

# 86' architekci

Greta Maciejewska  
ul. Narutowicza 7, 67-100 Nowa Sól  
tel. 536 327 750, 536 922 579,  
e-mail: biuro@86architekci.pl  
www.86architekci.pl

EGZEMPLARZ NR **5**

EGZEMPLARZ DLA ZAMAWIAJĄCEGO

**OBIEKT:** PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŻŁOBKA MIEJSKIEGO, ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEJ I BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WYKONANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WENTYLACJI I BUDOWA WIATY REKREACYJNEJ;  
**- WEWNĘTRZNA DOZIEMNA INSTALACJA GAZOWA, WODOCIĄGOWA, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ, WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA, WODOCIĄGOWA, KANALIZACJI SANITARNEJ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WENTYLACJI, PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA GAZOWEGO**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – IX

**ADRES:** UL. MATEJKI 30, 67-100 NOWA SÓL,  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: NOWA SÓL - MIASTO,  
OBRĘB 2, DZ. EWID. NR 179/74, 179/35

**STADIUM:** PROJEKT BUDOWLANY

**INWESTOR:** GMINA NOWA SÓL - MIASTO  
UL. M. J. PIŁSUDSKIEGO 12,  
67-100 NOWA SÓL

**DATA:** LIPIEC 2018

**PROJEKTANT:**

PROJEKTANT GŁÓWNY:  
MGR INŻ. ROMUALD FRĄCKOWIAK  
NR UPRAWNIEŃ: 88/87/ZG, SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:  
MGR INŻ. MARCIN ZAŁĘSKI  
NR UPRAWNIEŃ: LBS/0027/POOS/08, SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego instalacji: wewnętrznej doziemnej instalacji gazowej, wodociągowej, kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej oraz wewnętrznej instalacji gazowej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i wentylacji w przebudowywanym i rozbudowanym budynku żłobka miejskiego w Nowej Soli, dz. nr ewid. 179/74, obręb 2, gm. Nowa Sól - Miasto.

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Zlecenie inwestora
- Aktualne ustawy, rozporządzenia i normy
- Warunki techniczne MZGK Sp. z o.o.
- Warunki techniczne PSG Sp. z o.o. oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu

### **II. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

#### **1 WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

##### **1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Istniejący budynek żłobka miejskiego zaopatrywany jest w wodę użytkową z sieci wodociągowej zlokalizowanej w ul. Matejki poprzez istniejące przyłącze wodociągowe PE100 SDR 17 Ø80. Z uwagi na kolizję przyłącza z rozbudową budynku, projektuje się przebudowę przyłącza poprzez częściową jego likwidację oraz przeniesienie istniejącego zestawu wodomierzowego z budynku do projektowanej komory wodomierzowej na działce objętej opracowaniem (przebudowa przyłącza wg odr. Opracowania). Włączenie do istniejących instalacji wykonać w pomieszczeniu 0/45, w miejscu wskazanym na rysunku.

##### **1.2 OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ DLA ROZBUDOWY BUDYNKU**

1.2.1 Obliczenia średniego dobowego zapotrzebowania na wodę.

$$q_{d1} \text{ śr} = U \times q_c$$

$$q_{c1} - 15 \text{ dm}^3/\text{zatrudnionego} \times \text{doba}$$

$$q_{c2} - 130 \text{ dm}^3/\text{dziecko} \times \text{doba}$$

U – liczba użytkowników zaopatrywana w ciepłą wodę.

$$U_1 - 5 \text{ pracowników}$$

86' architektki

Greta Maciejewska

ul. Narutowicza 7, 67-100 Nowa Sól

tel. 536 327 750, 536 922 579, biuro@86architekci.pl

$U_2$  – 40 dzieci

$$q_{d1\text{ śr}} = U_1 \times q_{c1} = 5 \times 15 = 75 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$q_{d2\text{ śr}} = U_2 \times q_{c2} = 40 \times 130 = 5200 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$q_{d\text{ śr całkowite}} = q_{d1\text{ śr}} + q_{d2\text{ śr}} = 75 + 5200 = 5275 \text{ dm}^3/\text{d}$$

### 1.2.2 Obliczenia średniego godzinowego zapotrzebowania na wodę.

$$q_{h\text{ śr}} = q_{d\text{ śr całkowite}} : t$$

$t$  - 10 h/d – czas użytkowania instalacji,

$$q_{h\text{ śr}} = q_{d\text{ śr}} : t = 5275 : 10 = 527,5 \text{ dm}^3/\text{h}$$

### 1.2.3 Obliczenia maksymalnego godzinowego zapotrzebowania na wodę.

$$q_{h\text{ max}} = q_{h\text{ śr}} \times N_h$$

$$N_h = 9,32 \times U^{-0,244} = 9,32 \times 45^{-0,244} = 3,68$$

$$q_{h\text{ max}} = q_{h\text{ śr}} \times N_h = 527,5 \times 3,68 = 1941,2 \text{ dm}^3/\text{h}$$

## 1.3 WYZNACZENIE PRZEPŁYWU OBLICZENIOWEGO

Obliczenia wykonano w oparciu o istniejące i projektowane wyposażenia sanitarne w budynku, według PN-92/B-01706.

INSTALACJA BYTOWO-GOSPODARCZA				
PKT. CZERPALNY	WSKAŹNIK $q_n$	JEDNOSTKA	SZTUK	Suma wypływu
ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA				
płuczka zbiornikowa	0,13	$\text{dm}^3/\text{s}$	12	1,56
bateria umywalkowa	0,14	$\text{dm}^3/\text{s}$	32	4,48
bateria zlewozmywakowa	0,14	$\text{dm}^3/\text{s}$	11	1,54
zawór czerpalny	0,3	$\text{dm}^3/\text{s}$	19	5,7
bateria natryskowa	0,3	$\text{dm}^3/\text{s}$	3	0,9
zmywarka	0,3	$\text{dm}^3/\text{s}$	1	0,3
pralka	0,3	$\text{dm}^3/\text{s}$	3	0,9
bateria wannowa	0,3	$\text{dm}^3/\text{s}$	2	0,6
PROJEKTOWANE URZĄDZENIA				
bateria umywalkowa	0,14	$\text{dm}^3/\text{s}$	10	1,4
bateria zlewozmywakowa	0,14	$\text{dm}^3/\text{s}$	2	0,28
płuczka zbiornikowa	0,13	$\text{dm}^3/\text{s}$	8	1,04
bateria natryskowa	0,3	$\text{dm}^3/\text{s}$	2	0,6
zawór czerpalny	0,3	$\text{dm}^3/\text{s}$	7	2,1
SUMA $q_n$	21,40 $\text{dm}^3/\text{s}$			

Przyjęto wzór na przepływ obliczeniowy dla szpitali, dla  $\sum q_n$  powyżej 20  $\text{dm}^3/\text{s}$ .

$$q = 0,25 * (\sum q_n)^{0,65} + 1,25$$

$$\text{Przepływ obliczeniowy wody } q = 3,08 \text{ dm}^3/\text{s} \rightarrow q = 11,09 \text{ m}^3/\text{h}$$

86' architektki

Greta Maciejewska

ul. Narutowicza 7, 67-100 Nowa Sól

tel. 536 327 750, 536 922 579, biuro@86architektki.pl

INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA				
PKT. CZERPALNY	WSKAŹNIK $q_n$	JEDNOSTKA	SZTUK	Suma wpływu
ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA				
Hydrant wewnętrzny HP25	1,0	$\text{dm}^3/\text{s}$	4	4,0
PROJEKTOWANE URZĄDZENIA				
Hydrant wewnętrzny HP25	1,0	$\text{dm}^3/\text{s}$	2	2,0
SUMA $q_n$	6,0 $\text{dm}^3/\text{s}$			

Do dalszych obliczeń przyjęto jednoczesność działania **dwóch** hydrantów wewnętrznych.

$$\sum q_n = q$$

$$q = 2 \cdot q_n$$

$$q = 2 \cdot 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} \rightarrow q = \underline{7,2 \text{ m}^3/\text{h}}$$

#### 1.4 DOBÓR WODOMIERZA ZGODNIE Z NORMĄ PN-92/B-01706

##### INSTALACJA BYTOWO-GOSPODARCZA

$$q_w = 2q \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q = 11,08 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_w = 2 \times 11,09 = 22,18 \text{ m}^3/\text{h}$$

##### INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA

$$q_w = q \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_w \text{ BYTOWE} > q_w \text{ PPOŻ}$$

Dobrano jeden wodomierz jednostrumieniowy, suchobieżny DN50, R315,  $Q_3 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_4 = 31,3 \text{ m}^3/\text{h}$ , próg rozruchu 15l/h,  $\Delta P_{\text{dla } Q = 22,18} = 0,33 \text{ bar}$

Wymagana minimalne ciśnienie sieci wodociągowej w miejscu przyłączenia = 3,39 bar

#### 1.5 DOBÓR WODOMIERZA ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN14154 I DYREKTYWĄ MID NR 2004/22/EC

$$q_w = q, Q_3 \geq q_w$$

$$q_{\text{BYTOWE}} \rightarrow q_w \text{ BYTOWE} = 11,09 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{\text{PPOŻ}} \rightarrow q_w \text{ PPOŻ} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_w \text{ BYTOWE} > q_w \text{ PPOŻ}$$

Ze względu na wymagane ciśnienie wewnętrznej instalacji hydrantowej dobrano :

A) jeden wodomierz jednostrumieniowy, suchobieżny DN40, R160,  $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_4 = 20 \text{ m}^3/\text{h}$ , próg rozruchu 13l/h,  $\Delta P_{\text{dla } Q = 11,09} = 0,1 \text{ bar}$

86' architektki

Greta Maciejewska

ul. Narutowicza 7, 67-100 Nowa Sól

tel. 536 327 750, 536 922 579, biuro@86architekci.pl

B) jeden wodomierz ultradźwiękowy DN50, R100,  $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_4 = 20 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{poż}} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ , próg rozruchu  $13 \text{ l/h}$ ,  $\Delta P_{\text{dla } Q = 11,09} = 0,09 \text{ bar}$

Wymagana minimalne ciśnienie sieci wodociągowej w miejscu przyłączenia = 3,1 bar

### 1.6 ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY

Zgodnie z § 113, ust. 7 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wewnętrzną instalację wodociągową należy wyposażać w zawór antyskażeniowy zabezpieczający sieć wodociągową przed wtórnym zanieczyszczeniem płynami różnych kategorii. Zawory antyskażeniowe zostaną zamontowane w dawnym pomieszczeniu wodomierzowym, gdzie znajduje się rozdział wewnętrznej instalacji na instalację hydrantową i bytowo-gospodarczą. Na odgałęzieniu instalacji bytowo-gospodarczej projektuje się zamontowanie zaworu BA DN50, na odgałęzieniu instalacji hydrantowej zaworu EA DN40.

Typ zaworu dobrano zgodnie z normą PN-EN 1717.

### 1.7 OBLICZENIOWE SPRAWDZENIE ŚREDNICY ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA

$$dw_{\text{obliczeniowe}} = (4 \cdot V / w \cdot \Pi)^{0,5} = (4 \cdot 0,00698 / 1,5 \cdot 3,14)^{0,5} = 0,077 \text{ m} = 77 \text{ mm}$$

$$dw_{\text{istniejące}} = 80 \text{ mm}$$

$$dw_{\text{obliczeniowe}} < dw_{\text{istniejące}}$$

### 1.8 ZEWNĘTRZNA DOZIEMNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektowaną doziemną instalację wody wykonać z rury PE 100 SDR 17 łączonej poprzez kształtki elektrooporowe zgrzewane zgrzewarką lub łączniki skręcane mające zastosowanie do tego rodzaju rur. Rury zastosowane do wykonania instalacji powinny być cechowane na ciśnienie 1.0 MPa przeznaczone do stosowania dla wody pitnej.

Doziemną instalację wody na całej długości należy oznakować taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową, wysokość ułożenia taśmy nad instalacją ok. 35 cm.

Przewód wprowadzający do budynku do min. 20 cm poniżej podłogi wykonać z żeliwa lub ze stali nierdzewnej. Minimum 20 cm przed wejściem do budynku w gruncie zastosować przejściówkę z kołnierzem stalowym PE/STAL DN80.

