



ZAKŁAD PRODUKCYJNO-HANDLOWY  
BUDOWLANY I PROJEKTOWY

„DANBUD”

ul. Orzeszkowej 5, 37-600 Lubaczów

e-mail: jankawalec@wp.pl

tel. kom. 0 609 456 074

<b>Rodzaj opracowania:</b>	Projekt budowlany konstrukcyjny
<b>Budynek /obiekt/:</b>	Sortownia odpadów komunalnych
<b>Adres:</b>	Nowe Sioło – Cieszanów 37-611 Cieszanów
<b>Inwestor:</b>	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Cieszanowie ul. Kościuszki 6 37-611 Cieszanów

Zawartość:

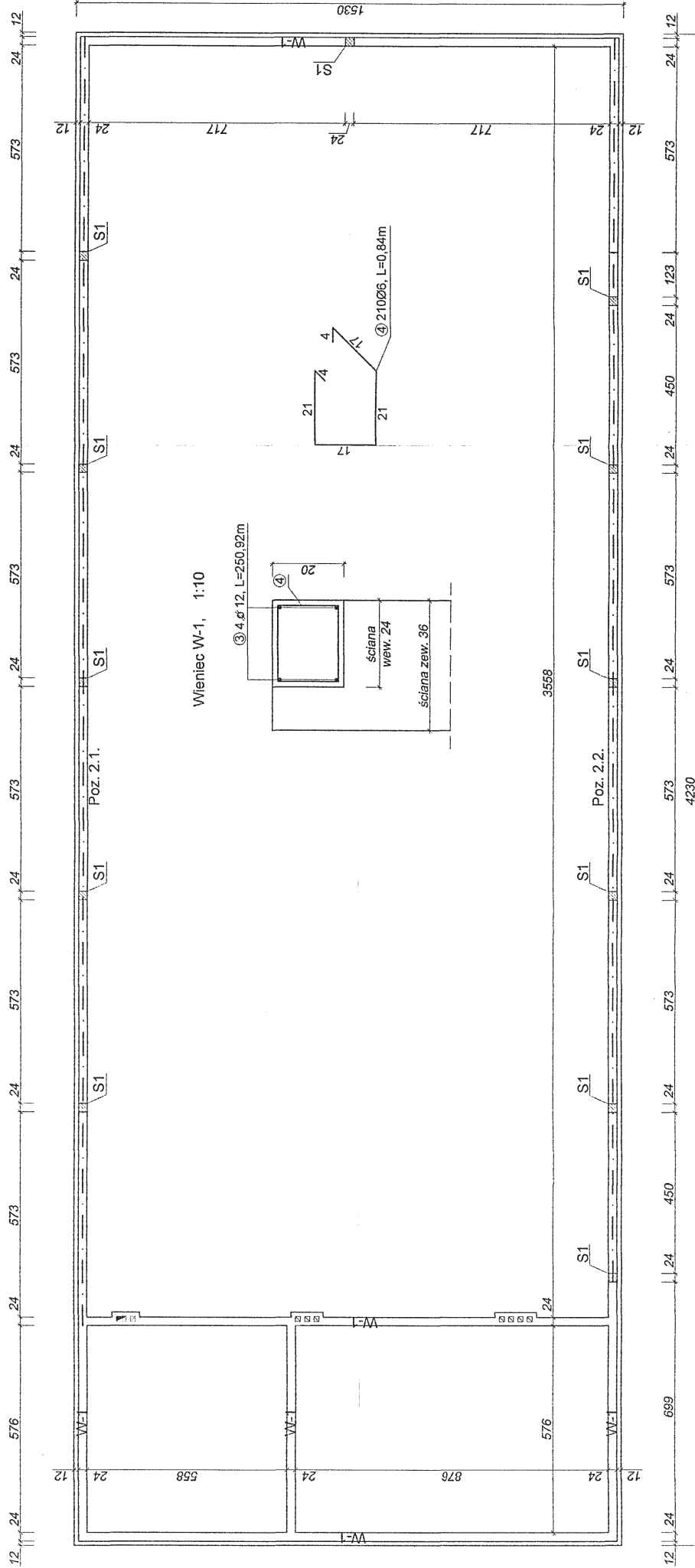
- strona tytułowa
- rzut fundamentów rys. nr 1K
- nadproża i wieńce rys. nr 2K
- przęsła nadproża, słupy i stopy fund. rys. nr 3K
- nadproża – poz. 2.1. i poz. 2.2. rys. nr 4K
- schemat ułożenia belek stropowych nad częścią sanit. soc. rys. nr 5K
- schemat wieżby dachowej rys. nr 6K
- więzary kratowy drewniany WK-16,50m rys. nr 7K
- zestawienie zbrojenia rys. nr 8K

inż. JAN KAWALEC

Opracowanie: 11/2012  
w specjaln. konstruk. bez ograniczeń i architekt. techn. do kierowania, nadzorowania, projektowania

Lubaczów, marzec 2012 r.



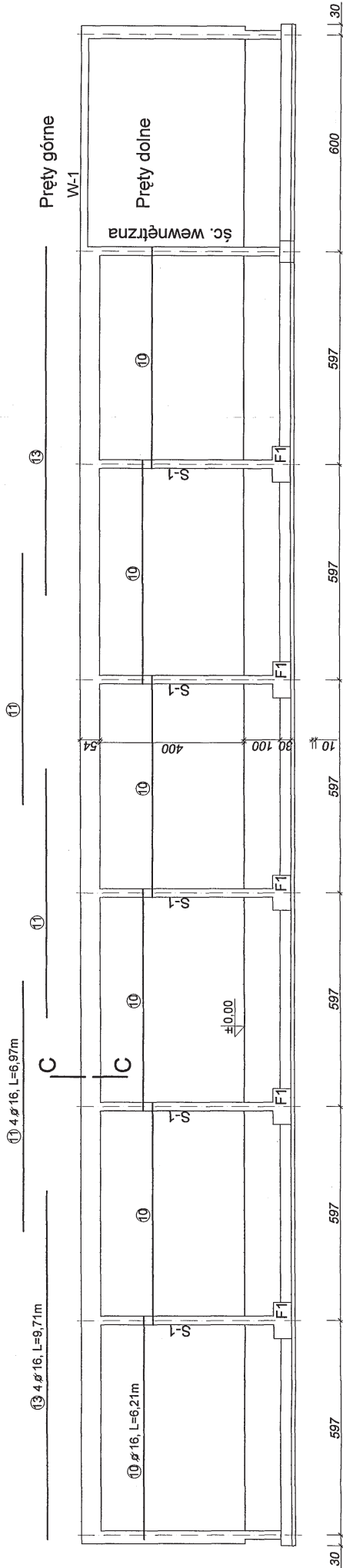


Poz. 2.1. nadproże 6-to przęsłowe, L=36,06m  
 Poz. 2.2. nadproże 6-to przęsłowe, L=34,83m  
 W-1 wieniec 24x20cm, L=62,73m

