąg z eksploatacji.

Przewód układać na głębokości zgodnej z profilem na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, warstwami o grubości 10 cm z zagęszczaniem jak pod drogami. Wysokość obsypki min. 30 cm. Nad obsypką wykonać zasypkę z piasku z zagęszczaniem, aż do wysokości podbudowy drogi.

Przez i pod przegrodami budowlanymi przewód prowadzić w tulejach ochronnych wypełnionych pianką poliuretanową lub Olkitem. W miejscach skrzyżowań z kablami, na kable nałożyć rury arota długości 2 m.

Przewody prowadzić w miarę możliwości w odległościach od innych instalacji zgodnie z Normami.

Na całej długości wodociągu należy na wysokości ok. 40 cm nad przewodem na zagęszczonej obsypce ułożyć taśmę ostrzegawczą z foli PVC z wtopionym ścieżką metaliczną. Druty poszczególnych odcinków taśmy na trasie rurociągów należy ze sobą powiązać w celu zapewnienia ciągłości oznaczenia.

Wykonać oznakowanie zasuw oraz hydrantów zgodnie z odpowiednimi normami - na tabliczkach typowych z umieszczeniem ich na słupkach lub ścianach zewnętrznych budynków.

Przewody wodociągowe przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać czystą wodą przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Włączenie przewodów do eksploatacji może nastąpić po uzyskaniu pozytywnych badań bakteriologicznych w stacji epidemiologicznej. W razie otrzymania negatywnych w/w wyników należy dokonać dezynfekcji przyłącza wodociągowego.

Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorowaną (podchlorynem wapnia lub sodu) zawierającą co najmniej 50 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz. Po przeprowadzeniu dezynfekcji należy ponownie przepłukać przewody wodociągowe i dokonać badania bakteriologicznego wody.

## **5.0. Instalacja wewnętrzna wodociągowa.**

Instalację wewnętrzną wody wykonać z rur PE.

Podejścia do przyborów sanitarnych montowanych na ścianach żelbetowych oraz murowanych, wykonać poprzez wycinanie pionowych bruzd w gotowej ścianie np. o wymiarach 4x4 cm.

Przewody prowadzone w bruzdach np. pionowe powinny być zabezpieczone przed tarciem o ścianki bruzd.

Do mocowania instalacji stosować uchwyty do rur z tworzyw sztucznych z wkładką gumową, wykonaną ze specjalnej, przeznaczonej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Uchwyty ślizgowe montować w miejscach umożliwiających przesuw rurociągu ze względu na wydłużenia termiczne. W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne z cienkościennych rur z PCV, przestrzeń między przewodem a tuleją należy wypełnić szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Podczas montażu przewody należy mocować za pomocą podpór stałych do konstrukcji budowlanych każdorazowo przy punktach czerpalnych oraz przed i za instalowaną na przewodzie armaturą lub dodatkowym uzbrojeniem (filtry, wodomierze itp.). Pomiedzy podporami stałymi zastosować podpory przesuwne.

Montaż przewodów zgodnie z wytycznymi producenta.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Minimalna odległość przewodów wody zimnej od przewodów elektrycznych powinna wynosić 10 cm.

Na zaworach ze złączką do węża montować zawory antyskażeniowe równoważne do HA216 Danfoss.

Przy połączeniach gwintowanych stosować kształtki przejściowe. Kolana przyłączone dla podłączenia armatur czerpalnych należy montować na ocynkowanej płycie montażowej.

Ciepła woda użytkowa będzie pozyskiwana z pogrzewaczy elektrycznych, przepływowych, podumywalkowych  $P=3,5\text{kW}$ ,  $1\times 230\text{V}$  równoważnych do AGA3,5P Elektromet.

Po zakończeniu robót montażowych instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy poddać próbie szczelności, a następnie wykonać płukanie przewodów zgodnie z wytycznymi producenta. Badania szczelności powinny być prowadzone przed zakryciem bruzd i kanałów i przed założeniem izolacji. Badaną instalację należy napęlić wodą wodociągową i dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji należy podnieść ciśnienie do 1.5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0.9Mpa i utrzymywać to ciśnienie przez 20 min, przy zdemonstrowanym zaworze bezpieczeństwa, manometrach.

Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Podczas badania ciśnienie na manometrze kontrolnym nie powinno zmniejszyć się o więcej niż 2%.

## **6.0. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej.**

Przebiegająca prze teren inwestycji sieć kanalizacji sanitarnej pozostaje w własności Inwestora. Odcinki prowadzone na zewnątrz budynku należy traktować jako **instalacje**.

Włączenie do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej wykonać za pomocą zabudowy studzienki rewizyjnej S2, tworzywowej z odpowiednią kinetą.

Instalacje wykonać z rur PVC typu „S” (PVC lite), alternatywnie z rur strukturalnych PP równoważnych do Pragma firmy PipeLife, łączonych kielichowo. Uwaga: nie stosować rur z wewnętrzną warstwą spienionego PVC.

Studzienkę rewizyjną S2 projektuje się jako inspekcyjną PVC/PP o średnicy wewnętrznej  $\varnothing$  425 mm z gotową kinetą, studzienka równoważna do Tegra firmy Wavin. Na zewnątrz studzienki wykonać rurę spadową.

W uzbrojeniu studzienek zastosować włazy żeliwne w klasie obciążeń B125 w miejscach zielonych i ruchu pieszych oraz włazy żeliwne w klasie obciążeń D400 w miejscach ruchu pojazdów. W drogach i chodniku stosować włazy z zamkami. W drogach, parkingach i chodnikach włazy i pierścienie odcciążające układać zgodnie z nachyleniem nawierzchni.

Przewód układać na głębokości zgodnej z profilem na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, warstwami o grubości 10 cm z zagęszczaniem. Wysokość obsypki min. 30 cm.

Przez i pod przegrodami budowlanymi przewód prowadzić w tulejach ochronnych wypełnionych pianką poliuretanową lub Olkitem. W miejscach skrzyżowań z kablami, na kable nałożyć rury arota długości 2 m.

Przewody prowadzić w miarę możliwości w odległościach od innych instalacji zgodnie z Normami.

Otwory w ścianach dla przejść instalacyjnych wykonać na budowie wg potrzeb np. Wiertnicami.

## **7.0. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej.**

Instalację kanalizacyjną prowadzoną powyżej posadzki wykonać z rur kielichowych z PVC dla kanalizacji wewnętrznej łączonych na uszczelki, natomiast instalację prowadzoną pod posadzką wykonać z rur kielichowych z PVC dla kanalizacji zewnętrznej łączonych na uszczelki.

Piony kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. Piony należy zakryć po przeprowadzeniu próby szczelności.

Odgąlenia przewodów odpływowych wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż  $45^{\circ}$ .

Pionowe przewody spustowe należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, na każdej kondygnacji po dwa uchwyty w tym jeden uchwyt stały i jeden przesuwany.

Kompensacje wydłużeń termicznych przewodów należy zapewnić poprzez pozostawienie w kielichach podczas montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego.

Przy przejściach pionów przez stropy należy stosować tuleje ochronne z PVC, wystające około 3 cm powyżej podłogi. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu o około 5 cm. Przestrzeń między przewodem, a tuleją należy wypełnić szczeliwem trwale elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Na przewodach kanalizacyjnych w miejscach wskazanych w części rysunkowej zamontować czyszczaki.

Przewód spustowy należy wyprowadzić jako rurę wentylacyjną ponad dach na wysokość 0.5 - 1.0 m.

Spadki podejść powinny wynosić  $2 \div 3\%$ .

Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony).

Zlewozmywaki umieszczać na wysokości od 0.80 m do 0,90 m, umywalki od 0.75 do 0.80 m. Zlew w szafie gospodarczej umieścić na wysokości 0,5 m.

Przelewy z umywalek oraz zlewozmywaków należy łączyć z podejściami kanalizacyjnymi powyżej zamknięcia wodnego.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody spustowe (piony) sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziome) napęlić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzić poprzez oględziny.