### 1.9 INSTALACJA ZIMNEJ, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ CYRKULACJI

Projektuje się wykonanie instalacji z rur typu PE-X/AL/PE-X dla wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji. Przewody należy prowadzić w bruzdach ścian i pod posadzką lub obudować w systemie suchej zabudowy. Aby umożliwić ruchy termiczne przy długich odcinkach prostych należy zastosować

kompensatory bądź punkty stałe. Przy układaniu długich odcinków należy unikać układania ich w linii prostej, stosując łagodne łuki co umożliwi samo kompensację wydłużeń przewodów. Zasady montażu rur – zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu. Podejścia do przyborów należy wykonać za pomocą kształtek.

Do wody zimnej należy stosować rury przeznaczone do instalacji wody zimnej PE-X/AL/PE-X. Rura aluminiowa powleczone obustronnie polietylenem o podwyższonej wytrzymałości termicznej, przystosowana do ciśnienia roboczego 1,0 MPa.

Do instalacji ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji, stosować rury uniwersalne PE-X/AL/PE-X przeznaczone do pracy w temperaturze maksymalnej +95°C przy ciśnieniu max. 1,0 MPa.

W miejscach przejść przez przegrody należy osadzić tuleje osłonowe z rur z tworzyw sztucznych. Nie można stosować tulei z rur stalowych lub z blachy. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń pomiędzy tuleją, a rurą należy wypełnić materiałem plastycznym nie oddziałującym na materiał rur PE-X/AL/PE-X.

W przypadku prowadzenia rur w posadzce, minimalna warstwa betonu nad rurą wynosi 4cm, w przypadku prowadzenia rur w bruzdach ściennych minimalna warstwa tynku wynosi 3cm.

Wszystkie rury ciepłej wody i cyrkulacji należy zaizolować termicznie. Grubość izolacji zależy od średnicy wewnętrznej rur:

- rury c.w.u. o średnicy wewnętrznej do 22mm, 20mm izolacji  $\lambda 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- rury c.w.u. o średnicy wewnętrznej od 22 do 35, 30mm izolacji  $\lambda 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- rury z.w.u. o średnicy wewnętrznej do 22mm, 9mm izolacji  $\lambda 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- rury z.w.u. o średnicy wewnętrznej od 22 do 35, 9mm izolacji  $\lambda 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Przed przystąpieniem do wykonania wylewek betonowych oraz otynkowania bruzd w ścianach, należy przeprowadzić próbę szczelności ułożonych rurociągów. Przed przystąpieniem do próby należy odłączyć armaturę, która może zakłócać próbę (np. zawory bezpieczeństwa) lub ulec uszkodzeniu (np. zawory regulacyjne, czujniki). Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie próbne wynosi 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego w instalacji. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości, co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. Dodatkowo w czasie próby należy sprawdzić poprzez obserwacje szczelności połączeń.

### **UWAGA!**

**W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę. Dla instalacji wody ciepłej po wykonaniu próby szczelności należy wykonać próbę na gorąco, wypełniając instalację ciepłą wodą o temperaturze +55°C i ciśnieniu 0,6 MPa.**

86' architektki

Greta Maciejewska

ul. Narutowicza 7, 67-100 Nowa Sól

tel. 536 327 750, 536 922 579, biuro@86architekci.pl

## **1.10 PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ**

Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie w istniejącym węźle cieplnym zasilanym z miejskiej ciepłowni. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w instalacji ciepłej wody projektuje się mieszacz termostatyczny dla grupy odbiorników sanitarnych przeznaczonych dla dzieci z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C.

## **2 WEWNĘTRZNA INSTALACJA HYDRANTOWA**

### **2.1. DANE OGÓLNE**

Instalacja przeciwpożarowa została zaprojektowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719), Ustawę z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 81, poz. 351) oraz stosowne normy z zakresu ochrony przeciwpożarowej budynków.

W części objętej opracowaniem projektuje się przebudowę instalacji hydrantowej polegającą na wykonaniu nowego głównego zasilenia budynku w instalację wodociągową, podłączeniu trzech projektowanych hydrantów wewnętrznych DN25 z węzłem półsztywnym L=30m i prądownicą PW-25 oraz zamontowaniu zaworu pierwszeństwa na odejściu instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej. Instalacja przeciwpożarowa, zasilana będzie projektowaną doziemną instalacją wodociągową wprowadzoną do budynku przez pomieszczenie 0.46 i dalej przez 0.47 aż do pomieszczenia nr 0.48 gdzie nastąpi rozdzielenie instalacji zimnej wody na wodę bytowo-gospodarczą i wodę przeciwpożarową.

Zgodnie z zapewnieniem z MZGK w Nowej Soli, ciśnienie sieci wodociągowej utrzymywane jest na poziomie 3,5 – 3,6 atm. Ciśnienie to jest wystarczające do obsługi wewnętrznych hydrantów i zapewnienia minimalnego wymaganego ciśnienia 0,2 MPa przed zaworami hydrantowymi przy jednoczesnym działaniu dwóch zaworów.

### **2.2 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

Istniejąca instalacja p.poż. budynku żłobka wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych typ Ecp-S-TWT-2 wg PN-H-74200:1998, podwójnie ocynkowanych, łączonych przez gwint. łączniki gwintowane żeliwne obustronnie ocynkowane wg PN-EN 10242:1999. Instalacja prowadzona jest pod stropem parteru równolegle do przewodów wody zimnej i ciepłej i cyrkulacyjnej. Wyposażona jest

w cztery hydranty wewnętrzne. Każdy hydrant wyposażony jest w zawór hydrantowy  $\varnothing 25\text{mm}$  z węzem półsztywnym o długości 20m oraz prądownicę PWh-25. Hydranty umieszczone są na klatkach schodowych na obu kondygnacjach w pobliżu schodów, w szafkach hydrantowych naściennych z zamykanymi drzwiczkami. Wydajność zaworu hydrantowego –  $1,0\text{dm}^3/\text{s}$ .

W istniejącej instalacji należy zlikwidować połączenie instalacji p.poż. z umywalką w pomieszczeniu 0/10, pozostawiając podłączenie do zaworu ze złączką, które służy cyrkulacji zładu instalacji hydrantowej. Uszkodzenie tej części instalacji nie spowoduje spadku wydajności hydrantów.

Instalacja p.poż. rozbudowywanej i przebudowywanej części budynku żłobka zostanie zasilona ze wspólnego przyłącza wodociągowego  $90 \times 5,4$  PE 100 SDR17 PN10. Przewód wprowadzający do budynku do min. 20 cm poniżej podłogi wykonać z żeliwa lub ze stali nierdzewnej. Minimum 20 cm przed wejściem do budynku w gruncie zastosować przejściówkę z kołnierzem stalowym PE/STAL DN80. Za zestawem wodomierzowym a przed zaworem pierwszeństwa należy wykonać odejście instalacji p.poż. i zasilić z niej hydranty w budynku. Na odejściu instalacji ppoż. zaprojektowano zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN40. Zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej rozbudowywanego budynku zaprojektowano dodatkowe trzy hydranty wewnętrzne DN25 zlokalizowane będą w miejscach łatwo dostępnych, pomieszczeniach 0/2, 0/23, 0/26. W pomieszczeniu 0/2 zaprojektowano hydrant w szafce naściennej z zamykanymi drzwiczkami wyposażony w zawór hydrantowy DN25, wąż gaśniczy półsztywny  $L=30\text{m}$  i prądownicę PW-25. W pomieszczeniach 0/23 i 0/26 zaprojektowano hydranty w szafce wnękowej z zamykanymi drzwiczkami wyposażone w zawór hydrantowy DN25, wąż gaśniczy półsztywny  $L=30\text{m}$  i prądownicę PW-25.

Wydajność zaworu hydrantowego DN25 wynosi  $1,0\text{ dm}^3/\text{s}$  przy min. ciśnieniu na wylocie 0,2 MPa (oś hydrantu – 1,35m powyżej poziomu podłogi).

Zgodnie z wymaganiami na odgałęzieniu wody pitnej w pomieszczeniu nr 1/48 należy zamontować zawór antyskażeniowy klasy BA a za nim zawór pierwszeństwa DN50 w miejscu wskazanym na rysunku. Zawór pierwszeństwa będzie odcinał instalację bytowo-gospodarczą w przypadku rozpoczęcia poboru wody z hydrantów wewnętrznych i spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej.

Całość instalacji p.poż. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych typ ECp-S-TWT-2 wg PN-H-74200:1998, podwójnie ocynkowanych, łączonych przez gwint. Łączniki gwintowane żeliwne obustronnie ocynkowane wg PN-EN 10242:1999. Instalację prowadzić pod stropem parteru równolegle do przewodów wody zimnej i ciepłej i cyrkulacyjnej. Rurociąg zasilający hydrant należy oznaczyć „Instalacja hydrantowa”, zawór przed zespołem hydrantowym zaplombować. Szczegółowe posadowienie hydrantu i przewodów przedstawiono na rysunku. Instalacja wykonana będzie, jako



nawodniona.

Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć masą ognioochronną albo obejmami ognioochronnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. Miejsca przejść należy trwale oznaczyć zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.

### 2.2.1 Dobór hydrantu

- Dobrano 3 hydranty wewnętrzne uniwersalne, typy naściennego i wężowego
- wąż pólstywny Ø 25 wg EN-694, o długości 30m, z możliwością podłączenie z prawej lub lewej strony, w kolorze białym
- ciśnienie pracy: min 0,2MPa; max 1,2MPa
- Wyposażenie:
  - zawór hydrantowy DN 25
  - prądownica PW-25 wg PN-89/M-51028; EN-671
  - zwijadło kompletne wychylne o 360° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żadaną długość

### 2.2.2 Uwagi końcowe

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Nie wolno prowadzić instalacji hydrantowej powyżej przewodów elektrycznych.

## **3 WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **3.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Projektuje się odprowadzenie ścieków z projektowanych urządzeń sanitarnych do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego ks160. Projektowanym odprowadzeniem ścieków sanitarnych należy wyjść z budynku a następnie poprzez dwie studzienki rewizyjne nieinspekcyjne PVC Ø400 wpiąć się do istniejącej studni kanalizacyjnej.

### **3.2 OBLICZENIA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**

Obliczenie ilości ścieków wykonano na podstawie PN-EN 12056-2:2002

$$Q_{ww} = K \sqrt{(\sum DU)} \text{ dm}^3/\text{s}$$

URZĄDZENIA	IŁOŚĆ	ODPŁYW JEDNOSTKOWY DU	ΣDU
ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA			

86' architektki

Greta Maciejewska

ul. Narutowicza 7, 67-100 Nowa Sól

tel. 536 327 750, 536 922 579, biuro@86architekci.pl

Płuczka zbiornikowa	12	2,0	24
Umywalka	32	0,5	16
Zlewozmywak	11	0,8	8,8
Kratka ściekowa	19	2	38
Natrysk	3	0,6	1,8
Zmywarka	1	1	1
Pralka	3	1,5	4,5
Wanna	2	0,8	1,6
PROJEKTOWANE URZĄDZENIA			
Umywalka	10	0,5	5
Zlewozmywak	2	0,8	1,6
Płuczka zbiornikowa	9	2	18
Natrysk	2	0,6	1,2
Kratka ściekowa	8	2	16
<b>RAZEM</b>		<b>137,5</b>	

$$Q_{ww} = 0,7 \cdot \sqrt{137,5} = 8,21 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### 3.2.1 Dobór średnicy przyłącza

**K= 0,7** wg tabeli nr. 1

**d = 150 mm, i = 1,5 %** średnica przewodu odpływowego

Przyjęto średnice d = 160 mm i = 1,5 %

### 3.3 PRZEWODY KANALIZACJI SANITARNEJ

Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać z rur oraz kształtek PVC łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi typu wargowego. Zewnętrzną instalację kanalizacyjną oraz poziomy rozprowadzeń pod posadzką należy wykonać z rur i kształtek PVC-U typu ciężkiego SN8 (pomarańczowych) o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, o powierzchni zewnętrznej gładkiej i jednorodnej strukturze ścianki oraz sztywności obwodowej nominalnej min. 8KN/m<sup>2</sup>. Ponad poziomem posadzki instalację wykonać z rur i kształtek systemu PVC typu lekkiego (szare).

Przy podstawie pionów kanalizacyjnych ok. 0,5 m nad posadzką zamontować rewizję. Odpowietrzenie kanalizacji poprzez projektowane piony kanalizacyjne oraz zawory napowietrzające. Przewody ponad posadzką (od przyborów sanitarnych) prowadzić w bruzdach ścian pod tynkowo lub wykonać indywidualne zabudowy.