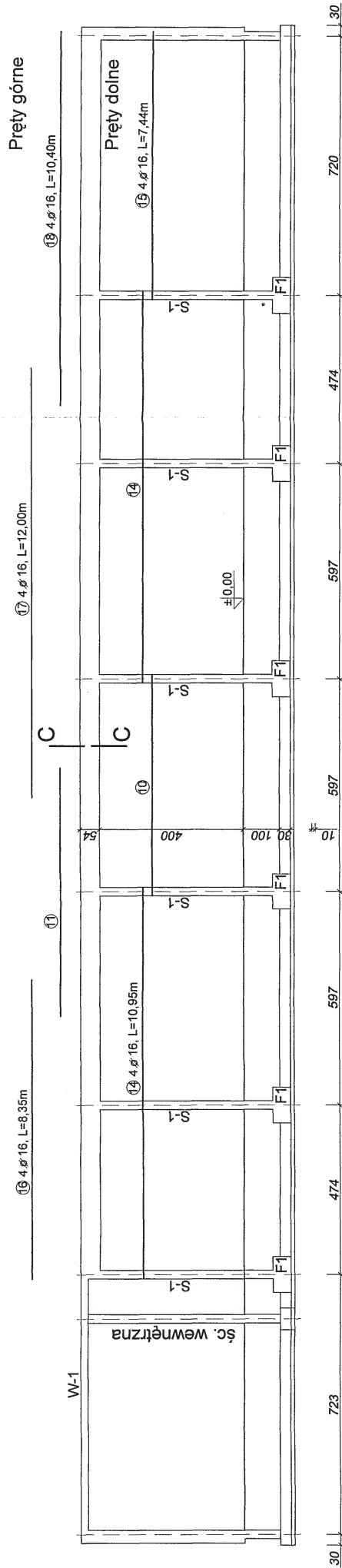
Zakład Produkcyjno-Handlowy Budowlany i Projektowy "DANBUD"	
Projekt:	Projekt budowlany sortowni odpadów komunalnych
Adres:	Nowe Sioło 37-811 Cieszanów
Przedmiot rysunku:	Nadproża i wieniec Iloc. - JAWAN KAWALEC
Skala:	1:100, 1:10
Nr rysunku:	Projektant, konstr. techniczny i architektoniczny 2K
Data:	do kierownika budowy, projektanta III/2012



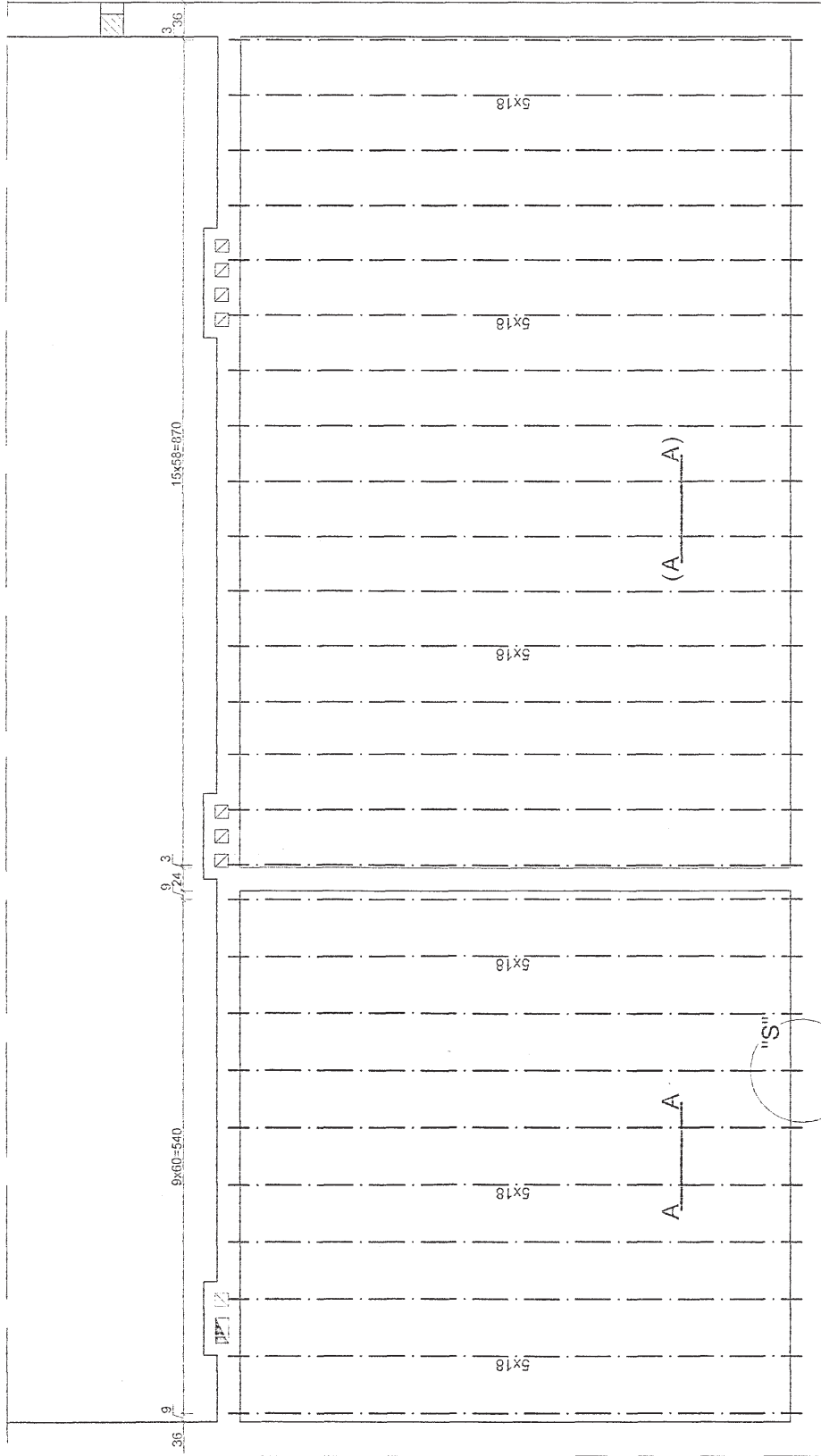
Poz. 2.1. Nadproże 6-io przeszłowe - widok od strony północnej



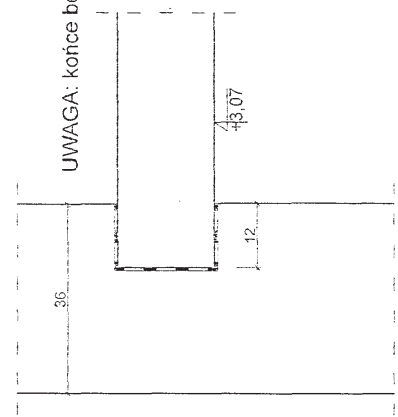
Poz. 2.2. Nadproże 6-io przeszłowe - widok od strony południowej



Zakład Produkcyjno-Handlowy Budowlany i Projektowy "DANBUD"	
Projekt:	Projekt budowlany sortowni odpadów komunalnych
Adres:	Nowe Sielo 37-611 Cieszanów
Przedmiot rysunku:	Nadproże - Poz. 2.1 i Poz. 2.2.
Skala:	1:100
Nr rysunku:	Inż. JAKUB KAWAŁEJC 4K
Data:	08.09.2012 WSP7M/B04C/02583 w specjal. konstruk. bez obrot. (przemysłowej) do Kierownika nadzoru nad robotami

