

PROJEKT BUDOWLANY

doziemnej instalacji gazowej, ogrzewania powietrznego i wentylacji
mechanicznej namiotu do celów sportowych przy
Szkole Podstawowej przy ul. Lotniczej 1 w Lublinie

INWESTOR:

Urząd Miasta Lublin
Wydział remontów Budynków
pl. Litewski 1
20-080 Lublin




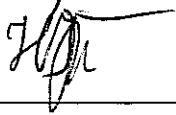


URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- I. BRANŻA SANITARNA
- II. BRANŻA KONSTRUKCYJNA
- III. BRANŻA ELEKTRYCZNA
- IV. DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA

Załącznik nr¹ do pisma,
postanowienia, decyzji nr 633/1600
z dnia 2008.12.15
znak AB.10.1.3.23B-204/09

PROJEKTANCI I SPRAWDZAJACY:

branża sanitarna	projektowała: mgr inż. Jolanta Kędzierska upr. bud. nr ewid. 254/Lb/99	
	sprawdził: mgr inż. Tomasz Drewnik upr. nr LUB/0104/POOS/06	
branża konstrukcyjna	projektował: mgr inż. Krzysztof Kędzierski upr. bud. nr ewid. 560/Lb/88	
	sprawdziła: mgr inż. Hanna Iżycka upr. bud. nr ewid. 2215/Lb/93	
branża elektryczna	projektował: inż. Romek Basak upr. bud. nr ewid. 2781/Lb/86	
	sprawdził: inż. Artur Luty upr. bud. nr ewid. 1185/Lb/80	

Lublin, październik 2009

BRANŻA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. ZAKRES OPRACOWANIA I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU
3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ
4. INSTALACJA GRZEWCZO-WENTYLACYJNA
 - 4.1. Charakterystyka ogólna
 - 4.2. Instalacja powietrzna
 - 4.3. Izolacja instalacji powietrznej
 - 4.4. System sterowania
 - 4.5. Wytyczne branżowe
 - 4.6. Uwagi końcowe
 - 4.7. Specyfikacja elementów
5. DOZIEMNA INSTALACJA GAZOWA
 - 5.1. Dane ogólne
 - 5.2. Przewody i armatura
 - 5.3. Prowadzenie przewodów instalacji gazowej w ziemi
 - 5.3.1. Roboty ziemne
 - 5.3.2. Roboty montażowe
 - 5.3.3. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym
 - 5.3.4. Zaznaczenie i oznakowanie instalacji gazowej w terenie
 - 5.5. Próby i odbiory
 - 5.6. Uwagi

II. KARTY KATALOGOWE

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

rys. S1	Sytuacja	skala 1:500
rys. S2	Rzut hali – instalacja gazowa, ogrzewanie i wentylacja	skala 1:100
rys. S3	Przekroje A-A, B-B, I C-C – ogrzewanie i wentylacja	skala 1:100
rys. S4	Rozwinięcie doziemnej instalacji gazowej	skala 1:100

projektowała:

mgr inż. Jolanta Kędzierska
upr. nr 2734/Lb/86, 1535/Lb/91
upr. bud. nr ewid. 254/Lb/99

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

sprawdził:

mgr inż. Tomasz Drewnik
upr. nr LUB/0104/POOS/06

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych,
wentylacyjnych i gazowych

I. OPIS TECHNICZNY

doziemnej instalacji gazowej, ogrzewania powietrznego i wentylacji mechanicznej namiotu do celów sportowych przy Szkole Podstawowej przy ul. Lotniczej 1 w Lublinie

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- mapa do celów projektowych,
- warunki techniczne dostawy gazu,
- opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej,
- wizja lokalna,
- obowiązujące normy i normatywy projektowania.

2. ZAKRES OPRACOWANIA I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlany doziemnej instalacji gazowej do aparatu grzewczo-wentylacyjnego oraz instalacji grzewczej i wentylacji mechanicznej namiotowej hali sportowej przy Szkole Podstawowej nr 31 w Lublinie.

Istniejąca hala namiotowa jedną ścianą szczytową przylega do istniejącej sali gimnastycznej szkoły. Jest to namiot produkcji firmy „emzet” (Bogucin, ul. Gnieźnińska 155, tel. 61-878-09-70).

Parametry hali:

- powierzchnia ok. $F = 530 \text{ m}^2$,
- średnia wysokość $H = 4,5 \text{ m}$,
- maksymalna $H_{\max} = 6,6 \text{ m}$,
- kubatura ok. $V = 2385 \text{ m}^3$.

Przyjęto zapotrzebowanie ciepła ok. $Q = 160 \text{ kW}$, co powinno zapewnić w hali temperaturę 16°C w przy zewnętrznej temperaturze -20°C .

Hala została wykonana w ten sposób, że istniejące boisko do tenisa zostało przykryte namiotem na lekkiej konstrukcji aluminiowej. W ten sposób poziom podłogi powstałej hali jest równy z terenem. Skutkuje to przedostawaniem się do środka hali wód deszczowych i wody z roztopionego śniegu. Woda odparowuje i w postaci rosy osadza się na wewnętrznej stronie namiotu. Wewnątrz hali panuje zaduch i duża wilgotność.

Obecnie hala nie posiada instalacji grzewczej ani żadnej wentylacji. Jedyna możliwość przewietrzania jej, to podnoszenie do góry ścian bocznych, co w okresie opadów i niskich temperatur jest niemożliwe.

Lekka konstrukcja hali bardzo ogranicza możliwość zastosowania urządzeń grzewczo-wentylacyjnych. Również zainstalowanie gazowych urządzeń grzewczych wewnątrz hali, jest niemożliwe ze względu na brak, w szczycie dachu, otworów wentylacji grawitacyjnej. Na ich wykonanie nie wyraził zgody producent hali. Zrobienie otworów w dachu w istniejącym obiekcie jest bardzo problematyczne i nie daje gwarancji szczelności.

Zaproponowane ogrzewanie i wentylacja powinny poprawić komfort przebywania w niej (zlikwidować zapach wilgoci i zgnilizny), lecz nie likwiduje to problemu przedostawania się do hali wód opadowych.

Należy zastanowić się nad dodatkowym zabezpieczeniem hali, zapobiegającym przed napływem wód opadowych z zewnątrz np.: wbetonowanie w podłogę krawężników lub obrzeży w ścianie hali (pomiędzy foliami).

Zadaniem projektowanej instalacji jest ogrzanie hali przy zastosowaniu urządzenia grzewczego zasilanego gazem, a zlokalizowanego poza halą.

Nowoprojektowana instalacja nie będzie obciążać konstrukcji hali (uzyskano zgodę konstruktora hali jedynie na zamontowanie dwóch destratyfikatorów u góry sali).

Dodatkowo zadaniem projektowanej instalacji jest wentylacja hali.

3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Podstawowym urządzeniem instalacji będzie kondensacyjny (101,5 % sprawność) aparat grzewczo-wentylacyjny firmy Tecnoclima typu ENERGY/K 160 i wyposażony będzie w dwustopniowy gazowy palnik. Całość będzie zamontowana na zewnątrz hali.

Powietrze z hali pobierane będzie jednym kanałem wentylacyjnych i nawiewne dwoma kanałami. Kanały te będą prowadzone na zewnątrz hali na konstrukcjach wsporczych.

W celu zapewnienia lepszej cyrkulacji powietrza w hali, przewidziano dodatkowo pod stropem hali dwa destratyfikatory. Zadaniem tych urządzeń jest wyrównanie temperatury wewnętrznej hali.

W celu wentylacji ciągłej hali, jak również przewietrzania projektuje się w narożach hali dwa wentylatory wyciągowe.

Dodatkowo zaleca się zakup czterech przenośnych osuszaczy powietrza, które będą działały okresowo w najniekorzystniejszych porach roku kiedy w hali będzie panować wysoka wilgotność powietrza.

Proponowane rozwiązanie w sposób znaczny poprawi warunki temperaturowe i komfort powietrzny w hali, jednak aby w pełni było skuteczne należy wykonać dodatkowo prace budowlane zapobiegające podciekaniu wody do wnętrza hali.

Zaproponowane rozwiązanie jest kompromisem pomiędzy ceną instalacji (uwzględniono przeznaczony na cel budżet) i jakością urządzeń oraz systemu (zastosowano urządzenie dobrej klasy z przeciętnym rozdziałem powietrza). W zaprojektowaniu instalacji dodatkową trudnością była niemożność obciążenia hali dodatkowymi urządzeniami, instalacjami.

Palnik aparatu grzewczo-wentylacyjnego będzie zasilany z projektowanego przyłącza n/c (odrębne opracowanie). Pomiar gazu przy pomocy gazomierza G16 umieszczonego w wolnostojącej szafce gazowej. Projekt przewiduje prowadzenie w ziemi przewodu gazowego pomiędzy szafką gazową, a aparatem – doziemna instalacja gazowa.

Aparatu grzewczo-wentylacyjnego, przewody grzewczo-wentylacyjne i szafka gazowa będą posadowione w terenie odgrodzonym od pozostałej części działki szkoły. Dostęp do niniejszych urządzeń będzie mieć osoba do tego wyznaczona.

UWAGA:

- *przejścia kanałami przez ściany namiotu (zabezpieczenie folii) powinni wykonać pracownicy firmy „emzet”,*
- *Wszystkie metalowe elementy np.: kanały nawiewne, aparat grzewczo-wentylacyjny, szafka gazowa, komin itp. powinny uziemione zgodnie z normą PN-89/E-5003/0.*

4. INSTALACJA GRZEWczo-WENTYLACYJNA

4.1. Charakterystyka ogólna

Podstawowym urządzeniem instalacji jest kondensacyjny (101,5 % sprawność) aparat grzewczo-wentylacyjny firmy Tecnoclima typu ENERGY/K 160, wersja pionowa do montażu na zewnątrz, moduł gazowy, maksymalna moc cieplna urządzenia wynosi $Q_{max}=160kW$, przepływ powietrza $V=11000m^3/h$, spręż dyspozycyjny standardowy 220Pa. Aparat ten wyposażony jest w gazowy palnik dwustopniowy firmy Riello model BS 3D.

Spaliny odprowadzić dwuściennym, izolowanym przewodem spalinowym $\phi 250$ mm, np. firmy Jeremias lub MK. Długość przewodu min. 1,5 m; zakończyć go daszkiem przeciwdeszczowym.

Dane techniczne urządzenia zostały dołączone do opracowania.

Nagrzewnicę należy wyposażyć w filtry powietrza świeżego i obiegowego oraz w zestaw do poboru powietrza świeżego z przepustnicą ręczną.

Nagrzewnicę należy również wyposażyć w automatykę fabryczną z termostatem pomieszczeniowym z możliwością załączenia i wyłączenia aparatu oraz z możliwością nastawy temperatury wewnętrznej.

Powietrze z hali pobierane jest kanałem wentylacyjnych izolowanym od zewnątrz izolacją Techrock 60 gr. 100mm Rockwool pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej oraz od wewnątrz izolacją akustyczną typ IBB80 gr. 15mm Rockwool.

Powietrze do hali nawiewane jest kanałem wentylacyjnym izolowanym od zewnątrz izolacją Techrock 60 gr. 100mm Rockwool pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej. Dodatkowo na nawiewie jeden trójnik orłowy oraz jeden kanał prostokątny izolowany jest od wewnątrz izolacją akustyczną typ IBB80 gr. 15mm Rockwool.

Jako elementy nawiewne i wywiewne zastosowano kratki osiatkowane.

W celu zapewnienia lepszej cyrkulacji powietrza w hali, projektuje się dodatkowo dwa destratyfikatory typu DST 35 zlokalizowane w górnej części hali. Zadaniem tych urządzeń jest wyrównanie temperatury wewnętrznej hali.

W celu wentylacji ciągłej hali, jak również przewietrzania projektuje się dwa wentylatory wyciągowe typu HCFB/4-500/H wyposażone w regulatory obrotów REB-5N. Wentylatory normalnie powinny pracować na 40% wydajności, okresowo w celu przewietrzania hali należy ręcznie zwiększać ich wydajność do 100%.

Zaprojektowana instalacja zapewnia krotność wymian powietrzem wentylacyjnym ($11000\text{m}^3/\text{h}$) na poziomie $k=4,6\text{h}^{-1}$, w tym powietrzem świeżym ($3300\text{m}^3/\text{h}$) $k=1,4\text{h}^{-1}$.

Dodatkowo wentylatory HCFB/4-500/H (2szt.) zapewniają przewietrzanie hali z intensywnością $9000\text{m}^3/\text{h}$ co daje $k=3,8\text{h}^{-1}$.

Dobrano cztery osuszacze powietrza typ ARTEL EA 35MD o wydajności 36 l/dobę każdy.

4.2. Instalacja powietrzna

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej.

Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych.

Grubość blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażyć w łopatki kierownicze. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

W celu umożliwienia czyszczenia kanałów, na wszystkich kanałach, do których nie ma dostępu poprzez demontaż nawiewników i wywiewników, zabudować klapy rewizyjne co maksimum 30m oraz w miejscach zmiany kierunku (kolana i łuki wyposażone łopatki kierownicze) i dużych zmian wysokości kanałów.

4.3. Izolacja instalacji powietrznej

Do izolacji zaprojektowanej instalacji powietrznej zastosowano:

- IBB-15 – Izolacja od wewnątrz kanału, wełną mineralną Industrial Bats Black IBB80, grubość izolacji 15mm np. IBB gr. 15mm produkcji ROCKWOOL.
- IZZ-100 – Izolacja na zewnątrz kanału w płaszczu z blachy ocynkowanej wełną mineralną o gr. 100mm np. TECHROCK Rockwool.

4.4. System sterowania

Aparat grzewczo wentylacyjny należy wyposażyć w fabryczną automatykę z termostatem pomieszczeniowym umożliwiającym ręczne załączenie/wyłączenie oraz ustawienie żądanej temperatury wewnętrznej powietrza.

Destratyfikatory załączane ręcznie, włącznik przy drzwiach od strony wejścia z sali gimnastycznej.

Wentylatory HCFB/4-500/H uruchamiane ręcznie, poprzez regulatory obrotów REB5N.

Osuszacze wyposażone w zabudowane sterowanie fabryczne.

4.5. Wytyczne branżowe

Wytyczne budowlane:

- Zaprojektować i wykonać konstrukcje wsporcze pod urządzenia i kanały grzewczo -wentylacyjne, w szczególności:
- Aparat grzewczo - wentylacyjny, wentylatory wyciągowe, destratyfikatory, kanał powietrza nawiewanego i wyciąganego.

Wytyczne elektryczne:

- Doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń grzewczo-wentylacyjnych (aparat grzewczo-wentylacyjny z palnikiem wentylatorowym, wentylatory wywiewne, destratyfikatory) zgodnie ze specyfikacją i kartami technicznymi.
- Lokalizacje urządzeń oraz ilości i sposób załączania według opisu powyżej oraz rysunku.
- Sprawdzić możliwość podłączenia projektowanych osuszaczy do istniejącej instalacji elektrycznej.
- Uziemić wszystkie metalowe elementy np.: kanały nawiewne, aparat grzewczo-wentylacyjny, szafka gazowa, komin itp. zgodnie z normą PN-89/E-5003/0

Wytyczne instalacyjne.:

- Doprowadzić i podłączyć instalację gazu do modułu gazowego grzewczego w aparacie grzewczo - wentylacyjnym.

4.6. Uwagi końcowe

Wszystkie prace montażowe, próby, regulacje i uruchomienie instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w DTR i instrukcjach urządzeń, obowiązującymi normami i przepisami.

4.7. Specyfikacja elementów

Ozn.	Wyszczególnienie	Ilość	Izolacja	Producent
AGW	Kondensacyjny aparat grzewczo-wentylacyjny ENERGY/K 160 Wersja pionowa do montażu na zewnątrz Q _{max} =160Kw; V=11000m ³ /h Pd=220Pa Wentylatorowy palnik gazowy firmy Riello model BS 3D Aparat wyposażony w filtry powietrza obiegowego i świeżego.	1 szt.	Fabryczna	Tecnoclima

	Aparat wyposażony w automatykę fabryczną z termostatem pomieszczeniowym.			
UKŁ-CZ	Układ powietrza świeżego: Czerpnia 1180x750mm Przepustnica ręczna 1180x750 Filtr powietrza.	1 szt.	---	---
DST35	Destratyfikator DST 35	2 szt.	---	Tecnoclima
N-1	Kolano redukcyjne 840x1240/500x1240 s=200mm	1 szt.	IZZ-100	---
N-2	Kanał 1240x500 L=380mm	1 szt.	IZZ-100	---
N-3	Trójnik Orłowy 1240x500/600x500/600x500	1 szt.	IZZ-100 IBB-15	---
N-4	Kolano 90° 500x600 s=100	2 szt.	IZZ-100	---
N-5	Kanał 500x600 L=260	2 szt.	IZZ-100	---
N-6	Kolano redukcyjne 500x600/900x600 s=100mm	2 szt.	IZZ-100	---
N-7	Dyfuzor 600x900/300x900 L=800mm	2 szt.	IZZ-100	---
N-8	Kanał 900x300 L=2000	7 szt.	IZZ-100	---
N-9	Kanał 900x300 L=2000	1 szt.	IZZ-100 IBB-15	---
N-10	Kanał 900x300 L=490	1 szt.	IZZ-100	---
N-11	Kanał 900x300 L=820	1 szt.	IZZ-100	---
N-12	Kolano 90° 900x300 s=100mm	2 szt.	IZZ-100	---
N-13	Kanał 900x300 L=510	2 szt.	IZZ-100	---
N-14	Kolano 90° 300x900 s=100mm	2 szt.	IZZ-100	---
N-15	Kanał 900x300 L=400 – dopasować do kratki	2 szt.	IZZ-100	---
N-16	Kraka osiatkowana nawiewna 900x300 V=5500m ³ /h.	2 szt.	---	---
W-1	Kraka osiatkowana wywiewna 1180x780 V=11000m ³ /h.	1 szt.	---	---
W-2	Kanał 1180x780 L=1700 – dopasować do kratki i aparatu G-W	1 szt.	IZZ-100 IBB-15	---
WW	System wywiewny: - Wentylator osiowy HCFB/4-500/H + REB-5N - Wyrzutnia zwrotna PER-650 W/N - Kanał fi550 - Dopasować do wyrzutni i wentylatora	2 kpl.	---	---
OS	Przenośny osuszacz powietrza typ ARTEL EA 35MD Wydajność osuszacza 36l/dobę.	4 szt.	---	ARTEL

5. DOZIEMNA INSTALACJA GAZOWA

5.1. Dane ogólne

Doziemna instalacja gazowa zasilana będzie z sieci n/c. W wolnostojącej szafce o wym. 90x90x40 cm, zamontować kurek główny i gazomierz G-16 – patrz P.B. przyłącza gazowego.

Projektowana instalacja gazowa obejmuje doprowadzenie gazu do dwustopniowego palnika firmy Riello model BS 3D o mocy 160 kW podłączonego do nagrzewnicy kondensacyjnego aparatu grzewczo-wentylacyjnego. Na przewodzie gazowym przed

palnikiem zamontować ścieżkę gazową MBD 412 G (1 ¼") i kompensator drgań Riello VGA 154 G (1 ¼") – na wyposażeniu palnika.

Ze względu na prowadzenie instalacji gazowej w ziemi, przy wykonywaniu tej instalacji należy przestrzegać przepisów dotyczących budowy sieci gazowych.

5.2. Przewody i armatura

Instalację gazową prowadzoną w ziemi wykonać z rur i kształtek z polietylenu o dużej gęstości typu PE-100 koloru żółtego typoszeregu SDR-17,6, zgodnie z pakietem norm PN-EN 1555-1 do 5 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE).” Części 1 do 5 i instrukcją KOSD Sp. z o.o. w Tarnowie „Warunki techniczne projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu”.

Rury na budowę dostarczane są w zwojach. Rury i kształtki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania dla gazu E dla średnich ciśnień. Łączenie rur powinno odbywać się za pomocą kształtek elektrooporowych zgodnie z dokumentacją i kartą technologiczną budowy gazociągu, którą opracowuje wykonawca robót budowlano-montażowych.

Odcinki, gdzie wymagane jest układanie rur stalowych należy zastosować rury stalowe (L 290 MPa) przewodowe dla mediów palnych o klasie wymagań A wg PN-EN 10208-1+A: 2000 „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A” lub rur do zastosowań ciśnieniowych wg normy PN-EN 10216. Kształtki stosowane do budowy gazociągu powinny być wykonane z materiałów spawalnych, odpowiadających właściwościami materiałowi rur, z którymi mają być pospawane. Kształtki powinny mieć dopasowaną grubość ścianki do grubości ścianki rury, do której mają być przyspawane zgodnie z pkt. 6.1.6 i 6.2.2 normy PN-EN 12732:2004 „Systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne.”.

Wszystkie materiały i prace związane z stosowaniem rur stalowych należy wykonywać zgodnie ze „Specyfikacją techniczną. Warunki dotyczące wykonania gazociągów i urządzeń gazowych stalowych o MOP ≤ 5 bar – prace spawalnicze.” oraz „Warunki dotyczące wykonania gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP > 5 bar. Specyfikacja techniczna (warunki do projektowania)” zgodnie z Zarządzeniem nr 94/2006 Prezesa Zarządu – Dyrektora Generalnego KSG z dnia 29.12.2006 r.

Dopuszcza się spawanie łukowe z elektrodą otuloną (zasadową).

Łączenie rury stalowej z rurą PE za pomocą nierozłącznej złączki PE-stal posiadającej dopuszczenie do stosowania w gazownictwie przez PGNiG.