Zaprojektowano piony instalacji kanalizacji sanitarnej, wentylowane, wyprowadzone ponad połąć dachową budynku. Średnice podejść i spadki pokazano na rysunku. Poziome przewody układać ze spadkiem pokazanym na rysunkach.

Przewody pionowe i dłuższe podejścia poziome należy mocować do elementów budynku za pomocą uchwytów z podkładkami elastycznymi. Obejmy mocować pod kielichem rury. Wszystkie przybory

kanalizacyjne należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne - syfony. Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wyssania wody z syfonu podczas spływu wody z innych urządzeń oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń.

Po wykonaniu całości instalacji kanalizacyjnej przed zamurowaniem bruzd przewodowych przeprowadzić próbę szczelności. Podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody. Przewody ułożone pod posadzką należy sprawdzić na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolan łączących pion z poziomem o ciśnieniu nie większym niż 2m H<sub>2</sub>O poprzez oględziny.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN:B:10736:1999. Wykonywanie wykopów przewiduje się mechanicznie i ręcznie z zastosowaniem płytowego umocnienia ścian pionowych lub ręcznie z przy zastosowaniu umocnienia z wyprasek stalowych. Przewody należy układać na warstwie podsypki piaskowej grubości 15cm. Po przeprowadzeniu próby szczelności zgodnie z normą PN 92/B-10735 wykonać zasypkę wykopów do wysokości 0,50 m ponad wierzch rur gruntem sytkim bez grud, kamieni i resztek roślinnych, pozostałą część zasypki może stanowić grunt rodzimy,. Zasypkę wykopów należy wykonać warstwami, co 20 cm z zastosowaniem zagęszczenia gruntu.

#### **4 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

##### **4.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania podłogową i grzejnikową. Rozprowadzenie czynnika grzewczego w systemie dwururowym.

W związku z przebudową części pomieszczeń w budynku istniejącym żłobka, projektuje się przebudowę istniejącej grzejnikowej instalacji centralnego ogrzewania.

Czynnikiem grzewczym będzie woda. Źródłem ciepła dla poszczególnych pomieszczeń będzie istniejący węzeł ciepłowniczy zasilany z miejskiej ciepłowni.

##### **4.2 OBCIĄŻENIA CIEPLNE**

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

- II strefa klimatyczna
- temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku  $t_i = -18^{\circ}\text{C}$ ;
- temperatury ogrzewanych pomieszczeń
- współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród według projektu budowlanego
- usytuowanie względem stron świata
- temperatura czynnika grzewczego

### 4.3 ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

#### 4.3.1 Instalacja ogrzewania podłogowego.

Projektuje się instalację c.o. podłogową, dla pomieszczeń w rozbudowanej części budynku. Projektowana instalacja c.o. podłogowa, zasilana będzie wodą grzewczą o max temp. 40°C. Schłodzenie czynnika zasilającego rozdzielacze ogrzewania podłogowego, nastąpi poprzez projektowane grupy pompowo-mieszające zamontowane w szafkach rozdzielaczowych. Projektuje się montaż dwóch rozdzielaczy. Wymuszenia obiegu oraz osiągnięcie temperatury obliczeniowej na zasilaniu instalacji c.o. odbywa się za pomocą pompy obiegowej przy rozdzielaczach. Obniżenie temperatury czynnika będzie realizowane za pomocą zaworu mieszającego przy rozdzielaczu. Odpowietrzenie instalacji następuje poprzez rozdzielacze. Projektuje się pętle grzewcze w systemie dwu rurowym. Moce pętli dobrano na podstawie strat ciepła w poszczególnych pomieszczeniach - według tabeli z pkt. 4.3.1.1.

Projektuje się wykonanie instalacji z rur typu PEX/AL/PEX. Rury w pętlach układać w sposób ślimakowy na styropianie, w rozstawie zgodnym z rysunkiem, z użyciem folii z rastrem. Włączenie przewodów do rozdzielaczy przez zawory odcinające na powrocie i zasilaniu.

W miejscu przejść przewodów grzewczych przez szczelinę dylatacyjną należy zabezpieczyć je rurą ochronną (tzw. peszlem) na długości ok. 40 cm. W przejściach przez mury, stropy, zastosować tuleje ochronne. Rury zasilające pętle zaizolować na odcinku ok. 50 cm przy wyprowadzeniu z rozdzielacza. Jako elementy regulacyjne stosować można w uzupełnieniu do zaworów dławiczych na rozdzielaczach oraz regulacji pogodowej źródła ciepła termostaty pokojowe 230V współpracujące z siłownikami 230V na rozdzielaczach.

Wszystkie rury należy zaizolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej. Grubość izolacji zgodnie z załącznikiem 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami.

##### 4.3.1.1 Zapotrzebowanie na moc grzewczą

NR PO M.	NAZWA POMIESZCZENIA	TEMP. PO M. T1[°C]	MOC GRZEW CZA [W]
ROZDZIELACZ R1			
0.26	SZATNIA	20	1066
0.27	MAGAZYN	20	44
0.28	SALA ZABAW	20	1685
0.29	ŁAZIENKA	24	338
0.30	BRUDOWNIK	20	102
0.31	SYPIALNIA	20	1518
ROZDZIELACZ R3			
0.32	SALA ZABAW	20	1630
0.33	ŁAZIENKA	24	376

0.34	BRUDOWNIK	20	
0.35	SYPIALNIA	20	901
0/36	POM. GOSPODARCZE	20	303

#### 4.3.2 Instalacja grzejnikowa

Projektuje się zamontowanie grzejników płytowych, stalowych, kompaktowych, z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym, z regulacją wstępną i odpowietrznikiem. Grzejniki podłączone oddolnie za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej, z możliwością odcięcia i spustu wody. Na zasilaniu zamontować zawory grzejnikowe podwójnej regulacji.

Wszystkie zawory grzejnikowe wyposażać w głowice termostatyczne, oprócz grzejników zamontowanych w pomieszczeniu z czujnikiem sterującym kotłem na cele c.o. Odpowietrzenie instalacji następuje poprzez zawory odpowietrzające na grzejnikach i rozdzielacze.

Projektuje się łączenie grzejników systemem dwururowym. Wielkości, typy i moce grzejników dobrano na podstawie strat ciepła w poszczególnych pomieszczeniach – według tabeli 4.3.2.1.

Projektuje się wykonanie instalacji z rur PEX/AL/PEX przeznaczonych do instalacji centralnego ogrzewania, pracy w temperaturze roboczej +95°C przy ciśnieniu max. 10bar. Przewody należy prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzki w otulinie z pianki poliuretanowej. W przejściach przez mury, stropy, zastosować tuleje ochronne. Należy unikać układania rur w linii prostej, stosując łagodne łuki, co umożliwi samokompensację. Gdy utrudniona jest samokompensacja należy zastosować kompensatory.

Wszystkie rury należy zaizolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej. Grubość izolacji zgodnie z załącznikiem 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami.

#### UWAGA!

W pomieszczeniu, w którym umieszczony będzie termostat sterujący, na zaworach grzejnikowych nie montować głowic termostatycznych.

##### 4.3.2.1 Zapotrzebowanie na moc grzewczą

NR PO M.	N A Z W A P O M I E S Z C Z E N I A	TEMP. T <sub>1</sub> [°C]	M O C [W]
0.25	WC	20	23
0.24	POM. SOCJALNE	20	31
0.23	KOMUNIKACJA	20	958
0.2	SZATNIA	20	56
0.3	MAGAZYN	20	51
0.4	ŁAZIENKA	24	595

0.5	BRUDOWNIK	20	16
0.6	KORYTARZ	20	22
0.8	SYPIALNIA	20	1205

#### 4.3.3 Próby szczelności

Próby szczelności instalacji na zimno i gorąco należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II -Instalacje sanitarne i przemysłowe." Próbę instalacji przeprowadzić przed замуrowaniem bruzd i zabetonowaniem posadzek po uprzednim zabezpieczeniu przewodów.

Próbę ciśnieniową na zimno przeprowadzić pod ciśnieniem próbnym 0,4 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na "zimno" należy instalację poddać próbie na "gorąco" wg podanych wyżej warunków, pod ciśnieniem próbnym 0,25 MPa przy czasie trwania próby - 72 godz.

#### 4.3.4 Płukanie i regulacja instalacji

Instalacje należy płukać wodą. Po napełnieniu instalacji dokonać odpowietrzenia wszystkich elementów instalacji. Przed przystąpieniem do eksploatacji dokonać nastaw na zaworach regulacyjnych.

### 5 INSTALACJA WENTYLACJI

#### 5.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Dla zapewnienia komfortu higienicznego oraz spełnienia wymagań ilości powietrza nawiewanego i usuwanego dla projektowanych pomieszczeń w budynku żłobka, projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną, wentylację mechaniczną wywiewną oraz wentylację hybrydową.

#### 5.2 BILANS POWIETRZA

NR PO M.	NAZWA POMIESZCZENIA	NAWIEW m <sup>3</sup> /h	WYWIEW m <sup>3</sup> /h	KR. WYMIAN
0/2	SZATNIA	150	150	4,6
0/3	MAGAZYN	50	50	1,6
0/4	ŁAZIENKA	130	130	5,2
0/5	BRUDOWNIK	50	50	5,8
0/6	KORYTARZ	280	-	24,9
0/7	WC	50	50	5,9
0/8	SYPIALNIA	420	420	2,9
0/9	SALA ZABAW	570	420	2,8

86' architektki

Greta Maciejewska

ul. Narutowicza 7, 67-100 Nowa Sól

tel. 536 327 750, 536 922 579, biuro@86architekci.pl

0/23	KOMUNIKACJA	100	-	1,0
0/24	POM. SOCJALNE	50	50	1,6
0/25	WC	50	50	2,4
0/26	SZATNIA	875	820	4,0
0/27	MAGAZYN	55	55	2,0
0/28	SALA ZABAW	420	420	2,2
0/29	ŁAZIENKA	200	150	5,1
0/30	BRUDOWNIK	50	50	3,9
0/31	SYPIALNIA	420	420	2,4
0/32	SALA ZABAW	280	280	1,8
0/33	ŁAZIENKA	170	120	5,1
0/34	BRUDOWNIK	50	50	3,9
0/35	SYPIALNIA	280	280	2,3
0/36	POM. GOSPODARCZE	50	50	1,6

### 5.3 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ

Projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła, opartą na projektowanej centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła dla pomieszczeń nr 0/2, 0/8, 0/9, 0/26, 0/28, 0/31, 0/32, 0/35. Lokalizację czerpni i wyrzutni pokazano na rysunku.

Nawiew powietrza do pomieszczeń za pomocą nawiewników sufitowych zintegrowanych ze skrzynką rozprężną i przepustnicą. Wyciąg zużytego powietrza poprzez projektowane zawory wywiewne sufitowych zintegrowanych ze skrzynką rozprężną i przepustnicą. W celu możliwości regulacji ilości przepływu powietrza, projektuje się montaż przepustnic dławiących.

Kanały wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej wykonać z rur stalowych SPIRO oraz kanałów prostokątnych z blachy ocynkowanej, zaizolowanych termicznie wełną mineralną o grubości :

- minimum 40mm dla przewodów ułożonych w części ogrzewanej budynku
- minimum 80mm dla przewodów ułożonych w części nieogrzewanej

Trasę projektowanej instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej pokazano na rysunku. Dobrano centralę wentylacyjną o wydajności powietrza 4000 m<sup>3</sup>/h.

#### 5.3.1 Zasilanie nagrzewnicy

W celu dogrzania nawiewanego powietrza centrala została wyposażona w nagrzewnicę wodną o mocy 15,7kW. Nagrzewnica zasilana będzie z istniejącego węzła cieplnego. By zabezpieczyć układ nagrzewnicy znajdujący się poza budynkiem (w centrali na dachu) zaprojektowano obieg glikolowy

(glikol propylenowy). W pomieszczeniu nr 0/27 magazyn zaprojektowano dwie grupy pompowe, wymiennik płytowy i naczynie przeponowe.

### 5.3.2 Chłodzenie powietrza nawiewanego

W celu utrzymania w projektowanej części żłobka temperaturę max 24°C zastosowano w centrali wentylacyjnej chłodnicę o mocy 14,5kW. Chłodnica będzie zasilana z agregatu freonowego o mocy 16,4kW. Agregat należy zamontować na dachu przy ścianie istniejącego budynku (zgodnie z rysunkiem).