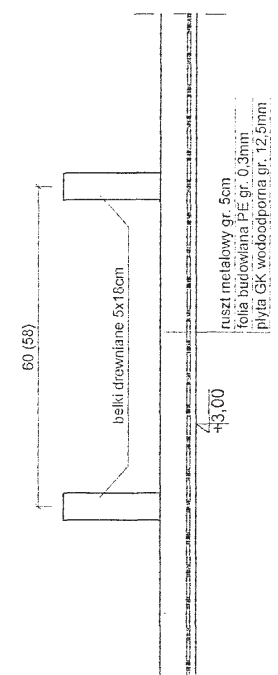


"S" 1:10

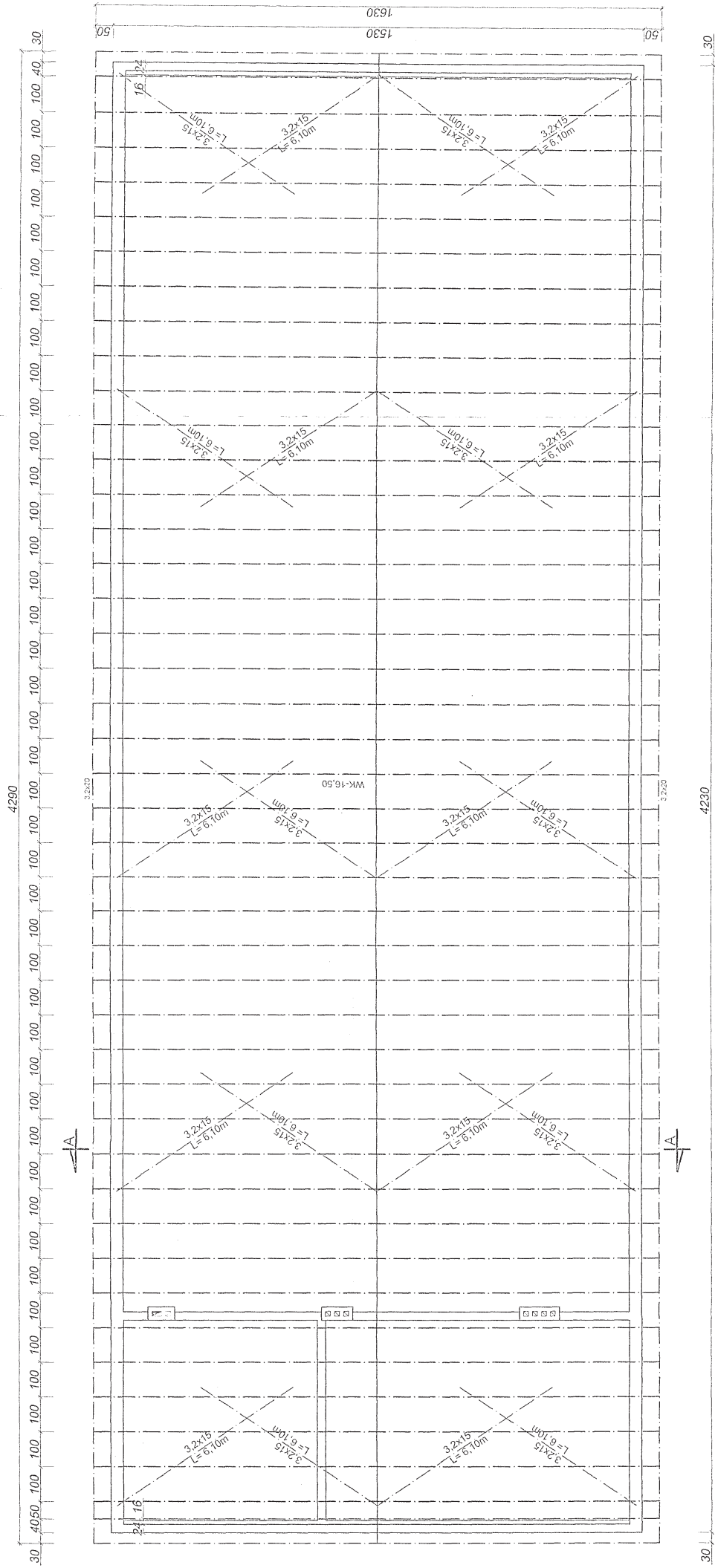


UWAGA: końce belek owiniąć 1x papą asfaltową

A-A 1:10



<b>Zakład Produkcyjno-Handlowy Budowlany i Projektowy "DANBUD"</b>	
Projekt:	Projekt budowlany sortowni odpadów komunalnych
Adres:	Nowe Siolo 37-611 Cieszanów
Przedmiot rysunku:	Rzut belek stropowych
Skala:	1:50, 1:10
Nr rysunku:	5K
Data:	III/2012
Projektant: <b>JAN JAN KAWALEC</b> Współpracownik: <b>JAN JAN KAWALEC</b> Wykonanie: <b>JAN JAN KAWALEC</b>	



WIAZARY KRATOWE WK-16.50 ---- 43 szt

Zakład Produkcyjno-Handlowy Budowlany i Projektowy "DANBUD"	
Projekt:	Projekt budowlany sortowni odpadów komunalnych
Adres:	Nowe Sielo 37-611 Cieszanów
Przedmiot rysunku:	Schemat więzby dachu
Skala:	1:100
Nr rysunku:	Inż. JAN KAWALEC
Data:	oprac. bud. DAK-1113-2-2009; WBPPIWISZKA oprac. w specjal. techn. i program. i architekt. do wykonania, techn. i projekt. i architekt. WPK-012





**Opis techniczny**  
**do projektu budowlanego wew. inst.**  
**wod. kan., ciepłej wody użytkowej, c.o. i klimatyzacji**  
**w budynku sortowni odpadów komunalnych**  
**w Nowym Siole Cieszanowie**  
**działka nr 89/4**

Starostwo Powiatowe  
w Lubaczowie  
ul. Jasna 1  
37-600 Lubaczów

### **1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie inwestora
- projekt budowlany
- obowiązujące przepisy i normatywy

### **2. Zaopatrzenie w wodę.**

Zasilanie budynku z sieci wodociągowej wiejskiej projektowanym przyłączem hydrantowym PE110x8,2 i wodociągowym PE32x3. Miejsce przejścia przyłącza przez ścianę zabezpieczyć rurą ochronną PE – 63x3 wypełnioną pianką poliuretanową.

Węzeł wodomierzowy w pomieszczeniu nr 4 wykonać na wys. 1,0m od posadzki.. Pomiar poboru wg PN-88/M-54870 oraz PN-92/B-01706.

### **3. Instalacja wewnętrzna wody ciepłej i zimnej.**

Zaprojektowano instalację wewnętrzną rozprowadzającą wodę do punktów czerpalnych przewodami PE. Rurociągi prowadzić w podłozach podposadzkowych i bruzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów. Przejścia przez ściany w tulejach osłonowych. Nie wolno łączyć rur w przejściach przez ściany. Tuleje osłonowe z tworzyw sztucznych wypełnione materiałem plastycznym nie oddziałującym na rury. Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych za pomocą obejm i uchwytów.

Przewody rozprowadzające wodę ciepłą prowadzone są od kotła gazowego zintegrowanego z zasobnikiem ciepłej wody. Ze względu na długość przewodów cyrkulacyjnych przekraczającą 7,0 m zaprojektowano pompę cyrkulacyjną.

Przewody wody zimnej i ciepłej izolowane termoizolacją THERMAFLEX. Podczas montażu, rozruchu i eksploatacji instalacji wody stosować się do zaleceń „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych t.II”. Całość instalacji wykonać zgodnie z PT obowiązującymi PN i BN, p. poz. oraz „WT część I instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Próby szczelności wody ciepłej i zimnej wykonać:

- przy temp. powietrza wewn. budynku powyżej 5 st C
- przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej

### **4. Instalacja wewnętrzna kanalizacyjna.**

Ścieki z przyborów sanitarnych będą odprowadzane rurami PVC Ø0,16, 0,11, 0,075 i 0.05 do kanalizacji sanitarnej wiejskiej do istniejącej studzienki o rzędnych 208,81/206,16.