Stalowy odcinek instalacji zaizolować antykorozyjnie za pomocą taśmy polietylenowej „Polyken”. Izolacja taśmami powinna spełniać wymagania DIN 30672 klasy B-30. Technologia prowadzenia prac izolacyjnych powinna być uzgodniona z Zakładem Gazowniczym.

W szafce przy palniku zastosować kołnierzyowy kurek kulowy DN 40 mm wraz ze ścieżką gazową i kompensatorem drgań, np.: „Gazomet” - Rawicz lub „Zawgaz” Poznań.

5.3. Prowadzenie przewodów instalacji gazowej w ziemi

Przy wykonywaniu instalacji gazowych prowadzonych w ziemi należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” (Dz. Ustaw Nr 97 z dnia 30.07.2001).

5.3.1. Roboty ziemne

Doziemną instalację gazową układać zgodnie z zaprojektowaną i uzgodnioną trasą. Wszystkie roboty ziemne wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.” ogłoszonym w Dz.U.03.47.401.

Gazociąg układać na podsypce piaskowej grubości 0,2 m. W trakcie wykonywania zasyпки zwrócić uwagę, aby pierwsza warstwa 20÷30 cm nie zawierała skał i kamieni oraz innych zanieczyszczeń mogących uszkodzić gazociąg. Zasypkę wykonywać warstwami o grubości po 20 cm, przy czym każdą warstwę starannie ubić.

Przy podchodzeniu pod aparat należy zwrócić szczególną uwagę na ławę fundamentową.

Przed zasypaniem gazociągu przeprowadzić próby.

5.3.2. Roboty montażowe

Przewód układać w uprzednio przygotowanym wykopie na głębokości ok. 0,8 m. Wskazane jest luźne układanie gazociągu, a jego zasypywanie należy wykonać w możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia celem zmniejszenia naprężeń termicznych w trakcie użytkowania sieci gazowych.

Łączenie rur z PE i prace izolacyjne przewodów stalowych winny odbywać się zgodnie z wymaganiami Zakładu Gazowniczego.

Zmiany trasy gazociągu z PE można dokonać poprzez zastosowanie łuków lub wykorzystując elastyczne właściwości tworzywa na formowanie rur w łuki. Promień gięcia uzależniony jest od średnicy zewnętrznej rur i temperatury otoczenia w trakcie układania przewodu i winien odpowiadać poniższym wymaganiom:

<u>temperatura otoczenia (°C)</u>	<u>min. promień gięcia (m)</u>
+20	20xDN
+10	35xDN
+5	50xDn

W warunkach temperatur minusowych zabrania się montażu gazociągów z rur polietylenowych.

Odcinki instalacji, przy wyjściu z szafki gazowej i podejściu do aparatu grzewczo-wentylacyjnego, należy prowadzić w rurze osłonowej.

Przy układaniu przewodów instalacji gazowej prowadzonej w ziemi należy przestrzegać odległości minimalnych podanych w w/w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki. Instalacja gazowa układana jest w I klasie lokalizacji.

5.3.3. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Skrzyżowania przewodów instalacji gazowej z przeszkodami terenowymi należy wykonać zgodnie z normą PN-91/M-34501.

5.3.4. Zaznaczenie i oznakowanie instalacji gazowej w terenie

Instalację gazową prowadzoną w ziemi oznakować na terenie działki zgodnie z normą ZN-G-3002:2001 „Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne” taśmą lokalizacyjną (szer. 60 mm) i ostrzegawczą (szer. 20 cm) koloru żółtego. Dwuwarstwową taśmę lokalizacyjną z wtopioną wkładką metalową (czynnik lokalizacyjny) należy umieścić 5,0 cm nad gazociągiem wzdłuż całej trasy.

Jeden z końców wkładki metalowej wprowadzić do szafki z gazomierzem, a drugi do szafki z palnikiem. Oba końce zamocować trwale bez połączeń z elementami metalowymi. Odcinek taśmy lokalizacyjnej (lub przewodu lokalizacyjnego) pomiędzy powierzchnią terenu a szafką stanowiącą obudowę kurka głównego powinien być umieszczony w rurze osłonowej w celu ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Na wysokości 40 cm nad gazociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego w celu ostrzegania o jego położeniu w przypadku prowadzenia prac ziemnych.

Zaleca się trwałe łączenie ze sobą poszczególnych odcinków taśmy ostrzegawczej oraz aby głębokość jej ułożenia względem poziomu terenu wynosiła co najmniej 0,3m.

5.5. Próby i odbiory

Przewody instalacji gazowych prowadzonych w ziemi po ułożeniu przedmuchać sprężonym powietrzem następnie poddać próbie szczelności przy użyciu powietrza lub gazu obojętnego w oparciu o normę PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby gazociągów”. Ciśnienie próbne – **0,40 MPa**. Czas próby – 1 godzina po stabilizacji ciśnienia. Okres stabilizacji ciśnienia w zależności od warunków pogodowych około 4 godzin. Czynniki – powietrze. Stosować manometry tarczowe klasy min. 0,6 (0÷1 MPa) oraz manometr rejestrujący. Manometr precyzyjny wymagany jest na stanowisku próbnym powinien być uwierzytelniony i posiadać zatwierdzenia typu.

Wykresy i protokoły z prób ciśnieniowych instalacji dołączyć do dokumentacji powykonawczej (odbiorowej). Próby prowadzić w temperaturach dodatnich 0÷25 °C w obecności dostawcy gazu.

Odbiór instalacji gazowej prowadzonej w ziemi powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami właściwego terenowo Okręgowego Zakładu Gazownictwa.

Instalacja gazowa po jej wykonaniu powinna być sprawdzona przez wykonawcę w obecności dostawcy gazu, a jej odbiór po wykonaniu prób z wynikiem pozytywnym.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” (Dz. Ustaw Nr 97 z dnia 30.07.2001).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75 z dn. 15.06.2002 r.) „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- Norma PN-89/B-10425 „Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne”.

5.6. Uwagi

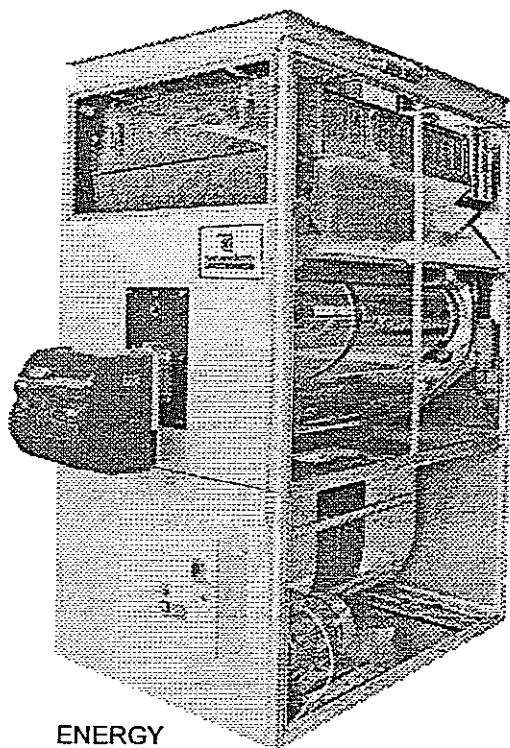
- szerokość strefy kontrolowanej dla przewodu gazowego prowadzonego w ziemi (jej linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu) powinna wynosić 1,0 m. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.
- wszystkie zastosowane urządzenia gazowe powinny posiadać atesty dopuszczające je do obrotu i stosowania.

II. KARTY KATALOGOWE

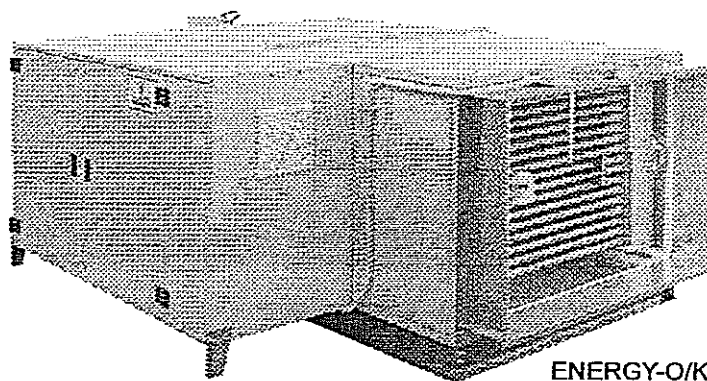
- aparat grzewczo–wentylacyjny firmy Tecnoclima typu ENERGY/K 160, wersja pionowa do montażu na zewnątrz
- dwustopniowy palnik firmy Riello model BS 3D o mocy 160 kW
- destratyfikator firmy Tecnoclima typu DST 35
- przenośny osuszacz powietrza firmy Artel typ ARTEL EA 35MD

ENERGY, ENERGY-O

KONDENSACYJNY APARAT GRZEWCO-WENTYLACYJNY
Z PŁYNNĄ MODULACJĄ MOCY



ENERGY



ENERGY-O/K

Sprawność ~102%

Moc grzewcza 30-640 kW

Praca do temp. nawet -45°C

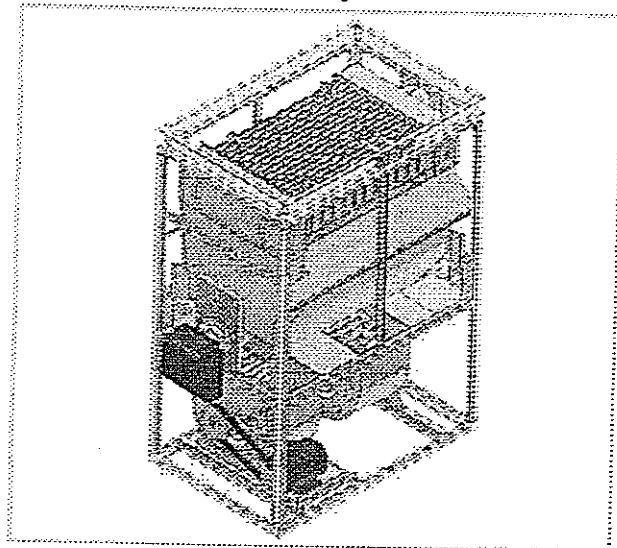
WŁAŚCIWOŚCI

- Wysoka sprawność energetyczna dzięki modulacji mocy palnika i kondensacji ~ 102%.
- Komora spalania ze stali nierdzewnej AISI 430.
- Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej AISI 304 odpornej na korozję.
- Współpraca ze wszystkimi rodzajami palników modulowanych (gazowe, olejowe).
- Wentylatory promieniowe z przekładnią pasową o regulowanej średnicy.
- Standardowy spręż 220 Pa, w wersji „S” nawet 450 Pa.
- Możliwość pracy w ekstremalnych warunkach atmosferycznych, nawet do temp. -45°C

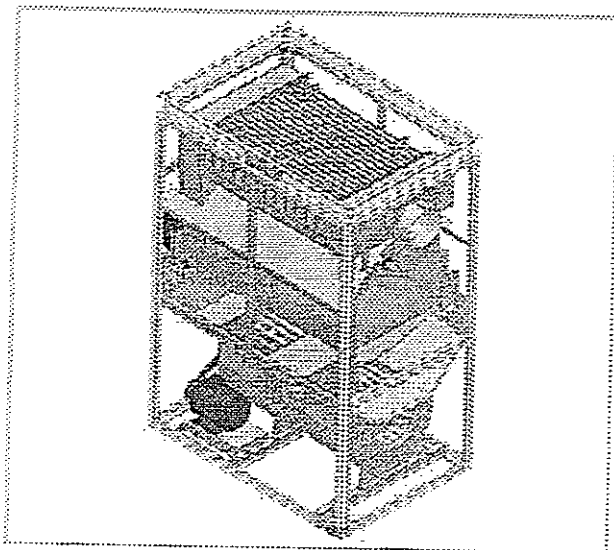
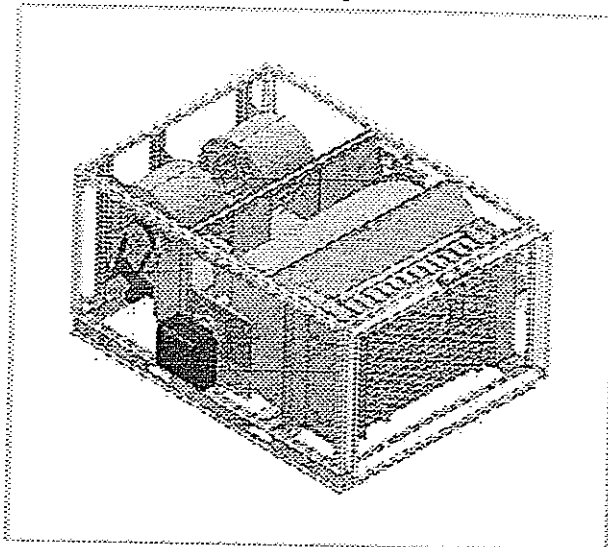
Idealne, oszczędne ogrzewanie i wentylacja:

- hal przemysłowych
- obiektów handlowych
- hal sportowych i widowiskowych
- centrów wystawowych
- magazynów
- warsztatów
- kościołów itp.

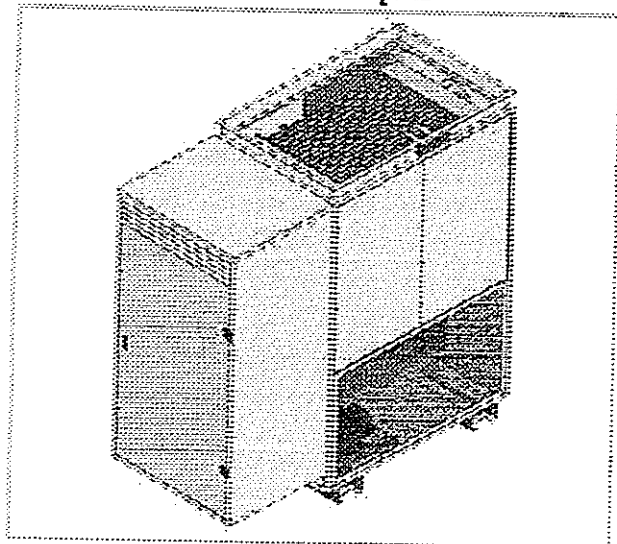
ENERGY
Wersja pionowa
do montażu wewnątrz



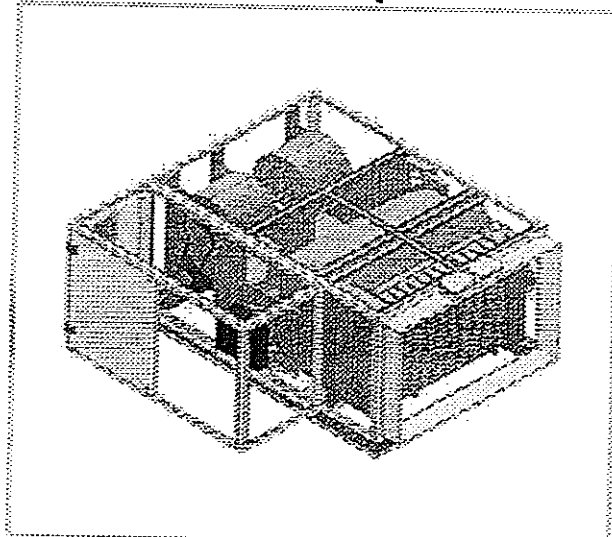
ENERGY-O
Wersja pozioma
do montażu wewnątrz



ENERGY/K
Wersja pionowa
do montażu na zewnątrz



ENERGY-O/K
Wersja pozioma
do montażu na zewnątrz



NAJWYŻSZA SPRAWNOŚĆ ENERGETYCZNA

ENERGY, ENERGY-O

KONDENSACYJNY APARAT GRZEWCO-WENTYLACYJNY Z PŁYNNĄ MODULACJĄ MOCY

ENERGY - kondensacyjny aparat grzewczo-wentylacyjny z płynną modulacją mocy zapewnia ogrzewanie nadmuchowe i wentylację pomieszczeń mieszkalnych, użyteczności publicznej i przemysłowych.

ENERGY wyposażony jest w wysokosprawny, kondensacyjny wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej INOX (stąd sprawność ~102%), który przekazuje ciepło w technologii "bezpośredniej wymiany ciepła". Jest on produkowany z wysokiej jakości stali nierdzewnej AISI 304, co gwarantuje bezpieczne i długotrwałe funkcjonowanie w warunkach kondensacji.

Konstrukcja aparatu pozwala na nawiew powietrza wentylacyjnego przez cały rok, niezależnie od panującej na zewnątrz temperatury. Wyposażenie dodatkowe - specjalna komora termiczna palnika - umożliwia pracę w temperaturze nawet -45°C.

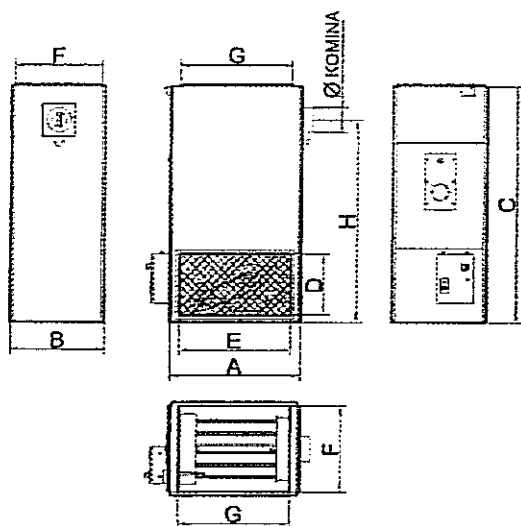
Wszystkie funkcje urządzenia są regulowane w całości automatycznie za pośrednictwem sprawdzonego sterownika elektronicznego, który jest sprzężony z czujnikami temperatury; pozwala to na monitorowanie w sposób ciągły mocy grzewczej w zależności od bieżących potrzeb.

Charakterystyka wentylatorów promieniowych umożliwia również pracę urządzenia w instalacjach wymagających wysokiego sprężu dyspozycyjnego.

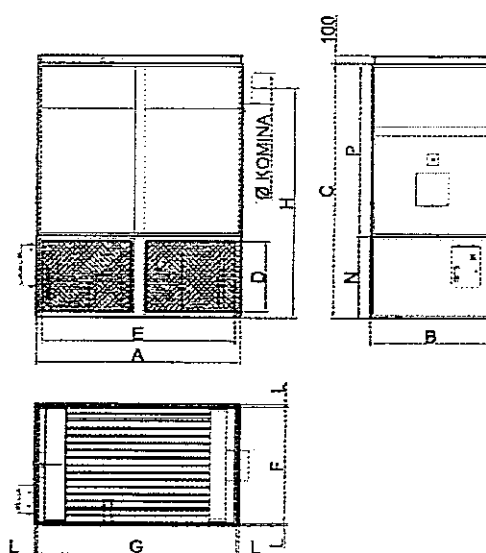
Urządzenia ENERGY dostępne są w różnych wersjach: pionowej, poziomej, do montażu wewnątrz oraz na zewnątrz. Aparaty można wyposażić w szeroki zakres akcesoriów dodatkowych jak: filtry, przepustnice regulacyjne, zdalne sterowanie, kratki zasysające, nawiewniki, etc.

Bezpieczeństwo produktu potwierdzają uznane międzynarodowe urzędy certyfikujące.