### 5.3.3 Odprowadzenie skroplin z centrali wentylacyjnej

Od rekuperatorów należy odprowadzić skropliny. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur PP o średnicy 20 mm, łączonych przez zgrzewanie. Przewody montować ze spadkiem min. 0,3 % w kierunku zrzutu do odbiornika. Odbiornikiem skroplin będzie kanalizacja sanitarna, do której skropliny należy odprowadzać przez zasysanie.

## **5.4 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE WENTYLACJI MECHANICZNEJ WYWIEWNEJ**

Projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną dla pomieszczeń nr 0/4, 0/5, 0/25, 0/29, 0/30, 0/33, 0/34, poprzez wentylatory kanałowe wyciągające powietrze ze stałą wydajnością. Nawiew będzie odbywał się poprzez projektowane kratki nawiewne w dolnej części drzwi do tych pomieszczeń, o powierzchni minimum 220 cm<sup>2</sup>. Projektuje się montaż wentylatorów kanałowych pod zabudowę sufitu o wydajności powietrza wywiewanego dla pomieszczeń:

- 0/4, 0/5            - 180 m<sup>3</sup>/h,
- 0/25                - 50 m<sup>3</sup>/h,
- 0/29, 0/30        - 200 m<sup>3</sup>/h,
- 0/33, 0/34        - 110 m<sup>3</sup>/h.

Projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną dla pomieszczeń nr 0/3, 0/7, poprzez wentylatory ściennie wyciągające powietrze ze stałą wydajnością. Nawiew będzie odbywał się poprzez projektowane kratki nawiewne w dolnej części drzwi do tych pomieszczeń, o powierzchni minimum 220 cm<sup>2</sup>. Projektuje się montaż wentylatorów ściennych na istniejących kanałach wywiewnych o wydajności powietrza wywiewanego 50 m<sup>3</sup>/h.

## **5.5 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE WENTYLACJI HYBRYDOWEJ**

Projektuje się wentylację hybrydową dla pomieszczenia nr 0.36 poprzez montaż kominowej nasad hybrydowych na kanał wentylacyjnych na projektowanym kominku wyciągowych w dachu.



Nawiew do tego pomieszczeń będzie realizowany poprzez projektowane nawiewnik ścienny o przepływie powietrza minimum 50 m<sup>3</sup>/h.

## 5.6 UWAGI KOŃCOWE

- Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.
- Czerpnie powietrza w instalacjach wentylacji powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru oraz być zlokalizowane w sposób umożliwiający pobieranie w danych warunkach jak najczystsze i w okresie letnim, najchłodniejsze powietrze.
- Czerpnie powietrza sytuowane na poziomie terenu powinny znajdować się w odległości co najmniej 8 m w rzucie poziomym od ulic i zgrupowania miejsc postojowych dla więcej niż 20 samochodów, miejsc gromadzenia odpadów stałych, wywiewek kanalizacyjnych oraz innych źródeł zanieczyszczenia powietrza.
- Odległość dolnej krawędzi otworu wlotowego czerpni od poziomu terenu powinna wynosić min. 2 m.
- Wyrzutnie powietrza w instalacjach wentylacji powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru oraz być zlokalizowane w miejscach umożliwiających odprowadzenie wywiewanego powietrza bez powodowania zagrożenia zdrowia użytkowników budynku i ludzi w jego otoczeniu oraz wywierania szkodliwego wpływu na budynek.
- Dolna krawędź otworu wyrzutni z poziomym wylotem powietrza, usytuowanej na dachu budynku, powinna znajdować się co najmniej 0,4 m powyżej powierzchni, na której wyrzutnia jest zamontowana, oraz 0,4 m powyżej linii łączącej najwyższe punkty wystających ponad dach części budynku, znajdujących się w odległości do 10 m od wyrzutni, mierząc w rzucie poziomym.
- Odległość wyrzutni dachowych, mierząc w rzucie poziomym, nie powinna być mniejsza niż 3m od:
  - 1) krawędzi dachu, poniżej której znajdują się okna,
  - 2) najbliższej krawędzi okna w połaci dachu,
  - 3) najbliższej krawędzi okna w ścianie ponad dachem.
- Jeżeli odległość, o której mowa wyżej wynosi od 3 m do 10 m, dolna krawędź wyrzutni powinna znajdować się co najmniej 1 m ponad najwyższą krawędzią okna.

## 6. INSTALACJA GAZOWA

### 6.1. ZAKRES OPRACOWANIA

W związku z kolizją istniejącego przyłącza gazowego z rozbudowanym budynkiem żłobka, projektuje się przebudowę przyłącza poprzez częściową jego likwidację oraz przeniesienie istniejącego punktu redukcyjno-pomiarowego ze ściany zewnętrznej budynku, w linię ogrodzenia.

Projektuje się wewnętrzną doziemną instalację gazową od przeniesionego punktu redukcyjno-pomiarowego zlokalizowanego w ogrodzeniu do projektowanej skrzynki z zaworem odcinającym na ścianie budynku i dalej do włączenia do istniejącej instalacji gazu w miejscu wskazanym na rysunku.

## **6.2 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

### **6.2.1 Przyłącze gazu**

Z uwagi na kolizję rozbudowywanego budynku z istniejącym przyłączem zaprojektowano przebudowę odcinka przyłącza poprzez częściową jego likwidację na odcinku 26,19 m, przeniesienie istniejącego punktu redukcyjno pomiarowego ze ściany zewnętrznej budynku, w linii ogrodzenia oraz wymianę odcinka przyłącza gazu o długości 1,0 m.

Projektuje się jego wymianę na przyłącze wykonane z rur stalowych czarnych izolowanych fabrycznie taśmą polietylenową i połączonych z istniejącym rurociągiem w miejscu wskazanym na rysunku.

Projektowany odcinek przyłącza wykonać z rur PE-HD SDR 11 o średnicy de 25 spełniające wymogi Normy Zakładowej PGNiG „Gazociągi, Rury polietylenowe, Wymagania i badania ZN-G-3150.

Rurę układać w wykopie na podsypce piaskowej o gr. min. 0,10 m, a nad przewodem z nadsypką z piasku o gr. min. 0,25m. Na wysokości 0,25 m nad przewodem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego z wkładką metalową. Koniec taśmy zakończyć w szafce punktu pomiarowego gazu mocując ją do ścianki szafki. Instalację po zmontowaniu przedmuchać oraz poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,4 MPa w czasie 2 godzin. Po pozytywnym wyniku próby, rury połączyć z istniejącym przyłączem i zasypać z zagęszczeniem gruntu i odtworzeniem nawierzchni do stanu pierwotnego.

### **6.2.2 Punkt redukcyjno-pomiarowy.**

W związku z projektowanym przeniesieniem punktu redukcyjno-pomiarowego, sprawdzono stan techniczny istniejącego punktu.

Stwierdzono bardzo zły stan techniczny szafki, dlatego projektuje się wymienić ją na nową.

Na podstawie wymagań szczegółowych dla szafki gazowej i fundamentu nr 46/2017 Prezesa Spółki z dnia 04.05.2017r.” Projektowane szafki gazowe powinny mieć wymiary 800x600x250 oraz 600x600x250. Kolorystyka szafki gazowej w przypadku lokalizacji w obszarze miejskim, powinna być wykonana w kolorze żółtym RAL 1021.

Szafkę gazową należy wykonać z wysokiej jakości, trudno zapalnego, samo gasnącego tworzywa sztucznego, posiadającego w tym zakresie klasę reakcji na ogień zgodnie z normą PN EN 13501-1, o dużej wytrzymałości mechanicznej, odpornego na działanie czynników atmosferycznych, agresywnych czynników chemicznych oraz na odkształcenia mechaniczne. Powierzchnia zewnętrzna szafki powinna być gładka, utrudniająca osadzanie się zanieczyszczeń i odporna na przenikanie wilgoci. Drzwiczki

w szafce powinny być jednoskrzydłowe i otwieranie nie mniej niż  $130^{\circ}$ . Zaleca się, aby drzwiczki były otwierane w prawą stronę. Na zewnętrznej stronie obudowy ( na drzwiczkach), powinny być umieszczone w sposób trwały za pomocą nadruku następujące napisy:

- „GAZ”- w kolorze czarnym, o wysokości 50-80 mm i grubości liter 5-9 mm,
- „tel. 992”- w kolorze czarnym o wysokości 30-50 mm i grubości liter 3-5 mm,
- „własność PSG”- w kolorze czarnym o wysokości 10-15 mm i grubości liter 1,5-2,0 mm.

Drzwiczki szafki powinny być wyposażone w uniwersalny zamek, umożliwiający dostęp służbom pożarniczym i gazowym. Końcówka sworznia powinna mieć kształt trójkąta równobocznego o boku  $a=9$  mm. Zamek oraz sworzeń powinny być wykonane z metalu z pokryciem galwanicznym lub w inny sposób zabezpieczone przed korozją. Szafka powinna być wyposażona w stelaż i monoz łączące pod gazomierz o rozstawie 130 mm, umożliwiający łatwy i bez naprężeniowy montaż gazomierza lub gazomierza i reduktora.

Podstawa prefabrykowana powinna być wykonana z betonu klasy min. C16/20 (dawna klasa B20), zbrojona drutem z zatopionymi elementami, umożliwiającymi montaż / demontaż szafki. Podstawa powinna być wyposażona w zestaw elementów metalowych zapewniających połączenie skręcane z szafką gazową w sposób trwały i stabilny. Podstawa powinna być w kolorze szarym (RAL 7035) i odpowiadać wymiarom szafki na niej posadowionej. Wysokość podstawy powinna wynosić min. 1,0 m. Dopuszcza się wykonanie podstawy w górnej części posiadającej ścianki o wysokości ok. 0,6m, osłaniające przyłącze, a w dolnej części podziemnej dopuszcza się inne rozwiązania niewymagające wykonania ścianek, ale zapewniające stabilność podstawy po jej zasypaniu.

### 6.2.3 Wewnętrzna doziemna instalacja gazowa

Projektowaną wewnętrzną doziemną instalację gazową od przeniesionego punktu redukcyjno-pomiarowego projektowanego w ogrodzeniu, do budynku, wykonać z rur PE-HD SDR 11 o średnicy zgodnie z rysunkiem projektu spełniających wymogi Normy Zakładowej PGNiG „Gazociągi. Rury polietylenowe. Wymagania i badania „ZN-G-3150”.

Przed budynkiem na instalacji doziemnej w odległości minimum 0,5 m. wykonać przejście PE-stal, PE 32/40 stal, stalowy odcinek przyłącza wykonać z rur stalowych spełniających wymogi normy „Gazociągi. Rury przewodowe klasy B ze stali niestopowych i niskostopowych „ – ZN-G-3101.

Rurę układać w wykopie na podsypce piaskowej o gr. min. 0,10 m, a nad przewodem nad-sypka z piasku o gr. min. 0,25m. Na wysokości 0,25m. nad przewodem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego z wkładką metalową. Koniec taśmy zakończyć w szafce punktu pomiarowego gazu mocując ją do ścianki szafki. Instalację po zmontowaniu przedmuchać oraz poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,4MPa w czasie 2 godzin. Po pozytywnym wyniku próby przyłącze zasypać z zagęszczeniem gruntu i odtworzeniem nawierzchni do stanu pierwotnego.

#### 6.2.4 Wewnętrzna instalacja gazowa w budynku

Projektowana wewnętrzna instalacja gazu w w budynku, zaopatrywana będzie w gaz ziemny zaazotowany GZ 41,5 o następujących właściwościach: ciepło spalania 30,0 MJ/m<sup>2</sup>, Liczba Wolbiego – 41,5 MJ/m<sup>3</sup>, wartość opałowa 28 MJ/m<sup>3</sup>.

Projektowana instalacja gazowa doprowadzona zostanie do miejsca włączenia do istniejącej instalacji gazowej (miejsce włączenia wskazano na rysunku). Nie projektuje się wzrostu poboru gazu ani zmiany odbiorników.

Instalację wykonać w szafce i przez ścianę zewnętrzną, z rur stalowych bez szwu R35 czarnych, łączonych przez spawanie. Projektowaną instalację wewnętrzną wykonać z rur stalowych.