Przykanalik wprowadzony do tej studzienki na poziomie 207,60 m Rury PVC PN-74/C-89200 łączone na kielichy metodą wciskową z uszczelkami gumowymi. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad połac dachową rurami wywiewnymi 75/50 PVC i zakończyć kształtką systemu dachowego.

Przewody kanalizacyjne prowadzić ze spadkami w sposób pokazany na schemacie instalacji. Czyszczaiki na pionach umieścić tak, aby otwór rewizyjny znajdował się 25 cm nad posadzką.

Po wykonaniu kanalizacji wykonać próbę szczelności zgodnie z normą PN-81B-10700/00.

### **5. Instalacja centralnego ogrzewania i klimatyzacji**

#### **5.1. Zaplecze socjalno-sanitarne**

Zaprojektowano ogrzewanie pompowo-grzejnikowe systemu zamkniętego o parametrach wody grzejnej 55/45 st. C. Dokonano bilansu ciepła pomieszczeń wg PN-EN ISO 6946 i PN-

94/B-03406. Na podstawie bilansu dobrano grzejniki oraz otrzymano całkowite zapotrzebowanie ciepła.

Dla zapotrzebowania ciepła przyjęto kocioł gazowy BUDERUS Lobomax plus GB T12W o mocy 60kW wraz z zasobnikiem ciepłej wody.

Z kotła prowadzić przewody do rozdzielacza a następnie do grzejników w poszczególnych pomieszczeniach.

Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe płytowe Stelrad, seria Compact, z wbudowanymi zaworami termostatycznymi. Podejścia do grzejników zrobić ze ściany-czyli jako podłączenia kątowe. Na pionie i na rozdzielaczach zamontować automatyczne odpowietrzniki z zaworami odcinającymi.

Całą instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur Pex=Al.-Pex. do instalacji grzewczych w peszlu prowadzonych w posadzce. Do wykonania instalacji c.o. zastosować rury o średnicach  $d=16,20,25$  mm w zwojach.

W miejscu przejścia rur przez ściany i stropy zastosować tuleje osłonowe. Odpowietrzenie instalacji c.o. przy pomocy zaworów odpowietrzających montowanych przy każdym grzejniku lub u góry pionów c.o. Całość instalacji po wykonaniu poddać próbie ciśnieniowej na zimno i gorąco.

Woda do instalacji c.o. musi spełniać wymagania polskiej normy PN-93-C-04607.

Napełnienie instalacji poprzez zawór w piecu. Dla instalacji przewidziano spust w najniższym poziomie w kotłowni. Zaleca się stosować regulator pogodowy, oraz termostat pokojowy w celu optymalizacji pracy układu i oszczędności energii.

## 5.2. Hala sortowni.

Jak wynika z projektu technologicznego to w hali sortowni będą segregowane odpady z selektywnej zbiórki z terenu miasta i gminy Cieszanów. Inwestor posiada nową linię sortowniczą typu SR 2x2 oraz prasę typu PR 40Sa. W skali roku założono zbiórkę n/w odpadów: tworzywa sztuczne, papier i tektura, zużyte urządzenie elektryczne i elektroniczne, odpady wielkogabarytowe, szkło i inne funkcje zbierane selektywnie. Wyszczególnione odpady nie stanowią specjalnego źródła czynników stężeń (pyłowych) szkodliwych dla zdrowia, nie mniej jednak powyższe odpady będą zamieszane z odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji, a więc mogą być znaczącym źródłem bakteriologicznego zanieczyszczenia powietrza w środowisku pracy. Koncentracja mikroorganizmów chorobotwórczych w obszarze chronionym spowodować może znaczny wzrost stopnia kontaminacji /skażenia/ strefy pracy, jako czynnik szkodliwy dla zdrowia pracowników. Dlatego też do ustalonej w projekcie technologicznym strefy pracy należy zapewnić odpowiedni przepływ powietrza świeżego, czystego o odpowiednich parametrach aero i termodynamicznych, aby uzyskać dopuszczalny stopień zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza w pomieszczeniu pracy. Nawiew powietrza wentylacyjnego (w ilości odpowiadającej ilości powietrza wentylacyjnego) z nawiewnikami możliwie równomiernie rozłożonymi należy sytuować w górnej strefie stanowisk pracy w pomieszczeniu hali sortowni. Obliczeniowy strumień powietrza nawiewanego nie powinien powodować nadmiernego ruchu powietrza w strefie pracy. Zimą powietrze nawiewane musi być odpowiednio ogrzewane go  $t_{n,min}=16^{\circ}C$ . Prędkość powietrza nawiewanego na wys. 1,8-2,0m nad podłogą: po regulacji układu  $v_{n,max} = 0,2-0,3m/s$ ;  $t_n=16^{\circ}C$ . Urządzenia technologiczne nie są źródłem dużych zysków ciepła więc nie ma potrzeby stosowania miejscowych odciągów współpracujących z wentylacją ogólną.

Starostwo Powiatowe  
w Lubaczowie  
ul. Jasna 1  
37-600 Lubaczów

mgr inż. Artur Szyk  
Uprawnienia budowlane do kierowania i projektowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji urządzeń, wentylacyjnych,  
gazowych i kanalizacyjnych  
nr swid. S - 152702 do kierowania  
Opracował PDK/0105/P/0105/16 do projektowania

## CZĘŚĆ OBLICZENOWA

Starostwo Powiatowe  
w Lubaczowie  
ul. Jasna 1  
37-600 Lubaczów

### HALA SORTOWNI - pom. ozn. nr 10

Dane: powierzchnia użytkowa  $F_0 = 518,80 \text{ m}^2$   
wysokość netto /średnia/  $H = 4,50 \text{ m}$   
kubatura  $V_p = 2335 \text{ m}^3$

Zakładana ilość jednoczesnego pobytu ludzi: 4 osoby /przy bezpośredniej segregacji/ 3 do 4 osób przy pozostałych stanowiskach gdzie nie będzie bezpośredniego narażenia na ww. czynniki szkodliwe lub uciążliwe dla zdrowia

Wymagana krotność wymian  $n = 1 \text{ w/h}$ , jako optymalnie uzasadniona względami higienicznymi, nie mniej jednak założenia krotności wymian sprawdzić należy z analizą bilansu mogących wystąpić średniej koncentracji bakterii (JTK), tzw. Jednostki Tworzące Kolonie.

z ustaleniami wg. PN-83/B-03430, przyjmując na jedno miejsce pracy  $20 \text{ m}^3/\text{h}$  na jednego pracownika

Temp. powietrza nawiewanego  $t_n = +16^\circ \text{C}$

Temp. dopuszczalna w pomieszczeniu: min.  $t_p = +12^\circ \text{C}$

Wymagany obliczeniowy strumień powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$$V_{N \text{ min}} = 2400 u_s / \epsilon_{s \text{ dop}} = /\text{m}^3/\text{h}/$$

$u_s$  - stopień kontaminacji

$\epsilon_{s \text{ dop}}$  - maks. dopuszczalna koncentracja mikroorganizmów w obszarze chronionym

Dla danego przypadku przyjęto:  $u_s = 1$ ;  $\epsilon_{s \text{ dop}} = 1$

$$V_{N \text{ min}} = 2400 \times 1 / 1 = 2400 \text{ m}^3/\text{h}$$

Sprawdzenie krotności wymian:  $n = 2400 : 2335 = 1,1 \text{ w/h}$  (warunek spełniony).