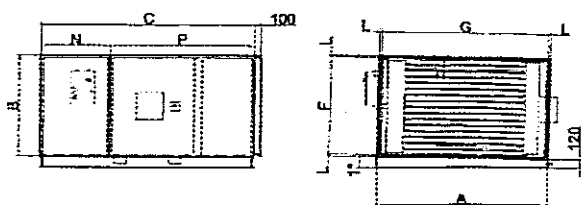
ENERGY 60-135



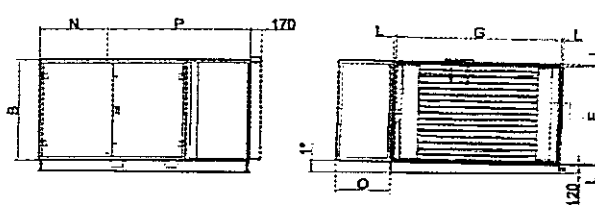
ENERGY 160-970



ENERGY-O 60-970



ENERGY-O/K 60-970



ENERGY, ENERGY-O

DANE TECHNICZNE

SEKCJA NAWIEWNA

Opis	Jedn.	ENERGY 60	ENERGY 105	ENERGY 160	ENERGY 220	ENERGY 320	ENERGY 460	ENERGY 640	ENERGY 970
Wydajność powietrza nominalna	Nm³/h	4.600	8.000	11.000	15.000	21.500	31.000	43.000	71.000
Spręż dyspozycyjny (standard)	Pa	220	220	220	220	220	220	220	220
Moc silnika wentylatora (standard)	kW	1,1	2,2	3,0	4,0	5,5	9,2	15,0	2 x 11,0
Spręż dyspozycyjny (wysoki spręż)	Pa	450	450	450	450	450	450	450	450
Moc silnika wentylatora (wersja S*)	kW	1,5	3,0	4,0	2 x 3,0	7,5	2 x 5,5	18,5	3 x 9,2

SEKCJA GRZEWCA

MODUŁ GAZOWY - MOC MINIMALNA W WARUNKACH KONDENSACJI

Opis	Jedn.	ENERGY 60	ENERGY 105	ENERGY 160	ENERGY 220	ENERGY 320	ENERGY 460	ENERGY 640	ENERGY 970
Sprawność maksymalna	%	101,2	101,3	101,4	101,6	102	102,2	102,2	101
Moc cieplna min	kW	30	52,5	80	110	160	230	320	485
	kcal/h	25.800	45.150	68.800	94.600	137.600	196.800	275.200	417.100
Przyrost temperatury, ΔT min	K	19,0	19,5	21,7	21,7	22,2	22,0	22,0	20,5

MODUŁ GAZOWY - MOC MAKSYMALNA

Opis	Jedn.	ENERGY 60	ENERGY 105	ENERGY 160	ENERGY 220	ENERGY 320	ENERGY 460	ENERGY 640	ENERGY 970
Moc cieplna max	kW	60	103	160	220	320	460	640	970
	kcal/h	51.600	88.580	137.600	189.200	275.200	395.600	550.400	834.000
Przyrost temperatury, ΔT max	K	38	39	43,5	43,5	44,5	44	44	41

DANE ELEKTRYCZNE

Opis	ENERGY 60	ENERGY 105	ENERGY 160	ENERGY 220	ENERGY 320	ENERGY 460	ENERGY 640	ENERGY 970
Zasilanie elektryczne	400V 3N- 50 Hz							

WYMIARY

ENERGY

Opis	Jedn.	A	B	C	D	E	F	G	H	L	N	P	e komina	Ciepota kg
ENERGY 60	mm	812	540	1.580	400	625	490	600	1.305	27	-	-	150	130
ENERGY 105	mm	1.060	760	1.926	500	900	700	900	1.667	30	-	-	200	255
ENERGY 160	mm	1.300	900	2.120	781	1.182	840	1.240	1.905	30	-	-	250	445
ENERGY 220	mm	1.500	1.000	2.120	781	1.382	940	1.440	1.905	30	-	-	250	535
ENERGY 320	mm	1.700	1.200	2.350	781	1.582	1.140	1.640	2.160	30	-	-	300	740
ENERGY 460	mm	2.090	270	2.870	882	1.972	1.210	2.030	2.585	30	1.000	1.870	330	1.175
ENERGY 640	mm	2.500	1.500	3.120	882	2.382	1.440	2.440	2.815	30	1.000	2.120	370	1.637
ENERGY 970	mm	3.500	1.500	3.320	860	3.360	1.440	3.440	3.030	30	1.200	2.120	380	2.175

ENERGY-O(K)

Opis	Jedn.	A	B	C	D	E	F	G	H	L	N	O	P	e komina	Ciepota kg
ENERGY-O (K) 60	mm	812	540	1.580	400	625	490	600	1.305	27	-	600	-	150	145
ENERGY-O (K) 105	mm	1.060	760	1.926	500	900	700	900	1.667	30	-	600	-	200	270
ENERGY-O (K) 160	mm	1.300	900	2.120	781	1.182	840	1.240	1.905	30	-	600	-	250	455
ENERGY-O (K) 220	mm	1.500	1.000	2.120	781	1.382	940	1.440	1.905	30	-	800	-	250	545
ENERGY-O (K) 320	mm	1.700	1.200	2.350	781	1.582	1.140	1.640	2.160	30	-	800	-	300	760
ENERGY-O (K) 460	mm	2.090	270	2.870	882	1.972	1.210	2.030	2.585	30	1.000	1.000	1.870	330	1.190
ENERGY-O (K) 640	mm	2.500	1.500	3.120	882	2.382	1.440	2.440	2.815	30	1.000	1.000	2.120	370	1.665
ENERGY-O (K) 970	mm	3.500	1.500	3.320	860	3.360	1.440	3.440	3.030	30	1.200	1.000	2.120	380	2.210

Parametry grzewcze certyfikowane przez GASTEC

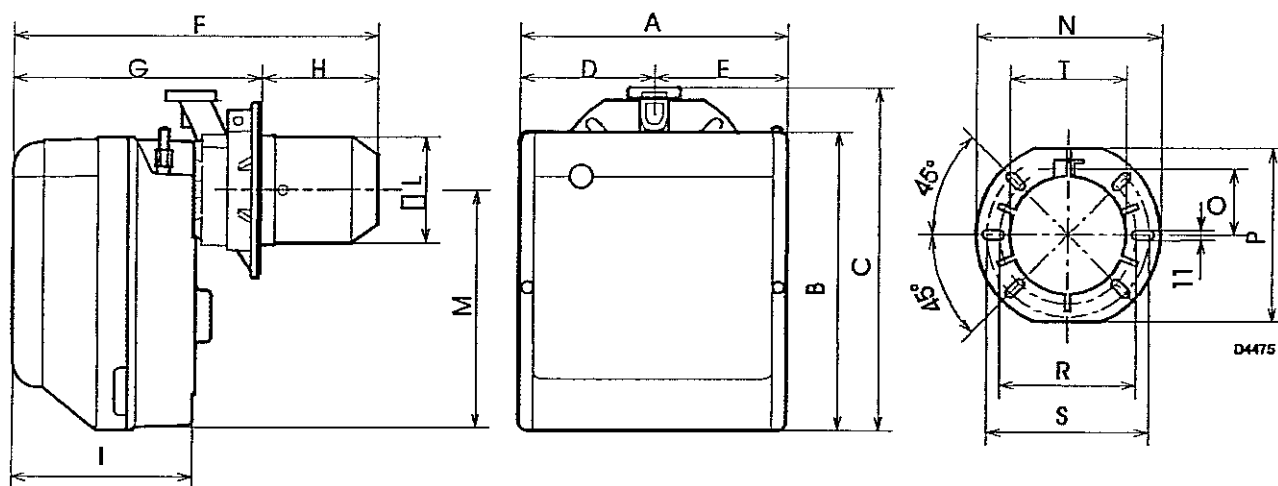
2.1 DANE TECHNICZNE

TYP		915 T1	916 T1	917 T1	918 T1
Moc cieplna (1)w/g EB 676	kW	16/19 - 52	35/40 - 91	65/75 - 189	110/140 - 246
	Mcal/h	13.8/16.3 - 44,7	30.1/34.4 - 78.2	55.9/64.5 - 162.5	94.6/120.4 - 211.6
Moc cieplna (1) wg LRV 92	kW	22/29 - 49	40/47 - 88	65/80 - 180	113/148 - 250
	Mcal/h	18.9/24.9 - 42.1	34.4/40.4 - 75.7	55.9/68.8 - 154.8	97.2/127.3 - 215
Gaz ziemny (Grupa 2)		Wartość opałowa : 8 - 12 kWh/m ³ = 7000 - 10,340 kcal/m ³			
Zasilanie elektryczne		Ciśnienie: min. 20 mbar - maks. 100 mbar Jedna faza, 230V ± 10% ~ 50Hz			
Silnik		Prąd zasilający 0.8A 2750 obr./min. 288 rad/s		Prąd zasilający 1.8A 2800 obr./min. 294 rad/s	Prąd zasilający 1.9A 2720 obr./min. 288 rad/s
		4 0F		6.3 0F	8 0F
Kondensator		4 0F		6.3 0F	8 0F
Transformator zapłonu		Pierwotne 230V / 0.2A - Wtórne 8 kV / 12 mA			
Pobór mocy elektrycznej		0.15 kW	0.18 kW	0.35 kW	0.53 kW
(1)Warunki nominalne: Temperatura 20°C - Ciśnienie barometryczne 1013 mbar - Wysokość 0 m powyżej poziomu morza.					

Dla gazu grupy 3 (LPG) zwrócić się o oddzielny zestaw.

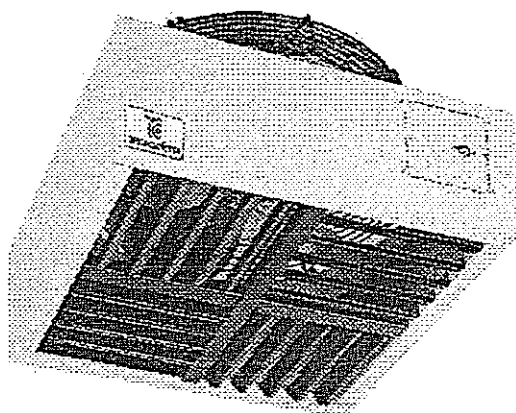
KRAJ	AT-IT-DK-CH	GB-IE	DE	FR	NL	LU	BE
KATEGORIA GAZU.	II2H3B/P	II2H3P	II2ELL3B/P	II2Er3P	II2L3B/P	II23B/P	II2E(R)B, I3P
CIŚNIENIE GAZU	G20 H	-	-	-	-	-	-
	G25 L	-	20	-	25	25	-
	G20 E	-	20	20/25	-	-	20/25

2.2 WYMIARY



TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L-T	M	N	O	P	R	S
915T1	234	254	295	122.0	112.0	346	230-276	116-70	174	89	210	192	66	167	140	170
916T1	255	280	325	125.5	125.5	352	238-252	114-100	174	106	230	192	66	167	140	170
917T1	300	345	391	150.0	150.0	390	262-280	128-110	196	129	285	216	76.5	201	160	190
918T1	300	345	392	150.0	150.0	446	278-301	168-145	216	137	286	218	80.5	203	170	200

DST - DESTRATYFIKATOR POWIETRZA



Destratyfikator powietrza DST jest przeznaczony do mieszania ogrzanego powietrza, gromadzącego się w górnej strefie pomieszczenia z powietrzem chłodniejszym, zalegającym przy podłodze. Jest zalecany do stosowania w obiektach o dużej kubaturze, celem uzyskania równomiernego rozkładu temperatury w pomieszczeniu.

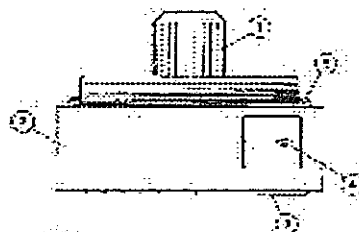
Model	Z WBUDOWANYM TERMOSTATEM	BEZ TERMOSTATU
	Kod produktu	Kod produktu
DST 35	3TJPLDS035	3TJPLDR035
DST 85	3TJPLDS085	3TJPLDR085

Powietrze jest nawiewane z góry na dół z niewielką prędkością, poprzez panel nawiewny. Jest on wyposażony w lamelę z możliwością regulacji w czterech kierunkach. Urządzenie jest sterowane za pomocą termostatu, który umożliwia automatyczną pracę.

Ponadto zastosowanie destratifikatora umożliwia szybkie i sprawne przewietrzanie w lecie oraz wykorzystanie ciepła odzyskanego z procesów technologicznych.

BUDOWA

1. Wentylator osiowy z silnikiem jedno- lub trójfazowym
2. Obudowa z blachy lakierowanej proszkowo
3. Panel nawiewu powietrza z możliwością regulowania lameli
4. Termostat sterujący
5. Uchwyty do zawieszenia



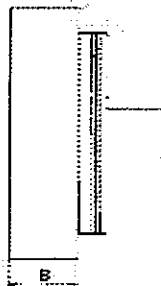
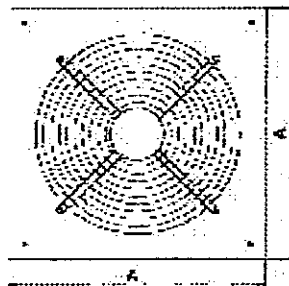
DANE TECHNICZNE

Model	Jedn.	DST 35	DST 85
Strumień powietrza	m ³ /h	3 500	8 500
Moc silnika wentylatora	W	163	330
Zasilanie elektryczne	V / Hz	230 / 50 / 1N~ lub 400 / 50 / 3N~	
Maksymalny pobór prądu	A	0,53 / 0,31	1,20 / 0,70
Liczba obrotów	1/min	770	830
Średnica wirnika	mm	450	600
Kondensator	μF	8	16
Poziom głośność ⁽¹⁾	dB(A)	46	59
Stopień ochrony	IP	55	55
Wysokość montażu	m	3,5÷6,5	6,0÷10,0

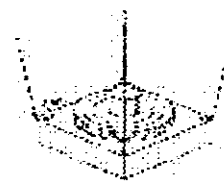
⁽¹⁾ Poziom hałas w odległości 4 m.

WYMIARY I CIĘŻAR

Model	A	B	Cieżar
	mm		kg
DST 35	555	180	20
DST 85	735	180	25



Destratyfikator powietrza DST jest dostarczany z odpowiednimi uchwytyami umożliwiającymi montaż.

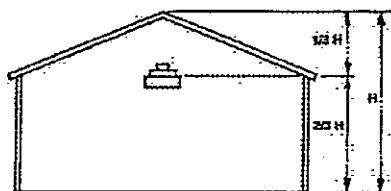


LOKALIZACJA

Destratyfikator DST powinien być zamontowany na wysokości odpowiadającej $\frac{2}{3}$ maksymalnej wysokości pomieszczenia. W miarę możliwości urządzenia należy rozmieścić równomiernie na powierzchni pomieszczenia, biorąc pod uwagę jego wielkość i kształt.



Urządzenie powinno być tak ustawione, aby nie był utrudniony swobodny przepływ powietrza zasysanego i nawiewanego.



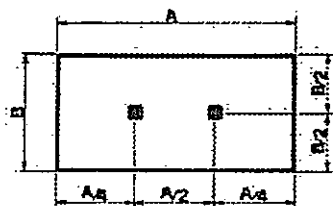
Przyjęte wysokości montażu:

DST 35 3,5 ÷ 6,5 m

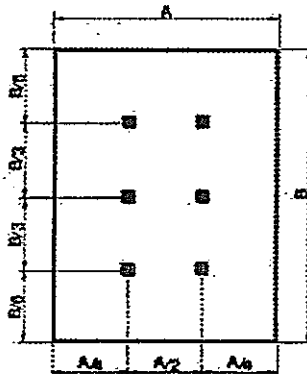
DST 85 6,0 ÷ 10,0 m

Przykład rozplanowania urządzeń w pomieszczeniach

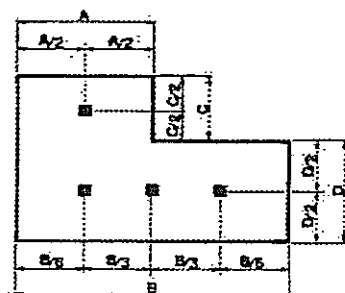
małych



dużych



niesymetrycznych

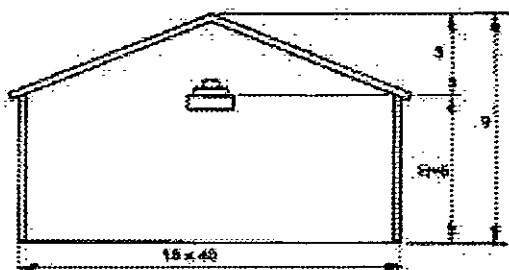


Określenie liczby urządzeń:

Dobór destratyfikatora zależy od wysokości, powierzchni oraz wymagań akustycznych w pomieszczeniu.

Aby określić liczbę urządzeń należy:

- obliczyć wysokość montażu (H),
- obliczyć kubaturę pomieszczenia ponad destratyfikatorem (VS),
- obliczyć strumień powietrza przy założeniu 6-krotnej wymiany (VR),
- obliczyć liczbę destratyfikatorów (N) zwracając uwagę na wydajność powietrza.

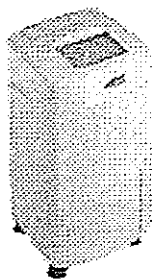


$$H = (9 \times 2) / 3$$

$$VS = (18 \times 40 \times 3) / 2 = 1\,080 \text{ m}^3$$

$$VR = 1\,080 \times 6 = 6\,480 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$N = 6\,480 / 3\,500 = 1,85 \rightarrow 2 \text{ szt.}$$

**Opis produktu**

Wilgoć w pomieszczeniach występuje w postaci niewidocznej pary wodnej znajdującej się w powietrzu. Generowana jest przez organizmy żywe (człowiek wydala przez skórę około 2 litrów wody na dobę), a także w wielu codziennych procesach np. w czasie prania, gotowania, mycia itp. Krótkotrwałe podwyższenie wilgotności powietrza w naszych mieszkaniach jest zjawiskiem naturalnym. Problem pojawia się dopiero wtedy, gdy wilgoć ta nie jest w żaden sposób odprowadzana. Następuje wtedy kondensowanie się pary wodnej na ścianach i innych powierzchniach. Zjawisko kondensowania się pary wodnej nasila się w okresie jesienno-zimowym gdy obniża się tzw. punkt rosy. Przyczyną tego rodzaju wilgoci jest niesprawna wentylacja lub zbyt duże wydzielanie się pary wodnej do pomieszczenia.

Osuszacz powietrza firmy ARTEL jest skuteczną metodą walki z wilgocią w pomieszczeniach, powodującą złe samopoczucie oraz korozję, rozwój pleśni organicznych i drobnoustrojów. Osuszacz wyposażony jest w higrostat. Higrostat wyłącza osuszacz gdy w pomieszczeniu uzyskany zostanie zadany poziom wilgotności. Osuszacz ma możliwość odprowadzenia skroplin bezpośrednio do kanalizacji. Regulację wilgotności dokonuje się za pomocą pokrętki higrostatu. Posiada on również kontrolkę zapelnienia zbiornika na skropliny oraz auto-wyłączenie urządzenia gdy zbiornik jest pełen.

Charakterystyka produktu:

- Tryb pracy: osuszanie
- Odprowadzanie skroplin
- Higrostat
- Kontrolka zapelnienia zbiornika
- Cicha praca
- Auto-wyłączanie
- Filtr powietrza

Zastosowanie:

- kuchnie, łazienki
- piwnice, sutereny, puby
- biblioteki, galerie, archiwa
- pralnie, suszarnie, przebieralnie
- pomieszczenia remontowane
- zalane, wilgotne pomieszczenia
- baseny, fitness kluby, umywalnie
- hale produkcyjne, magazyny

Dane techniczne urządzenia:

Wydajność osuszania [l/dobę]	36
Szacunkowa powierzchnia osuszania [m ²]	140
Przepływ powietrza min-max [m ³ /h]	230-300
Napięcie zasilania [V/Hz]	230/50
Pobór mocy [W]	680
Moc nagrzewnicy [W]	1100
Moc cieplna odzyskana [W]	550
Poziom hałasu min/max [dB(A)]	44-48
Pojemność zbiornika wody [l]	4
Temperatura robocza [°C]	+0 / +40
Wymiary (SxWxG) [mm]	350x710x350
Waga [kg]	25

* wydajność osuszania + ogrzewanie w warunkach 35°C i wilgotności 80%

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

m. Lublin, ul. Lotnicza 1

Dotyczy części w/w ulicy i części działek przyległych

Obręb 19, ark. 8,9

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym
mówieniem mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje ; 136.311.1944,
6.311.2422 w/g stanu na dzień 12.09.2009r.

Wykonawca

rob.3842/129/09

GEODETA

Andrzej CABAŁA

Upr. Nr 5820

ul. B. Krasińskiego 10, 20-033 LUBLIN

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają
wypisaniu i geodezyjnej inwentaryzacji przez
jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Poziom odniesienia: Kronsztadt 60

Dotyczy terenu oznaczonego (-----)

URZĄD MIASTA LUBLIN
MIEJSKI OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

W obszarze oznaczonym linią przerywaną, uwzględniono w terenie
aktualność terenu między zasadniczej. Dokumenty powyższe
aktualność mapy płacono do czasu w dniu 12.09.2009r.

Uzasadnienie: uprawnienie pod nr 12.09.2009r.

Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych

Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę

podlegają wypisaniu i inwentaryzacji powyższej przez

jednostki uprawnione do wykonawstwa prac geodezyjnych

Lublin, dn. 12.09.2009r.