Przewody instalacji gazowej należy prowadzić po licu ściany, lub w jej bruzdach i wypełnić masą tynkarską łatwo usuwalną. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (wodnej, centralnego ogrzewania, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwatorskich. Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny od nich być oddalone co najmniej o 20 mm. Przejścia przewodów gazowych przez stropy i ściany należy prowadzić w rurach osłonowych. Średnica rury osłonowej w ścianie zewnętrznej powinna być o 40 mm większa od średnicy rury przewodowej i wystawać po 50 mm poza obrys ściany, natomiast średnica rury w stropach i ścianach wewnętrznych powinna być większa o 20 mm od średnicy rury przewodowej i wystawać po 20 mm poza obrys ścian lub stropu. Przestrzeń pomiędzy rurą osłonową a rurą przewodową należy wypełnić masą plastyczną. Rurociągi należy prowadzić w odległości 20mm od ścian i stropów ze spadkiem 4‰ w kierunku ostatniego odbiornika gazowego. Przewody gazowe, po wykonaniu próby szczelności, należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Zabezpieczenie to wykonać należy przez dokładne oczyszczenie przewodów z rdzy, a następnie pokrycie ich farbą podkładową i nawierzchniową.

Instalację należy poddać próbie szczelności za pomocą sprężonego powietrza pod ciśnieniem 0,05 MPa, utrzymując je przez 30 min. Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenia pomiarowe.

#### 6.3 DOBÓR PRZEWODÓW GAZOWYCH

Dobór średnic przewodów gazowych dokonano na podstawie opracowania dr inż. Ryszarda Zajdy z Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie. Przyjęto wariant 1. Założone średnice

przewodów gazowych oznaczono na części rysunkowej projektu.

## **7 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

### **7.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych od projektowanych rur spustowych do istniejącej studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce objętej opracowaniem oznaczonej na rysunku zagospodarowania.

W związku z kolizją doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej z projektowaną rozbudową, projektuje się jej przebudowę poprzez likwidację istniejącej studni oraz części instalacji doziemnej.

### **7.2 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej wykonać z rur Ø160 PVC-U sztywności obwodowej SN 8 KN . Rury prowadzić ze spadkiem 2,0%, montować w temperaturze otoczenia od 0°C do 30 °C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż + 5°C.

Na przyłączeniu podejść odpływowych do spustów rynnowych budynku należy zamontować osadniki z ujściem pionowym.

Wszystkie połączenia wykonać jako szczelne. Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN:B:10736:1999. Wykonywanie wykopów przewiduje się mechanicznie i ręcznie z zastosowaniem płytowego umocnienia ścian pionowych lub ręcznie z przy zastosowaniu umocnienia z wyprasek stalowych. Przewody należy układać na warstwie podsypki piaskowej grubości 15cm. Po przeprowadzeniu próby szczelności zgodnie z normą PN 92/B-10735 wykonać zasypkę wykopów do wysokości 0,50 m ponad wierzch rur gruntem sybkim bez grud, kamieni i resztek roślinnych, pozostałą część zasypki może stanowić grunt rodzimy,. Zasypkę wykopów należy wykonać warstwami, co 20 cm z zastosowaniem zagęszczenia gruntu.

W miejscu nienormatywnego przykrycia kanału (przykrycie do terenu projektowanego mniejsze niż 1,0 m) należy wykonać jego ocieplenie warstwą keramzytu frakcji 10 – 20 mm – obsypka o wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Keramzyt zabezpieczyć od góry folią izolacyjną.

### **7.5 STUDZIENKI INSPEKCYJNE NIEWŁAZOWE**

W miejscach zmiany kierunku, na odgałęzieniach i włączeniach odcinków instalacji od rur spustowych zaprojektowano studzienki kanalizacyjne niewłazowe z rury karbowanej Ø400 z rurą teleskopową oraz włazem żeliwnym D400.

Przed włączeniem projektowanej instalacji do istniejącej studni kanalizacji deszczowej oznaczonej na rysunku zagospodarowania, zamontować studnię osadnikową.

**PROJEKTANT:**

MGR INŻ. ROMUALD FRĄCKOWIAK

NR UPRAWNIEŃ: 88/87/ZG, SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

**PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:**

MGR INŻ. MARCIN ZAŁĘSKI

NR UPRAWNIEŃ: LBS/0027/POOS/08, SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
0/1	HOL / WÓZKARNIA	68,2
0/2	SZATNIA	10,9
0/3	MAGAZYN	10,4
0/4	ŁAZIENKA	8,1
0/5	BRUDOWNIK	2,8
0/6	KORYTARZYK	3,8
0/7	WC	2,8
0/8	SYPIALNIA	47,4
0/9	SALA ZABAW	50,5
0/10	ROZDZIELNIA POSILKÓW	15,9
0/11	KŁATKA SCHODOWA	12,2
0/12	MAGAZYN	2,7
0/13	SALA ZABAW	51,0
0/14	SYPIALNIA	53,7
0/15	MAG. SPRZĘTU OGRODNICZEGO	17,6
0/16	BRUDOWNIK	8,6
0/17	KORYTARZYK	8,5
0/18	ŁAZIENKA	11,9
0/19	ROZBIERALNIA	17,6
0/20	WC	1,4
0/21	FILTR	8,7
0/22	SEPARATKA	6,4
0/23	KOMUNIKACJA	34,7
0/24	POM. SOCJALNE	6,9
0/25	WC	7,1
0/26	HOLL WIELOFUNKCYJNY	68,2
0/27	MAGAZYN	9,1
0/28	SALA ZABAW (24 DZIECI)	64,5
0/29	ŁAZIENKA	9,7
0/30	BRUDOWNIK	4,3
0/31	SYPIALNIA (24 DZIECI)	57,4
0/32	SALA ZABAW (16 DZIECI)	52,9
0/33	ŁAZIENKA	7,3
0/34	BRUDOWNIK	4,8
0/35	SYPIALNIA (16 DZIECI)	40,5
0/36	POM. GOSP.	9,0
0/37	POM. WSTĘPNEJ OBRÓBK	12,6
0/38	MAGAZYN	9,2
0/39	MAG.	2,4
0/40	MAGAZYN	3,2
0/41	KOMUNIKACJA	3,7
0/42	KŁATKA SCHODOWA	15,4
0/43	MAGAZYN	3,0
0/44	KOMUNIKACJA	4,8
0/45	KOMUNIKACJA	13,4
0/46	WĘŻEL CIEPŁNY	29,6
0/47	MAGAZYN	3,6
0/48	POM. WODOMIERZOWE	13,4
0/49	ROZDZIELNIA	14,6
0/50	KOM. TRANS.	7,5
0/51	ROZDZIELNIA	6,5
		940,4 m <sup>2</sup>

UWAGA:

LEGENDA:

## 86' architekti

investor

nazwa i adres obiektu budowlanego

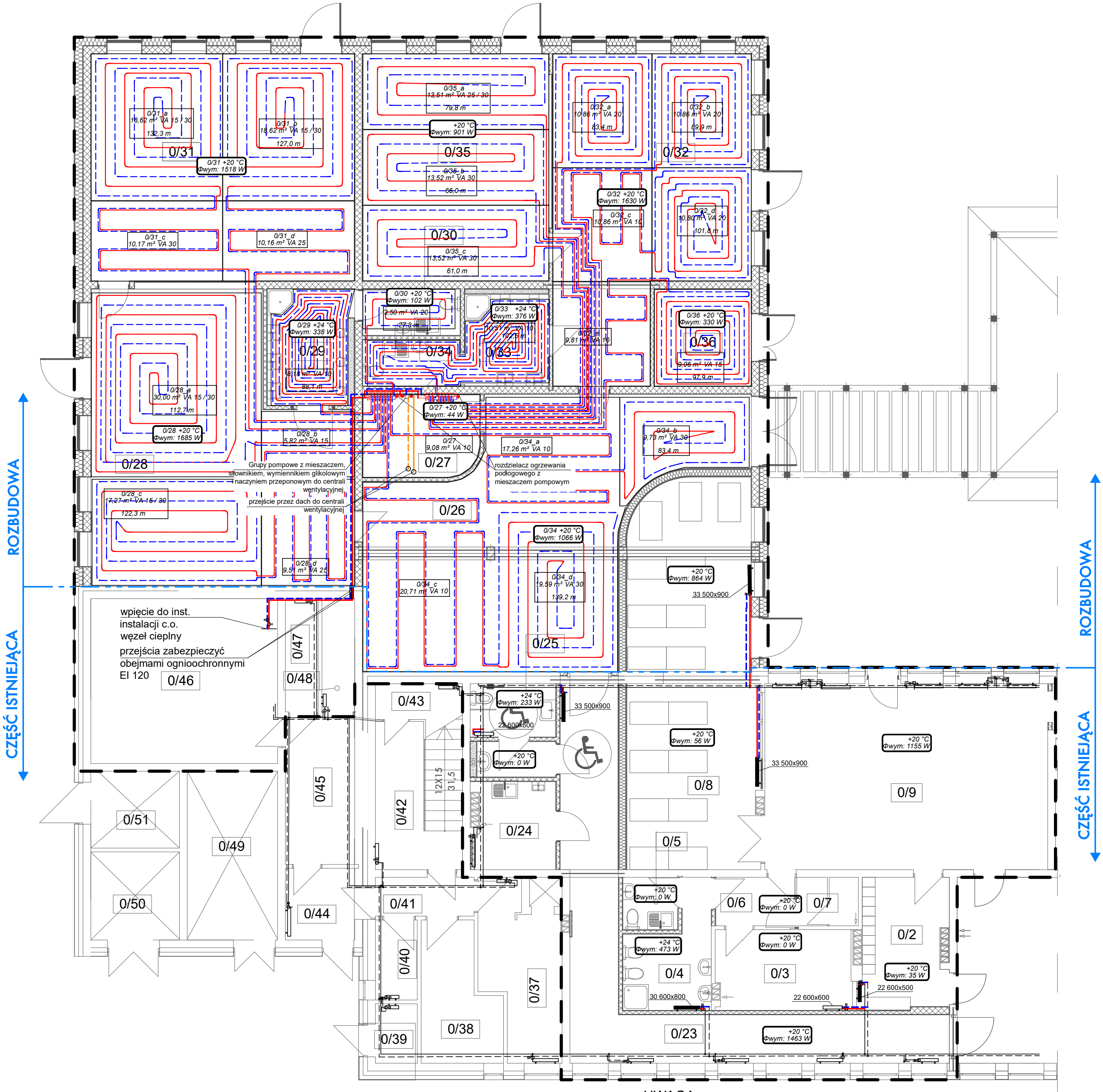
UL. JANA MATEJKI 30, 67-100 NOWA SÓL  
DZ. NR EWID 179/74, 179/35 OBRĘB 2

## INSTALACJA WOD-KAN RZUT PARTERU

projektant:  
MGR INŻ. ROMUALD FRACKOWIAK



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ POMIESZCZEN		
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
0/1	HOL / WÓZKARNIA	68,2
0/2	SZATNIA	10,9
0/3	MAGAZYN	10,4
0/4	ŁAZIENKA	8,1
0/5	BRUDOWNIK	2,8
0/6	KORYTARZYK	3,8
0/7	WC	2,8
0/8	SYPIALNIA	47,4
0/9	SALA ZABAW	50,5
0/10	ROZDZIELNIA POSILKÓW	15,9
0/11	KŁATKA SCHODOWA	12,2
0/12	MAGAZYN	2,7
0/13	SALA ZABAW	51,0
0/14	SYPIALNIA	53,7
0/15	MAG. SPRZĘTU OGRODNICZEGO	17,6
0/16	BRUDOWNIK	8,6
0/17	KORYTARZYK	8,5
0/18	ŁAZIENKA	11,9
0/19	ROZBIERALNIA	17,6
0/20	WC	1,4
0/21	FILTR	8,7
0/22	SEPARATKA	6,4
0/23	KOMUNIKACJA	34,7
0/24	POM. SOCJALNE	6,9
0/25	WC	7,1
0/26	HOLL WIELOFUNKCYJNY	68,2
0/27	MAGAZYN	9,1
0/28	SALA ZABAW (24 DZIECI)	64,5
0/29	ŁAZIENKA	9,7
0/30	BRUDOWNIK	4,3
0/31	SYPIALNIA (24 DZIECI)	57,4
0/32	SALA ZABAW (16 DZIECI)	52,9
0/33	ŁAZIENKA	7,8
0/34	BRUDOWNIK	4,3
0/35	SYPIALNIA (16 DZIECI)	40,5
0/36	POM. GOSP.	9,0
0/37	POM. WSTĘPNEJ OBRÓBK	12,6
0/38	MAGAZYN	9,2
0/39	MAG.	2,4
0/40	MAGAZYN	3,2
0/41	KOMUNIKACJA	3,7
0/42	KŁATKA SCHODOWA	15,4
0/43	MAGAZYN	3,0
0/44	KOMUNIKACJA	4,8
0/45	KOMUNIKACJA	13,4
0/46	WĘZEL CIEPLNY	29,6
0/47	MAGAZYN	3,6
0/48	POM. WODOMIERZOWE	13,4
0/49	ROZDZIELNIA	14,6
0/50	KOM. TRANS.	7,5
0/51	ROZDZIELNIA	6,5
		940,4 m²



- UWAGA:
- Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć masą albo obejmami ognioochronnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.
  - W pomieszczeniach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci oraz osób niepełnosprawnych na grzejnikach centralnego ogrzewania należy zamontować osłony chroniące od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym.

