



Michał Markowski

Długobórz II 23B
18-300 Zambrów
NIP 723-155-32-57
REGON 200858343
tel. 604 465 679

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

do Decyzji o Pozwoleniu na Budowę nr 6/2018 znak AŚ.6740.242.2017
z dnia 05-01-2018r. wydanej przez Starostę Bielskiego w Bielsku Podlaskim

INSTALACJE SANITARNE

Zadanie: Budowa budynku produkcyjno – magazynowego kat. XVIII
wraz niezbędną infrastrukturą techniczną:
- bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości komunalne
o V=10m³ kat. VIII komunalne

Adres: działka o nr geod. 334/1, obręb Nałogi, gm. Bielsk Podlaski

Inwestor: Multi-Construction Plus Sp. z o.o.
ul. Niekłańska 35 lok. 1
03-924 Warszawa

	Nazwisko i imię	Podpis
Projektant	mgr inż. Michał Markowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. PDL/0115/POOS/11	mgr inż. Michał Markowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej PDL/0115/POOS/11
Sprawdzający	mgr inż. Robert Dąbrowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. PDL/0045/POOS/14	mgr inż. Robert Dąbrowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej PDL/0045/POOS/14

STAROSTA BIELSKI
ul. Mickiewicza 46
17-100 Bielsk Podlaski

Długobórz, 20.07. 2019r.

Załącznik Nr.....2.....
do decyzji Nr.....342/2019.....
data.....11-10-2019.....
nr sprawy.....AŚ.6740.242.2017.....

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY			str 3
1.	Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji		str 3
2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej		str 5
3.	Instalacja wentylacji mechanicznej		str 5
4.	Instalacja grzewcza		str 7
5.	Kotłownia na paliwo stałe		str 8
6.	Instalacje zewnętrzne		str 9
7.	Warunki wykonania robót budowlanych – montażowych		str 10
8.	Materiały i urządzenia		str 11
9.	Uwagi końcowe		str 11
CZĘŚĆ GRAFICZNA			str 12
S1	Rzut parteru - instalacja wod-kan	skala 1:100	str 12
S2	Rzut parteru - instalacja grzewcza, wentylacji mechanicznej	skala 1:100	str 13
S3	Rzut dachu	skala 1:100	str 14
Oświadczenie, uprawnienia, izba projektanta i sprawdzającego			str 15

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZAMIENNEGO
INSTALACJI SANITARNYCH

do Decyzji o Pozwoleniu na Budowę nr 6/2018 znak AŚ.6740.242.2017
z dnia 05-01-2018r. wydanej przez Starostę Bielskiego w Bielsku Podlaskim

Inwestor: Multi-Construction Plus Sp. z o.o
ul. Niekłańska 35 lok.1
04-143 Warszawa

Zadanie: Budowa budynku produkcyjno – magazynowego kat. XVIII
wraz niezbędną infrastrukturą techniczną:
- bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości komunalne
o $V=10m^3$ kat. VIII komunalne

Adres: działka o nr geod. 334/1, obręb Nałogi, gm. Bielsk Podlaski

I . INFORMACJE OGÓLNE

Wyposażenie budynku w instalacje:

- instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej;
- instalację kanalizacji sanitarnej;
- instalacja wentylacji mechanicznej;
- instalacja grzewcza.

1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej.

1.1. Obliczenie zapotrzebowania na wodę.

Obliczenie zapotrzebowania wody przeprowadzono w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.”

Zapotrzebowanie na wodę wynosić będzie:

Przeciętne normy zużycia wody :

- pracownicy administracyjni – $16dm^3/osobę \times$ dobę
- pracownicy fizyczni– $90dm^3/osobę \times$ dobę

Ilość wody na potrzeby bytowo-socjalne:

- $Q_{dmax} = 2,58 m^3/dobę$
- $Q_{dśr} = 1,84 m^3/dobę$

Jakość wody powinna odpowiadać wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi w rozumieniu Ustawy z dnia 07 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858, z póź. zm.)

Woda doprowadzona będzie do projektowanej instalacji wewnętrznej w budynku z przyłącza wodociągowego wg oddzielnego opracowania - projektu przyłączy wod-kan.

1.2. Opis instalacji wodociągowej.

Opomiarowanie budynku poprzez projektowany zestaw wodomierzowy wchodzący w skład przyłącza wodociągowego wg projektu przyłączy wod-kan.

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej zaprojektowano z rur:

- o Rozprowadzenie do poszczególnych pomieszczeń oraz podejścia do przyborów wykonać z rur polipropylenowych łączonych poprzez zgrzewanie polifuzyjne, polegające na wzajemnym przetopieniu cząstek materiału zewnętrznej powierzchni rury i wewnętrznej powierzchni złączki, po wcześniejszym rozgrzaniu ich do temperatury $260^{\circ}C - 280^{\circ}C$. Prawdopodobnie wykonany zgrzew wykazuje po przecięciu brak wyraźnego śladu połączenia dwóch elementów na całym obwodzie i głębokości tego połączenia. Instalację wody zimnej wykonać z rur PP PN10, natomiast instalację ciepłej wody z rur PP PN16.
- o stalowych podwójnie ocynkowanych łączonych łączonych przez gwintowanie prowadzonych pod stropem;

Spoiny powstałe przy wykonywaniu przejść przez przegrody budowlane rur należy uszczelnić ognioochronną elastyczną masą uszczelniającą o odporności ogniowej EL 120 firmy HILTI lub równoważne. Mocowanie rurociągów do stropu konstrukcyjnego przy pomocy systemowych zawiesi np. firmy Niczuk zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta.

Rurociągi wody ciepłej ułożone w posadzkach zaizolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej laminowanej na zewnątrz folią polietylenową np. Thermacomact S, gr. 13mm, zaś rurociągi wody zimnej gr.6mm.

Rurociągi wody zimnej prowadzone pod stropem należy zaizolować przeciw kondensacyjnie otulinami z kauczuku syntetycznego gr 9mm.

1.3. Przygotowanie ciepłej wody i opomiarowanie.

Ciepła woda przygotowywana będzie w podgrzewaczu pojemnościowym o poj. 300dm³ zasilanego z kotła na paliwo stałe ekogroszek/pelet w pomieszczeniu kotłowni.

1.4. Armatura i materiały.

Zawory wody zimnej zaprojektowano kulowe wytrzymałe na ciśnienie 10 bar i temperaturę 60°C. Zawory wody ciepłej i cyrkulacji kulowe oraz zawory zwrotne zaprojektowano wytrzymałe na ciśnienie 10 bar i temperaturę 80°C. Podejścia do baterii umywalkowych i zlewozmywakowych jednouchwytowych stojących zakończone będą kurkami kulowymi kątowymi. Baterie te podłączone będą za pomocą elastycznych wężyków w oplocie metalowym.