OZNACZENIA:

- Sz - szafka wolnostojąca o wym. 90x90x40 cm na kurek główny i gazomierz G16
- agw - kondensacyjny aparat grzewczo-wentylacyjny f. Tecnoclima typu ENERGY/K 160

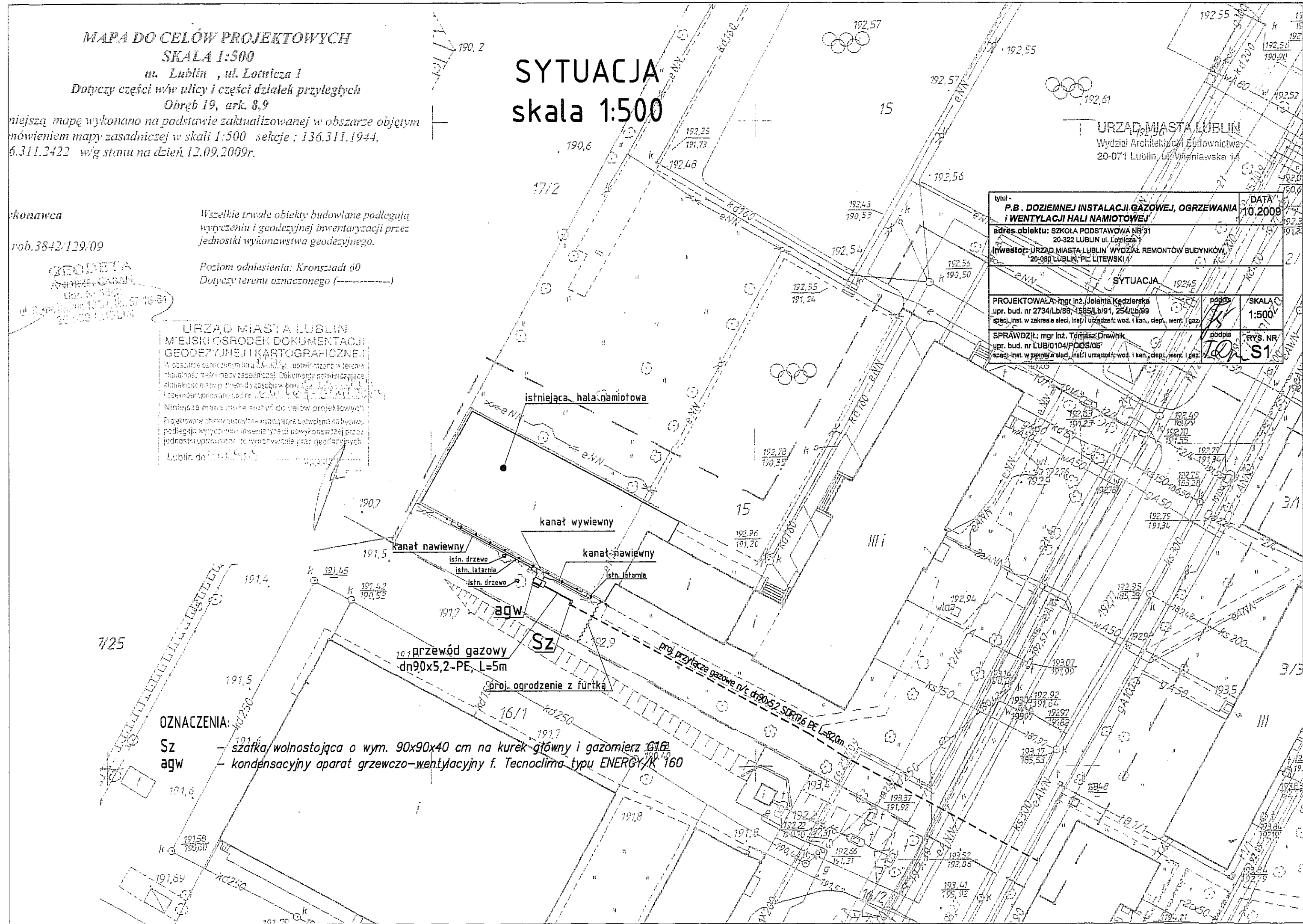
SYTUACJA skala 1:500

URZĄD MIASTA LUBLIN

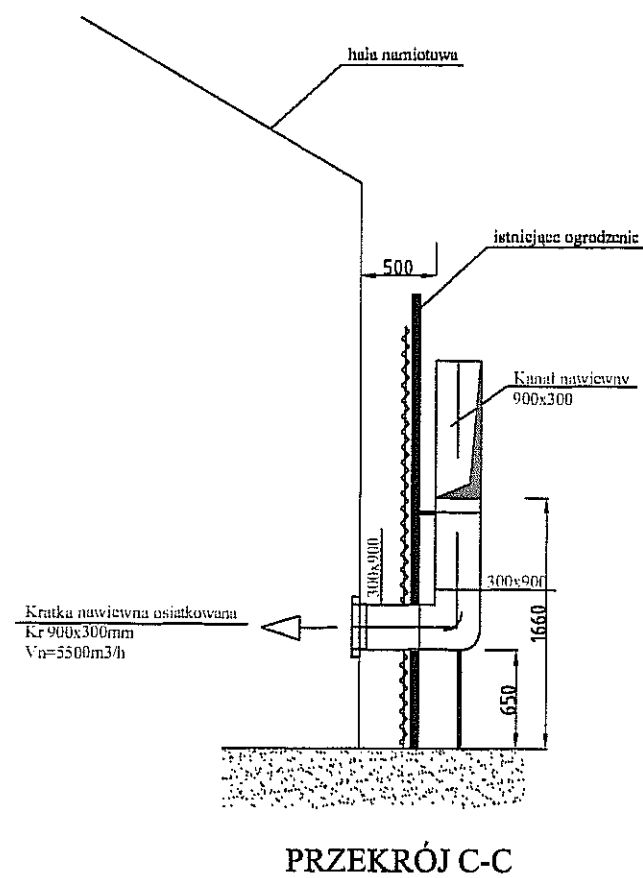
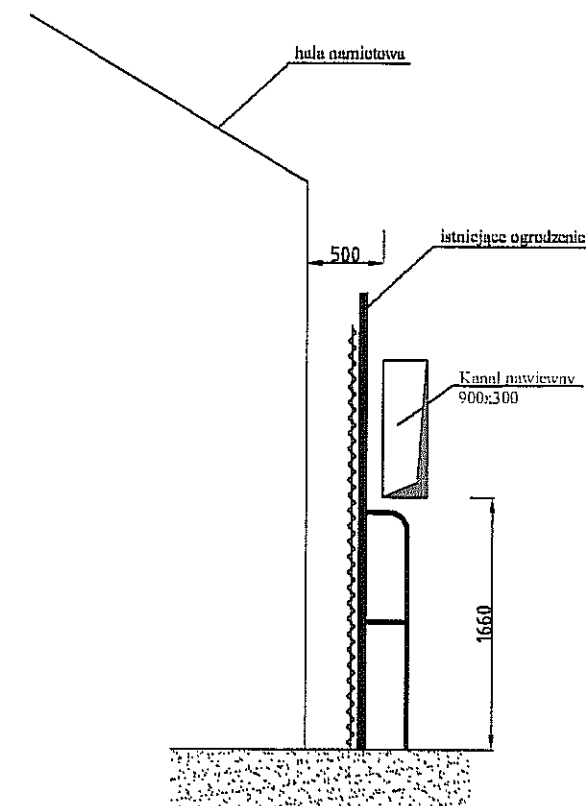
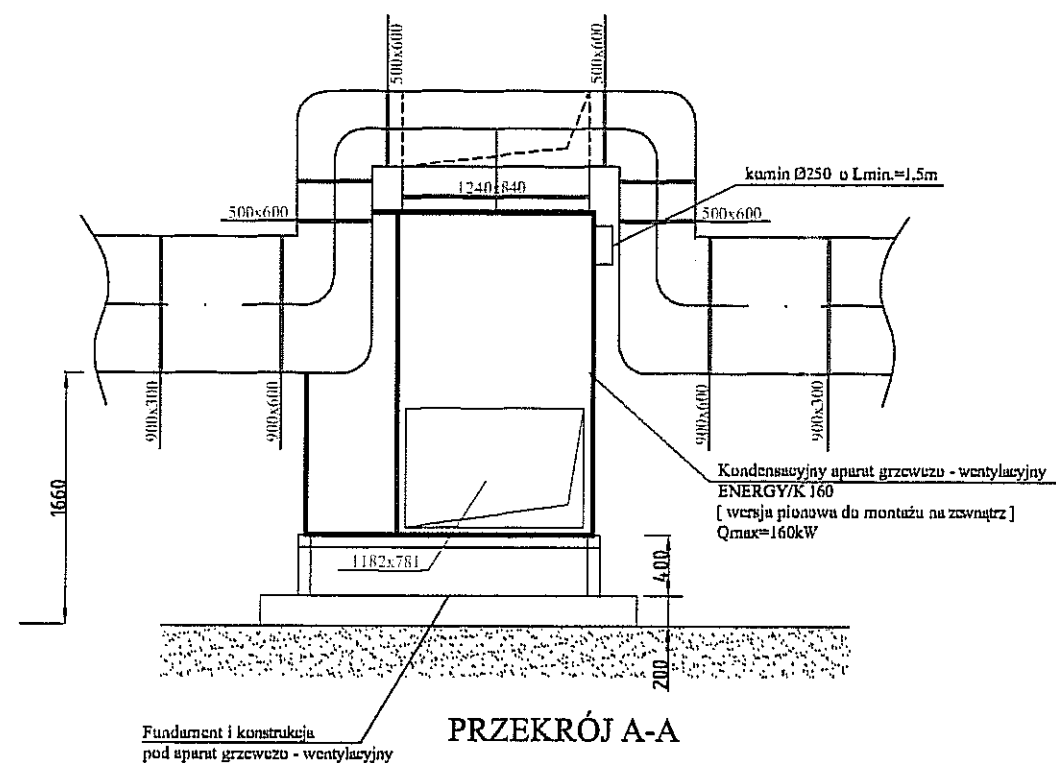
Wydział Architektury i Budownictwa

20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

tytuł -	P.B. DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, OGRZEWANIA I WENTYLACJI HALI NAMIOTOWEJ	DATA	10.2009
adres obiektu:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 31 20-322 LUBLIN ul. Lotnicza 1		
inwestor:	URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW 20-089 LUBLIN, PL. LITEWSKI 1		
	SYTUACJA		
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. Jolanta Kędzierska upr. bud. nr 2734/Lb/88; 1585/Lb/91, 254/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządzeń: wod. i kan., ciepł., went. i gaz.	podpis	SKALA 1:500
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Tomasz Dzwonik upr. bud. nr LUB/0104/PODS/OB specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządzeń: wod. i kan., ciepł., went. i gaz.	podpis	RYS. NR S1



URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14



tytuł - P.B. DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, OGRZEWANIA I WENTYLACJI HALI NAMIOTOWEJ		DATA 10.2009
adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 31 20-322 LUBLIN ul. Lotnicza 1		
Inwestor: URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW 20-080 LUBLIN, PL. LITEWSKI 1		
PRZEKROJE A-A, B-B I C-C - ogrzewanie i wentylacja		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Drewnik upr. bud. nr LUB/0104/POOS/06 specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządzeń: wod. i kan., ciepł., went. i gaz.	podpis <i>T.D.</i>	SKALA 1:50
SPRAWDZIŁA: mgr inż. Jolanta Kędzierska upr. bud. nr 2734/Lb/86, 1635/Lb/91, 254/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządzeń: wod. i kan., ciepł., went. i gaz.	podpis <i>J.K.</i>	RYS. NR S3

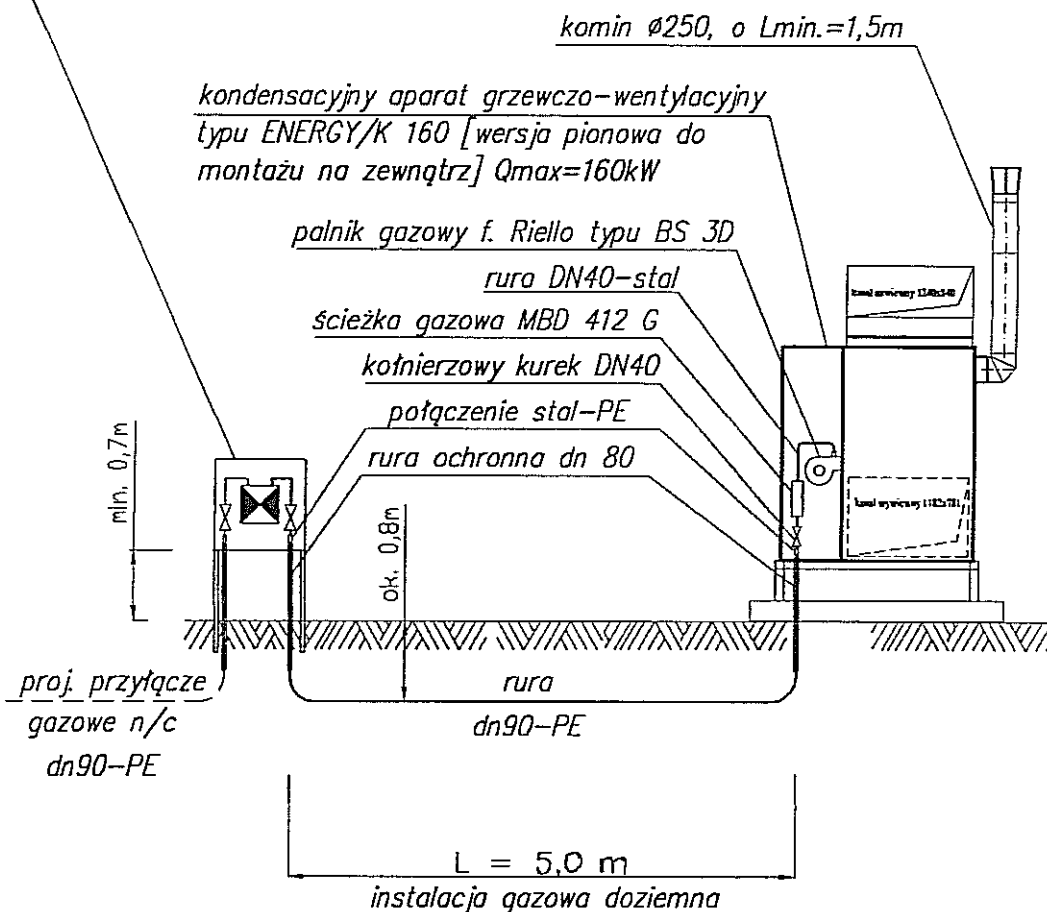
ROZWINIĘCIE DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ

URZĄD MIASTA LUBLIN

Wydział Architektury i Budownictwa

20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

SZ - wolnostojąca szafka gazowa o wym. 90x90x40 cm na kotłowy kurek główny, gazomierz G16 i rejestrator szczytów godzinowych - patrz P.B. przyłącza gazowego



tytuł - P.B. DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, OGRZEWANIA I WENTYLACJI HALI NAMIOTOWEJ		DATA 10.2009
adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 31 20-322 LUBLIN ul. Lotnicza 1		
Inwestor: URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW 20-080 LUBLIN, PL. LITWOSKI 1		
ROZWINIĘCIE DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ		
PROJEKTOWAŁA: mgr inż. Jolanta Kędzierska upr. bud. nr 2734/Lb/86, 1535/Lb/91, 254/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządzeń: wod., i kan., ciepł., went. i gaz.	podpis <i>[Signature]</i>	SKALA -
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Drewnik upr. bud. nr LUB/0104/POOS/06 specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządzeń: wod., i kan., ciepł., went. i gaz.	podpis <i>[Signature]</i>	RYS. NR S4

BRANŻA KONSTRUKCYJNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne
2. Cel i zakres opracowania
3. Charakterystyka istniejącego obiektu
4. Projektowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe
 - 4.1. Podpory pod kanały wentylacyjne
 - 4.2. Konstrukcja słupowa do zamocowania wentylatora
 - 4.3. Fundament oraz zadaszenie aparatu grzewczo-wentylacyjnego
 - 4.4. Ogrodzenie terenu
 - 4.5. Obudowa szafki gazowej
 - 4.6. Ochrona elementów zewnętrznych
 - 4.7. Roboty związane z halą zewnętrzną

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- rys. nr 1/K Układ elementów konstrukcyjnych i fundamentów - skala 1:100
rys. nr 2/K Konstrukcje wsporcze pod kanały - skala 1:20
rys. nr 3/K Konstrukcje wsporcze pod wentylator - skala 1:20
rys. nr 4/K Fundament pod aparat grzewczo-wentylacyjny - skala 1:20
rys. nr 5/K Przekrój przez fundament i zadaszenie aparatu - skala 1:20
rys. nr 6/K Ogrodzenie - skala 1:100, 1:50

projektował:

mgr inż. Krzysztof Kędziński
upr. nr 560/Lb/88

do projektowania w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych

sprawdziła:

mgr inż. Hanna Izycka
upr. nr 2781/Lb/86

do projektowania w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych

OPIS TECHNICZNY CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

1. Dane ogólne

Opracowanie niniejsze stanowi projekt budowlano-wykonawczy konstrukcji wsporczych pod urządzenia wentylacyjne w hali namiotowej przy Szkole Podstawowej nr 31 przy ul. Lotniczej 1 w Lublinie.

Podstawę opracowania stanowią :

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna w obiekcie oraz pomiary inwentaryzacyjne
- projekt technologiczny wentylacji
- uzgodnienia z dostawcą aluminiowych hal namiotowych

2. Cel i zakres opracowania

Celem wykonania niniejszej dokumentacji jest uzyskanie formalnej decyzji o pozwoleniu na budowę oraz stworzenie dokumentacji wykonawczej umożliwiającej przeprowadzenie procedury przetargowej oraz realizacji zadania inwestycyjnego.

3. Charakterystyka istniejącego obiektu.

Hala namiotowa wykonana jest w konstrukcji szkieletu aluminiowego. Zarówno dach jak i ściany pokryte są dwuwarstwową folią naciągana za pomocą mechanizmów linowych. Posadowienie konstrukcji za pomocą fundamentów betonowych i żelbetowych. W obrębie hali wykonana jest posadzka betonowa z betonu grubości 20 cm pokryta sztuczną nawierzchnią. Obiekt ten nie jest ze względu na swoją konstrukcję przewidziany do podwieszania do jego elementów konstrukcyjnych urządzeń technologicznych w związku z powyższym wszystkie projektowane urządzenia wymagają własnych konstrukcji wsporczych nie obciążających istniejących elementów aluminiowych. Hala na obwodzie jest ogrodzeniem typu „boiskowego” ze względu na łatwość uszkodzenia jej przegród.

4. Projektowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

Niniejszy projekt konstrukcji obejmuje swoim zakresem wykonanie następujących konstrukcji wsporczych:

1. Podpory pod kanały wentylacyjne biegnące wzdłuż elewacji po zewnętrznej stronie ogrodzenia boiskowego. (3 typy podpór w zależności od gabarytów oraz wysokości podarcia elementów wentylacyjnych)
2. Konstrukcja słupowa do zainstalowania wentylatorów na wysokości około 3.20 m powyżej istniejącej posadzki hali.
3. Fundament oraz zadaszenie aparatu grzewczo-wentylacyjnego usytuowanego na zewnątrz obiektu.
4. Uzupełnienie ogrodzenia wydzielającego teren projektowanych urządzeń związanych z ogrzewaniem i wentylacją hali namiotowej.

4.1 Podpory pod kanały wentylacyjne

Podpory pod kanały wentylacyjne podzielono na trzy typy w zależności od wysokości słupka i poziomu podparcia blaszaka, oraz w zależności od wysięgu belki dwuwspornikowej podpierającej element wentylacji.

Większość elementów konstrukcyjnych to podpory oznaczone jako P1 i zaprojektowano je w miejscach przebiegu kanału 900×300 mm, który zaprojektowano na wysokości $h = 1.66$ m ponad powierzchnią terenu. Podpory te zaprojektowano w rozstawie co 1.50 m.

Konstrukcja tych podpór składa się ze słupka oraz belki wsporczej dwuwspornikowej. Słupki te zaprojektowano z kątownika równoramiennego 50×50×5 na wierzchu słupka przyspawać belkę dwuwspornikową z kątownika 60×60×6. Wierzch słupka powinien wypadać w poziomie spodu obudowy kanału, aby stanowił dla niego podparcie. W belce dwuwspornikowej należy wywiercić otwory ϕ 7 mm na przymocowanie kanału do belki. Mocowanie wykonać za pomocą prętów ϕ 6 ze stali gładkiej nagwintowanych na końcach i skręconych do półki kątownika belki. Słupki należy zakotwić w blokach fundamentowych 30×30 cm o głębokości 1.0 m (poniżej terenu). Przyjęto beton klasy B15 z dodatkiem środka uszczelniającego do betonu (np. Hydrostop zgodnie z instrukcją stosowania podaną przez producenta preparatu.)

Podczas wykopu należy sprawdzić czy w poziomie posadowienia tj. na głębokości 1.0 m poniżej terenu występuje grunt rodzimy. Zaleca się dokonać odbioru wykopu przez geologa z uprawnieniami. Przed rozpoczęciem betonowania fundamentów należy przygotować słupki zespawane z beleczkami dwuwspornikowymi i podczas betonowania bloków fundamentowych osadzić je w betonie na głębokość min. 50 cm. Elementy te należy utwierdzić i powypierać, aby nie zapadały się zbyt głęboko w beton oraz aby nie odchylały się od pionu dopóki beton nie osiągnie odpowiedniego stopnia stwardnienia.

Elementy wsporcze należy zabezpieczyć przeciw korozji za pomocą powłok malarskich. Malowanie wykonywać tylko na tej części słupków, która nie będzie zabetonowana aby beton miał należytą przyczepność do niemalowanej stali.

Wszystkie elementy wykonać ze stali St3SX. Wszystkie połączenia wykonać jako spawane za pomocą spoin pachwinowych grubości 3 mm na długości styku łączonych elementów.

Zaleca się, aby całość podpory tj. słupek wraz z belką dwuwspornikową wykonać w warunkach warsztatowych wraz z malowaniem antykorozyjnym. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać w postaci powłok malarskich po uprzednim wykonaniu wszystkich połączeń spawanych. Powłoki malarskie wykonać po uprzednim oczyszczeniu i odłuszczeniu stali. Nałożyć warstwę farby podkładowej z farby chlorokauczukowej chemoodpornej do gruntuowania i po jej wyschnięciu 3-krotnie pomalować elementy farbą chlorokauczukową nawierzchniową.

Pozostałe typy konstrukcji wsporczych stanowiące podpory dla kanałów wentylacyjnych wykonywać w sposób analogiczny jak podano wyżej z tą różnicą, że konstrukcję P2 wykonać i większym wysięgu beleczki, zaś P3 wykonać o zmniejszonej wysokości zgodnie z częścią rysunkową.