I strefa wentylacji - strefa zwiększonego stopnia kontaminacji (skażenia)

powierzchnia  $8 \text{ m} \times 12 \text{ m}$ ;  $F_u = 96 \text{ m}^2$

proporcjonalnie dla tej strefy obliczeniowy strumień powietrza nawiewanego przyjęto 70%.

czyli  $V_{N \text{ mech}} = 1680 \text{ m}^3/\text{h}$

### SYSTEM NAWIEWNY:

Obliczenie ilości kratak nawiewnych do I strefy wentylacji sortowni:

$$n = V : / v * F_{\text{kratki}} * 3600 /$$

$$n = 1680 : / 1,2 * 0,073 * 3600 / = 1680 : 315 = 5,33$$

ze względów higienicznych i lepszego rozkładu powietrza nawiewanego do poszczególnych stanowisk pracy, przyjęć należy 6 nawiewników  $\varnothing 313$ , o przep. opt.  $V_n = 280 \text{ m}^3/\text{h}$ ; o pow.  $F_{\text{kratki}} = 0,073 \text{ m}^2$  (każdy), zamont. na wys. 3,2 m od posadzki.

(prędkość powietrza nawiewanego na wys. 2m nad podłogą; po regulacji układu  $v_n \text{ max.} = 0,2 - 0,3 \text{ m/s}$ ;  $t_n = 16^\circ \text{C}$ ), jak ozn.

pozostała 30% objętość pozostawia się dla wentylacji nawiewnej ogólnej sortowni,

czyli  $V_{n \text{ mech}} = 2400 - 1680 = 720 \text{ m}^3/\text{h}$

Obliczenie ilości kratak nawiewnych do II strefy wentylacji nawiewnej ogólnej sortowni:

$$n = V : / v * F_{\text{kratki}} * 3600 /$$

$$n = 720 : / 1,2 * 0,06 * 3600 / = 720 : 260 = 2,77$$

przyjęć należy 3 nawiewniki  $\varnothing 250$ , o przep. opt.  $V_n = 240 \text{ m}^3/\text{h}$ ; o pow.  $F_{\text{kratki}} = 0,06 \text{ m}^2$  (każdy), zamont. na wys. 3,2 m od posadzki (prędkość powietrza nawiewanego na wys. 2m nad podłogą; po regulacji układu  $v_n \text{ max.} = 0,3 \text{ m/s}$ ;  $t_n = 16^\circ \text{C}$ )

Ze względów higienicznych dla rozwiązania wentylacji nawiewnej ogólnej z ww. hali projektuje się rozwiązanie systemu nawiewnego z trzema przewodami odgałęzionymi po 2 nawiewniki /razem 6/ dla I strefy wentylacyjnej zwiększonego stopnia kontaminacji (skażenia) oraz 3 nawiewniki dla II strefy wentylacyjnej, jak ozn. w cz. rys.  $A_{n1}$  i  $A_{n2}$ .

Nawiewniki należy usytuować w górnej strefie pomieszczenia, ok. 3 m od podłogi stanowiska pracy. Obliczeniowy strumień powietrza nawiewanego nie powinien powodować nadmiernego ruchu powietrza w strefie pracy. Zimą powietrze nawiewane musi być odpowiednio ogrzewane do  $t_n = +16^\circ \text{C}$ .

Proponuje się np. Nawiewnik wirowy Ø 313, typu DF – RE, o przep. opt.  $V_n = 280 \text{ m}^3/\text{h}$ ; o pow.  $F_{kr} = 0,073 \text{ m}^2$  (każdy), zamont. na wys. 3.2 m od posadzki - **szt.6; jak ozn. A<sub>n1</sub>**.

(prędkość powietrza nawiewanego na wys. 2m nad podłogą: po regulacji układu  $v_n \text{ max.} = 0,2 \cdot 0,3 \text{ m/s}$ ;  $t_n = 16^\circ\text{C}$ ).

oraz np. Nawiewnik wirowy Ø 250, np. typu DF – RE, o przep. opt.  $V_n = 240 \text{ m}^3/\text{h}$ ; o pow.  $F_{kraki} = 0,06 \text{ m}^2$  (każdy), zamont. na wys. 3.2 m od posadzki (prędkość powietrza nawiewanego na wys. 2m nad podłogą: po regulacji układu  $v_n \text{ max.} = 0,3 \text{ m/s}$ ;  $t_n = 16^\circ\text{C}$ ), - **szt.3; jak ozn. A<sub>n2</sub>**.

Obliczenie zapotrzebowania mocy cieplnej niezbędnej dla ogrzania w/w strumienia powietrza nawiewanego z zewnątrz dla nagrzewnicy:

$$E_{ng} = V_n \times 0,31 (t_n - t) \times 1,163 = \dots \text{ kW}$$

$t_n$  - temp. powietrza nawiewanego

$t$  - temp. powietrza napł. na nagrzewnicę

$$E_{ng} = 2400 \times 0,31 (16 + 5) \times 1,163 = \mathbf{18,2 \text{ kW}}$$
, dla  $t_n = 16^\circ\text{C}$ ;  $t_c = -5^\circ\text{C}$ ;

$$E_{ng} = 2400 \times 0,31 (16 + 12) \times 1,163 = \mathbf{24,2 \text{ kW}}$$
 dla  $t_n = 16^\circ\text{C}$ ;  $t_c = -12^\circ\text{C}$ ;

Starostwo Powiatowe  
w Lubaczowie  
ul. Jasna 1  
37-600 Lubaczów

Obliczenie powierzchni przekroju CZERPNI zewnętrznej:

$$F_{cz} = V : / v * 3600 / = 2400 : / 3 * 3600 / = 2400 : 10800 = 0,22 \text{ m}^2$$

zatem minimalna średnica CZERPNI zewn. powinna wynosić: min. Ø 500 mm

Obliczenie powierzchni przekroju głównego kanału nawiewnego dla wentylacji ogólnej hali:

$$F_k = V : / v * 3600 / = 2400 : / 4 * 3600 / = 2400 : 14400 = 0,167 \text{ m}^2$$
 zatem minimalna średnica 1-go kanału nawiewnego wynosić powinna min. 410 x 410 lub Ø **450 mm**

Obliczenie powierzchni przekroju odgałęzienia kanału nawiewnego dla I strefy wentylacji sortowni:

$$F_k = V : / v * 3600 / = 1840 : / 4 * 3600 / = 1840 : 14400 = 0,128 \text{ m}^2$$
 zatem minimalna średnica 1-go kanału nawiewnego wynosić powinna min. 270 x 400 lub Ø **350 mm**

$$F_k = V : / v * 3600 / = 1280 : / 4 * 3600 / = 1280 : 14400 = 0,089 \text{ m}^2$$
 zatem minimalna średnica 1-go kanału nawiewnego wynosić powinna min. 270 x 400 lub Ø **350 mm**

Obliczenie powierzchni przekroju odgałęzienia kanału nawiewnego dla II strefy wentylacji sortowni:

$$F_k = V : / v * 3600 / = 720 : / 4 * 3600 / = 720 : 14400 = 0,05 \text{ m}^2$$
 zatem minimalna średnica 1-go kanału nawiewnego wynosić powinna min. 200 x 270 lub Ø **250 mm**

$$F_k = V : / v * 3600 / = 560 : / 4 * 3600 / = 560 : 14400 = 0,038 \text{ m}^2$$
 zatem minimalna średnica 1-go kanału nawiewnego wynosić powinna min. Ø **225 mm**

$$F_k = V : / v * 3600 / = 480 : / 4 * 3600 / = 480 : 14400 = 0,03 \text{ m}^2$$
 zatem minimalna średnica 1-go kanału nawiewnego wynosić powinna min. Ø **225 mm**