LEGENDA

- Istn. przewód zasilający
- Istn. przewód powrotny
- Proj. przewód zasilający
- Przewód powrotny
- Proj. przewód zasilający nagrzewnice (glikol propylenowy)
- Przewód powrotny (glikol propylenowy)
- Zakres opracowania
- Istn. grzejnik
- Proj. grzejnik

### 86' architektki

ul. Narutowicza 7  
67-100 Nowa Sól  
tel. 536 327 750, 536 922 579  
biuro@86architektki.pl

#### inwestor

GMINA NOWA SÓL - MIASTO  
UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 12,  
67-100 NOWA SÓL

#### nazwa i adres obiektu budowlanego

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŻŁOBKA  
MIEJSKIEGO, ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEJ I BUDOWA  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WYKONANIE  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WENTYLACJI I BUDOWA  
WIATY REKREACYJNEJ

UL. JANA MATEJKI 30, 67-100 NOWA SÓL  
DZ. NR EWID 179/74, 179/35 OBRĘB 2

#### nazwa rysunku

#### C.O.

#### RZUT PARTERU

stadium	branża	nr rysunku	skala	data
PB	IS	IS-2	1:100	07.2018

#### projektant:

MGR INŻ. ROMUALD FRĄCKOWIAK

specjalność: instalacyjna

numer uprawnień: 88/87/ZG

PODPIS

#### sprawdzający:

MGR INŻ. MARCIN ZAŁĘSKI

specjalność: instalacyjna

numer uprawnień: LBS/0027/POOS/08

PODPIS

#### opracował:

MGR INŻ. BARTOSZ STANISZEWSKI

specjalność: -

numer uprawnień: -

PODPIS



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ POMIESZCZEN		
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
0/1	HOL / WÓZKARNIA	68,2
0/2	SZATNIA	10,9
0/3	MAGAZYN	10,4
0/4	ŁAZIENKA	8,1
0/5	BRUDOWNIK	2,8
0/6	KORYTARZYK	3,8
0/7	WC	2,8
0/8	SYPIALNIA	47,4
0/9	SALA ZABAW	50,5
0/10	ROZDZIELNIA POSILKÓW	15,9
0/11	KŁATKA SCHODOWA	12,2
0/12	MAGAZYN	2,7
0/13	SALA ZABAW	51,0
0/14	SYPIALNIA	53,7
0/15	MAG. SPRZĘTU OGRODNICZEGO	17,6
0/16	BRUDOWNIK	8,6
0/17	KORYTARZYK	8,5
0/18	ŁAZIENKA	11,9
0/19	ROZBIERALNIA	17,6
0/20	WC	1,4
0/21	FILTR	8,7
0/22	SEPARATKA	6,4
0/23	KOMUNIKACJA	34,7
0/24	POM. SOCJALNE	6,9
0/25	WC	7,1
0/26	HOLL WIELOFUNKCYJNY	68,2
0/27	MAGAZYN	9,1
0/28	SALA ZABAW (24 DZIECI)	64,5
0/29	ŁAZIENKA	9,7
0/30	BRUDOWNIK	4,3
0/31	SYPIALNIA (24 DZIECI)	57,4
0/32	SALA ZABAW (16 DZIECI)	52,9
0/33	ŁAZIENKA	7,8
0/34	BRUDOWNIK	4,3
0/35	SYPIALNIA (16 DZIECI)	40,5
0/36	POM. GOSP.	9,0
0/37	POM. WSTĘPNEJ OBRÓBK	12,6
0/38	MAGAZYN	9,2
0/39	MAG.	2,4
0/40	MAGAZYN	3,2
0/41	KOMUNIKACJA	3,7
0/42	KŁATKA SCHODOWA	15,4
0/43	MAGAZYN	3,0
0/44	KOMUNIKACJA	4,8
0/45	KOMUNIKACJA	13,4
0/46	WĘZEL CIEPLNY	29,6
0/47	MAGAZYN	3,6
0/48	POM. WODOMIERZOWE	13,4
0/49	ROZDZIELNIA	14,6
0/50	KOM. TRANS.	7,5
0/51	ROZDZIELNIA	6,5
		940,4 m <sup>2</sup>



LEGENDA

Kan. wentylacji wywiewnej

Kan. wentylacji nawiewnej

Kłapa przeciwpożarowa odcinająca

**86' architektki**  
ul. Narutowicza 7  
67-100 Nowa Sól  
tel. 536 327 750, 536 922 579  
biuro@86architektki.pl

inwestor  
GMINA NOWA SÓL - MIASTO  
UL.MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 12,  
67-100 NOWA SÓL

nazwa i adres obiektu budowlanego  
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŻŁOBKA  
MIEJSKIEGO, ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEJ I BUDOWA  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WYKONANIE  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WENTYLACJI I BUDOWA  
WIATY REKREACYJNEJ

UL. JANA MATEJKI 30, 67-100 NOWA SÓL  
DZ. NR EWID 179/74, 179/35 OBRĘB 2

nazwa rysunku  
**WENTYLACJA  
RZUT PARTERU**

stadium	branża	nr rysunku	skala	data
PB	IS	IS-3	1:100	07.2018

projektant:  
MGR INŻ. ROMUALD FRĄCOWIAK

specjalność: instalacyjna

numer uprawnień: 88/87/ZG

PODPIS

sprawdzający:  
MGR INŻ. MARCIN ZAŁĘSKI

specjalność: instalacyjna

numer uprawnień: LBS/0027/POOS/08

PODPIS

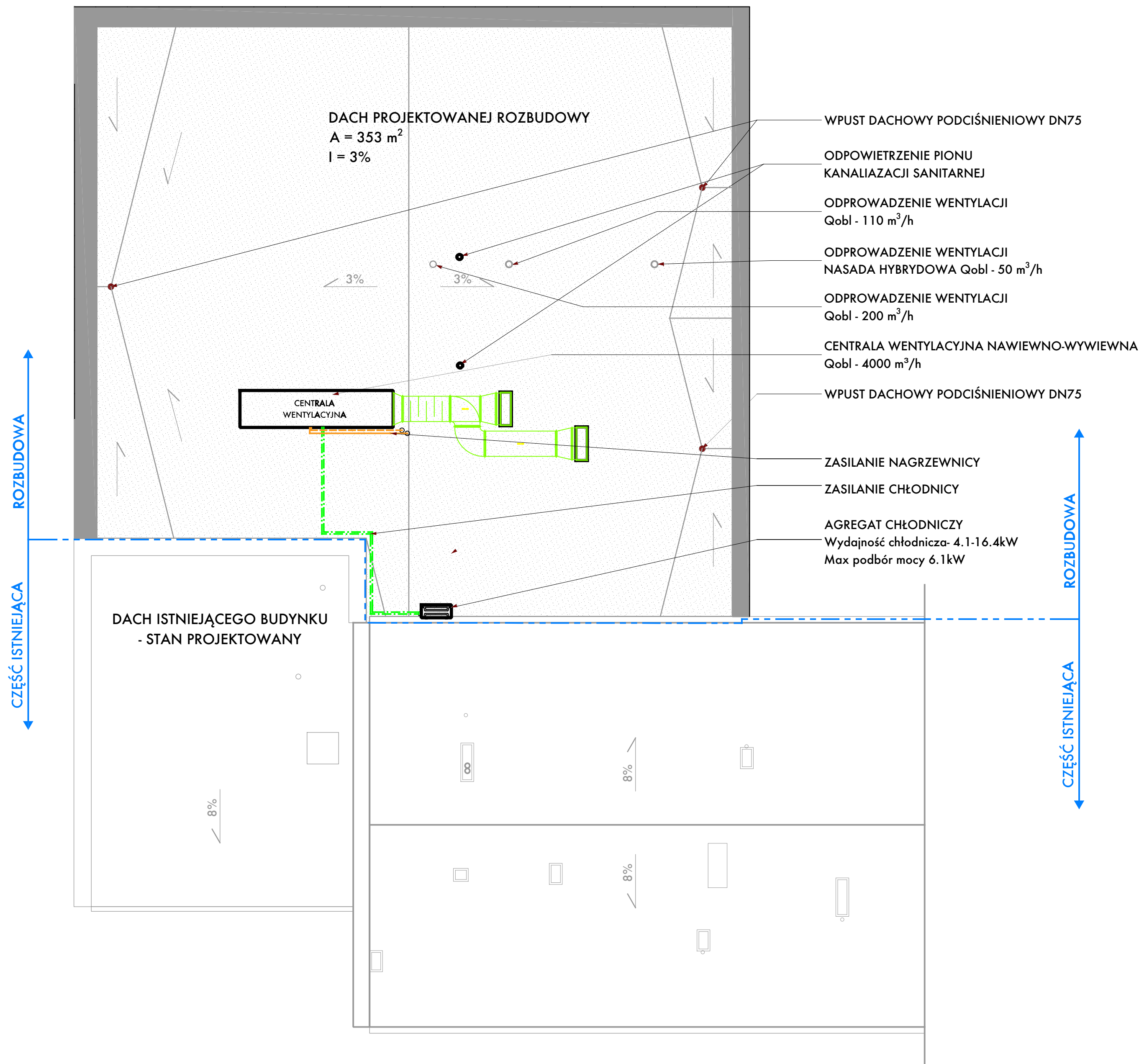
opracował:  
MGR INŻ. BARTOSZ STANISZEWSKI

specjalność: -

numer uprawnień: -

PODPIS

- UWAGA:
- Przejścia kanałów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wyposażyć w klapy odcinające o odporności danej przegrody budowlanej.
  - W wykorzystanych istniejących kanałach wentylacyjnych zamontować klapy ppoż. EIS 60



UWAGA:  
1. Przejścia kanałów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wyposażyć w kłapy odcinające o odporności danej przegrody budowlanej.

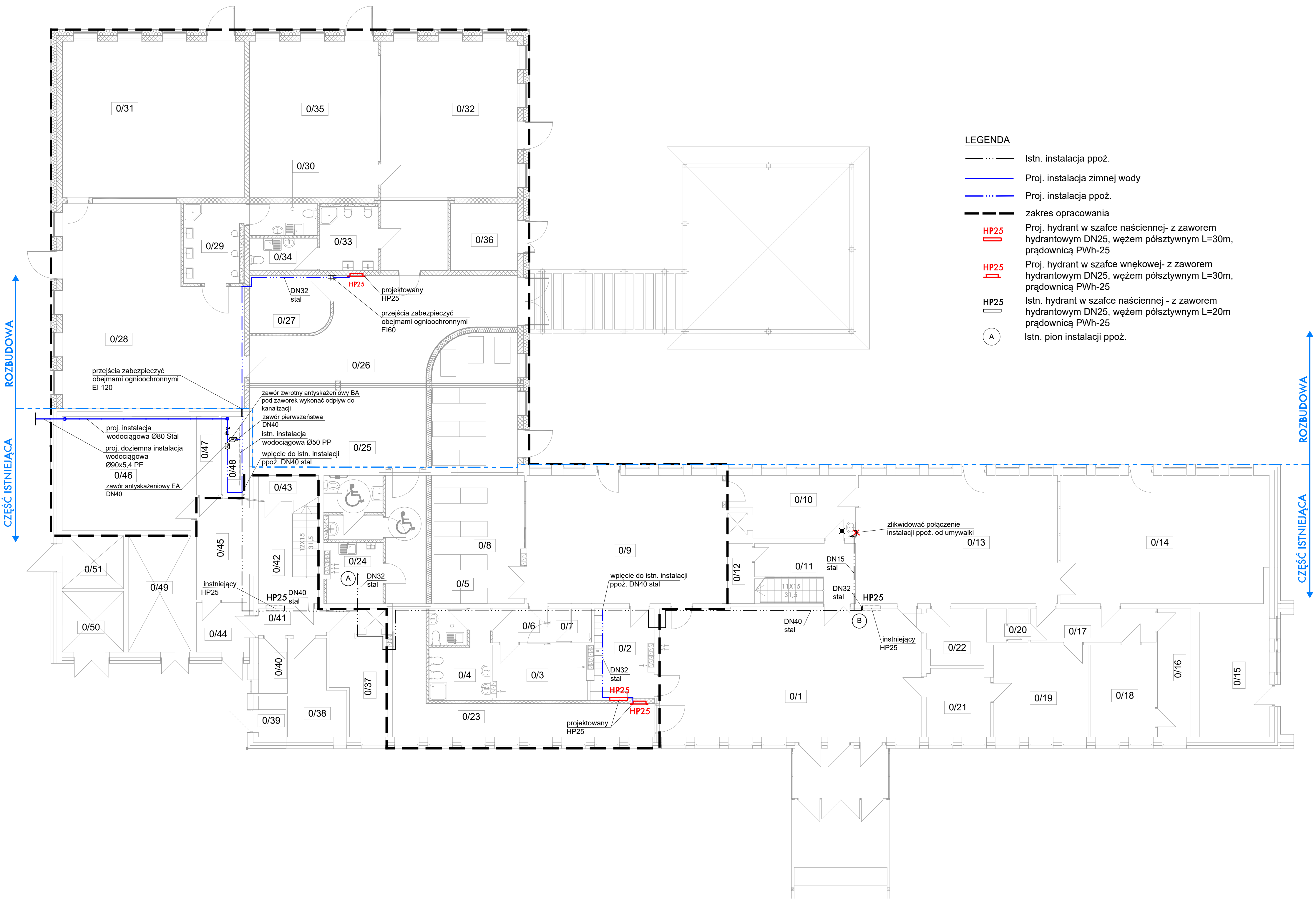
**86' architektci**  
ul. Narutowicza 7  
67-100 Nowa Sól  
tel. 536 327 750, 536 922 579  
biuro@86architekci.pl