1.5. Wytyczne instalacyjne.

Woda zimna i cwu

- o przewody wody zimnej i cwu przewidziano z rur PP - rurociągi zabetonowane w posadzkach,
- o przewody wody zimnej przewidziano z rur stalowych podwójnie ocynkowanych rozprowadzonych pod stropem,
- o przewody prowadzić ze spadkiem min. 3‰ w kierunku wlotu wody do budynku.
- o próba szczelności instalacji przed zaizolowaniem rur. (ciśnienie próbne – 1,5 raza większe niż ciśnienie robocze w instalacji zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Rurociągi prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego należy zaizolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej np. Thermaflex. Grubości izolacji wg tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu	Min. Grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m*K)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	równa średnicy wewnątrz. rury

Próby dla rurociągów z PP wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Próbę „na gorąco” przewodów PP ciepłej wody użytkowej przeprowadzić po okresie wiązania betonu (21-28 dni). Początkowa temperatura wody powinna wynosić 20°C i każdego dnia należy ją zwiększać o 5°C, aż do osiągnięcia temperatury obliczeniowej. Po pozytywnej próbie szczelności należy wykonać płukanie i w razie potrzeby dezynfekcję instalacji. Rurociąg należy dokładnie przepłukać czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych (nie mniej niż 1,0 m/s). Woda musi pod względem własności chemicznych, fizycznych, bakteriologicznych odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 19.03.2007, Dz.U. nr 61, poz. 417.

Jeżeli własności wody nie spełniają warunków określonych w w/w rozporządzeniu przewody wodociągowe należy poddać dezynfekcji roztworem wapna chlorowanego, a następnie ponownie przepłukać.

1.6 Instalacja wodociągowa zasilająca hydranty p.poż.

Do zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku należy zainstalować hydranty wewnętrzne HW-33-W30 (szafka ze zwijadłem z wężem półsztywnym gumowym \varnothing 33 - 30 m). Lokalizacja szafek hydrantowych zgodnie z częścią graficzną opracowania. Zawory odcinające powinny być umieszczone na wysokości 1.35 m \pm 0.1 m od poziomu podłogi.

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu powinno zapewnić wydajność 1.5 dm³/s z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie mniejsze niż 0.2 MPa lecz nie większe niż 0.7 MPa. Zasięg hydrantu max. 40 m – przy zastosowaniu węża długości 30 m. Zasilanie hydrantów wewnętrznych wykonać niezależnym od instalacji bytowej przewodem z projektowanej instalacji wodociągowej. Podejście do hydrantu wewnętrznego HW33 wykonać rurą stalową podwójnie ocynkowaną DN32. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru,

wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 (nie dotyczy to pionów prowadzonych w wydzielonych klatkach schodowych). Aby utrzymać parametry wody do celów ppoż. na odpowiednim poziomie, na instalacji wewnętrznej, za odejściem na wewnętrzną instalację ppoż., należy zamontować zawór priorytetu dn25 np. DH300. Hydranty należy oznakować zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.

Rurociągi stalowe do hydrantów p.pož oraz przewody wody zimnej zaizolować przeciwkondensacyjnie otulinami o grubości 13mm.

2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji sanitarnej i technologicznej należy wykonać z rur PVC-u prod. Wavin łączonymi przy pomocy uszczelek gumowych lub równoważnych.

Zakres zastosowanych średnic: 50-160mm.

Piony kanalizacyjne (zgodnie z częścią graficzną opracowania) należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami dn110/160.

Niemożliwe do ukrycia w brzdach podejścia należy zabudować płytą GK.

Ilość ścieków sanitarnych (przyjęto 90% z zapotrzebowania na wodę):

$Q_{dśr} = 1,66 \text{ m}^3/\text{dobę}$

$Q_{dmax} = 2,32 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Jakość ścieków odpowiadać będzie ściekom bytowym w rozumieniu Ustawy z dnia 07 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858, z póź. zm.)

Ścieki bytowe odprowadzane będą poprzez projektowaną wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej, a następnie odprowadzane do zbiornika na ścieki komunalne bezodpływowego o poj. 10m³.

Wykopy pod kanalizację wewnątrz budynku wykonać ręcznie na odkład. Szerokość wykopu powinna zapewniać minimum 30 cm odstęp pomiędzy ścianą wykopu, a zewnętrzną ścianą rury z każdej strony. Zасыwanie wykopów ręcznie z jednoczesnym ręcznym zagęszczaniem. Grubość jednorazowo ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy przewodu i nie powinna być większa niż 15 cm. Materiałem użytym do zasypywania powinien być grunt mineralny, piasek sypki drobno- lub średnioziarnisty bez grud i kamieni.

Rurociągi w wykopie należy ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Materiał użyty do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt.

Próby i odbiory instalacji wod-kan.

Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na połączeniach przewodów i armaturze. Wszystkie przewody przed ich zakryciem należy poddać próbie ciśnieniowej. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie próbne musi być– 1,5 raza większe niż ciśnienie robocze w instalacji. Ciśnienie te należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bar. W czasie następnych 2 godzin spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,2 bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę. Próbę i odbiór instalacji wykonać tak, aby woda używana do prób i płukania oraz napełniania instalacji spełniała wymogi normy PN – 93/C-04607, potwierdzone przez Terenową Stację Sanitarно-Epidemiologiczną.

3. Instalacja wentylacji mechanicznej

W pomieszczeniach socjalnych i sanitarnych (szatni, WC, łazienki, kuchni, jadalnia z aneksem kuchennym) projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną bez odzysku ciepła.

Projektowane ilości powietrza na potrzeby wentylacji bytowej obliczono na podstawie zapotrzebowania ilości powietrza świeżego przypadającą na osobę lub na podstawie krotności

wymian powietrza w pomieszczeniu kierując się przy tym obowiązującymi wytycznymi projektowania instalacji wentylacji oraz technologią pracy zakładu.

ZESTAWIENIE ILOŚĆ POWIETRZA WENTYLACYJNEGO W UKŁ. N1W1

		pow.	wys.	kub.	krot. wym.	Vn1	Vw1	Vw2
nr pom.	nazwa	[m ²]	[m]	[m ³]	[w/h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
UKŁAD N1/W1								
6	Kuchnia	6,44	3,00	19,3	4,1	80	80	
8	WC	5,32	3,00	16,0	6,3	80		100
10	Jadalnia z aneksem kuchennym	19,17	3,00	57,5	2,1	120	120	
11	Szatnia	17,07	3,00	51,2	3,9	200		60
12	Łazienka	15,52	3,00	46,6	6,0			280
						480	200	440

Wywiew powietrza z pomieszczeń sanitarnych i socjalnych realizowany będzie wentylatorami kanałowymi:

- o wydajności 200m³/h, 110Pa (z pom. kuchni i jadalni z aneksem kuchennym)

- o wydajności 440m³/h, 120Pa (z pom. WC, szatni i łazienki)

z wyrzutem ponad dach budynku. Wentylator kanałowy zlokalizowano w przestrzeni nad stropem obsługiwanych pomieszczeń. Do połączenia wentylatorów z instalacją wentylacyjną zastosować dedykowane złącza przeciwdrganiowe.