#### SYSTEM WYWIEWNY:

Obliczenie ilości kratek **wywiewnych** z hali sortowni:

$$n = V : / v * F_{kraki} * 3600 /$$

zakłada się **podciśnienie 5%**

$$\text{czyli } V_{w \text{ mech}} = 2400 \times 1,05 = 2520 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$n = 2520 : / 2 * 0,04 * 3600 / = 2520 : 288 = 8,75$$

przyjąć należy **9** kratek wywiewnych, o wymiarach min. Ø 225 mm o pow.  $F_{kraki} = 0,04 \text{ m}^2$  (każda), o opt. przepustowości **280 m<sup>3</sup>/h**, jak ozn. w cz. rys. **Kw<sub>a</sub>**

Dla rozwiązania wentylacji wywiewnej ogólnej z ww. hali produkcyjnej projektuje się 9 wywiewników: w tym 4 wywiewniki usyt. na wys. ok. 0,5m na podłogą przy ścianach zewn., I strefy wentylacji, jak ozn. **Kw<sub>a</sub>**.

Oraz 5 wywiewników pod sufitem, jak pokazano w cz. rys. przekroju budynku, jak ozn. **Kw<sub>g</sub>**.

Obliczenie powierzchni przekroju pionowego kanału **wywiewnego** dla wentylacji I strefy HALI:

$$F_k = V : / v * 3600 / = 1120 : / 8 * 3600 / = 1120 : 28800 = 0,039 \text{ m}^2$$

zatem minimalna średnica pionowego kanału wywiewnego wynosi **Ø 200 mm**

( w cz. graficznej ozn. jako **zespół wywiewny Wd<sub>1</sub>**

$F_k = V : v * 3600 / = 1120 : 6 * 3600 / = 1120 : 21600 = 0,052 \text{ m}^2$  zatem minimalna średnica kanału wywiewnego wynosi **ø 250 mm**

Obliczenie powierzchni przekroju kanału wywiewnego dla wentylacji ogólnej HALL:

$$F_k = V : v * 3600 / = 1400 : 6 * 3600 / = 1400 : 21600 = 0,065 \text{ m}^2$$

$F_k = V : v * 3600 / = 1400 : 6 * 3600 / = 1400 : 21600 = 0,065 \text{ m}^2$  zatem minimalna średnica kanału wywiewnego wynosi **ø 250 mm** ( w cz. graficznej ozn. jako **zespół wywiewny Wd<sub>2</sub>**

Obliczenie powierzchni przekroju pionowego kanału wywiewnego dla wentylacji ogólnej HALL:

$$F_k = V : v * 3600 / = 1400 : 8 * 3600 / = 1400 : 28800 = 0,049 \text{ m}^2$$

zatem minimalna średnica kanału wywiewnego wynosi o wymiarach min.200 x 270 mm lub

**ø 225 mm** ( w cz. graficznej ozn. jako **zespół wywiewny Wd<sub>2</sub>**

Obliczenie powierzchni przekroju kanału wywiewnego

$$F_k = V : v * 3600 / = 1400 : 6 * 3600 / = 1400 : 21600 = 0,065 \text{ m}^2$$

$F_k = V : v * 3600 / = 1120 : 6 * 3600 / = 1120 : 21600 = 0,052 \text{ m}^2$  zatem minimalna średnica kanału wywiewnego wynosi **ø 250 mm**

$F_k = V : v * 3600 / = 840 : 6 * 3600 / = 840 : 21600 = 0,038 \text{ m}^2$  zatem minimalna średnica kanału wywiewnego wynosi **ø 225 mm**

$F_k = V : v * 3600 / = 560 : 6 * 3600 / = 560 : 21600 = 0,026 \text{ m}^2$  zatem minimalna średnica kanału wywiewnego wynosi **ø 200 mm**

mgr inż. Artur Szyk

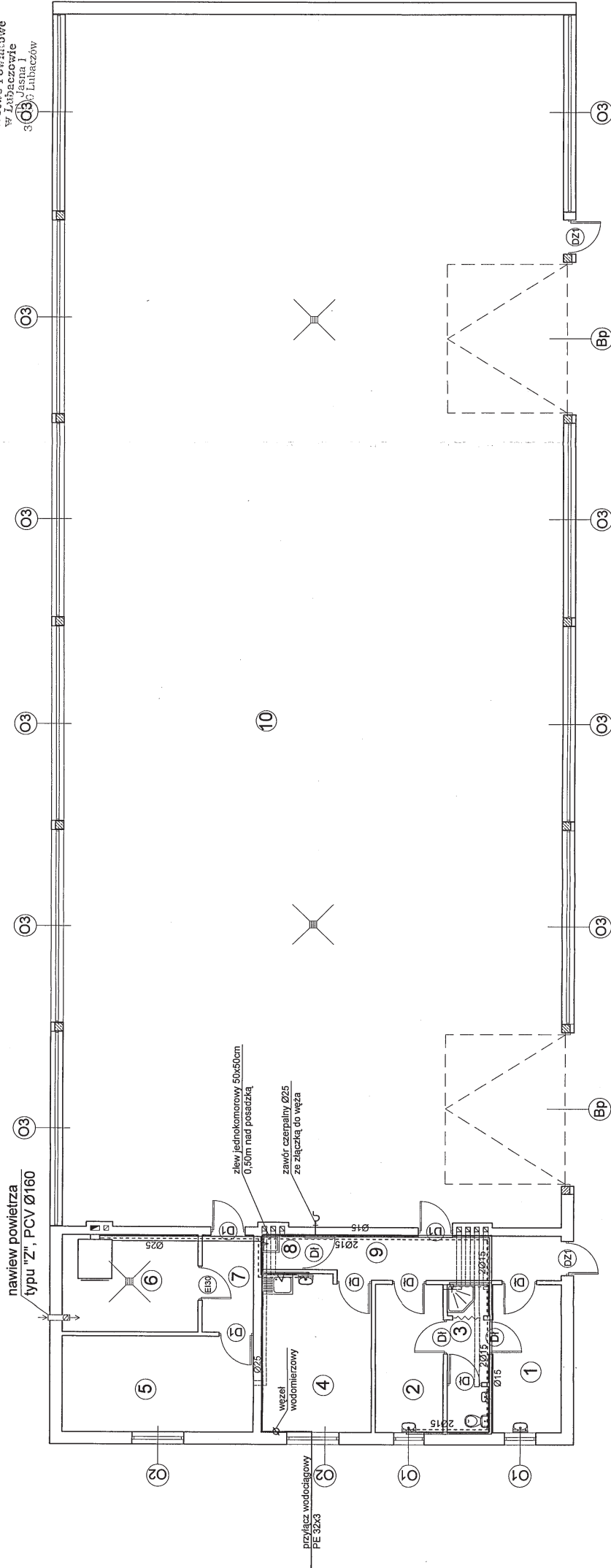
Uprawnienia budowlane do kierowania i projektowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji urządzeń wodnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
PDK0105/PD0105/00 do projektowania