inwestor  
GMINA NOWA SÓL - MIASTO  
UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 12,  
67-100 NOWA SÓL

nazwa i adres obiektu budowlanego  
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŻŁOBKA  
MIEJSKIEGO, ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEJ I BUDOWA  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WYKONANIE  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WENTYLACJI I BUDOWA  
WIATY REKREACYJNEJ  
UL. JANA MATEJKI 30, 67-100 NOWA SÓL  
DZ. NR EWID 179/74, 179/35 OBRĘB 2

nazwa rysunku				
RZUT DACHU				
stadium	branża	nr rysunku	skala	data
PB	IS	IS-4	1:100	07.2018
projektant: MGR INŻ. ROMUALD FRĄCKOWIAK specjalność: instalacyjna numer uprawnień: 88/87/ZG				PODPIS
sprawdzający: MGR INŻ. MARCIN ZAŁĘSKI specjalność: instalacyjna numer uprawnień: LBS/0027/POOS/08				PODPIS
opracował: MGR INŻ. BARTOSZ STANISZEWSKI specjalność: - numer uprawnień: -				PODPIS





- LEGENDA
- Istn. instalacja ppoż.
  - Proj. instalacja zimnej wody
  - Proj. instalacja ppoż.
  - zakres opracowania
  - HP25
  - HP25
  - HP25
  - A
- Proj. hydrant w szafce naściennej- z zaworem hydrantowym DN25, wężem półsztywnym L=30m, prądownicą PWh-25
- Proj. hydrant w szafce wewnętrznej- z zaworem hydrantowym DN25, wężem półsztywnym L=30m, prądownicą PWh-25
- Istn. hydrant w szafce naściennej - z zaworem hydrantowym DN25, wężem półsztywnym L=20m prądownicą PWh-25
- Istn. pion instalacji ppoż.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
0/1	HOL / WÓZKARNIA	68,2
0/2	SZATNIA	10,9
0/3	MAGAZYN	10,4
0/4	ŁAZIENKA	8,1
0/5	BRUDOWNIK	2,8
0/6	KORYTARZYK	3,8
0/7	WC	2,8
0/8	SYPIALNIA	47,4
0/9	SALA ZABAW	50,5
0/10	ROZDZIELNIA POSILKÓW	15,9
0/11	KŁATKA SCHODOWA	12,2
0/12	MAGAZYN	2,7
0/13	SALA ZABAW	51,0
0/14	SYPIALNIA	53,7
0/15	MAG. SPRZĘTU OGRODNICZEGO	17,6
0/16	BRUDOWNIK	8,6
0/17	KORYTARZYK	8,5
0/18	ŁAZIENKA	11,9
0/19	ROZBIERALNIA	17,6
0/20	WC	1,4
0/21	FILTR	8,7
0/22	SEPARATKA	6,4
0/23	KOMUNIKACJA	34,7
0/24	POM. SOCJALNE	6,9
0/25	WC	7,1
0/26	HOLL WIELOFUNKCYJNY	68,2
0/27	MAGAZYN	9,1
0/28	SALA ZABAW (24 DZIECI)	64,5
0/29	ŁAZIENKA	9,7
0/30	BRUDOWNIK	4,3
0/31	SYPIALNIA (24 DZIECI)	57,4
0/32	SALA ZABAW (16 DZIECI)	52,9
0/33	ŁAZIENKA	7,8
0/34	BRUDOWNIK	4,3
0/35	SYPIALNIA (16 DZIECI)	40,5
0/36	POM. GOSP.	9,0
0/37	POM. WSTĘPNEJ OBRÓBK	12,6
0/38	MAGAZYN	9,2
0/39	MAG.	2,4
0/40	MAGAZYN	3,2
0/41	KOMUNIKACJA	3,7
0/42	KŁATKA SCHODOWA	15,4
0/43	MAGAZYN	3,0
0/44	KOMUNIKACJA	4,8
0/45	KOMUNIKACJA	13,4
0/46	WĘZEL CIEPLNY	29,6
0/47	MAGAZYN	3,6
0/48	POM. WODOMIERNICZOWE	13,4
0/49	ROZDZIELNIA	14,6
0/50	KOM. TRANS.	7,5
0/51	ROZDZIELNIA	6,5
		940,4 m²

86' architektki  
ul. Narutowicza 7  
67-100 Nowa Sól  
tel. 536 327 750, 536 922 579  
biuro@86architektki.pl

inwestor

GINA NOWA SÓL - MIASTO  
UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 12,  
67-100 NOWA SÓL

nazwa i adres obiektu budowlanego

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŻŁOBKA  
MIEJSKIEGO, ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ I BUDOWA  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WYKONANIE  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WENTYLACJI I BUDOWA  
WIATY REKREACYJNEJ

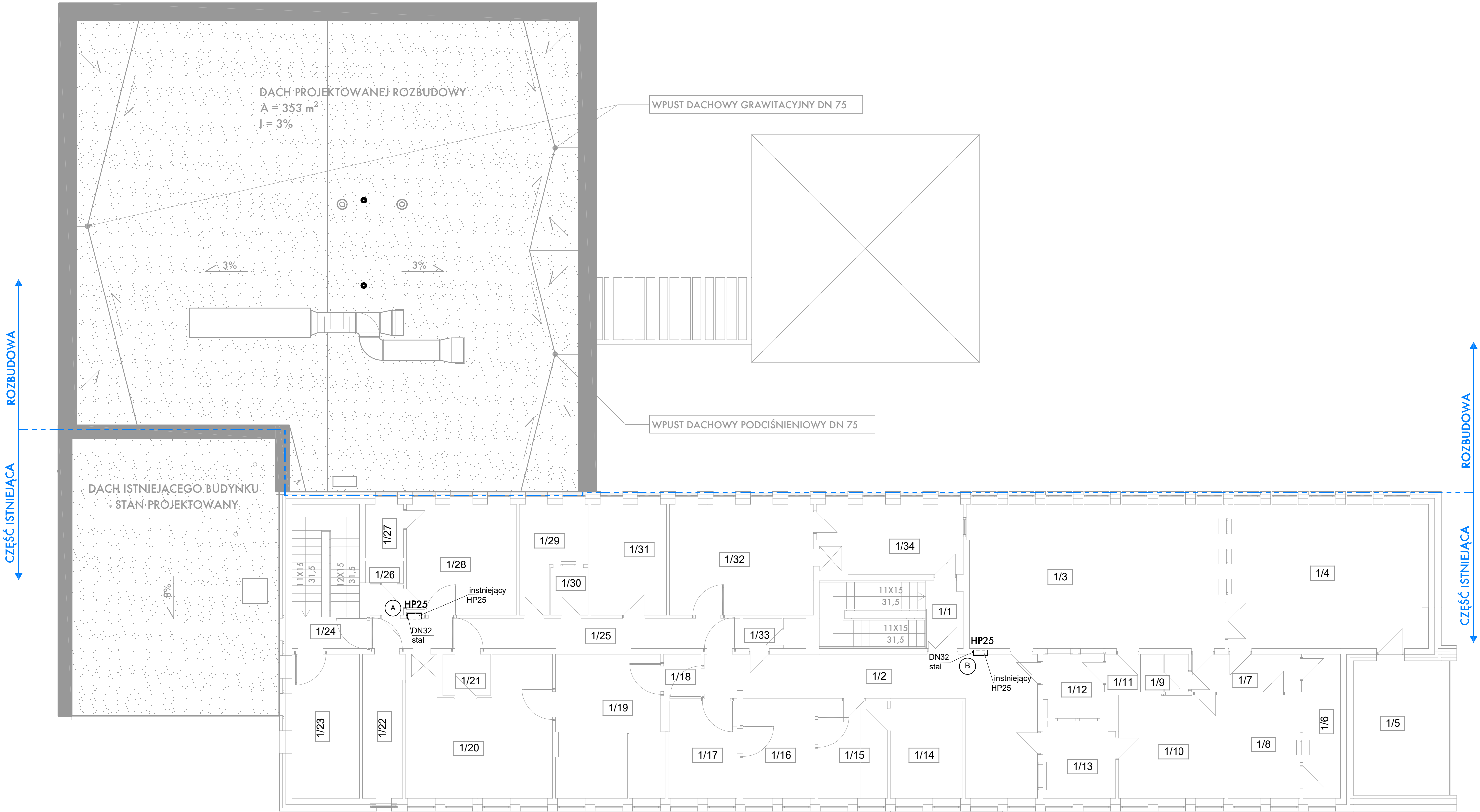
UL. JANA MATEJKI 30, 67-100 NOWA SÓL  
DZ. NR EWID 179/74, 179/35 OBRĘB 2

nazwa rysunku

INSTALACJA PPOŻ  
RZUT PARTERU

stadium	branża	nr rysunku	skala	data
PB	IS	IS-5	1:100	07.2018
projektant:				
MGR INŻ. ROMUALD FRĄCKOWIAK				
specjalność: instalacyjna				
numer uprawnień: 88/87/ZG				
sprawdzający:				
MGR INŻ. MARCIN ZAŁĘSKI				
specjalność: instalacyjna				
numer uprawnień: LB5/0027/PO05/08				
opracował:				
MGR INŻ. BARTOSZ STANISZEWSKI				
specjalność: -				
numer uprawnień: -				

- UWAGA:
- Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć masą albo obejmami ognioochronnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ POMIESZCZEŃ

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia
1/1	KLATKA SCHODOWA
1/2	KOMUNIKACJA
1/3	SALA ZABAW
1/4	SYPIALNIA
1/5	TARAS
1/6	BRUDOWNIK
1/7	KOMUNIKACJA
1/8	ŁAZIENKA
1/9	WC
1/10	ROZBIERALNIA
1/11	ŚLUZA
1/12	SEPARATKA
1/13	FILTR
1/14	POKÓJ KIEROWNIKA
1/15	SEKRETARIAT
1/16	POKÓJ BIUROWY
1/17	POKÓJ INTENDENTA
1/18	ŚLUZA
1/19	PRALNIA Z SORTOWNIĄ
1/20	SUSZARNIA Z PRASOWALNIĄ
1/21	MAG. BIELIZNY
1/22	MAGAZYN ŻYWNOSCI
1/23	WENTYLATORNIA
1/24	KLATKA SCHODOWA
1/25	KOMUNIKACJA
1/26	WC
1/27	NATRYSK
1/28	SZATNIA PERSONELU
1/29	MAGAZYN
1/30	POM. PORZ.
1/31	JADALNIA PERSONELU
1/32	KUCHNIA
1/33	WC
1/34	KUCHNIA MLECZNA

- LEGENDA
- Istn. instalacja ppoż.
  - zakres opracowania
  - HP25 Istn. hydrant w szafce naściennej - z zaworem hydrantowym DN25, węzłem półsłupowym L=20m prądownicę PWh-25
  - A Istn. pion instalacji ppoż.