Nawiew powietrza zaprojektowano poprzez czerpnię ścienną wentylatorem kanałowym, poprzedzonymi kasetą z wkładem filtracyjnym. Za wentylatorami projektuje się nagrzewnicę kanałową elektryczną.

Jako elementy nawiewne i wywiewne instalacji projektuje się typowe zawory wentylacyjne wywiewne KK i nawiewne KE z ramką montażową np. firmy RDJ Klima. Zastosowane elementy nawiewne i wywiewne umożliwiają regulację strumienia powietrza wentylacyjnego.

Regulacja powietrza odbywać się będzie poprzez zmianę prędkości obrotowej wentylatorów. Jako elementy nawiewu i wywiewu powietrza zaprojektowano typowe zawory wentylacyjne sufitowe oraz kratki.

W pomieszczeniu hali na stanowiskach spawalniczych projektuje się miejscowe odciągi spalin z wyrzutem poprzez wentylatory dachowe o poj. 2500m³/h każdy ponad dach budynku. Wentylatory dachowe posadowione zostaną na podstawach dachowych izolowanych zgodnie z wytycznymi montażu producenta wentylatorów.

Przewody i uzbrojenie

Projektuje się wykonanie przewodów i kształtek z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju kołowym w normatywnej klasie szczelności A badanych zgodnie z normami PN-EN 1507:2007 i PN-EN 12237:2005. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym powinny odpowiadać normie PN-EN 1505:2001 oraz kołowym spełniać wymagania normy PN-EN 1506:2007. Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy stalowej powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434:1999.

Połączenie przewodów i kształtek z lekkich profili blaszanych typu Gebhardt lub inne, skręcane w narożach śrubami i doszczelniane klamrami. Uszczelnienie dokładne np. samoprzylepne uszczelki wargowe lub inne - wentylacyjne, zapewniające absolutną szczelność kanałów i złącz.

Przy przejściach przez ściany i stropy kanały obłożyć podkładkami amortyzującymi z wełny mineralnej lub innym materiałem o podobnych właściwościach na grubość ściany lub stropu.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Materiał podpór i zawieszek powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamontowania.

Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów: przewodów, przepustnic, elementów składowych podpór lub podwieszek.

Czyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów oraz urządzeń i elementów instalacji wentylacyjnej zapewnione będzie przez demontaż elementów składowych instalacji.

Po wykonaniu układu wentylacyjnego, należy obowiązkowo sprawdzić jego szczelność a protokół przekazać użytkownikowi.

Izolacja termiczna

Kanały i kształtki wentylacyjne instalacji w układach wentylacyjnych bez odzysku ciepła prowadzone w przestrzeniach międzystropowych zaizolować matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej o grubości 30mm.

4. Instalacja grzewcza

Źródłem zasilania instalacji grzewczej jest projektowana kotłownia na paliwo stałe (ekogroszek/pelet) z zasobnikiem o mocy 250kW.

Parametry instalacji c.o. – 70/55 °C. (grzejniki)

Parametry instalacji c.o. – 80/60 °C. (nagrzewnice grzewcze i kurtyna powietrzna)

Instalację ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano z rur SLQ - PE-RT/Al/PE łączonych metodą aksjalną (uszczelnienie następuje poprzez nasunięcie tulei zaciskowej po uprzednim rozkalibrowaniu rury). Zastosowana metoda gwarantuje brak przewężeń na kształtkach, co nie powoduje zmniejszenia przepływu czynnika w instalacji (co ma miejsce w systemach presfitingowych), a także nie wymaga w połączeniu żadnego dodatkowego uszczelnienia np. typu O-Ring, jednocześnie umożliwia osiowy obrót kształtki w stosunku do rury – bez rozszczelnienia. Ten typ połączenia nierozłącznego daje gwarancję szczelności przy zalewaniu instalacji w posadzkach lub zamurowywaniu w bruzdach.

Główne przewody z kotłowni należy prowadzić ze spadkiem 5‰ w kierunku kotłowni w taki sposób aby umożliwić naturalną kompensację wydłużeń cieplnych a w miejscach w których z przyczyn konstrukcyjnych jest to niemożliwe.

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe z przyłączami gwintowanymi, $T_{max}=100^{\circ}C$, $P_N=0,6$ MPa, montaż wg części graficznej. Funkcję odcinającą spełnia również projektowana armatura regulacyjna i grzejnikowa.

Odpowietrzenie poprzez zawory odpowietrzające z zamontowane na końcówkach pionów, rozdzielaczach w szafkach instalacyjnych oraz poprzez indywidualne, ręczne odpowietrzniki przy grzejnikach stanowiących ich wyposażenie.

Odwodnienie poszczególnych grzejników poprzez spusty przy zaworach grzejnikowych.

Grzejniki wyposażone są w zintegrowany zawór termostatyczny, głowicę termostatyczną i zawór do podłączenia grzejników dolnozasilanych. Obieg ogrzewania grzejnikowego należy zrównoważyć hydraulicznie za pomocą nastaw przy zaworach termostatycznych.

Po zamontowaniu grzejników i zaworów instalację należy wypłukać, a przed wykonaniem izolacji termicznej należy przeprowadzić próbę szczelności.

Przewody rozprowadzające czynnik grzewczy do nagrzewnic grzewczych i kurtyny powietrznej wykonać z rur instalacyjnych czarnych ze szwem i prowadzić pod suwnicą montowane do słupów konstrukcyjnych za pomocą systemowych zawiesi np. firmy Niczuk.

W najwyższych punktach instalacji przy aparatach grzewczo wentylacyjnych zastosowano automatyczne zawory odpowietrzające dn 15mm.

W najniższych punktach instalacji tj w kotłowni projektuje się zawory spustowe dn 20 na rozdzielaczach zasilających i powrotnych.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W tulei ochronnej nie powinny znajdować się żadne połączenia przewodów. Przestrzeń między rura ochronna i przewodową wypełnić pianką ognioochronną.

Ze względu na wystąpienie wydłużeń termicznych zapewniono kompensację przewodów poprzez naturalne załamania tras (somokompensacja).

Na instalacji stalowej wykonać podpory ruchome i stałe w rozstawie zgodnie z wytycznymi producenta zawiesi.

Projektuje się równoważenie obiegów przy pomocy regulatorów przepływu typ Kombi-FC firmy Honeywell.

Aparaty grzewczo wentylacyjne.

Zaprojektowano aparaty grzewczo wentylacyjne VTS EUROHEAT typu VR2 W ilości 6 szt.

Przed każdym urządzeniem należy zamontować zawór dwudrogowy z siłownikiem dostarczany przez producenta urządzeń. Układ regulowany jest sygnałem z termostatów. Gdy temperatura w

pomieszczeniu wzrośnie termostat wysła sygnał do siłowników zaworów regulacyjnych, które pracują dwupołożeniowo i zamyka je, odcinając dopływ czynnika do nagrzewnic.

Rurociągi prowadzone po stropem należy zaizolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej np. Thermaflex. Grubości izolacji wg tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu	Min. Grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m*K)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	równa średnicy wewnątrz. rury

Przewody prowadzone w brzdach i podłodze należy zaizolować pianką polietylenowa w płaszczu ochronnym np. Thermaflex typ „Thermocompact S” gr 13mm.