## **8.0. Instalacja wentylacji.**

Przewiduje się wentylację dla magazynów: wywiew za pomocą wentylatorów naściennych, nawiew z przestrzeni hali za pomocą krat kontaktowych.

Przestrzeń hali wentylowana systemowo – wg dostawcy hali.

Przewody wentylacyjne

Przewody prostokątne typ A/I łączone za pomocą profili kołnierзовych i naroży kołnierзовych typoszeregu 20 z uszczelkami z pianki Alveolit PE 4/15 z klejem kauczukowym.

Przewody okrągłe typu Spiro łączone na uszczelki i blachowkręty.

Blachowkręty rozmieścić równomiernie wokół całego obwodu upewniając się czy uszczelka nie została uszkodzona tj. umieszczając je 10 mm od krawędzi kanału i ogranicznika na elemencie. W razie nieprawidłowego montażu otwory po nitach lub blachowkrętach powinny być uszczelnione.

Do łączenia kształtek okrągłych pomiędzy sobą należy stosować mufy, do łączenia przewodów pomiędzy sobą należy stosować nypły.

Przewody mocować za pomocą zawieszenia na taśmie perforowanej otulonej w miejscu kontaktu z przewodem wentylacyjnym uszczelką gumową na bazie EPDM.

Uwagi ogólne do wentylacji

Czyszczenie kanałów przez otwory wentylacyjne – kratki.

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami BHP, obowiązującymi normami, instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych urządzeń i materiałów oraz:

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych .Tom II .Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

Przewody prowadzić pod instalacją elektryczną i w odległościach normowych od innych instalacji.

Regulację instalacji wentylacji z wydatkami obliczeniowymi należy przeprowadzić za pomocą np. aerometru turbinowego.

Urządzenia wymagające zasilania w energię elektryczną podłączyć do instalacji elektrycznej.

Wszelkie zmiany w projekcie należy konsultować z projektantem.

## **9.0. Uwagi końcowe.**

Całość prac wykonać zgodnie z:

- przepisami bhp,
- obowiązującymi normami,
- instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych materiałów,
- „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych; tom II instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- „warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Instalacje wykonane z rur stalowych należy uziemić.

Wszelkie zmiany w projekcie należy konsultować z projektantem.

**UWAGA: Przed rozpoczęciem prac montażowych danej instalacji należy zapoznać się z projektami poszczególnych branż (dot. projektów pozostałych instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych oraz projektów budowlanych, konstrukcji itp.) ze szczególnym uwzględnieniem miejsc kolizji. W przypadku ewentualnych kolizji należy każdorazowo przed wykonaniem instalacji uzgodnić tok postępowania z pozostałymi wykonawcami.**

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA  
do celów projektowych  
Skala 1:500

Jednostka ewidencyjna:  
Czersk - G [220204\_5]  
Obręb ewidencyjny:  
ZŁOTOWO [Nr 0023]

Układ wsp. płaskich 2000/6, wysokości Kronsztadt 86  
Obciążen gruntowych nie badano  
KERG 6640.2496.2014  
Tuchola, dn. 12.01.2014r.

Wyk.: GEO-MAP  
Biuro Usług Geodezyjnych  
i Obrótu Nieruchomościami  
Marek Mysza  
52 334 89 01  
geomap@tuchola.pl

BILANS TERENU W ZAKRESIE OPRACOWANIA

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| Pow. zabudowy  |                      |
| - projektowana | 366,6                |
| m <sup>2</sup> |                      |
| Komunikacja    |                      |
| - projektowana | 339,2 m <sup>2</sup> |
| RAZEM          | 705,8 m <sup>2</sup> |

Oświadczam, że niniejszy projekt został  
wykonany  
na cyfrowej kopii oryginalnej mapy  
geodezyjnej  
KERG 6640.2496.2014 sporządzonej do  
celów projektowych.