Opracował

Starostwo Powiatowe  
w Lubaczowie  
ul. Jasna 1  
37-600 Lubaczów



Starostwo Powiatowe  
w Lubaczowie  
3 Jasna 1  
37-611 Lubaczów



**ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ**

1. SZATNIA BRUDNA	- 8,68m <sup>2</sup>
2. SZATNIA CZYSTA	- 8,68m <sup>2</sup>
3. WEZEŁ WC	- 4,92m <sup>2</sup>
4. POM. SOCJALNE	- 14,51m <sup>2</sup>
5. POM. BIUROWE	- 15,74m <sup>2</sup>
6. KOTŁOWNIA	- 11,17m <sup>2</sup>
7. KORYTARZ	- 4,23m <sup>2</sup>
8. SKRZĄTEK	- 1,20m <sup>2</sup>
9. KORYTARZ	- 9,41m <sup>2</sup>
10. HALA SORTOWNI	- 518,76m <sup>2</sup>

<b>Zakład Produkcyjno-Handlowy Budowlany i Projektowy "DANBUD"</b>	
Projekt:	Projekt budowlany sortowni odpadów komunalnych
Adres:	Nowe Sioło 37-611 Cieszanów
Przedmiot rysunku:	Rzut przyziemia-inst. zimnej i ciepłej wody
Skala:	1:100
NR rysunku:	1S
Data:	III/2012

mgr inż. Artur Szyc  
 Urządzenie techniczne do budownictwa i inżynierii  
 w specjalności inżynieria w zakresie sieci, gazownictwa, ciepłownictwa, wentylacji, klimatyzacji, ogrzewania i chłodzenia









ZAKŁAD PRODUKCYJNO-HANDLOWY  
BUDOWLANY I PROJEKTOWY  
„DANBUD”

ul. Orzeszkowej 5, 37-600 Lubaczów  
tel./fax. 0 16 632 14 93  
tel. kom. 0 609 456 074

3

**Rodzaj opracowania:** Projekt budowlany wewn. inst.  
elektrycznej

**Budynek /obiekt/:** Sortownia odpadów komunalnych

**Adres:** Nowe Sioło – Cieszanów  
37-611 Cieszanów

**Inwestor:** Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.  
w Cieszanowie  
ul. Kościuszki 6  
37-611 Cieszanów

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lubaczowie  
ul. Jaśna 1  
37-600 Lubaczów

Zawartość:  
- strona tytułowa  
- opis techniczny  
- rzut przyziemia – wewn. inst elektr. rys. nr 1E  
- schemat instalacji elektrycznej rys. nr 2E  
- schemat inst. odgromowej rys. nr 3E

Opracował: ..... WIESŁAW SZPYT  
ul. Szopena 16, 37-600 Lubaczów  
tel. nr 0 16 632 14 93  
# Zakład Usług Komunalnych

Kierownik  
Pracowni Projektowej  
inż. Jan Kawalec  
upr. 73/73/25/83/38/93

Lubaczów, marzec 2012 r.

ANDRZEJ LUKÓW  
mgr inż. ELEKTRYK  
Upr. bud UAN-III-7342/95/98

**Opis techniczny do projektu budowlanego  
przyłącza i instalacji elektrycznej wewnętrznej  
sortowni odpadów komunalnych  
w Nowym Siole Cieszanowie**

37-600 Lubaczów, ul. Orzeszkowej 5  
NIP 793-000-07-13, R 660030182  
tel. 016 632 14 93, Kom. 607 163 552

### 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- uzgodniony program funkcjonalno-użytkowy z inwestorem
- decyzja o warunkach zabudowy
- projekt zagospodarowania działki
- obowiązujące przepisy i normatywy

JAROSŁAWO POWIATOWE  
w Lubaczowie  
ul. Jasna 7  
37-600 Lubaczów

### 2. Opis stanu istniejącego.

Działka zabudowana jest budynkiem warsztatowym i magazynowym, posiada pełną infrastrukturę techniczną ze zjazdem z drogi powiatowej o nawierzchni asfaltowej i jest ogrodzona.

### 3. Zasilanie działki.

Zasilanie działki będzie się odbywać na podstawie warunków przyłączenia 407/RE08/TU/DP/12 z dnia 10.02.2012r. wydane przez RZE w Jarosławiu. Istniejące urządzenia energetyczne o granicy stron przystosować do wnioskowanej mocy.

### 4. Rozdzielnice główne

Rozdzielnicę główną należy zasilic z istniejącego złącza ZL1 umieszczonego na zewnątrz budynku

### 5. Przyłącz kablowy

Projektowany budynek sortowni odpadów komunalnych projektuje się kablem YAKY 4x50mm<sup>2</sup>, L=83/89m. Kabel należy prowadzić od projektowanej rozdzielni RG w istniejącym budynku warsztatowym. W miejscu kolizji z istniejącymi instalacjami podziemnymi kable prowadzić w osłonie rurowej typu DVK 75. Kable układać zgodnie z wymogami PN-76/E-05125 w wykopie na głębokości 0,7m. Podsypkę piaskową o gr. 2x10cm należy wykonać w przypadku nieodpowiedniej kategorii gruntu. W wykopie ułożyć taśmę foliową koloru niebieskiego układaną 25cm nad kablem. Kabel wprowadzić do projektowanej rozdzielni RGS. W wykopie ułożyć wzdłuż kabla uziom z bednarki oc. 25x4mm<sup>2</sup>.

### 6. Instalacja oświetlenia wewnętrznego

Instalację oświetleniową wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYp 3,4,5 x 1,5mm<sup>2</sup> p/t. Osprzęt w wykonaniu natynkowym szczelnym, w pomieszczeniach biurowych i socjalnych p/t. Należy zastosować oprawy:

- w pomieszczeniu biurowym – oprawa jarzeniowa 2x36W
- w pomieszczeniach socjalnych – oprawa żarowa typ LENA
- w hali sortowni – oprawa jarzeniowa 2x36W herm.
- na zewnątrz – oprawa sodowa 125W

### 7. Instalacja gniazd wtykowych

Obwody gniazd wtykowych 230V należy wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> i p/t.

### 8. Instalacja obwodów 400V

Obwody instalacji siłowych należy wykonać przewodami YDYp p/t. – w posadzce w rurach ochronnych .

### 9. Instalacja ochrony od porażen

Środkiem dodatkowej ochrony przed porażeniem jest „szybkie wyłączenie zasilania” w układzie sieci TNC z zastosowaniem wyłączników różnicowo prądowych. Przewód ochronny i neutralny połączyć z uziomem powierzchniowym. Wartość uziemienia powinna wynosić nie więcej niż  $30\Omega$ .

### 10. Instalacja odgromowa.

Dach na budynku pokryty jest blachą. Blachę na stromym budynku wykorzystuje się jako zwód poziomy natomiast na kominach należy ułożyć zwody pionowe przewodami stalowymi ocynkowanymi FeZn  $\phi$  8 mm i połączyć z blachą. Przewody odprowadzające na ścianach należy połączyć z blachą po uprzednim oczyszczeniu miejsca połączenia, a następnie zakończyć nad ziemią złączami kontrolnymi na wysokości 1,2 m. Od złączy kontrolnych wykonać przewód uziemiający z płaskownika FeZn  $25 \times 4 \text{ mm}^2$  i w odległości nie mniejszej niż 2 m od budynku. Wokół budynku wykonać uziom powierzchniowy z płaskownika FeZn  $25 \times 4 \text{ mm}^2$ .

Rezystencja uziomu winna być mniejsza od 10 omów.

### 11. Uwagi końcowe

Wykonanie instalacji należy przeprowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm oraz zgodnie z projektem budowlanym. Wykonawcą mogą być jedynie osoby (firmy) posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy wbudowywać materiały posiadające świadectwo dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Przed podłączeniem instalacji obiektu do wspólnej sieci należy wykonać pomiary kontrolne.