Przewidziano wyposażenie węzła w termometry i manometry z kurkami odcinającymi do obserwacji parametrów pracy.

Do stabilizacji ciśnienia instalacji c.o. i zabezpieczenia układu grzewczego przed nadmiernym wzrostem ciśnienia zaprojektowano naczynia wzbiorcze otwarte zlokalizowane na hali przy pom. kotłowni.

W instalacjach grzewczych kotłowni należy zastosować zawory odcinające kulowe np. firmy Efar lub równoważne oraz zawory zwrotne np. firmy SOCLA – Danfoss lub równoważne. Spadki przewodów 0,3 % od odpowietrzników.

Instalację grzewczą po zmontowaniu, przed uruchomieniem kotłowni należy gruntownie przepłukać w celu usunięcia wszelkich zanieczyszczeń. Po przepłukaniu instalację poddać próbie ciśnieniowej na szczelność wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz.II – „Roboty instalacyjne”.

Wszystkie elementy metalowe projektowanych instalacji, jak: przewody, podpory, uchwyty itp. należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Podczas przygotowania warsztatowego tych elementów lub też po ich zainstalowaniu należy oczyścić poprzez szcietkowanie, odtłuścić oraz pokryć dwukrotnie farbą podkładową. Po wyschnięciu farby podkładowej pokryć wszystkie powierzchnie dwukrotnie farbą nawierzchniową. Po wykonaniu prób ciśnieniowych i zakończeniu prac malarskich instalacje rurowe należy zaizolować cieplnie.

Prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (D.U. z dnia 10 lipca 2003r.) oraz z dnia 6 lutego 2003 r. (D.U. z dnia 19 marca 2003r.). Szczególnie należy uwzględnić roboty: spawalnicze, zgrzewanie, malarskie, montaż ciężkich urządzeń prefabrykowanych, roboty na wysokości powyżej 5m, roboty ziemne.

Po zakończeniu robót montażowych instalację należy przepłukać wodą wodociągową, aż woda wypływająca z rurociągów będzie czysta.

Po dokładnym płukaniu instalację należy poddać próbie szczelności pod ciśnieniem 0,6 MPa.

Wszystkie prace należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

5. Kotłownia na paliwo stałe

Przedmiotowa kotłownia na paliwo stałe wyposażona będzie w kotły przystosowane do spalania „Eko – groszku”. Kotłownia pracować będzie na potrzeby ogrzewania hali za pomocą aparatów grzewczo wentylacyjnych i na potrzeby ogrzewania zaplecza administracyjno-socjalnego za pomocą grzejników.

Zapotrzebowanie na ciepło:

- instalacja c.o. – zasilanie aparatów grzewczo wentylacyjnych i kurtyny powietrznej – 192 kW;
- instalacja c.o. – zasilanie grzejników – 14,4 kW.

Dla pokrycia podanych wyżej potrzeb cieplnych projektuje się zastosowanie kotła na ekogroszek o mocy nominalnej 250 kW.

Kocioł pracować będzie w układzie pompowym.

Parametry instalacji c.o. – 70/55 °C. (grzejniki)

Parametry instalacji c.o. – 80/60 °C. (nagrzewnice grzewcze i kurtyna powietrzna)

Do stabilizacji ciśnienia instalacji c.o. i zabezpieczenia układu kotłowego przed nadmiernym wzrostem ciśnienia zaprojektowano naczynia wzbiorcze otwarte o pojemności użytkowej :

- dla obiegu kotła o mocy 250 kW – 51 dm³; rura wzbiorcza dn 40; rura bezpieczeństwa dn50;

Dobór pojemności użytkowej naczynia wzbiorczego otwartego w oparciu o normę PN-B-02413:1991

$$V_u = 1,1 \cdot V \cdot \rho_1 \cdot \Delta v$$

gdzie:

V – pojemność instalacji ogrzewania (źródła, przewodów, grzejników)

ρ_1 - gęstość wody instalacyjnej w temperaturze początkowej (napełniania)

Δv - zmiana objętości właściwej czynnika grzewczego przy podgrzaniu od temp. początkowej do średniej temperatury obliczeniowej $t_m = (t_z + t_p)/2$

$$V_u = 1,1 \cdot 1,4 \cdot 999,7 \cdot 0,0256 = 50,2 \text{ dm}^3 = 51 \text{ dm}^3$$

Pojemność użytkowa naczynia wzbiornego - przestrzeń pomiędzy poziomą płaszczyzną przechodzącą przez najniższy punkt wlotu do rury przelewowej i poziomą płaszczyzną przechodzącą przez najniższy punkt wlotu do rury sygnalizacyjnej, a w przypadku jej braku do rury wzbiornej.

Każdy kocioł wyposażony będzie w standardową automatykę i układ zabezpieczeń.

Wentylacja kotłowni

- Nawiew

Nawiew do kotłowni poprzez kanał typu Z o przekroju 625x315mm. Kanał typu Z wykonać z gotowych elementów. Czerpnię powietrza zlokalizować na wysokości 2,5 m od poziomu terenu. Wlot kanału nawiewnego zabezpieczyć kratką z siatką. Otwór powinien być niezamykany.

- Wywiew

Wywiew z kotłowni realizowany będzie za pomocą kanału wentylacyjnego o wym. 200x400cm

Izolacje

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób szczelności instalacji, przewody należy zaizolować otulinami o grubościach wg poniższych wymagań:

Lp.	Rodzaj przewodu	Min. Grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m*K))
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	równa średnicy wewnętrz. rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4

Zalecenia budowlane, elektryczne:

- kotłownię wyposażać w drzwi o odporności ogniowej EI60;
- podłogę wykonać z materiałów niepalnych i łatwozmywalnych;
- wykonać fundament pod kocioł o mocy 250 kW;
- wykonać zasilanie pomp obiegowych, siłowników i wszystkich urządzeń wymagających zasilania;
- wykonać studnię odwadniającą wewnątrz,

Instrukcja eksploatacji

Użytkownik na podstawie otrzymanej dokumentacji technicznej oraz przepisów o ogólnych zasadach eksploatacji obowiązany jest opracować na własny użytek **Instrukcję eksploatacji**, określając

- kolejność czynności przy uruchomieniu i obsłudze kotła ,
- wymagania i zasady prowadzenia eksploatacji
- podstawowe zasady bezpieczeństwa.

Kotłownia nie wymaga stałej obsługi. Wymaga jedynie nadzoru przez osoby przeszkolone.

Palacz powinien posiadać aktualne „Świadectwo kwalifikacyjne” uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji („E”) w zakresie obsługi kotłów parowych oraz wodnych na paliwo stałe, o mocy powyżej 50 kW wraz z urządzeniami pomocniczymi.

6. Instalacje zewnętrzne

Instalacja wodociągowa zewnętrzna wg odrębnego opracowania.

Instalacja kanalizacji deszczowej zewnętrznej wg odrębnego opracowania.

Instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U dn 160 SN8 o łącznej długości 5,0m. Ścieki bytowe odprowadzane będą poprzez projektowaną wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej następnie poprzez zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej do zbiornika bezodpływowego o poj. 10m³.

Wody deszczowe z nawierzchni utwardzonych poprzez zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej skierowane będą do projektowanego zbiornika odparowującego wg odrębnego opracowania. Zbiornik odparowujący wykonywany będzie jako budowla ziemna, otwarta, szczelna, bezodpływowa, przeznaczona do zbierania wody opadowej i roztopowej w celu jej odparowania. Zbiornik o powierzchni $F=196\text{m}^2$ (wymiary dna $8,0 \times 8,0\text{m}$, wymiary na powierzchni terenu $14,0 \times 14,0\text{m}$), głębokości całkowitej $2,0\text{m}$. Zbiornik o pojemności czynnej 84m^3 . Nachylenie skarp $1:1,5$. Zbiornik wykonać jako szczelny - zastosować folię PE ułożoną podwójnie w warstwie gliny zgodnie z częścią graficzną opracowania. Zbiornik należy obsadzić trzcina, która zatrzymuje procesy gnilne. Włot do zbiornika wykonać jako prefabrykowany zabezpieczony kratą z prętów stalowych. Zbiornik wykonany będzie jako obiekt szczelny, bez możliwości infiltracji wód gruntowych do wnętrza zbiornika oraz wsiąkania z niego wody do gruntu.

Roboty związane z wykonaniem zbiornika wykonać zgodnie z normami PN-B-10736, PN-B-12095:1997, BN-62/6738-07 z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z instrukcją producenta folii. Zbiornik należy wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego do robót ziemnych, zaakceptowanego przez Inżyniera, takiego jak, np.: koparki, spycharki, zgarniarki, równiarki. Wykop należy wykonywać warstwowo.

Grunt zalegający bezpośrednio pod folią powinien być zagęszczony za pomocą ubijaków wibracyjnych lub walców ciągnionych lub drogowych do $I=0,95$ wg skali Proctora. Wyrównanie dna i skarp zbiornika gruntem rodzimym – piaskiem. Warstwa podkładowa nie może zawierać elementów o średnicy większej niż 5mm . Folię należy wyprowadzić nad skarpy zbiornika i zabezpieczyć ją w podłożu od strony zewnętrznej zbiornika poprzez dociśnięcie gruntem. Łączenie folii na zakład poprzez klejenie. Powierzchnie łączone powinny być wyrównane na całej długości łączonych pasm, z odpowiednim dla danej technologii zakładem. Powierzchnie łączonych pasm powinny być wolne od zanieczyszczeń, kurzu, wilgoci i innych substancji obcych. Na stykach folii skarpowej z denną należy wykonać zakłady kompensacyjne. Szczegółowa technologia wykonania i montażu folii zgodnie z instrukcją producenta.

Poszczególne warstwy zbiornika:

Warstwa gruntu urodzajnego gr. ok. 40cm ,

Warstwa gliny gr. $15\text{-}20\text{cm}$,

Folia PE budowlana x 2

Grunt rodzimy

Wytyczne wykonania kanalizacji

Rury należy układać na wyrównanym podłożu piaskowym grubości 10cm .

Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z normą PN-84/B-10735

Odbiór robót.

Odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z normami PN-EN 1610:2002, PN-EN 1671:2001 oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (COBRTI INSTAL, Warszawa, 2003)

Roboty montażowe

Roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz instrukcjami producentów i wymaganiami norm. Materiały użyte do budowy powinny być zgodnie z Dok. Projektową i posiadać wymagane prawem certyfikaty i deklaracje zgodności.

W szczególności należy:

- przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku,
- po wykonaniu podłoża i przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w trakcie transportu i składowania,
- rury należy opuszczać do wykopu za pomocą lin, niedopuszczalne jest rzucanie rur do wykopu,
- każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna przylegać na całej swej długości do podłoża, na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu,
- po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia rur i badaniu szczelności należy rury zasypać do takiej wysokości aby grunt nad kanałem uniemożliwił ich wypłynięcie po ewentualnym zalaniu

Próby szczelności

Próbę szczelności kanałów wykonać zgodnie PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Wykonane odcinki kanałów zlecić do pomiaru służbom geodezyjnym.

7. Warunki wykonania robót budowlano – montażowych.

Wszystkie zastosowane materiały i wyroby sanitarne muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa albo certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobatacją Techniczną.

- Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z Instrukcjami technicznymi produktów, które dostarcza producent konkretnych zastosowanych materiałów oraz z odpowiednimi aprobatami

technicznymi i instrukcjami ITB. Należy korzystać z rozwiązań katalogowych detali producentów konkretnych stosowanych materiałów.

- Przy wykonywaniu robót jak również przy wyborze odpowiednich materiałów obowiązują Polskie Normy, wytyczne przepisy p. poz. itd. w swojej ostatniej wersji (w przypadku zmiany materiału).
- Wszystkie opisane elementy muszą posiadać atesty, opinie PZITB, opinie PZH, p.poz. i innych stosowanych instytucji. Inspektor nadzoru powinien wymagać przedstawienia stosownych gwarancji i rękojmi, jak również zaprezentowania najwyższej jakości rozwiązań technicznych.
- Montaż wszystkich instalacji należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, wytycznymi montażu urządzeń zawartych w niniejszym opracowaniu oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt 6” wydanymi przez COBRTI Instal.
- Dopuszcza się zamianę urządzeń zawartych w projekcie na urządzenia innych producentów o parametrach technicznych spełniających wymagania dokumentacji po uzgodnieniu z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

8. Materiały i urządzenia.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w instalacjach powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w przypadku ich braku powinny odpowiadać warunkom technicznym producentów lub innym umownym warunkom.

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty lub świadectwa i decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydane przez upoważnione do tego jednostki normalizacyjne i certyfikacyjne.

Zaproponowane w projekcie materiały i urządzenia należy traktować jako przykładowe. Ewentualne inne stosowane rozwiązania, urządzenia, elementy instalacji i materiały powinny posiadać co najmniej równoważne i nie gorsze, parametry techniczne jak urządzenia w projekcie. Zmiany należy uzgodnić z Biurem Projektów.

9. Uwagi końcowe

Wykonanie i montaż instalacji powinny być realizowane zgodnie z projektem, w oparciu o aktualne normy i przepisy (w tym m.in. z zakresu BHP i p-poz.) oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót”.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (dopuszcza się nie instalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno sanitarnych). Ze względu na różnorodność przejść – wielkość rurociągu, jego materiał oraz klasę odporności ogniowej przegrody każdy typ przejścia należy wykonać w/g aktualnej aprobaty technicznej dla danego systemu.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS),

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) - lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające jak wyżej.

Uwaga: klapy odcinające ppoż. oraz przepusty instalacyjne powinny być wykonane zgodnie z aprobatą techniczną dla zastosowanego systemu.