Chojnice, dn.10.02.2015

.....  
podpis

Inwestor: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.  
u. Kilińskiego 15; 89-650 Czersk

LEGENDA

- Proj. rozbudowa budynku socjalno-biurowego  
(wg odrębnego opracowania )
- Istniejący budynek socjalno-biurowy
- Projektowany budynek magazynowy

- projektowana instalacja wody (wg odrębnego opracowania )
- projektowana instalacja wody
- projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej (wg odrębnego opracowania )
- projektowana instalacja kan. sanitarnej

- projektowana instalacja c.o.

Istniejąca nawierzchnia asfaltowa

Istniejąca nawierzchnia z kostki betonowej

Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej  
Projektowana nawierzchnia z płyt JUMBO/MEBA  
wg odrębnego opracowania

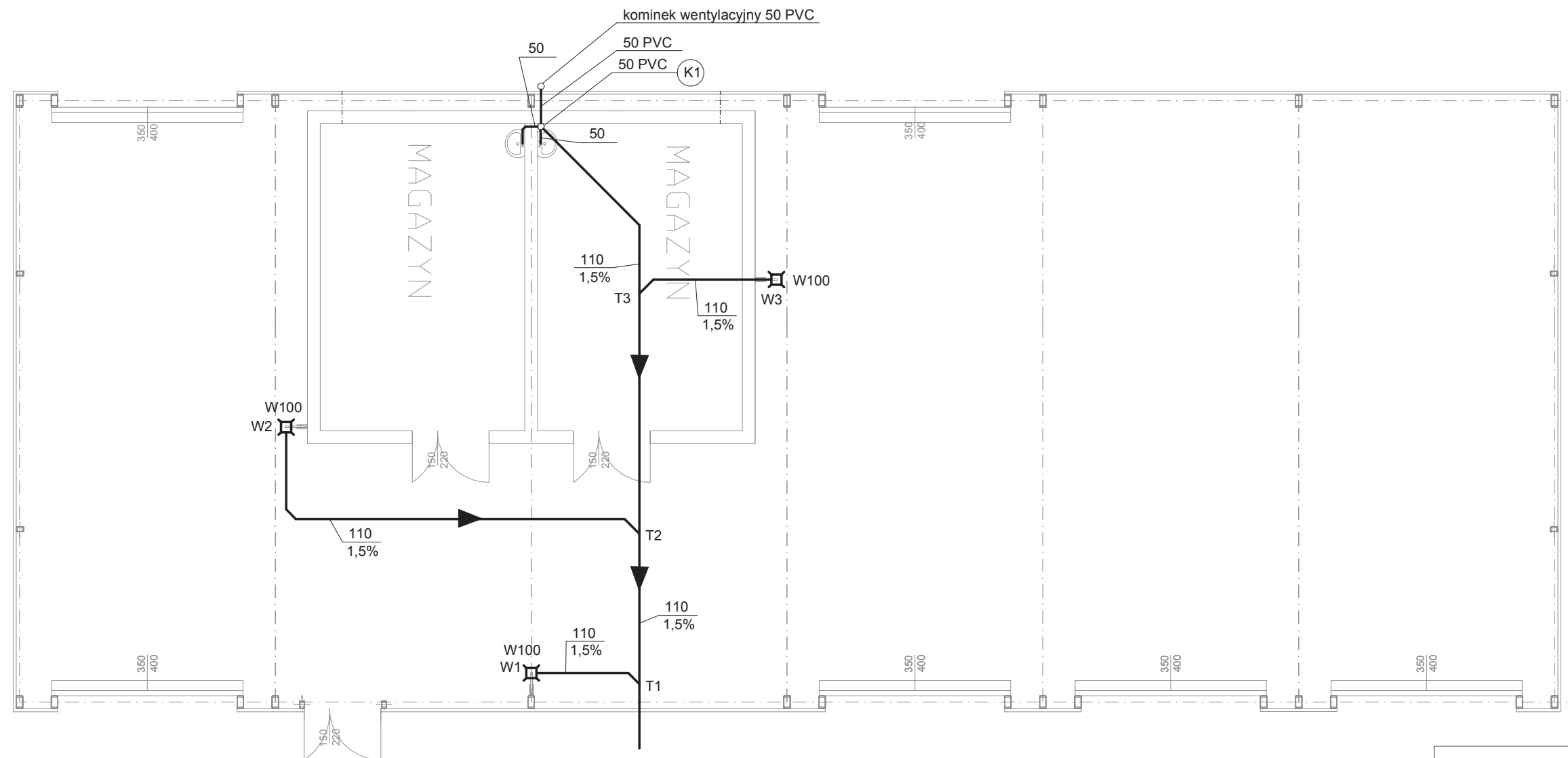
- e1. ZK - proj. złącze kablowe
- e2. YKY 5x25mm<sup>2</sup> - projektowana wewnętrzna linia kablowa zalicznikowa  
YKY 5x25mm<sup>2</sup>
- e3. YKY 5x16mm<sup>2</sup> - projektowana wewnętrzna linia kablowa zalicznikowa  
YKY 5x16mm<sup>2</sup> (wg odrębnego opracowania )
- e4. YKY 5x120mm<sup>2</sup> - projektowana wewnętrzna linia kablowa zalicznikowa  
YKY 5x120mm<sup>2</sup> (wg odrębnego opracowania )
- Uwaga: ze względu na istn. uzbrojenie kabel na całej długości  
ułożyć w rurze osłonowej AROT DVK  
(przekrój podany w opisie technicznym)
- o1. rura DVK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DVK 75mm  
dla instalacji niskoprądowych (wg odrębnego opracowania )
- o2. rura DVK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DVK 75mm  
dla instalacji niskoprądowych