4.2 Konstrukcja słupowa do zamocowania wentylatora.

Elementy do zamocowania wentylatora zaprojektowano w całości jako konstrukcję stalową. Ze względu na wymóg zainstalowania wentylatora na wysokości ponad 3.0 m powyżej posadzki hali zaprojektowano słup z dwóch ceowników [100 wraz z blachą głowicy i blachą podstawy. Blachę głowicy przyjęto 120×100×6 mm. Do blachy głowicy przyspawano kwadratową ramę z kątownika 60×60×6 pospawana w narożach. Ze względu, że otwory wentylatora są rozmieszczone blisko krawędzi płyty wentylatora zaś ramka obejmuje wentylator po jego zewnętrznym obrysie w narożach ramy zaprojektowano blachy do których należy mocować wentylator za pomocą śrub. Wg. DTR urządzenia w blachach tych należy pozostawić otwory ϕ 10 na przelot śrub. Blachy narożne oprócz mocowania wentylatora pełnią także rolę blach węzłowych usztywniających ramę.

Pomimo dowymiarowania i usytuowania otworu w blasze do przykręcenia wentylatora do ramy zaleca się, ze względu na przyjęte tolerancje wymiarowe nie wiercić otworów w warsztatach, lecz wykonać je na montażu po dostarczeniu wentylatora na budowę.

Wentylator wpasować w ramę i traktując go jako szablon odznaczyć usytuowanie otworów na śruby a następnie wykonać otwory ϕ 10. Ze względu na fakt, że rama wentylatora jest usytuowana symetrycznie na słupie w sposób dwuspornikowy pod dolny kątownik ramy zaprojektowano zastrzały ukośne z ceownika [65 spawanego do słupa i do dolnego kątownika ramy. Po zamontowaniu wentylatora należy dołączyć do jego tylnej części kanał wyrzutowy ϕ 550. Ze względu na ustawienie słupa w odległości 60 cm od materiału namiotu kanał wyrzutowy nie będzie miał oparcia. Z jednej strony złączony będzie z wentylatorem, zaś z drugiej nie można wykorzystać wiotkiej przegrody namiotu do wsparcia kanału, wobec czego zaprojektowano dospawaną do słupa dodatkową konstrukcję wsporczą w formie trójkąta z ceowników [65 jako rygiel i zastrzał. Na ryglu prostopadle do jego długości przyspawać dwuspornikową beleczkę do podparcia kanału na której należy wykonać łożo z klocka drewnianego wytoczonego wewnątrz pod krzywiznę kanału. Kłoczek przykręcić do belki stalowej. Można także wykonać łożo z innego materiału niż drewno np. z tworzywa sztucznego lub gumy technicznej. Element taki ma na celu, aby podparcie kanału nie było tylko punktowe, co miałoby miejsce przy styku płaskiej belki z walcowaną powierzchnią wyrzutni.

Wszystkie elementy należy łączyć ze sobą za pomocą spawania spoinami pachwinowymi gr. 3 mm na długości styku łączonych elementów. Zaleca się wykonanie konstrukcji w całości wraz z blachą podstawy w warunkach warsztatowych zaś na obiekcie tylko wykonanie montażu i zakotwienie do fundamentu. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać wg. rozwiązań podanych w p-kcie 4.1.

Posadowienie słupa konstrukcyjnego podpory pod wentylator oraz wyrzutnie zaprojektowano wariantowo ze względu na fakt, niemożności określenia na etapie projektu jakości i grubości posadzki. W tym celu należałoby na fragmencie obiektu usunąć nawierzchnię i wykonać odkrywkę do zbadania jakości betonu oraz jego grubości. Ze względu na fakt, że obiekt jest cały czas użytkowany przez szkołę należy taką odkrywkę wykonać w trakcie robót budowlanych. Jeśli po zbadaniu posadzki okaże się, że jest to beton klasy co najmniej B15 o grubości ok. 20 cm zakotwienie należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem za pomocą 4 – ech kotew HILTI typu HAS M16 wklejanych na żywicę HIT HY 150.

Jeżeli odkrywka da wynik negatywny tzn. klasę betonu niższą niż B15 i grubość mniejszą niż 20 cm w miejscu usytuowania blachy podstawy posadzkę skuć do gruntu rodzimego i w to miejsce wykonać uzupełnienie z betonu klasy B20 z wyrównaniem i zatarciem do poziomu istniejącego. Po osiągnięciu projektowanej wytrzymałości betonu należy zakotwić słup na kotwy wklejane j.w

Gotową blachę podstawy wykorzystać jako szablon do rozmierzenia i zaznaczenia lokalizacji otworów na kotwy. Po wykonaniu kotew montaż słupa wykonywać w całości metodą przez obrót wraz z blachą podstawy. Pod blachę podstawy podścielić cienką około 2 cm warstwę mocnej zaprawy cementowej marki M10. Zaprawę skleszcza się na wycisk przy dociąganiu nakrętek na kotwach wykorzystując to jednocześnie do rektyfikacji słupa. W przypadku, kiedy okaże się, że posadzkę trzeba skuwać i wzmacniać podłoże betonowe należy to zrobić we wstępnej fazie robót po wymierzeniu lokalizacji słupów, gdyż beton potrzebuje czasu na wiązanie zaś kotwy mogą być osadzone w betonie po osiągnięciu przez niego projektowanej wytrzymałości na ściskanie.

Nadmienia się, że wykonywanie kotew wklejanych należy wykonywać zgodnie z reżimem technologicznym firmy HILTI. Zwraca się uwagę szczególnie na dwa elementy montażu. Zwierciny po wywierceniu otworów w betonie należy wydmuchać specjalną pompką, aby w otworach nie pozostały luźne części pyłaste, ze względu na pogorszenie się przyczepności żywicy do betonu (powoduje to spadek nośności kotwy). Roboty wykonawcze należy prowadzić w temperaturach dodatnich powyżej +5°C oraz w

przypadku wykonywania kotew w niskich temperaturach należy po wykonaniu wklejania zapewnić temperaturę powyżej $+5^{\circ}\text{C}$ przez pierwsze 48 godzin żelowania i wiązania żywicy.

Po zmontowaniu całej konstrukcji należy wraz z wentylatorem należy od strony boiska przyspawać do ramy z kątownika cztery szpilki z prętów $\phi 12$ z nagwintowana końcówka i te pręty dokręcić osłonę wentylatora. Osłonę wentylatora wykonać jako ramkę z kątownika $40 \times 40 \times 4$ o wymiarach ramy. Po półkę kątownika przyspawać siatkę z drutu $\phi 3$ mm o oczkach 8×8 cm. W ramce osłony nawiercić otwory $\phi 13$ przeLOT szpilek $\phi 12$ do połączenia z ramą wentylatora.

Ze względów bezpieczeństwa słupy konstrukcji należy zabezpieczyć do wysokości 2.0 m od posadzki łupkami z pianki p.u w płaszczu z PVC.

Uwaga!

Należy rozważyć w zależności od pory roku w jakiej będzie prowadzone wykonawstwo wykonanie odkrywek posadzki od zewnątrz przez podkopanie pomiędzy słupkami ogrodzenia w czasie wykopów pod fundamenty konstrukcje podpierających kanały zewnętrzne.

4.3 Fundament oraz zadaszenie aparatu grzewczo-wentylacyjnego

Na zewnątrz obiektu hali namiotowej w projekcie technologicznym zaprojektowano aparat grzewczo wentylacyjny. Jest on wykonany w wersji do stosowania na zewnątrz i praktycznie nie wymaga on zadaszenia jednakże zaprojektowano zadaszenie go ze względu na bliskość drzew, aby opadające liście nie dostawały się do filtrów urządzenia.

Aparat posadowiono na fundamencie płytowym, który zasadniczo służy do zakotwienia konstrukcji belek wsporczych, na których sam aparat jest wyniesiony o 40 cm nad płytę fundamentu. Niezależnie od tego płyta fundamentowa wykorzystana jest jednocześnie do ustawienia i zakotwienia słupków stalowych pod zadaszenia urządzenia.

Ze względu na fakt, że fundament zaprojektowano w poziomie terenu (wierzch 20 cm ponad terenem istniejącym) należy wybrać glebę z humusem oraz grunt nasypowy do głębokości 1.00m na przemarzanie i wykonać zasypkę z piasku, aby faktyczny poziom posadowienia był 1.0 pod terenem. Wykonać od dna wykopu 60 cm zasypkę z piasku zagęszczanego warstwami o grubości nie większej niż 30 cm do wskaźnika Proctora 0.90. Następne 30 cm wykonać z piasku stabilizowanego cementem w ilości 50 kg cementu na 1 m^3 piasku z zagęszczeniem j.w. Do zagęszczania należy zastosować zagęszczarkę płytową. Ostatnie 10 cm bezpośrednio pod fundamentem wykonać chudy beton grubości 10 cm. Fundament zaprojektowano jako płytowy z betonu klasy B20 zbrojonego prętami ze stali A-IIIIN górą i dołem $\# 10$ co 20 cm w obu wzajemnie prostopadłych kierunkach. Do betonu jako izolację przeciwwilgociową należy zastosować dodatek uszczelniający do betonu (np. Hydrostop). Powierzchnie betonu wyrównać do poziomu i zatrzeć na ostro za pomocą pacy stalowej.

Palnik gazowy będący częścią aparatu grzewczo – wentylacyjnego wymaga zasilenia instalacją gazową. W tym celu zaprojektowano w płycie fundamentowej wycięcie, aby rura gazowa mogła zostać wprowadzona do palnika bezpośrednio od spodu urządzenia. Dlatego też zaleca się wykonanie rury gazowej przed lub równocześnie z wykopem fundamentu. Należy przyjąć taki sposób wykonania, aby nie naruszyć wykonanych i zagęszczonych zasypek piaskowych pod płytą fundamentową wykopem do ułożenia rury gazowej.

Po uzyskaniu przez beton projektowanej wytrzymałości należy rozmierzyć usytuowanie słupków pod belki wsporcze i wykonać otwory na zakotwienie blachy podstawy. Słupki mocować do fundamentu za pomocą kotew Hilti HAS M10 wklejanych na żywicę Hilti

HIT HY 150. Słupki zaprojektowano z profilu zamkniętego 50×50×4 mm. Słupki przygotować w warsztatach z przyspawanymi do nich blachami podstawy i głowicy i po ich zamocowaniu do fundamentu ustawiać na nich belki nośne o profilu [120. Belki przyspawać do blachy głowicy słupka. Na belkach nośnych przewidziano belki wsporcze bezpośrednio pod szyny podporowe urządzenia. Jednakże, ze względu na fakt, niemożności ustalenia rozstawu podparć urządzenia (brak danych katalogowych u dostawcy i w DTR) belki wsporcze pod podpory należy wykonać dopiero po dostarczeniu aparatu na budowę. Należy wówczas pomierzyć z natury na urządzeniu szyny podporowe i ich wysokość oraz szerokość i przenieść te wymiary na wykonane uprzednio belki nośne. Po zaznaczeniu lokalizacji usytuować belki wsporcze. Belki wsporcze zaprojektowano z dwóch profili [120, które zestawione ze sobą dają szerokość belki 10 cm. W przypadku gdyby po pomiarze szyn podporowych urządzenia okazało się, że ich szerokość jest większa niż 10 cm, ceowniki należy rozsunąć i do górnych półek przyspawać blachę o szerokości zapewniającej bezpieczne ustawienie szyn urządzenia (na całej długości belek wsporczych). Jeśli szyny podporowe urządzenia po pomiarze okażą się węższe niż 10 cm to dopiero wówczas dwa ceowniki zespawać ze sobą na całej długości, po czym spoinę oszlifować. Dopiero w takim ostatecznym przygotowaniu ustawić belki wsporcze w wyznaczonej uprzednio lokalizacji i przyspawać do belek nośnych. Tak wykonana konstrukcja będzie już gotowa na ustawienie urządzenia. Przed montażem urządzenia należy wykonać na budowie ponownie zabezpieczenie antykorozyjne w miejscach gdzie zostało ono uszkodzone na skutek spawania.

Po wykonaniu konstrukcji wsporczej należy wykonać zadaszenie nad aparatem. Zadaszenie oparto na słupkach stalowych o profilu zamkniętym 50×50×4 mm. Kotwienie słupków do fundamentu zaprojektowano analogicznie jak dla słupków pod konstrukcję wsporczą. Na słupkach przyspawać blachę głowicy, na której oparta będzie belka nośna dachu z ceownika [100. Na belkach głównych dachu zaprojektowano płatwie z ceownika [65 w rozstawie jak na rysunkach szczegółowych. Przekrycie zadaszenia zaprojektowano z blachy fałdowej T 35 grubości 0.75 mm łączonej z płatwią typowym profilem zetowym na blachowkręty z uszczelką gumową.

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej zadaszenia i konstrukcji wsporczej wykonać ze stali St3SX oraz łączyć za pomocą spawania spoinami pachwinowymi gr. 3 mm na całej długości styku łączonych elementów. Elementy przewiduje się do wykonania w warunkach warsztatowych wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać zgodnie z opisem podanym w p. 4.1. Połączenia przewidziane do spawania na montażu należy ponownie zabezpieczyć za pomocą powłok malarskich po zakończeniu wszystkich prac spawalniczych.

4.4 Ogrodzenie terenu

Na zakończenie prac instalacyjno-budowlanych należy tę część posesji szkolnej wygrodzić przed dostępem dzieci za pomocą ogrodzenia o wysokości 3 m. Ogrodzenie zaprojektowano jako systemowe z siatki ogrodzeniowej o oczkach 50×50 mm z drutu 20/3.1 w wersji ocynk + PVC + kolor bez podmurówki. Pod słupki nośne o profilu rurowym 60.3×2 zaprojektowano fundamenty blokowe 40×40×120 cm z betonu klasy B15 (spód fundamentu 100 cm pod terenem). Słupki zabetonować w fundamencie na głębokość 80 cm. Słupki w rozwiązaniu systemowym do słupków mocuje się napinacze drutu naciągowego, zaś drut do słupków za pomocą specjalnej przelotki. Siatkę do słupków mocuje się za pomocą napinaczy zaś do słupków skrajnych za pomocą tzw. prętów sprężających ϕ 8. Furtkę zaprojektowano o wymiarach 105×200 z wypełnieniem profilem zamkniętym 25×25 mm w rozstawie osiowym co 110 mm. Słupki konstrukcyjne furtki z profilu zamkniętego 100×100 mm. Rama furtki z profilu zamkniętego 60×40×2 ocynk +

pvc+ kolor. Po uzyskaniu przez beton fundamentów, w których zabetonowane są słupki należy słupki przy zamówieniu należy przyjąć o wysokości 3.80 m.

4.5 Obudowa szafki gazowej

Pod szafkę gazową należy wykonać fundament betonowy o wymiarach 100×150 cm. Posadowienie wykonać 1,0 m pod terenem. Fundament wykonać jako płytę betonową z betonu B15 o grubości 20 cm. Fundament wykonać tak, aby wierzch płyty betonowej zrównać terenem. Podbudowę pod fundament wykonać w sposób analogiczny jak dla fundamentu pod aparat grzewczo-wentylacyjny tj. (podsypka z piasku i stabilizacja cementem) fundament wykonać z betonu klasy B15. Ułożyć izolację poziomą z folii hydroizolacyjnej i wymurować na niej ściany grubości 25 cm z cegły klinkierowej. Ze względu na zewnętrzne wykonanie szafki zastosować klinkier I gatunku w klasie 30 MPa na specjalnej zaprawie do klinkieru. Cegły murować „na listewki” w celu utrzymania spoin o jednakowej grubości i wygładzie. Obudowę przykryć czapką betonową czterospadową grubości 5 cm lub wykonać jednospadowe przykrycie blachą fałdową. W przypadku wykonania czapki betonowej wykonać od spodu okapu czapki kapinos, zaś po wyschnięciu betonu zabezpieczyć czapkę przez 3-krotne nałożenie żywicy BETONDUR. Po każdorazowym położeniu żywicy powierzchnie przeszlifować przed kolejnym malowaniem.

Na wysokości min. 70 cm od terenu osadzić szafkę gazową. Usytuowanie szafki gazowej w terenie oraz detal szafki wg projektu przyłącza gazowego.

4.6 Ochrona elementów zewnętrznych

Elementy metalowe jak kanały wentylacyjne, wyrzutnie, zadaszenie nad aparatem grzewczo-went oraz obudowa szafki gazowej powinny być chronione instalacją odgromową zgodnie z normą PN-89/E-5003/03

4.7 Roboty związane z halą namiotową

Wewnątrz hali namiotowej na linkach do ram aluminiowych należy podwiesić dwa urządzenia – destyfikatory. Każde z tych urządzeń należy podwiesić na czterech linkach ϕ 6 mm. W miejscu otworów na przejścia blaszakami wentylacyjnymi przez przegrody namiotu należy wzmocnić materiał namiotu przez dogrzenie folii i złączenie ich za pomocą płaskowników aluminiowych na obwodzie wyciętego otworu. Tego typu prace powinna wykonać specjalistyczna brygada dostawcy hal namiotowych.

Uwaga :

Ze względu na trudność wykonania otworów w przegrodach namiotu należy wykonać konstrukcje wsporcze a następnie montaż urządzeń i wszystkich kanałów wentylacyjnych i wyrzutowych. Dopiero po zmontowaniu wszystkich urządzeń należy wykonywać otwory w przegrodach namiotu i wzmocniać je pod konkretną lokalizację urządzeń, która już po wykonaniu otworów już nie ulegnie zmianie. Otwory po wykonaniu zostaną wówczas dopasowane do urządzeń i uszczelnione.

Należy także wyciąć otwory na przejście blaszaków przez istniejące ogrodzenie. Siatkę należy wyciąć i wykonać wzmocniające wzmocnienie z drutu wiązałkowego.

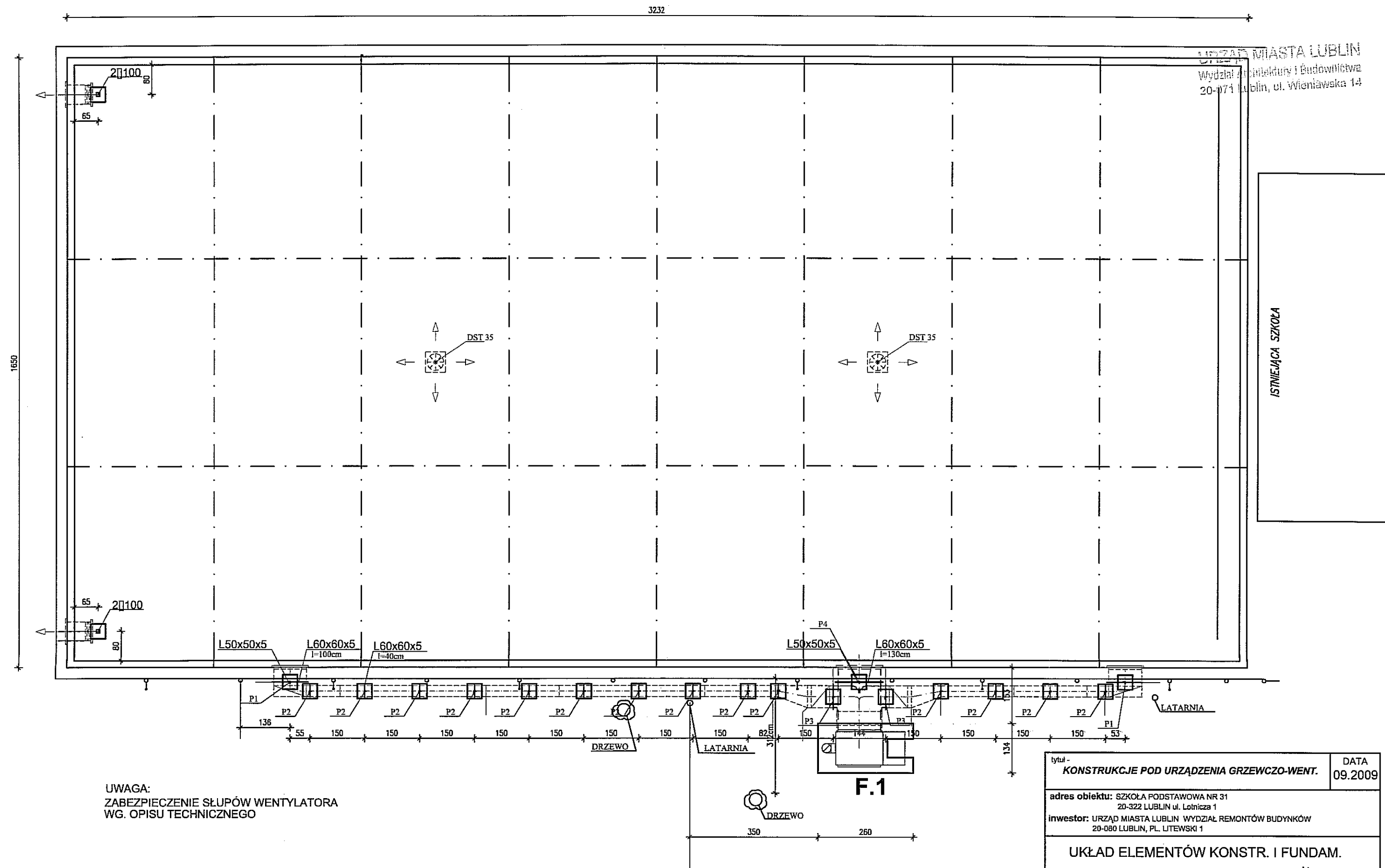
opracował :
mgr inż Krzysztof Kędziński



UKŁAD ELEMENTÓW KONSTR. I FUNDAMENTÓW

SKALA 1:100

RYS 1/K



UWAGA:
ZABEZPIECZENIE SŁUPÓW WENTYLATORA
WG. OPISU TECHNICZNEGO

tytuł -	DATA
KONSTRUKCJE POD URZĄDZENIA GRZEWCO-WENT.	09.2009
adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 31 20-322 LUBLIN ul. Lotnicza 1	
inwestor: URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW 20-080 LUBLIN, PL. LITEWSKI 1	
UKŁAD ELEMENTÓW KONSTR. I FUNDAM.	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Kędziński upr. bud. nr 560/Lb/88	SKALA 1:100
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Hanna Izyczka upr. bud. nr 2215/Lb/93	RYS. NR 1/K