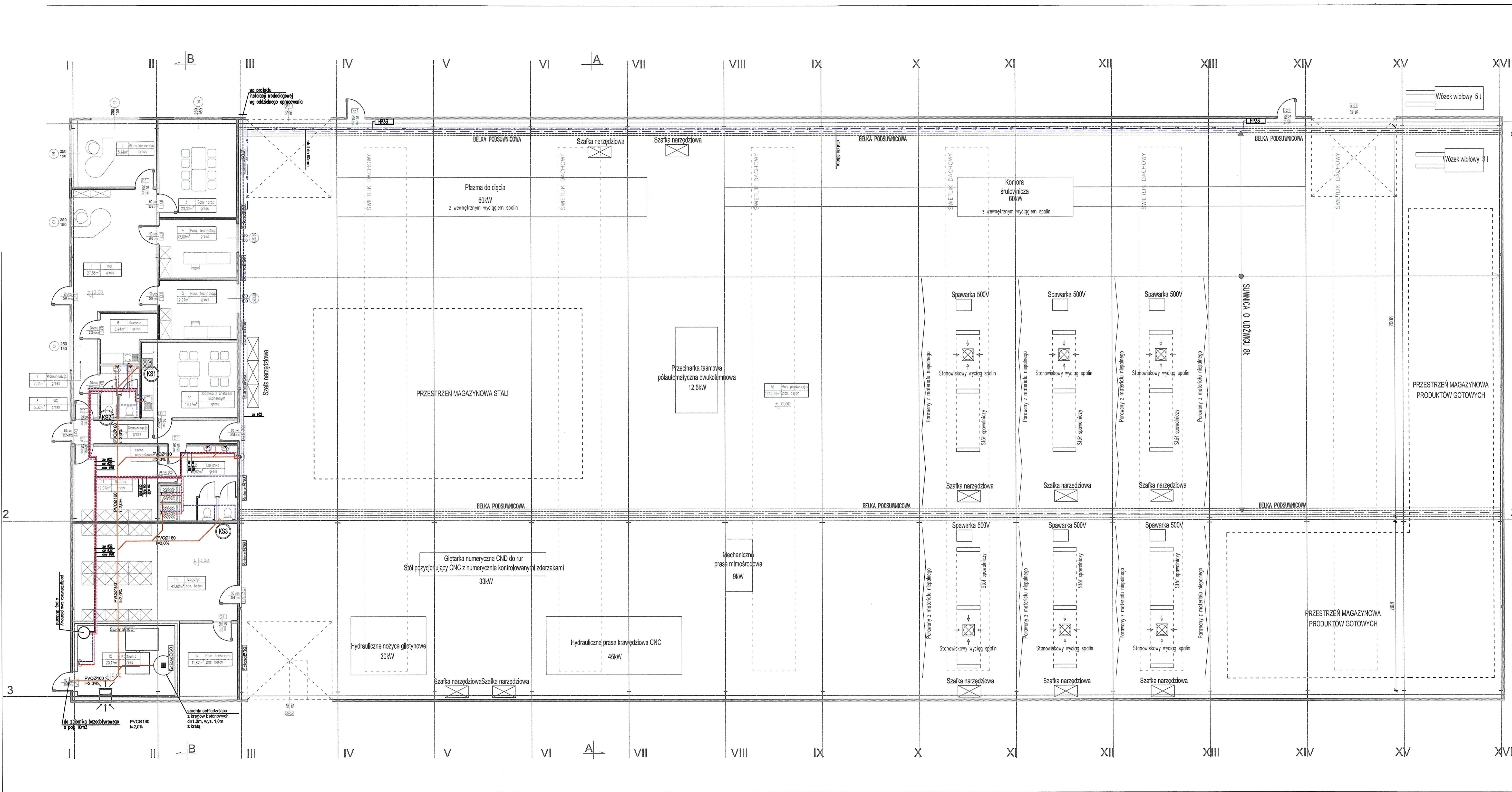
Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z wytycznymi ich producentów (DTR, instrukcje montażowe, itp.). Urządzenia należy zamówić z kompletną automatyką i z pełnym (kompletnym) wyposażeniem, w stanie umożliwiającym ich prawidłową eksploatację, po podłączeniu mediów. Parametry do zamówienia urządzeń należy uzgodnić z producentem urządzeń. Przy zamawianiu urządzeń z kompletną automatyką należy przekazać dostawcy automatyki wszystkie informacje niezbędne do jej kompletacji oraz uzgodnić szczegółowy wykaz elementów i sposób (wytyczne) montażu.

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aktualne atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, lub aprobaty techniczne.

Po zmontowaniu i uruchomieniu instalacji należy je wyregulować w celu uzyskania projektowanych parametrów pracy.

mgr inż. Michał Markowski
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
PDL/011/SYPOOS/11

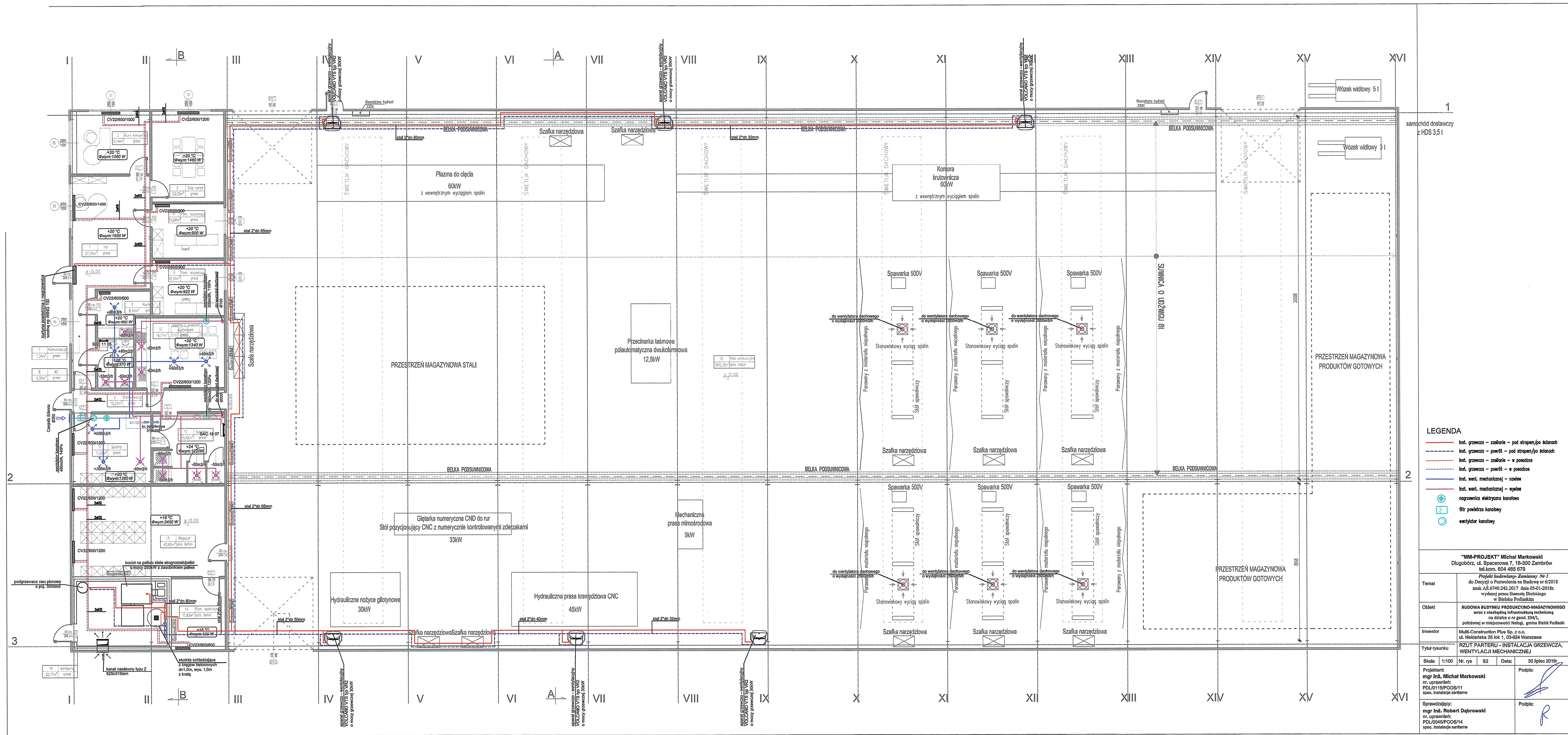
mgr inż. Robert Dąbrowski
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
PDL/0045/POOS/14