Zielen  
Linia rozgraniczająca zakres opracowania

|                                                                                    |                                                                          |                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rzut instalacji prowadzonych na zewnątrz<br>budynku: wody i kanalizacji sanitarnej |                                                                          | Skala: 1:500<br>Faza: P.W.<br>BRANŻA:<br>SANITARNA |
| INWESTOR                                                                           | Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.<br>ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk |                                                    |
| OBIEKT                                                                             | Hala magazynowa                                                          |                                                    |
| ADRES<br>BUDOWY                                                                    | ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk<br>dz. nr 318/4, obręb Złotowo         |                                                    |
| PROJEKTANT<br>-branża<br>sanitarna                                                 | mgr inż. Andrzej Najdowski<br>POM/0138/POOS/04                           | Podpis<br>Data:24.04.2015                          |
| asystent<br>projektanta                                                            | inż. Andrzej Wieczorek                                                   | Podpis<br>Data:24.04.2015                          |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                       | mgr inż. Marek Najdowski<br>POM/0170/PWOS/07                             | Podpis<br>Data:24.04.2015                          |
| PUH DT-INFORMACJA DARIUSZ KASZUBOWSKI<br>ul.Wł. Reymonta 8 89-650 Czersk           |                                                                          | NR RYS.<br>1                                       |







|                                                                    |                                                                           |                           |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Rzut hali: kanalizacji sanitarnej                                  |                                                                           | Skala: 1:100              |
|                                                                    |                                                                           | Faza: P.W.                |
|                                                                    |                                                                           | BRANŻA: SANITARNA         |
| INWESTOR                                                           | Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o.<br>ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk |                           |
| OBIEKT                                                             | Budowa hali magazynowej                                                   |                           |
| ADRES BUDOWY                                                       | ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk<br>dz. nr 318/4, obręb Złotowo          |                           |
| PROJEKTANT -branża sanitarna                                       | mgr inż. Andrzej Najdowski<br>POM/0138/POOS/04                            | Podpis<br>Data:24.04.2015 |
| asystent projektanta                                               | inż. Andrzej Wieczorek                                                    | Podpis<br>Data:24.04.2015 |
| SPRAWDZAJĄCY                                                       | mgr inż. Marek Najdowski<br>POM/0170/PWOS/07                              | Podpis<br>Data:24.04.2015 |
| PUH DT-INFO DARIUSZ KASZUBOWSKI<br>ul.Wł. Reymonta 8 89-650 Czersk |                                                                           | NR RYS. 3                 |