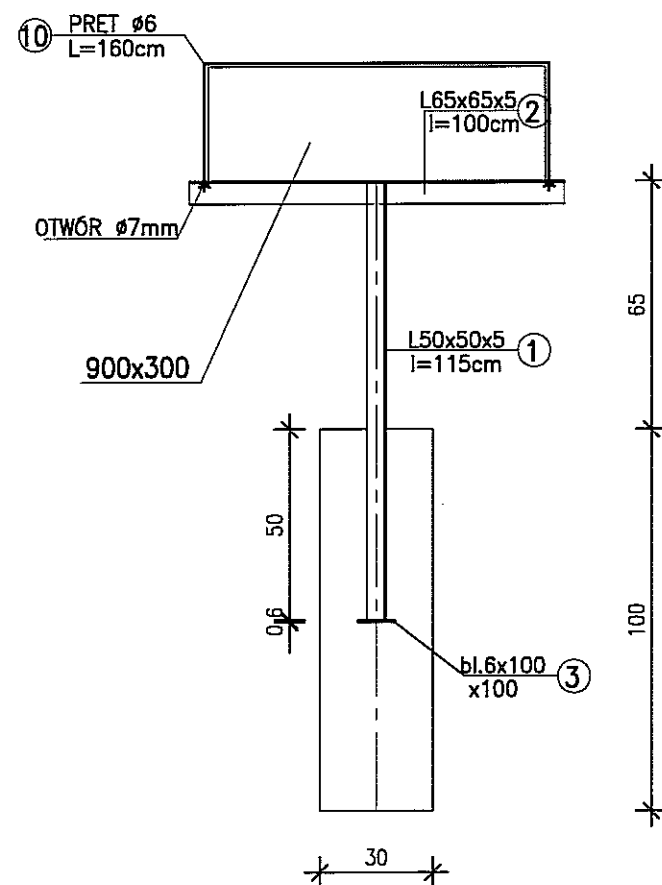
KONSTRUKCJE WSPORCZE POD KANAŁY

skala 1:20

RYS. 2/K

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, ul. Włocławska 14

PODPORA P1-szt.2



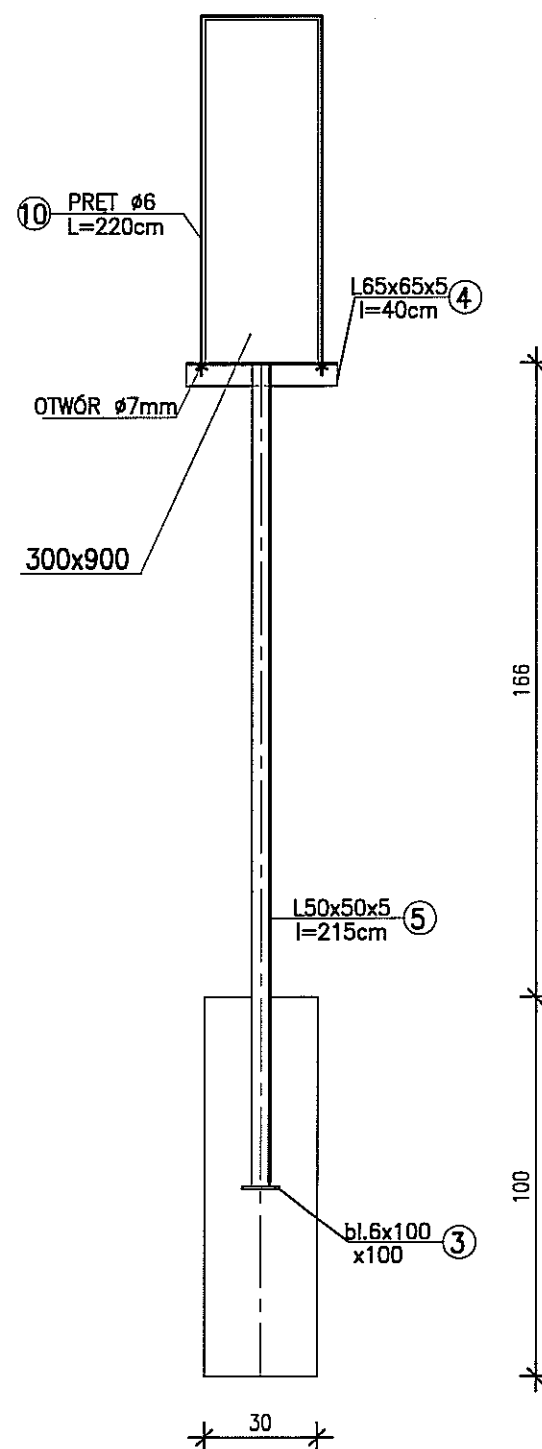
OTWORY W KĄTOWNIKACH WIERCIĆ NA MONTAŻU
PO ZMONTOWANIU KANAŁÓW

WYKAZ STALI

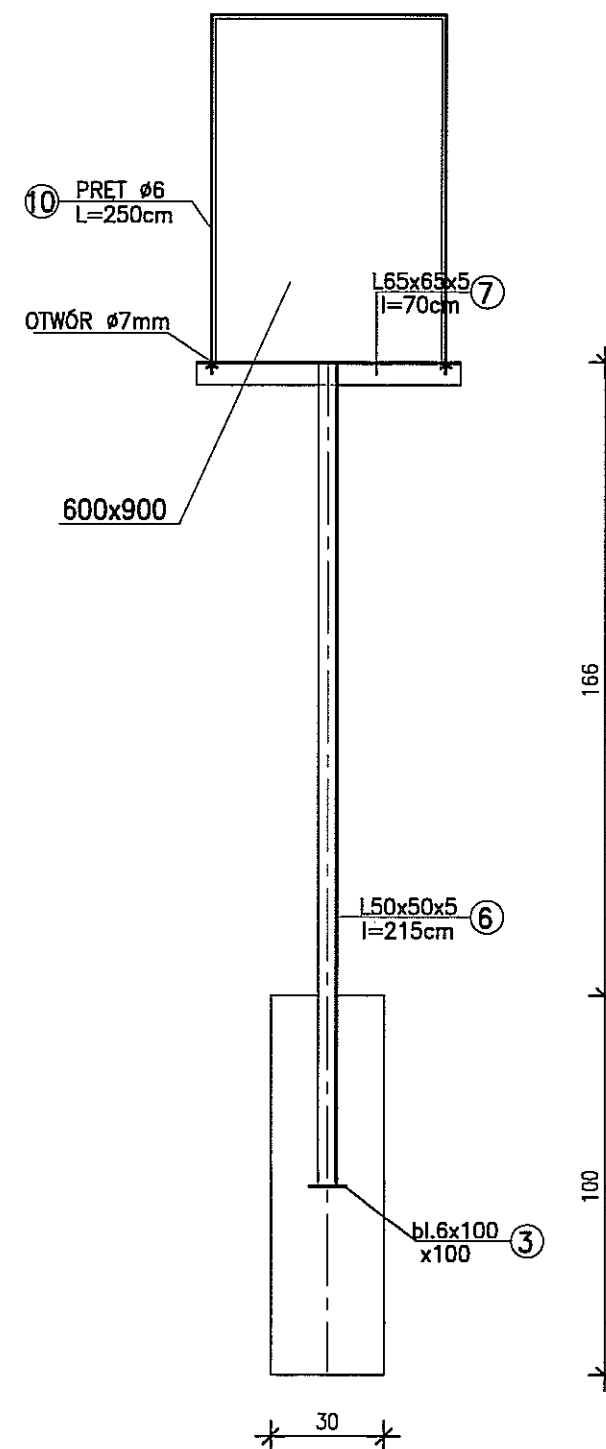
NR1-G=1,15x2x3,77=8,70kg
NR2-G=1,0x2x5,91=11,80kg
NR3-G=0,1x19x4,71=9,00kg
NR4-G=0,4x14x5,91=33,00kg
NR5-G=2,15x14x3,77=113,50kg
NR6-G=2,15x2x3,77=16,20kg
NR7-G=0,7x2x5,91=8,30kg
NR8-G=1,1x3,77=4,20kg
NR9-G=1,3x5,91=7,70kg
NR10-G=41,85x0,222=9,30kg

RAZEM=221,70kg

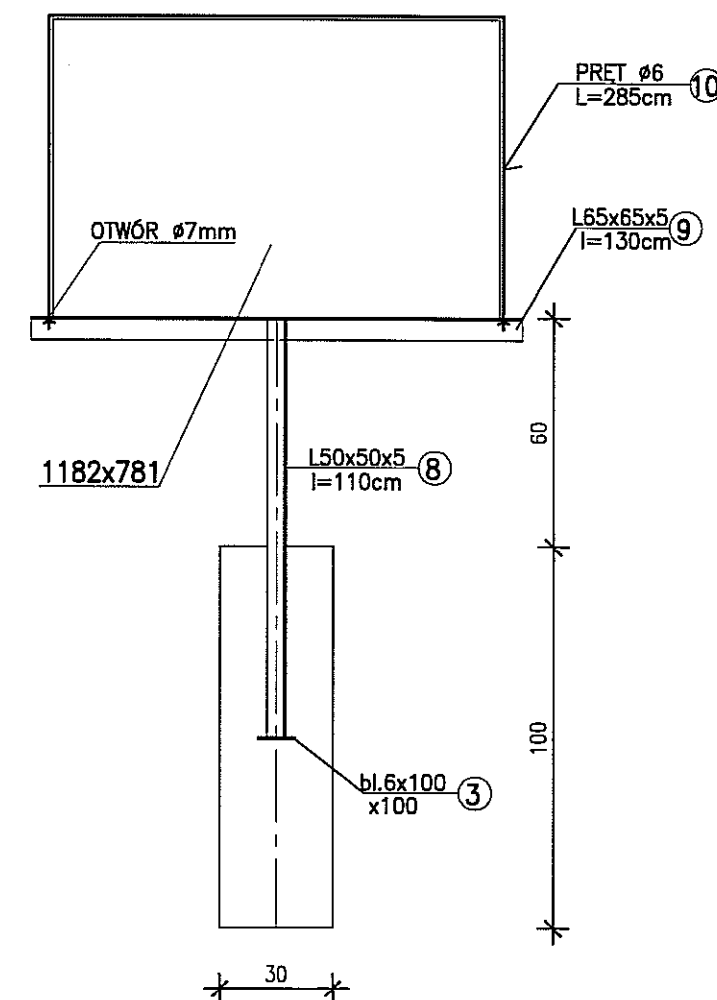
PODPORA P2-szt.14



PODPORA P3-szt.2



PODPORA P4-szt.1



BETON KLASY B15
STAL St3SX



tytuł - KONSTRUKCJE POD URZĄDZENIA GRZEWczo-WENT.	DATA 09.2009
adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 31 20-322 LUBLIN ul. Lotnicza 1	
inwestor: URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW 20-080 LUBLIN, PL. LITEWSKI 1	
KONSTRUKCJE WSPORCZE POD KANAŁY	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Kędziński upr. bud. nr 560/Lb/88	SKALA 1:20
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Hanna Łyczka upr. bud. nr 2215/Lb/93	RYS. NR 2/K

1:10



URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 10

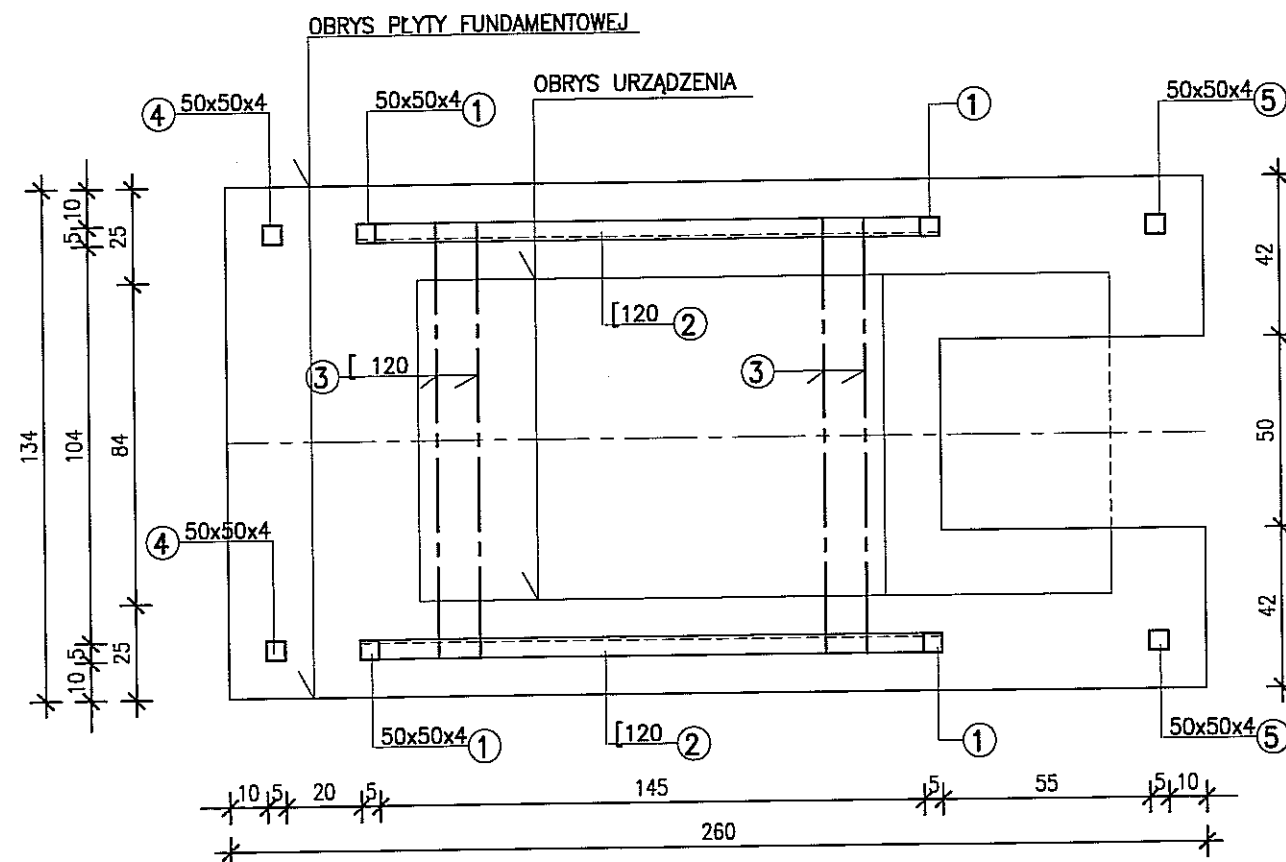
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG. OPISU TECHN. PKT.4.1

tytuł - KONSTRUKCJE POD URZĄDZENIA GRZEWczo-WENT.	DATA 09.2009
adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 31 20-322 LUBLIN ul. Łożnicza 1 inwestor: URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW 20-080 LUBLIN, PL. LITERSKI 1	
KONSTRUKCJA POD WENTYLATOR	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Kędziarski upr. bud. nr 5601/Lb/06	SKALA 1:10 podpis 
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Hanna Łyżcka upr. bud. nr 2216/Lb/03	podpis  RYS. NR 3/K

RYS. 4/K

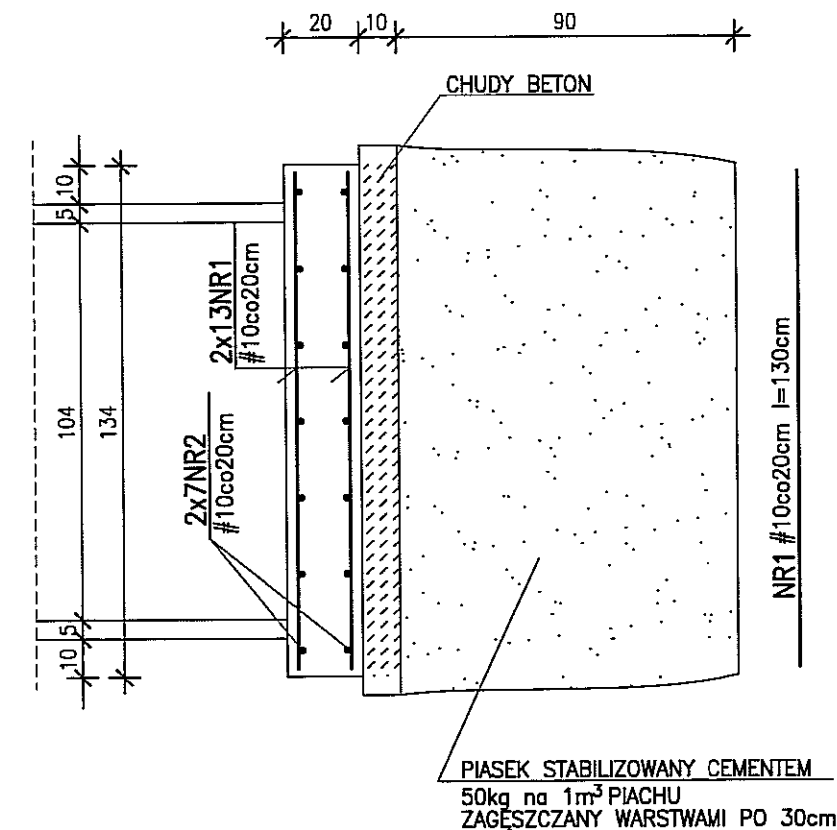
URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

NR2 #10co20cm l=250cm qđrg i dolem





UWAGA: [120 NR ③ USTAWIĆ I MONTOWAĆ PO DOSTARCZENIU
URZĄDZENIA NA BUDOWĘ I POMIARZE ROZSTAWU PODPÓR W APARACIE

WYKAZ STALI
NR1-G=26x1,30x0,617=21,00kg
NR2-G=13x2,50x0,617=20,00kg
RAZEM=41,00kg



BETON KLASY B20
STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN

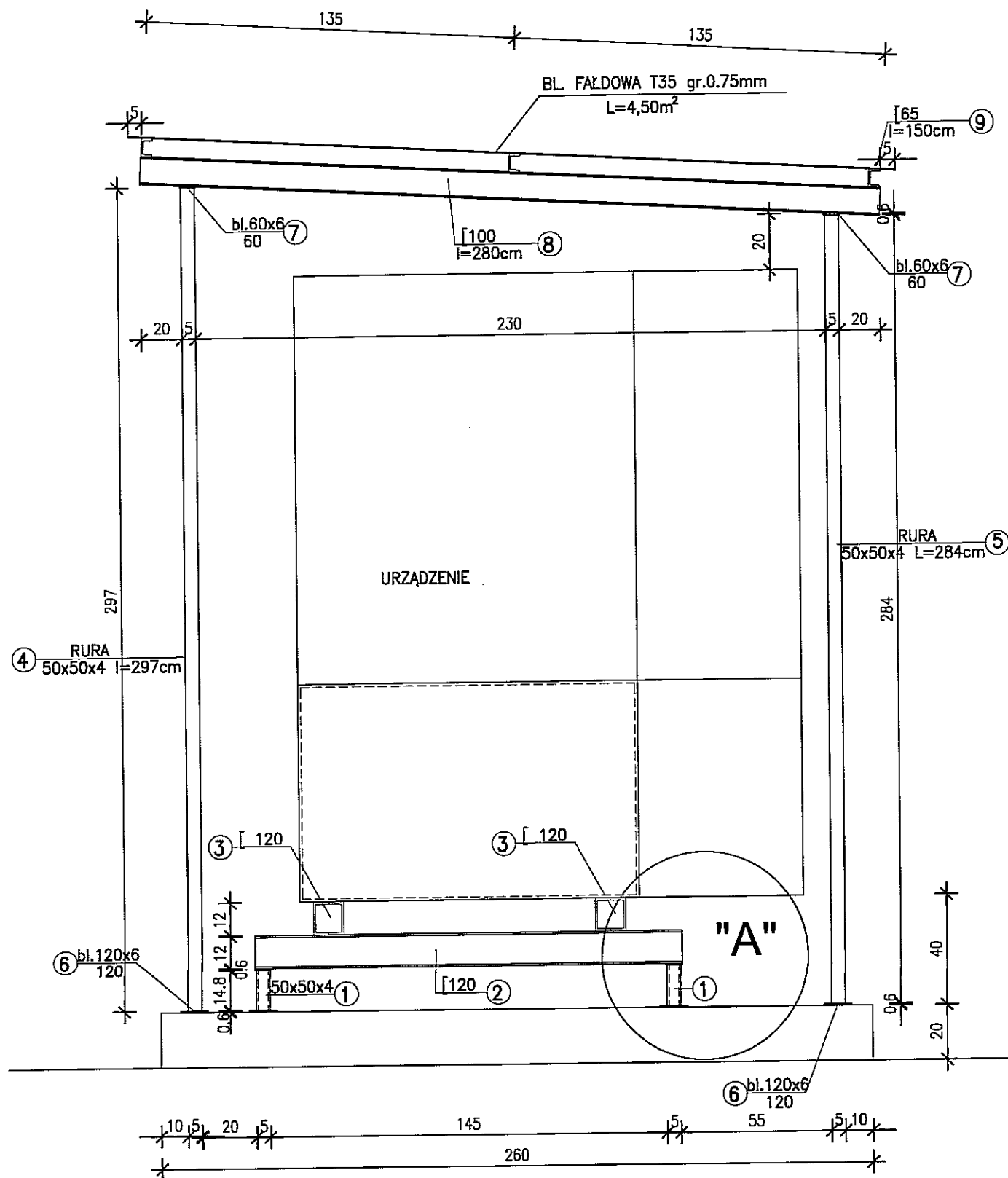
tytuł - KONSTRUKCJE POD URZĄDZENIA GRZEWCZO-WENT.	DATA 09.2009	
adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 31 20-322 LUBLIN ul. Lotnicza 1		
inwestor: URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW 20-080 LUBLIN, PL. LITEWSKI 1		
FUNDAMENT F1 POD URZĄDZENIE GRZEWCZO-WENT.		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Kędzierski upr. bud. nr 560/Lb/aa	podpis 	SKALA 1:20
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Hanna Izycka upr. bud. nr 2215/Lb/93	podpis 	RYS. NR 4/K