1
samochód dostawczy z HDS 3,5t

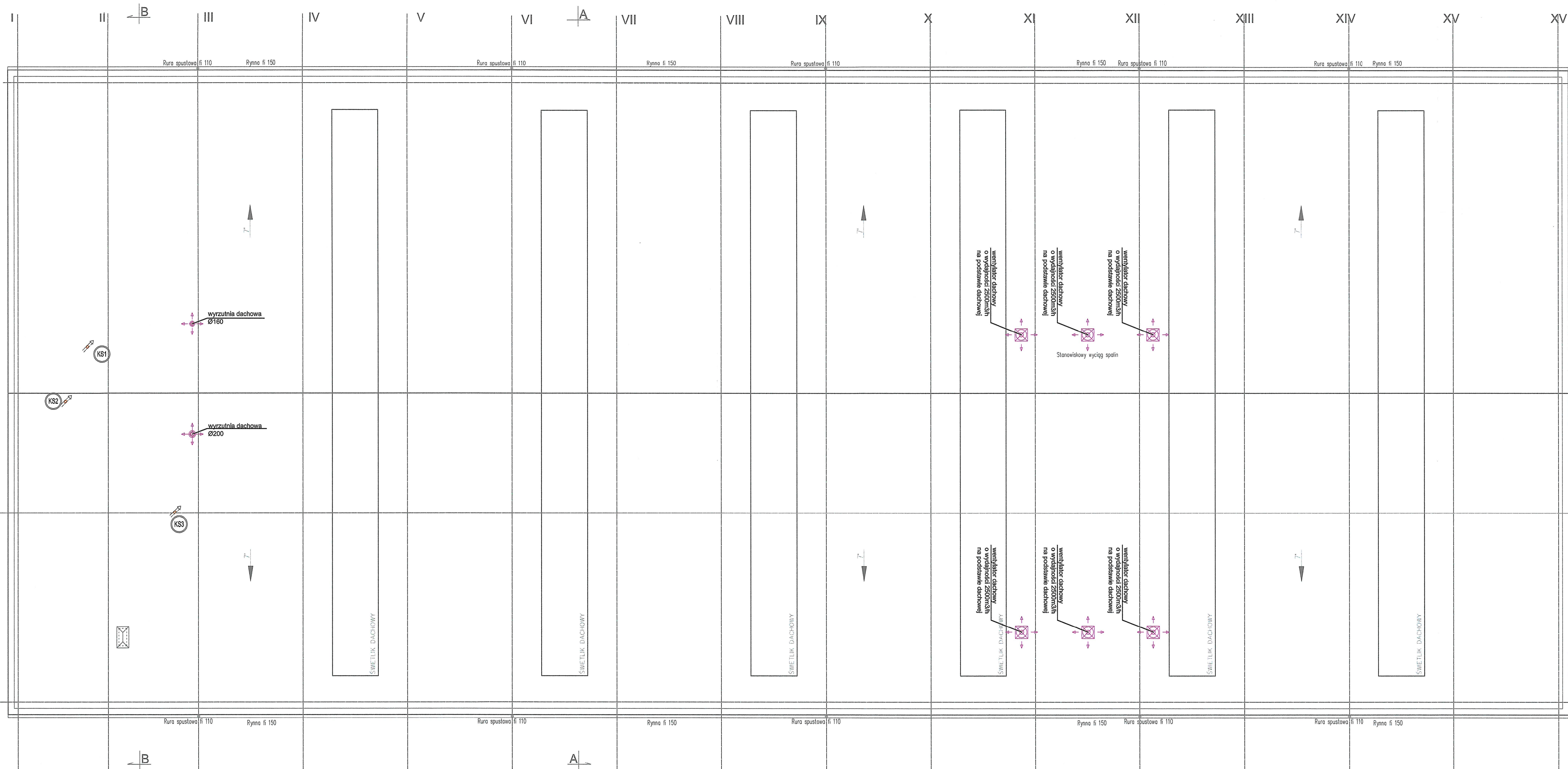
- LEGENDA**
- Inst. wody zimnej
 - Inst. wody ciepłej
 - Inst. wody ciepłej cyrkulacyjnej
 - Inst. kanalizacji sanitarnej podostropkowej
 - Inst. kanalizacji sanitarnej pod stropem
 - Inst. wodociągowa - zesilenie hydrantów p.pot.
 - KS1 plan kanalizacji sanitarnej
 - wywiewa kanalizacji sanitarnej
 - HP hydrant wewnętrzny p.pot. dn33 z wężem o długości 30m

<p>"MM-PROJEKT" Michał Markowski Długobórz, ul. Spacerowa 7, 18-300 Zambrów tel.kom. 604 465 679</p>	
Temat	<p>Projekt budowlany - Zamierzenie Nr 1 do Decyzji o Pozwoleniu na Budowę nr 6/2018 znak AS.6740.242.2017 dnia 05-01-2018r. wydaną przez Starostę Bielskiego w Bielsku Podlaskim</p>
Obiekt	<p>BUDOWA BUDYNKU PRODUKCYJNO-MAGAZYNOWEGO wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce o nr geod. 334/3, położonej w miejscowości Nałogi, gmina Bielsk Podlaski</p>
Investor	<p>Multi-Construction Plus Sp. z o.o. ul. Neklańska 35 lok 1, 03-624 Warszawa</p>
Tytuł rysunku	<p>RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN</p>
Skala	<p>1:100 Nr. rys. S1 Data: 30 lipiec 2018r</p>
Projektant	<p>mgr Inż. Michał Markowski nr uprawnień: PDL/0115/POOS/11 spec. Instalacje sanitarne</p>
Sprawdzający	<p>mgr Inż. Robert Dąbrowski nr uprawnień: PDL/0045/POOS/14 spec. Instalacje sanitarne</p>