ANDRZEJ ŁUKÓW  
mgr inż. ELEKTRYK  
Upr. bud UAN-11-7342/95/98

Opracował: ... ul. nr UAN/VI/6386/19738  
ul. Szopena 16, 37-600 Lubaczów

WIESŁAW SZPYT

ul. Szopena 16, 37-600 Lubaczów

ul. nr UAN/VI/6386/19738  
ul. Szopena 16, 37-600 Lubaczów

Kierownik  
Pracowni Projektowej

inż. Jan Kawalec  
upr. 73/73;25/83;38/93



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Zamość  
Rejon Energetyczny Jarosław  
ul. Elektrowniana 4, 37-500 Jarosław  
Tel.: 16 624 60 00  
Faks: 16 624 60 05  
Email: przylaczenia.jaroslaw@zamosc.pgedystrybucja.pl

WP-1  
01.09.2010

Jarosław, dnia 2012-02-10

Znak: 407/RE08/TU/DP/12

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 00502/RE08/2012 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH  
SP. Z O.O. W CIESZANOWIE  
UL. KOŚCIUSZKI 6  
37-611 CIESZANÓW

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lubczowie  
ul. Józefa 1  
37-600 Lubczów

**Warunki przyłączenia Nr 00502/RE08/2012 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Segregator Odpadów Komunalnych -  
Zwiększenie mocy.**

**Lokalizacja: Nowe Sióło, działka nr 89/4.**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 2012-01-24, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: Stacja Nowe Sióło 5, Obwód nn nr 2- kier.sł nr 1 T.góra Bloki, słup nr 6.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej na wejściu do złącza od strony zasilania.
3. Moc przyłączeniowa: 22,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: Istniejące przyłącze napowietrzne
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - a) Wykorzystać złącze licznikowe typu ZL-1 usytuowane na zewnątrz budynku.
  - b) Wykorzystać istniejące przyłącze napowietrzne AsXSn 4x16 mm<sup>2</sup> od słupa nr 6 do złącza usytuowanego zgodnie z punktem 5a).
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonać instalację odbiorczą do granicy stron zgodnie z obowiązującymi przepisami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: w złączu ZL-1.

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: zainstalować układ pomiarowo-rozliczeniowy składający się z licznika bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jednostrefowy.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: zabezpieczenie o wartości 40 A i charakterystyce B, usytuowane w złączu ZL-1.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\text{tg } \varphi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
  - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Dawid Pieszko tel.: (016) 624-60-14
15. Uwagi dodatkowe:

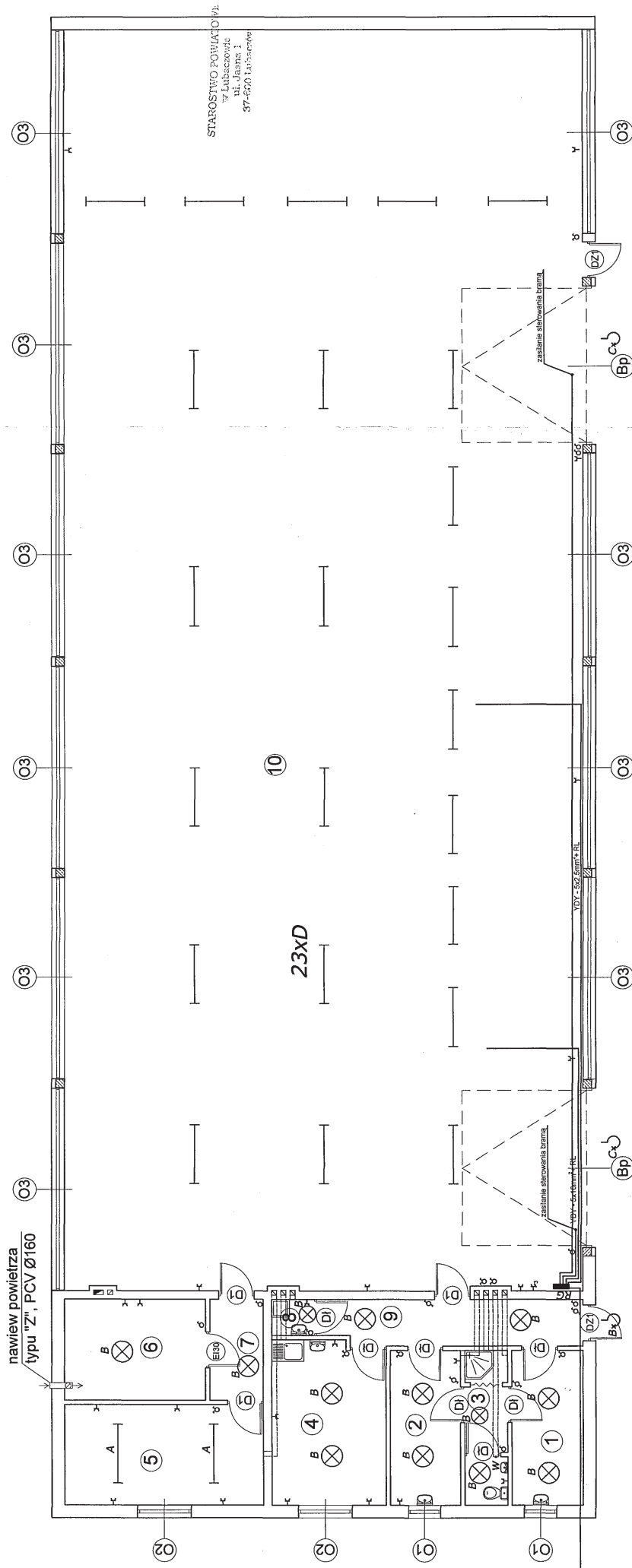
Dot. zwiększenia mocy - nr kontrahenta: 10434497. Istn. urządzenia energetyczne po granicy stron przystosować do wnioskowanej mocy.

K/O:

1 x a/a

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Zamość  
Rejon Energetyczny Jarosław  
Z-ca Dyrektora  
Czesław Kucab





ANDRZEJ LUKÓW  
mgr inż. ELEKTRYK  
Upr. bud. UAN-117342/95/98

Zakład Produkcyjno-Haftowy Budowlany i Projektowy "DANBUD"	
Projekt:	Projekt budowlany sortowni odpadów komunalnych
Adres:	Nowe Sielo 37-611 Cieszanów
Przedmiot	Przetworzenie - wewn. inst. elektryczna
rysunku:	1/100
Kierownik	WIEŚNIOŁA
Pracownik	Pracownik
inż. J. K. K.	inż. J. K. K.
upr. 13/73	upr. 13/73

- A - oprawa jarzeniowa 2x36W
- B - oprawa żarowa typ "LENA"
- C - oprawa sodowa 125W
- D - oprawa jarzeniowa 2x36W herm.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

1. SZATNIA BRUDNA	-	8,68m <sup>2</sup>
2. SZATNIA CZYSTA	-	8,68m <sup>2</sup>
3. WEŻEL WC	-	4,92m <sup>2</sup>
4. POM. SOCJALNE	-	14,51m <sup>2</sup>
5. POM. BIUROWE	-	15,74m <sup>2</sup>
6. KOTŁOWNIA	-	11,17m <sup>2</sup>
7. KORYTARZ	-	4,23m <sup>2</sup>
8. SKRZĄTEK	-	1,20m <sup>2</sup>
9. KORYTARZ	-	9,41m <sup>2</sup>
10. HALA SORTOWNI	-	518,76m <sup>2</sup>