PRZEKRÓJ A-A

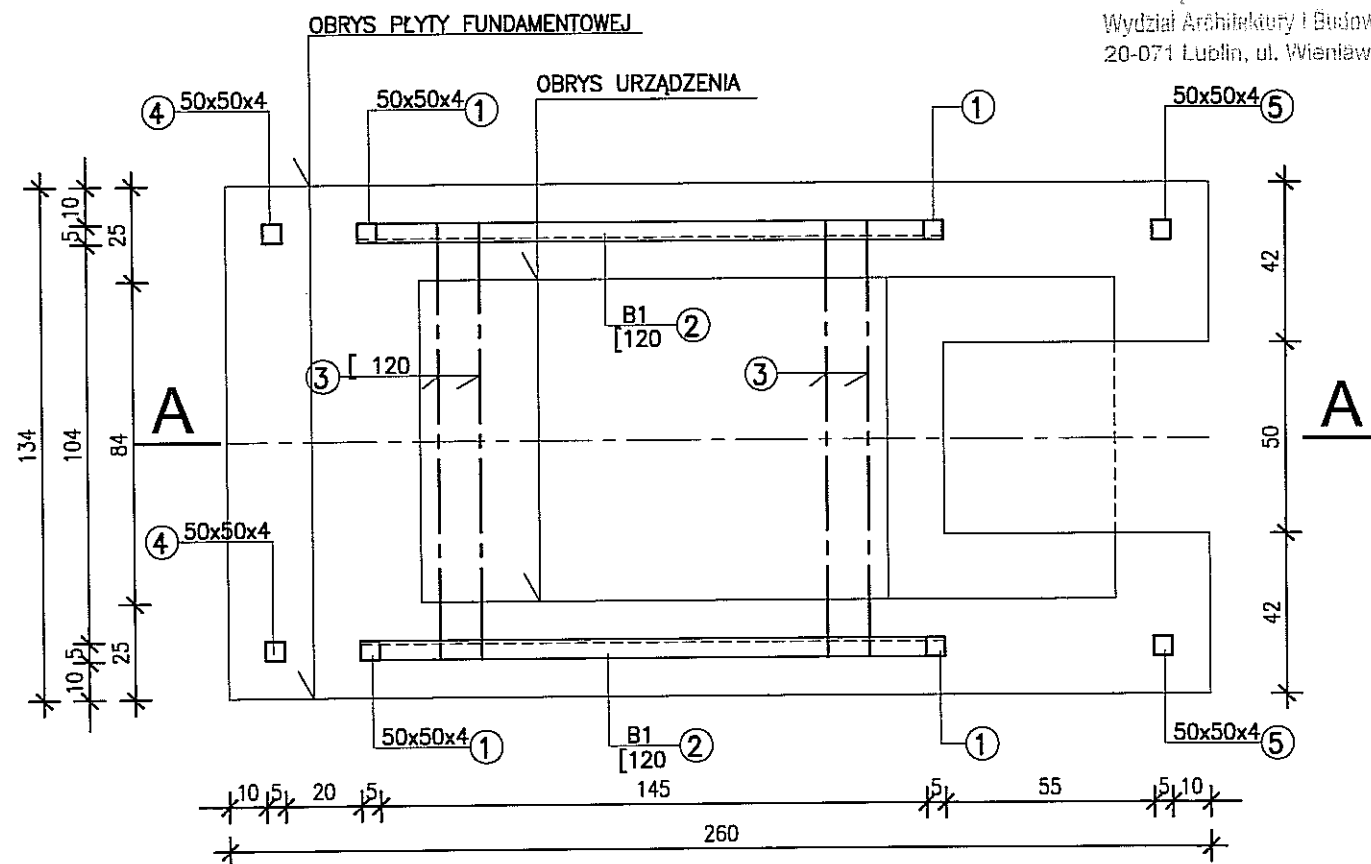
skala 1:20

RYS 5/K

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14



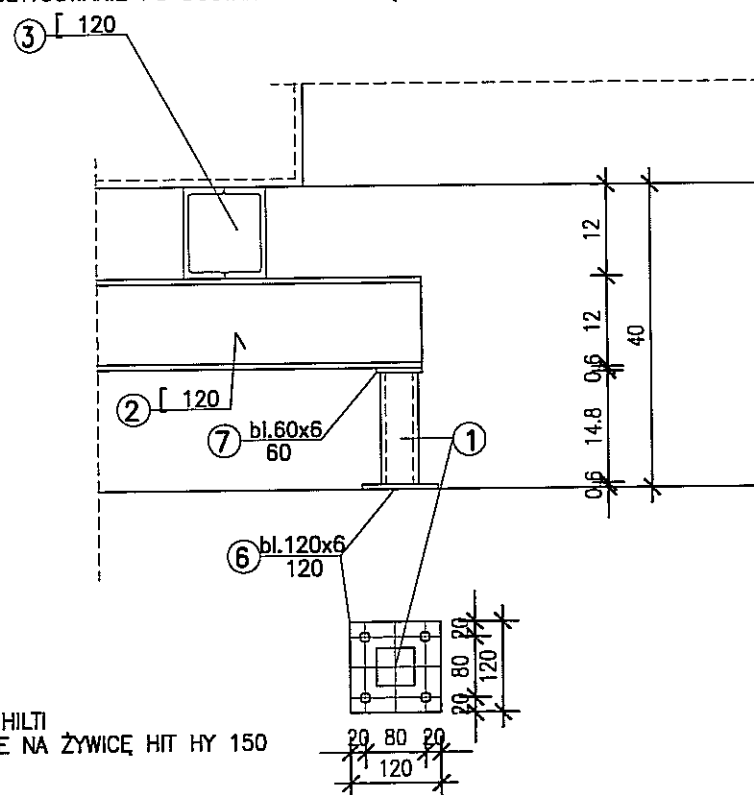
BLACHY MOCOWAĆ NA KOTWY HILTI
HAS M10 L=130mm WKLEJANE NA ŻYwicę HIT HY 150



"A" 1:10

STAL St3SX

USYTUOWANIE PO DOSTARCZENIU URZĄDZENIA



WYKAZ STALI

NR1-G=0,148x4x5,45=3,30kg
NR2-G=1,55x2x13,4=41,50kg
NR3-G=1,14x4x13,4=61,00kg
NR4-G=2,97x2x5,45=32,40kg
NR5-G=2,84x2x5,45=31,00kg
NR6-G=0,12x8x5,65=5,40kg
NR7-G=0,06x8x2,85=1,40kg
NR8-G=2,80x2x10,6=59,40kg
NR9-G=1,50x3x7,09=32,00kg
RAZEM=267,40kg

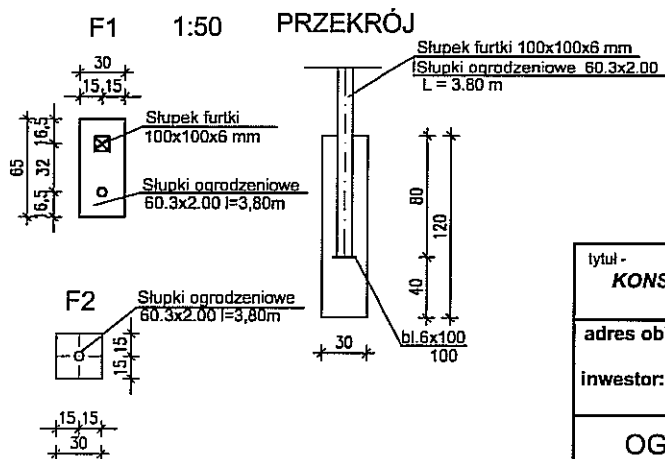
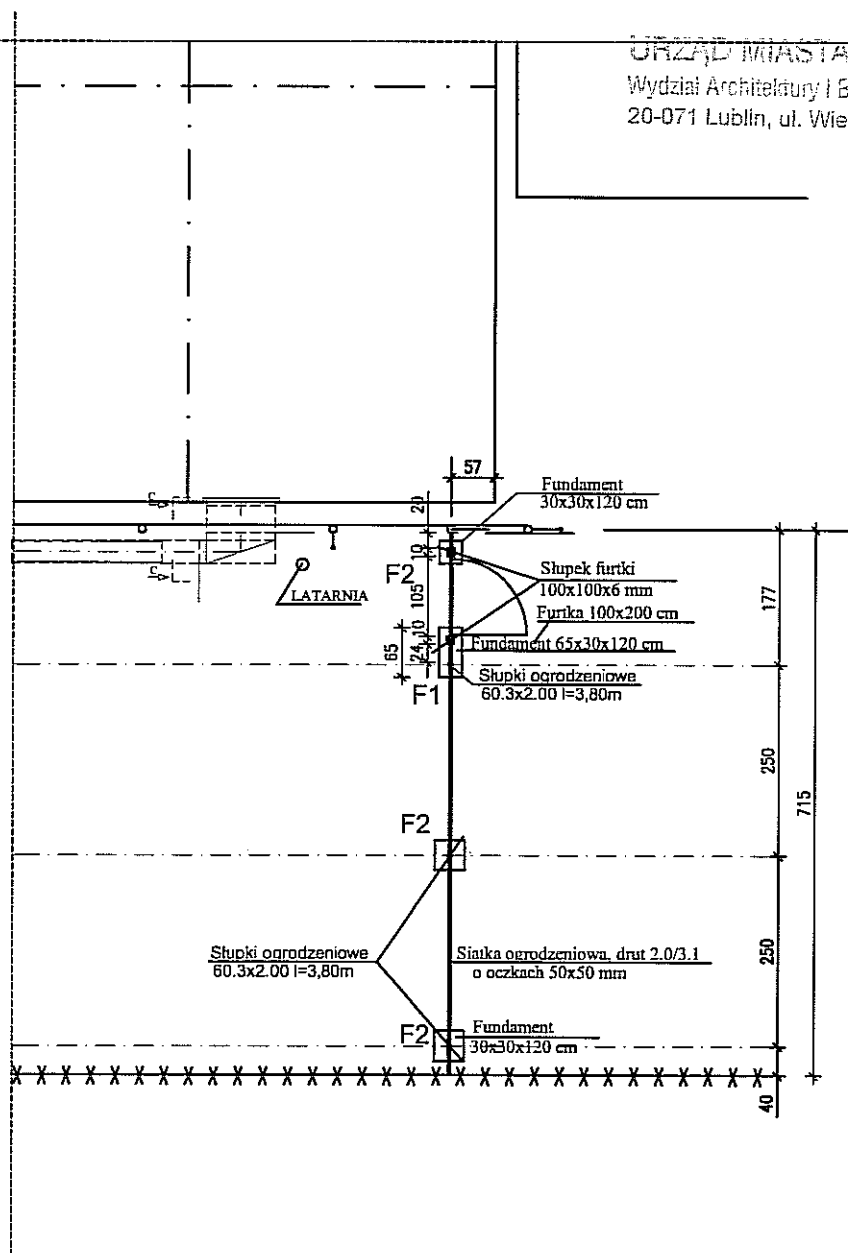
tytuł - KONSTRUKCJE POD URZĄDZENIA GRZEWCO-WENT.	DATA 09.2009
adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 31 20-322 LUBLIN ul. Łobnicza 1	
inwestor: URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW 20-080 LUBLIN, PL. LITEWSKI 1	
PRZEKRÓJ A-A	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Kędziński upr. bud. nr 560/Lb/as	podpis SKALA 1:20
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Hanna Izycka upr. bud. nr 2215/Lb/as	podpis RYS. NR 5/K

OGRODZENIE

SKALA 1:100

RYS 6/K

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14



BETON KL. B15

tytuł - KONSTRUKCJE POD URZĄDZENIA GRZEWCO-WENT.	DATA 09.2009
adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 31 20-322 LUBLIN ul. Lotnicza 1	
inwestor: URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW 20-080 LUBLIN, PL. LITEWSKI 1	
OGRODZENIE.	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Kędziński upr. bud. nr 560/Lb/88	podpis
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Hanna Łżycka upr. bud. nr 2215/Lb/93	podpis
	SKALA 1:100 1:50 RYS. NR 6/K

BRANŻA ELEKTRYCZNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Podstawa opracowania dokumentacji
- 1.2. Przedmiot opracowania
- 1.3. Zasilanie
- 1.4. Zakres instalacji w niniejszym opracowaniu
- 1.5. Rozdzielnica
- 1.6. Instalacja jednofazowa
- 1.7. Instalacja siły
- 1.8. Sterownice wentylacji
- 1.9. Instalacja ochrony od porażeń

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

- 2.1. Założenia projektowe
- 2.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń
- 2.3. Obliczenia mocy zainstalowanej i szczytowej
 - 2.3.1. Rozdzielnica projektowana
 - 2.3.2. Dobór uziomu pomocniczego

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

rys. nr 1/E Rzut hali namiotowej - skala 1:100

rys. nr 2/E Schemat zasilania

projektował:

inż. Romek Bażak

upr. nr 278145/86

do projektowania w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych

sprawdził:

inż. Artur Luty

upr. nr 118546/80

do projektowania w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji elektrycznych ogrzewania i wentylacji hali namiotowej
w Szkole Podstawowej nr 31 w Lublinie ul. Lotnicza 1

1.1. Podstawa opracowania dokumentacji

- rzut budowlany w skali 1 : 100
- projekt techniczno - technologiczny
- uzgodnienia z użytkownikiem
- normy i przepisy związane z tematem

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne ogrzewania i wentylacji hali namiotowej w Szkole Podstawowej nr 31 w Lublinie ul. Lotnicza 1.

1.3. Zasilanie

Zasilanie urządzeń grzewczych i wentylacyjnych odbywać się będzie z projektowanej rozdzielnicy zainstalowanej obok rozdzielnicy istniejącej w wiatrołapie. Rozdzielnicę projektowaną zasilić z za wyłącznika głównego (FR103) przewodem 5xLY16mm².

1.4. Zakres instalacji w niniejszym opracowaniu

Projekt obejmuje następujące instalacje:

- instalacja siły
- instalacja zasilania i sterowania wentylacji
- instalacja dodatkowej ochrony od porażeń
- instalacja połączeń wyrównawczych miejscowych

1.5. Rozdzielnica

Obok istniejącej rozdzielnicy hali namiotowej przewidziano rozdzielnicę natynkową w obudowie poliestrowej typ „MARINA” II klasa ochronności IP66 zamykanej na klucz. W rozdzielnicy zabudowana będzie aparatura zabezpieczająca i sterownicza.

1.6. Instalacja jednofazowa

Wentylatory osiowe i destratyfikatory wyposażone są w silniki jednofazowe. Instalacje zasilającą zaprojektowano przewodami kabelkowymi z żyłami miedzianymi typu YDY 3x1,5mm² 750V i YDY 3x2,5mm² 750V układanymi na istniejących i projektowanych korytkach kablowych. Silniki wentylatorów posiadają wewnętrzne zabezpieczenia przeciążeniowe.

1.7. Instalacja siły

Instalacja obejmuje wykonanie zasilania aparatu grzewczo-wentylacyjnego zainstalowanego na zewnątrz namiotu. Aparat w skrzynce elektrycznej posiada wyłącznik główny, zabezpieczenia i sterowanie. Do skrzynki przyłączony będzie termostat zainstalowany w namiocie. Zasilanie przewodem kabelkowym z żyłami miedzianymi typu YDY 5x4mm². Przewód układać w korytku KP-35 zamkniętym pokrywą. Korytko układać po budynku następnie wykonać przewieszkę pomiędzy budynkiem a ogrodzeniem na wys. min. 2,5m, następnie mocować do ogrodzenia i wykonać podejście do aparatu grzewczo-wentylacyjnego.

1.8. Sterownie wentylacji

Załączanie wyłączanie oraz regulacja prędkości wentylatorów wyciągowych w namiocie odbywać się będzie regulatorem REB-5N zabudowanym w projektowanej rozdzielnicy. Załączenie destratyfikatorów łącznika krzywkowymi zabudowanymi w rozdzielnicy. Silniki wentylatorów posiadają wewnętrzne zabezpieczenia przeciążeniowe.

1.9. Instalacja ochrony od porażen

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim w układzie sieci TN-S w budynku projektuje się samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Ochroną należy objąć :

- aparat grzewczo-wentylacyjny i wentylatory,

W rozdzielnicy przewiduje się zainstalowanie wyłącznika różnicowo - prądowego serii P-300 prod. „FAEL” w celu ochrony zasilanych odbiorników. Przewody

ochronne PE winny mieć izolację koloru zielono-żółtego, a przewody neutralne N - koloru niebieskiego. Skuteczność ochrony od porażeń należy sprawdzić pomiarami po wykonaniu instalacji.

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Założenia projektowe

- a) napięcie sieci zasilającej niskiego napięcia - 400/230 V
- b) moce zainstalowane odbiorników:
 - odbiorniki technologiczne zgodnie z DTR

2.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń

Znamionowe wartości zabezpieczeń przeciążeniowo – zwarciovych dobrano w oparciu o obliczeniowe wartości prądów roboczych spodziewanych w poszczególnych obwodach. Stosownie do wartości zabezpieczeń i warunków ułożenia przewodów dobrano odpowiednie przekroje żył.

2.3. Obliczenia mocy zainstalowanej i szczytowej

2.3.1. Rozdzielnica projektowana

$$P_i = 5,9\text{kW} \quad P_s = 5,9\text{kW} \quad I_s = 9,5\text{A}$$

Zasilenie z istn. tablicy przewodem 5xLY16 mm².

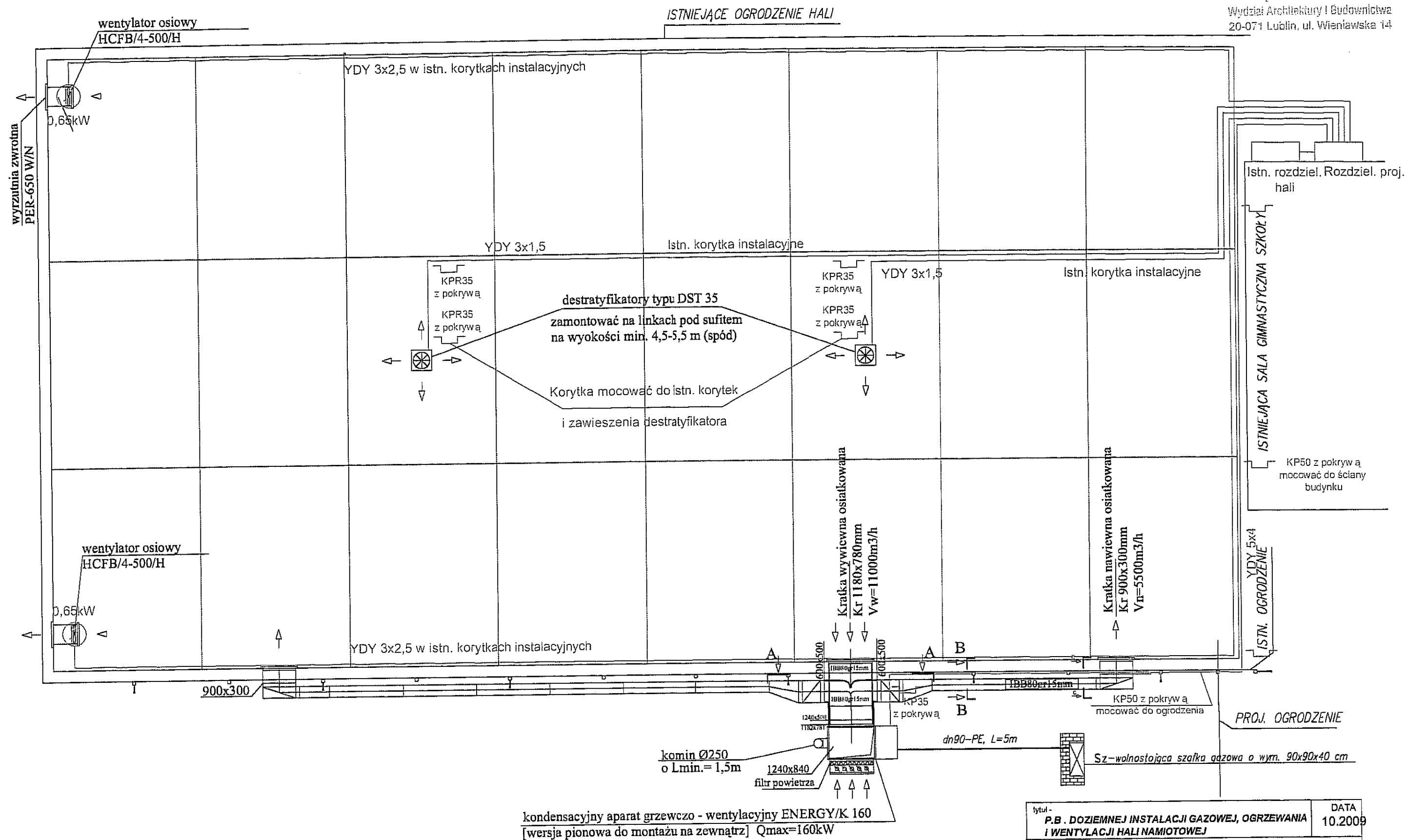
2.3.2. Dobór uziomu pomocniczego

$$R_A \leq \frac{U}{I_a} = \frac{25}{0,03} = 833\Omega$$

Zgodnie z zaleceniami producentów wyłączników różnicowo – prądowych wartość rezystancji nie powinna być większa od 300Ω.