- LEGENDA**
- inst. grzewcza – zasilenie – pod stropem/po ścianach
 - inst. grzewcza – powrót – pod stropem/po ścianach
 - inst. grzewcza – zasilenie – w posadzce
 - inst. grzewcza – powrót – w posadzce
 - inst. went. mechanicznej – nawiew
 - inst. went. mechanicznej – wylot
 - ⊕ nagrzewnica elektryczna kanałowa
 - ⊕ filtr powietrza kanałowy
 - ⊕ wentylator kanałowy

<p>"MM-PROJEKT" Michał Markowski Długobórz, ul. Spacerowa 7, 18-300 Zambrów tel.kom. 604 465 679</p>	
Temat	<p>Projekt budowlany - Zamierzenie Nr 1 do Decyzji o Pozwoleńcu na Budowę nr 6/2018 znak AS.6740.242.2017 dnia 05-01-2018r. wydanej przez Starostę Bielskiego w Bielsku Podlaskim</p>
Obiekt	<p>BUDOWA BUDYNKU PRODUKCYJNO-MAGAZYNOWEGO wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce o nr geod. 334/1, położonej w miejscowości Nalęży, gmina Bielski Podlaski</p>
Inwestor	<p>Multi-Construction Plus Sp. z o.o. ul. Niekłarska 35 lok 1, 03-924 Warszawa</p>
Tytuł rysunku	<p>RZUT PARTERU - INSTALACJA GRZEWCZA, WENTYLACJA MECHANICZNEJ</p>
Skala	<p>1:100 Nr. rys. S2 Data: 30 lipiec 2019r.</p>
Projektant	<p>mgr inż. Michał Markowski</p>
nr. uprawnień	<p>PDL/016/POOS/11 spec. Instalacje sanitarne</p>
Podpis:	
Sprawdzający:	<p>mgr inż. Robert Dąbrowski</p>
nr. uprawnień	<p>PDL/0045/POOS/14 spec. Instalacje sanitarne</p>
Podpis:	



LEGENDA

-  wyrzutnia dachowa kołowa
-  wentylator dachowy na podstawie dachowej
-  wykweślenie kanalizacji sanitarnej

<p>"MM-PROJEKT" Michał Markowski Długobórz, ul. Spacerowa 7, 18-300 Zambrów tel.kom. 604 485 679</p>			
Temat	<p>Projekt budowlany-Zamieszny Nr 1 do Decyzji o Pozwoleniu na Budowę nr 6/2018 znak AS.6740.242.2017 dnia 05-01-2018r. wydana przez Starostę Bielskiego w Bielsku Podlaskim</p>		
Obiekt	<p>BUDOWA BUDYNKU PRODUKCYJNO-MAGAZYNOWEGO wraz z niezbędną Infrastrukturą techniczną na działce o nr geod. 334/1, położonej w miejscowości Nałogi, gmina Bielsk Podlaski</p>		
Investor	<p>Multi-Construction Plus Sp. z o.o., ul. Niekińska 35 lok 1, 03-924 Warszawa</p>		
Tytuł rysunku	<p>RZUT DACHU - INSTALACJA WOD-KAN WENTYLACJI MECHANICZNEJ</p>		
Skala	1:100	Nr. rys	S3
Data:	30 lipiec 2018r		
Projektant:	mgr inż. Michał Markowski		Podpis:
nr. uprawnień:	PDU0115/POOS/11 spec. Instalacje sanitarne		Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Robert Dąbrowski		Podpis:
nr. uprawnień:	PDU0045/POOS/14 spec. Instalacje sanitarne		Podpis:

OŚWIADCZENIE

(Projektanta, branża sanitarna)

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany zamienny do decyzji o pozwoleniu na budowę nr 6/2018 znak AŚ.6740.242.2017 z dnia 05-01-2018r. wydanej przez Starostę Bielskiego w Bielsku Podlaskim budynku produkcyjno – magazynowego kat. XVIII wraz niezbędną infrastrukturą techniczną:

- bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości komunalne o $V=10m^3$ kat. VIII komunalne na działce o nr geod. 334/1, położonej w miejscowości Nałogi, gmina Bielsk Podlaski został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Michał Markowski
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
PDL/01/2/POOS/11

.....
(Podpis)

OŚWIADCZENIE

(Sprawdzającego, branża sanitarna)

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany zamienny do decyzji o pozwoleniu na budowę nr 6/2018 znak AŚ.6740.242.2017 z dnia 05-01-2018r. wydanej przez Starostę Bielskiego w Bielsku Podlaskim budynku produkcyjno – magazynowego kat. XVIII wraz niezbędną infrastrukturą techniczną:

- bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości komunalne o $V=10m^3$ kat. VIII komunalne na działce o nr geod. 334/1, położonej w miejscowości Nałogi, gmina Bielsk Podlaski został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Robert Dąbrowski
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
PDL/00-5/POOS/14

.....
(Podpis)



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 9 grudnia 2011 r.

POIIB.KK.7131/022/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, 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 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan MICHAŁ MARKOWSKI
magister inżynier
o kierunku: inżynieria środowiska
urodzony dnia 23 listopada 1985 r. w Zambrowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0115/POOS/11

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Michał Markowski
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
PDL/0115/POOS/11

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwozie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

Malesza
Grzegorzczak
Siuda
Drapa
Bański
Ostasiewicz
Szumski

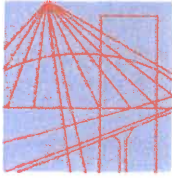


Otrzymują:

1. Pan Michał Markowski
Długobórz Drugi 18 A
18-300 Zambrów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Michał Markowski
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
PDL/0115/POOS/11



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 27 maja 2014 r.

POIIB.KK.7131/001/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932, z późniejszymi zmianami) art. 12 ust. 3, 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 2013 r., poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan ROBERT DĄBROWSKI
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 26 maja 1974 r. w Wysokiem Mazowieckiem

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0045/POOS/14

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Michał Markowski
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
PDL/0115/POOS/14

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki

.....
.....
.....
.....
.....
.....

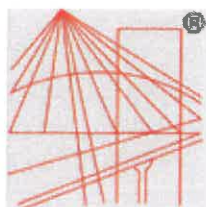


**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Michał Markowski
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
PDL/9215/POOS/11

Otrzymują:

1. Pan Robert Dąbrowski
ul. S. Jankowskiego 17
18-200 Wysokie Mazowieckie
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-R3T-ISM-M9R *

Pan Michał Markowski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0013/12
adres zamieszkania m. Długobórz Drugi 23 B, 18-300 Zambrów
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-11 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-LW4-QUU-1ZI *

**Pan Robert Dąbrowski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0038/12
adres zamieszkania ul. Jankowskiego 17, 18-200 Wysokie Mazowieckie
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.**

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-03-01 do 2020-02-29.

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-14 roku przez:**

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

*** Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**