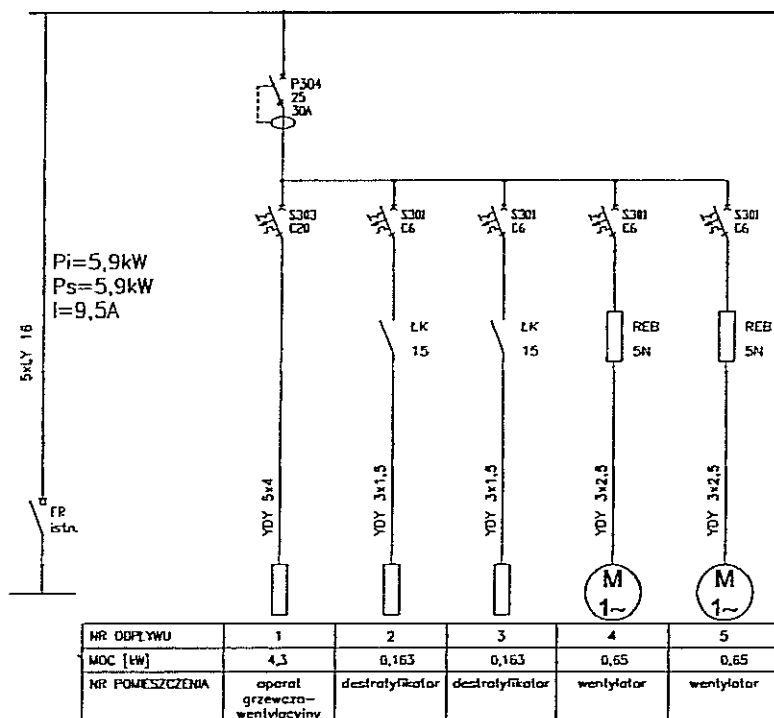
inż. Roman Basak



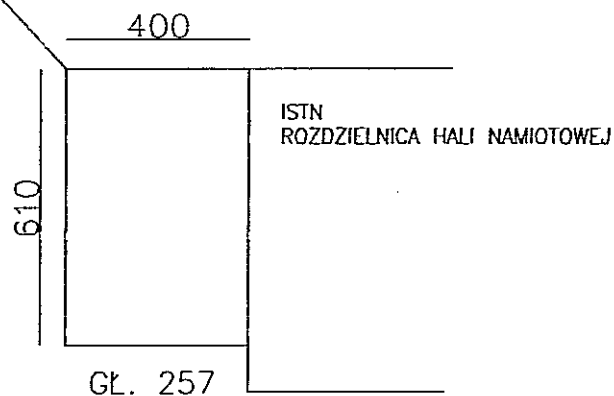


RZUT HALI NAMIOTOWEJ skala 1:100

tytuł -	P.B. DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, OGRZEWANIA I WENTYLACJI HALI NAMIOTOWEJ	DATA	10.2009
adres obiektu:	BZKOŁA PODSTAWOWA NR 31 20-322 LUBLIN ul. Lotnicza 1		
inwestor:	URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW 20-080 LUBLIN, PL. LITEWSKI 1		
RZUT HALI - Inst. elektryczne			
PROJEKTOWAŁ: inż. Roman Basak upr. bud. nr 2781/Lb/86 specj. elektryczna	podpis	SKALA	1:100
SPRAWDZIŁ: inż. Artur Luty upr. bud. nr 1185/Lb/80 specj. elektryczna	podpis	RYS. NR	E1



Obudowa poliestrowa "MARINA"



tytuł - P.B. DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, OGRZEWANIA I WENTYLACJI HALI NAMIOTOWEJ		DATA 10.2009
adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 31 20-322 LUBLIN ul. Lotnicza 1		
Inwestor: URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW 20-080 LUBLIN, PL. LITEWSKI 1		
Schemat zasilania		
PROJEKTOWAŁ: inż. Roman Basak upr. bud. nr 2781/Lb/86 specj. elektryczna		podpis SKALA 1:100
SPRAWDZIŁA: inż. Artur Luty upr. bud. nr 1185/Lb/80		podpis RYS. NR F2

DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 1 Ustawy z dnia 16.04.2004 roku o zmianie ustawy - Prawo Budowlane (Dz.U. nr 93, poz. 888) oświadczam, że projekt budowlany pt.:

Nazwa opracowania: DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, OGRZEWANIA POWIETRZNEGO I WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAMIOTU DO CELÓW SPORTOWYCH

Adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 31
LUBLIN, UL. LOTNICZA 1

Nazwa i adres Inwestora Urząd Miasta Lublin
Wydział remontów Budynków
20-080 Lublin, pl. Litewski 1

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

branża sanitarna :

projektowała: mgr inż. Jolanta Kędzierska
upr. bud. nr ewid. 254/Lb/99
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

sprawdził: mgr inż. Tomasz Drewnik
upr. nr LUB/1004/POOS/06
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

branża konstrukcyjna :

projektował: mgr inż. Krzysztof Kędzierski
upr. bud. nr ewid. 560/Lb/86
do projektowania w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych

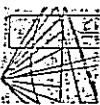
sprawdziła: mgr inż. Hanna Iżycka
upr. nr 2215/Lb/93
do projektowania w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych

branża elektryczna :

projektował: inż. Roman Basak
upr. bud. nr ewid. 2781/Lb/86
do projektowania w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych

sprawdziła: inż. Artur Luty
upr. bud. nr ewid. 1185/Lb/80
do projektowania w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych

październik 2009



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE
ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pracownia Ochrony
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin dnia 2009-12-01

ZAŚWIADCZENIE

Pani Kędzierska Jolanta nr ewidencyjny LUB/IS/4259/01
adres zamieszkania 20-828 Lublin ul. Morawian 8
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2009-01-01 do 2009-12-31
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodnicząca
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zdzisława Kędzierska

Znak ARJ 0117342/75/99

Lublin, dnia 29 czerwca 1999

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 ust. 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4, ust. 3 i 3, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zmianami), § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 13 grudnia 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 1995 r. z późn. zmianami), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA Aukst jednolity w Dz. U. Nr 9 z 19 poz. 26 z późn. zmianami - po rozpatrzeniu wniosku Pani Jolanty Barbary Kędzierskiej z dnia 19 maja 1995 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym.

N a d a j ę

Pani Jolancie Barbarze KĘDZIERSKIEJ
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 07 maja 1957 r. w Lublinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 254/Lb/99

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych
i gazowych

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pani Jolanta Barbara Kędzierska:

1. Spełnia warunki w zakresie praktyki i przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Odzyskiwanie:

1. Pani Jolanta Barbara Kędzierska
ul. Szaserów 1/12
20-553 Lublin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa

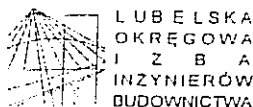


Zap. Wojewody Lubelskiego
mgr inż. Jolanta Barbara Kędzierska
Dyrektor
Wydziału Architektury Budownictwa i Urbanistyki

ZA ZGODNOŚĆ TREŚCI Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Jolanta Kędzierska

upr. nr 273/1999, 1535/Lb/91
upr. bud. nr ewid. 254/Lb/99
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych
wentylacyjnych i gazowych



LOIBB OKK 7131 / 7 / 06

Lublin, dnia 14 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 13 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42, z późn. zm. /, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 1175 z późn. zm. / oraz § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 /

stwierdzamy, że

Pan Tomasz Drewnik

magister inżynier

urodzony dnia 06 lipca 1972 r. w Mirczu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0104/POOS/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

Andrzej Adamczuk
inż. Andrzej Adamczuk

Członek

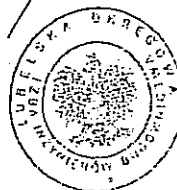
dr inż. Kazimierz Błaszczyński
dr inż. Kazimierz Błaszczyński

Przewodniczący

dr inż. Lucjan Cholewa
dr inż. Lucjan Cholewa

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Drewnik
ul. Szaflarowa 11/7
20-573 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. s/a



- 2 -

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
 - projektowania, sprawdzania projektów w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II. Na mocy § 3 ust. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
 - sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

ZA ZGODNOŚĆ TREŚCI Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Jolanta Kędzierska

upr. nr 2734/L/88, 1535/Lb/91
upr. bud. nr ewid. 254/Lb/99
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych
wentylacyjnych i gazowych

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE
ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax: (081) 534-78-12

Lublin, dnia 2008-12-01

ZASWIADCZENIE

Pan Drewnik Tomasz nr ewidencyjny LUB/IS/3905/02

adres: zamieszkania, 20-573 Lublin, ul. Szaflarowa 11/7

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada

wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od: 2009-01-01 do 2009-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zbigniew Miłucha

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M. C. Skłodowskiej 3
tel./fax: 534-78-12

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zbigniew Kłitura

AD WOJEWÓDZIE
Lublin
-15

(dołącz)

Lublin, dnia 13.VII.1993r.

22/5/4p/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOŁOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 i 13 ust. 1

lit. rozporządzenia Ministra Gospodar-

stwa i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

prawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

Wzrost: 1,70 m, ciężyć: 65 kg, data urodzenia: 1958 r.

ZA ZGODNOŚĆ TREŚCI Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Jolanta Kędzierska
upr. nr 2734/Lb/86, 1535/Lb/91
upr. bud. nr ewid. 254/Lb/99
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń,
wodoociągów i kanalizacyjnych, ciepłych
i wentylacyjnych i gazowych

Obywatel(ka) Hanna - Barbara IZYCKA jest upoważniony(ą)
/imię i nazwisko/

1/ sporządzenia projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem
linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotni-
skowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wod-
nych,

2/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicz-
nych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji pro-
jektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzanie pla-
nów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych
budynków,

3/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budyn-
ków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-
nia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i ba-
danie stanu technicznego obiektów budowlanych.



Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
Zgodnie z uchwałą Zarządu
Gospodarki Przemysłowej



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2008-12-29

ZASWIADCZENIE

Pani Izyska Hanna nr ewidencyjny LUB/BO/2251/01
adres zamieszkania 20-533 Lublin Romantyczna 6/11
Jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2009-01-01 do 2009-12-31
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zbigniew Młot

URZĄD WOJEWÓDZKI

Lublin 10
Biuro Powiatu Handlowego, Handlowo-
budowlany i Turystyczny

Lublin - data 26.06.1986 r.

Nr 2781/Lb/86

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, 3, 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 3, poz. 46) stwierdza
się, że: Obywatel (ka) Roman - Marek B.A.S.A.K.
(imię i nazwisko)
inżynier elektryk
(tytuł zawodowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 6 kwietnia 1954 r. w Radawcu
posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji
P.R.O.J.E.K.T.A.N.T.A.
(tytuł zawodowy)

instalacyjno - inżynierskiej
(zakres specjalności technicznej budowlanej)

inżynierskiej
(zakres specjalności technicznej budowlanej)

inżynierskiej
(zakres specjalności technicznej budowlanej)

inżynierskiej
(zakres specjalności technicznej budowlanej)

inżynierskiej
(zakres specjalności technicznej budowlanej)

inżynierskiej
(zakres specjalności technicznej budowlanej)

inżynierskiej
(zakres specjalności technicznej budowlanej)

inżynierskiej
(zakres specjalności technicznej budowlanej)

inżynierskiej
(zakres specjalności technicznej budowlanej)

inżynierskiej
(zakres specjalności technicznej budowlanej)

inżynierskiej
(zakres specjalności technicznej budowlanej)

Obywatel (ka) Roman - Marek B.A.S.A.K.
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzenia projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz ocenianie i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



DYREKTOR WYDZIAŁU
(imię i nazwisko)

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE
ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Nadany Obywatel
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009-01-05

ZASWIADCZENIE

Pan Basak Roman Marek nr ewidencyjny LUB/IE/3948/02
adres zamieszkania 20-046 Lublin Puławska 24/12
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2009-01-01 do 2008-12-31
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zdzisław Miłura

ZŁOŻONOŚĆ TREŚCI Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Jolanta Kędzierska
upr. nr 2734/Lb/86, 1535/Lb/91
upr. bud. nadz. 254/Lb/99
(do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
projektacyjnej w zakresie projektowania i urządzeń
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych
wentylacyjnych i gazowych)

Objawiciel (ka) Artur Zdziszew L U T Y jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,

2/ w budownictwie osób fizycznych do: kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania
i kontrolowania wytworzenia elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Z upoważnienia
WOJEWODY LUBELSKIEGO



dk

(podpis i pieczęć)

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin.
tel./fax (081) 534-78-12

Lublin, dnia 2008-11-27

Pan Luty Artur
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M. C. Skłodowskiej 3
tel./fax 534-78-12

ZASWIADCZENIE

Pan Luty Artur nr ewidencyjny LUB/IE/2824/02

adres zamieszkania 20-576 Lublin Buraczynowa 10/33

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagano ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2009-01-01 do 2009-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zdzisław Nitars

... KOPIE FRESKI Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Jolanta Kędzierska
upr. nr 2734/Lb/86, 205/Lb/91
upr. bud. nr ew. 254/Lb/99
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanałacyjnych, cieplnych
wentylacyjnych i gazowych

Biuro Nadzoru Technicznego
20-074 Lublin, ul. 23 Lipca 1917
Lublin, dnia 29 sierpnia 1980 r.

(pieczęć)

Nr 1185/Lb/80

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4, ust. 2 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Tarczałowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1976 r.

o sprawach samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 14, poz. 46) stwierdza się że:

Objawiciel(ka) Artur Zdziszew L U T Y
(nazwisko i imię)

..... inżynier elektryk
(nazwa zawodu)

urodzony(a) dnia 29 września 50 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji

..... P.R.O. I.E.K.T.A.N.T.A
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności technicznej - budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalność zawodowa)

WA Nr 374/0 MA DUA-14
RZCZ. Urządki D. Im. 1976-78 1800

Karpacka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Tarnowie
Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie
ul. Diamentowa 15, 20-471 Lublin
tel. 081 445 21 00, fax 081 445 21 33

URZĄD MIASTA LUBLIN
WYDZIAŁ REMONTÓW BUDYNKÓW
PL. LITEWSKI 1
20 - 080 LUBLIN

Nasz znak: 401/OWP2/139/09

Lublin, 2009-09-17

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

Przewidywany pobór paliwa gazowego – powyżej 10 m³/h.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 2009-09-17 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci gazowych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz. U. z 2004 r. Nr 105 poz. 1113), wydaje się następujące warunki przyłączenia do sieci gazowej:

1. Rodzaj paliwa: gaz z rodziny gazy ziemne, grupa wysokometanowe, symbol E, wg PN-C-04750.
2. Punkt wyjścia z sieci przesyłowej OGP (stacja/węzeł): Felin, Wrotków, ID 435115
3. Miejsce dostawy i odbioru paliwa gazowego – budynek rekreacji indywidualnej, LUBLIN, ul. Lotnicza 1
4. Cel wykorzystania paliwa gazowego:
 - ogrzewania
 - podgrzewania wody użytkowej
 - przygotowywania posiłków
5. Rodzaj i ilość urządzeń gazowych:

Urządzenie	Właściwe zaznaczyć X		Moc pojedynczego urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]
	Istniejące	Projektowane		
NAGRZEWNICA POWIETRZA		X	60	3

6. Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
rok - min godz. / moc zamówiona / dobowy / roczny / max godz.
2009, 3.4 [m³/h], 20.4 [m³/h], 163 [m³/doba], 29800 [m³/rok], 20.4 [m³/h]
7. Charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego:
Kw. I - 50 □ Kw. II - 0 □ Kw. III - 0 □ Kw. IV - 50
8. Wymagane ciśnienie paliwa gazowego w punkcie dostawy i odbioru:
minimalne: 1,7 [kPa],
maksymalne: 2,5 [kPa]
9. Dyspozycyjne ciśnienie paliwa gazowego w miejscu włączenia do sieci gazowej:
minimalne: 1.6 [kPa],
maksymalne: 2.5 [kPa]
10. Miejsce podłączenia przyłącza do czynnej sieci gazowej:
 - 10.1. Gazociąg niskie ciśnienie,
 - 10.2. Materiał: stal, średnica DN 100
 - 10.3. Lokalizacja Lublin, ul. Lotnicza Dz. 3/5,
11. Zakres i parametry techniczne budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej w związku z przyłączeniem:
Nie dotyczy

12. Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza (odcinka od gazociągu do kurka głównego włącznie) służącego do przyłączania instalacji gazowej znajdującej się w obiekcie Klienta:
ciśnienie gazu: niskie ciśnienie, materiał gazociągu: polietylen SDR 17,6
średnica: dn 90 [mm], długość: 82,0 [m], liczba przyłączy: 1 [szt].
13. Przyłącze powinno odpowiadać wymogom obowiązujących przepisów.
14. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego: projektowany punkt pomiarowy.
 - 14.1. Miejsce usytuowania kurka głównego: na budynku;
 - 14.2. Typ gazomierza: miechowy, G16 - 1 szt., umiejscowienie: wraz z kurkiem głównym;
 - 14.3. Rodzaj urządzeń służących do redukcji ciśnienia gazu: nie dotyczy
 - 14.4. Stacja pomiarowa powinna odpowiadać normom ZN-G-4120-4122;
 - 14.5. Inne wymagania dotyczące stacji: Brak
15. Wymagania dotyczące pomiaru:
 - 15.1. Układ pomiarowy służący do rozliczeń winien spełniać zalecenia norm ZN-G-4001+4010;
 - 15.2. Montaż rejestratora MacR3.
 - 15.3. Inne wymagania: Brak
16. Granicę własności sieci gazowej Karpackiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w Tarnowie stanowić będzie kurek odcinający na wylocie ze stacji.
17. Określenie możliwości korzystania z innych źródeł energii, w przypadku przerw lub ograniczeń w dostarczeniu paliwa gazowego: Brak.
18. Przyłącze/podziemne odcinki instalacji powinny być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2001 r. Nr 97 poz. 1055) w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie na roboty budowlane nie objęte pozwoleniem na budowę.
19. Wewnętrzna instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75 poz. 690) ze zmianami (Dz. U. z 2004r. Nr 109 poz. 1156) w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę.
20. Wewnętrzną instalację gazową należy zabezpieczyć przed prądami błądzącymi w przypadku, gdy przyłącze gazowe wykonane będzie z rur stalowych.
21. Dokumentację projektową należy uzgodnić w Dziale Eksploatacji Zakładu Gazowniczego w zakresie rozwiązań technicznych przyłącza oraz pomiaru paliwa gazowego.
22. Projektowany koszt wykonania przyłączenia wynosi 10 000,00 zł.
23. Projektowana opłata za wykonanie przyłączenia, określona na podstawie aktualnie obowiązującej Taryfy, kalkulacji Zakładu Gazowniczego wyniesie 7 554,96 zł netto plus podatek VAT, wg stawki obowiązującej w dniu wykonania przyłączenia. Koszt wykonania przyłączenia obejmuje nakłady na zakup i montaż obudowy stacji gazowej, nie obejmuje nakładów na zakup mapy do celów projektowych.
24. Projektowana opłata za wykonanie przyłączenia może ulec zmianie wraz ze zmianą zasad finansowania przyłączy, zmianą lub zwiększeniem przewidywanego zakresu rzeczowego przyłączenia.
25. Opłata za przyłączenie określona zostanie w umowie o przyłączenie.
26. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie dokumentu określonego prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją oraz włączenie do czynnej sieci gazowej.
27. Przyłączane do sieci urządzenia, instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
 - 27.1. bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego,
 - 27.2. zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń,
 - 27.3. zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.

28. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po przedłożeniu zapewnienia dostaw gazu do punktu wyjścia z sieci przesyłowej OGP określonego w P. 2, i zawarciu umowy o przyłączenie na pisemny Wniosek Klienta i otrzymaniu na rzecz Zakładu Gazowniczego zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie gazociąg będących we władaniu osób trzecich.
29. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków przyłączenia do sieci gazowej.
30. W przypadku rezygnacji, przed upływem roku, z ubiegania się o przyłączenie do sieci gazowej prosimy o niezwłoczne poinformowanie nas o tym fakcie.
31. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania, to jest do dnia 2010-09-17,
32. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
33. Załącznik do niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej, stanowi Informacja o zasadach przyłączenia oraz Wniosek o zawarcie umowy o przyłączenie.
34. Klauzule: brak

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

[Signature]
Dział Kierownik
Przyłączenia

Zdzisław Warszawski
081 445 21 00, fax 081 445 21 33

Opracował(a): Michał Wiśniewski

Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu:

Data odbioru lub wysłania do Klienta:

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.

.....
(miejscowość, data i czytelny podpis Klienta)

Otrzymują:

1. Klient,
2. *[Signature]* TR/RDG/IDG¹,
OTO

¹ dla odpowiednich przypadków