86' architekci

ul. Narutowicza 7  
67-100 Nowa Sól  
tel. 536 327 750, 536 922 579  
biuro@86architekci.pl

inwestor

GINA NOWA SÓL - MIASTO  
UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 12,  
67-100 NOWA SÓL

nazwa i adres obiektu budowlanego.

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŻŁOBKA  
MIEJSKIEGO, ROZBÓRKA ISTNIEJĄCEJ I BUDOWA  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WYKONANIE  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WENTYLACJI I BUDOWA  
WIATY REKREACYJNEJ

UL. JANA MATEJKI 30, 67-100 NOWA SÓL  
DZ. NR EWID. 179/74, 179/35 OBRĘB 2

nazwa rysunku

INSTALACJA PPOŻ  
RZUT PIĘTRA

stadium	branża	nr rysunku	skala	data
PB	IS	IS-6	1:100	07.2018

projektant:

MGR INŻ. ROMUALD FRĄCKOWIAK

specjalność: instalacyjna

numer uprawnień: 88/87/ZG

PODRIS

sprawdzający:

MGR INŻ. MARCIN ZAŁĘSKI

specjalność: instalacyjna

numer uprawnień: LB5/0027/POO5/08

PODRIS

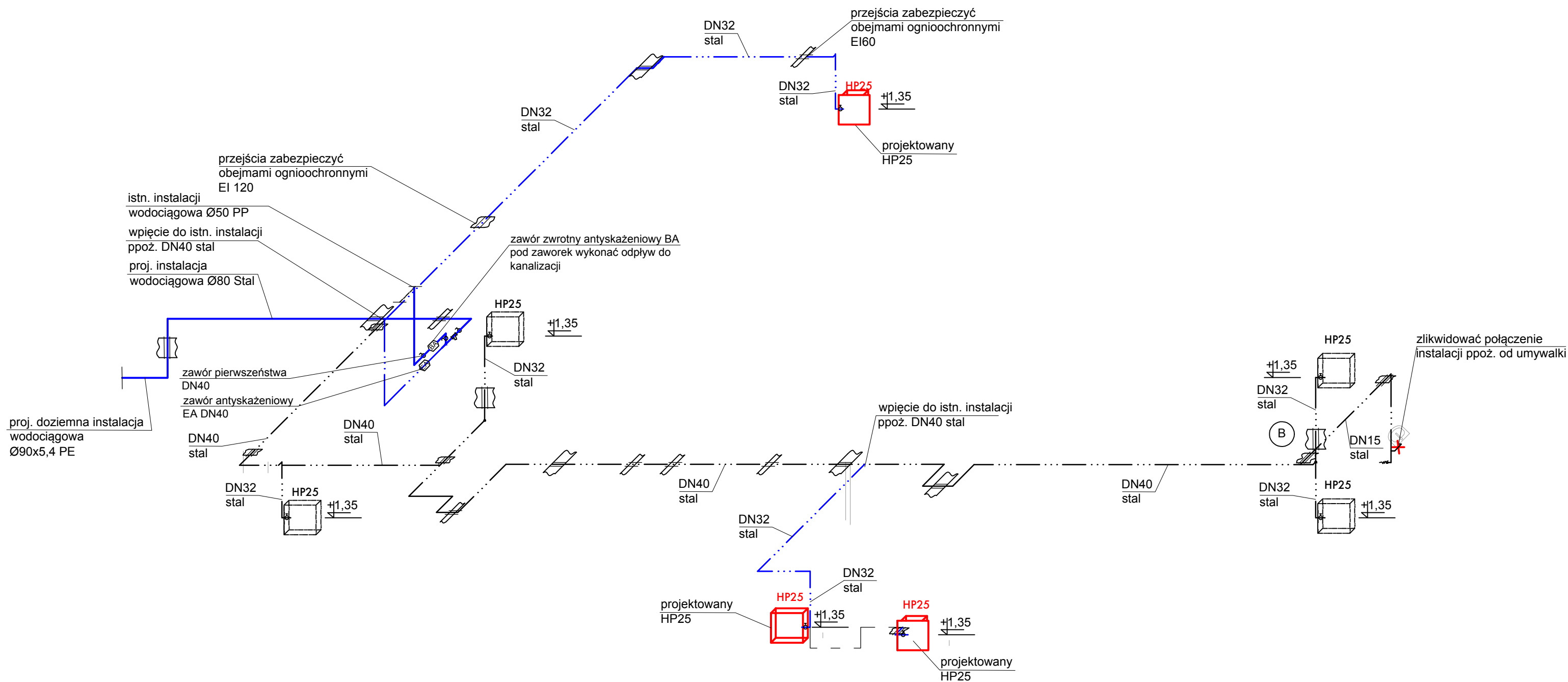
opracował:

MGR INŻ. BARTOSZ STANISZEWSKI

specjalność: -

numer uprawnień: -

PODRIS



LEGENDA

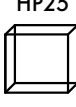
- · — Istn. instalacja ppoż.  
— Proj. instalacja zimnej wody  
— · — Proj. instalacja ppoż.



Proj. hydrant w szafce naściennej- z zaworem hydrantowym DN25, wężem półsztywnym L=30m, prądownicą PWh-25



Proj. hydrant w szafce wnękowej- z zaworem hydrantowym DN25, wężem półsztywnym L=30m, prądownicą PWh-25



Istn. hydrant w szafce naściennej - z zaworem hydrantowym DN25, wężem półsztywnym L=20m prądownicą PWh-25



Istn. pion instalacji ppoż.

86' architektki

ul. Narutowicza 7  
67-100 Nowa Sól  
tel. 536 327 750, 536 922 579  
biuro@86architekci.pl

inwestor

GINA NOWA SÓL - MIASTO  
UL.MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 12,  
67-100 NOWA SÓL

nazwa i adres obiektu budowlanego

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŻŁOBKA  
MIEJSKIEGO, ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEJ I BUDOWA  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WYKONANIE  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WENTYLACJI I BUDOWA  
WIATY REKREACYJNEJ

UL. JANA MATEJKI 30, 67-100 NOWA SÓL  
DZ. NR EWID 179/74, 179/35 OBRĘB 2

nazwa rysunku

INSTALACJA PPOŻ

AKSONOMETRIA

stadium	branża	nr rysunku	skala	data
PB	IS	IS-7	1:100	07.2018

projektant:

MGR INŻ. ROMUALD FRĄCKOWIAK

specjalność: instalacyjna

numer uprawnień: 88/87/ZG

PODPIS

sprawdzający:

MGR INŻ. MARCIN ZAŁĘSKI

specjalność: instalacyjna

numer uprawnień: LBS/0027/POOS/08

PODPIS

opracował:

MGR INŻ. BARTOSZ STANISZEWSKI

specjalność: -

numer uprawnień: -

PODPIS

UWAGA:

1. Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć masą albo obejmami ognioochronnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.



LEGENDA

- 1

SKRZYNKA NAŚCIENNA TWORZYWOWA O WYMIARACH 250x300x150, Z ZAWOREM ODCINAJĄCYM DN25
- 2

RURA OSŁONOWA STAŁOWA DN65, L = 0,7m
- 3

REDUKCJA STAŁOWA DN25/40
- 4

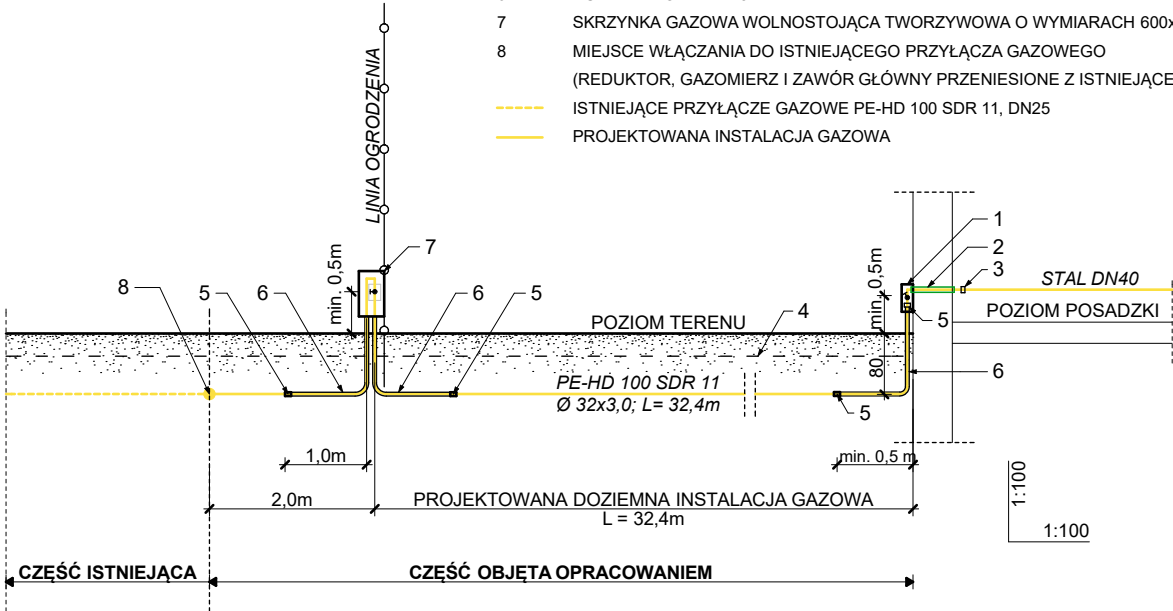
TAŚMA ZNACZNIKOWA Z WKŁADKĄ METALOWĄ
- 5

PRZEJŚCIE NIEROZŁĄCZNE PE-STAL 32/25
- 6

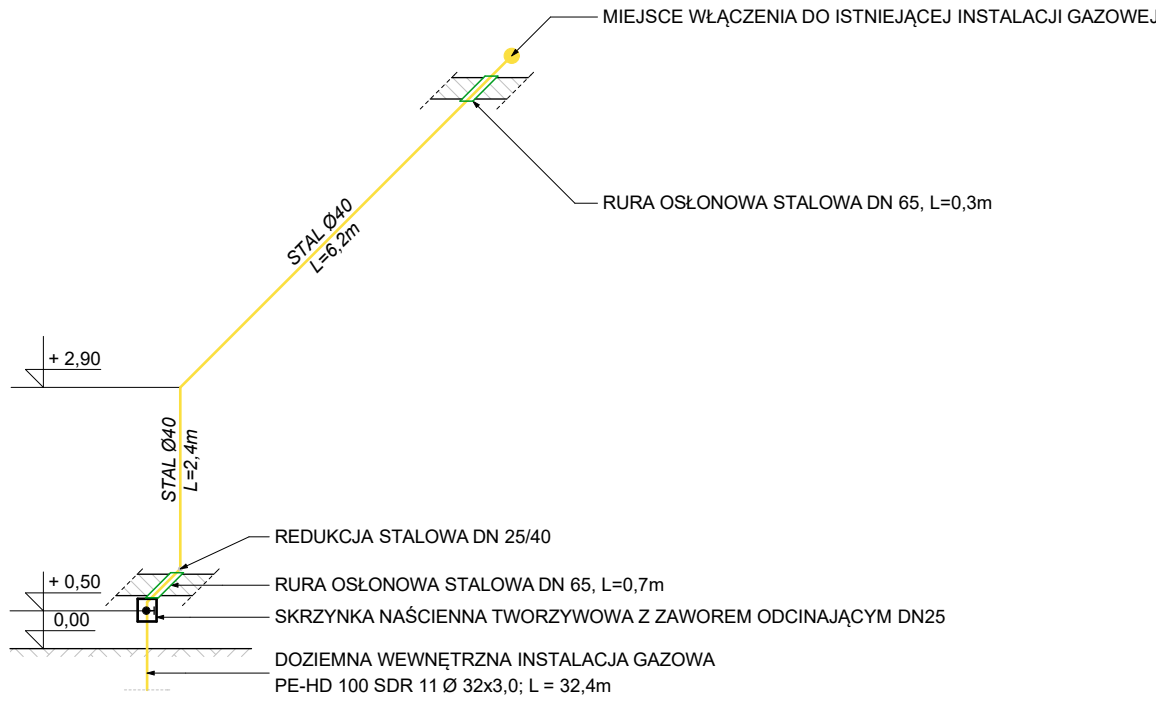
RURA STAŁOWA DN25
- 7

SKRZYNKA GAZOWA WOLNOSTOJĄCA TWORZYWOWA O WYMIARACH 600x600x250mm W KOLRZE ŻÓŁTYM
- 8

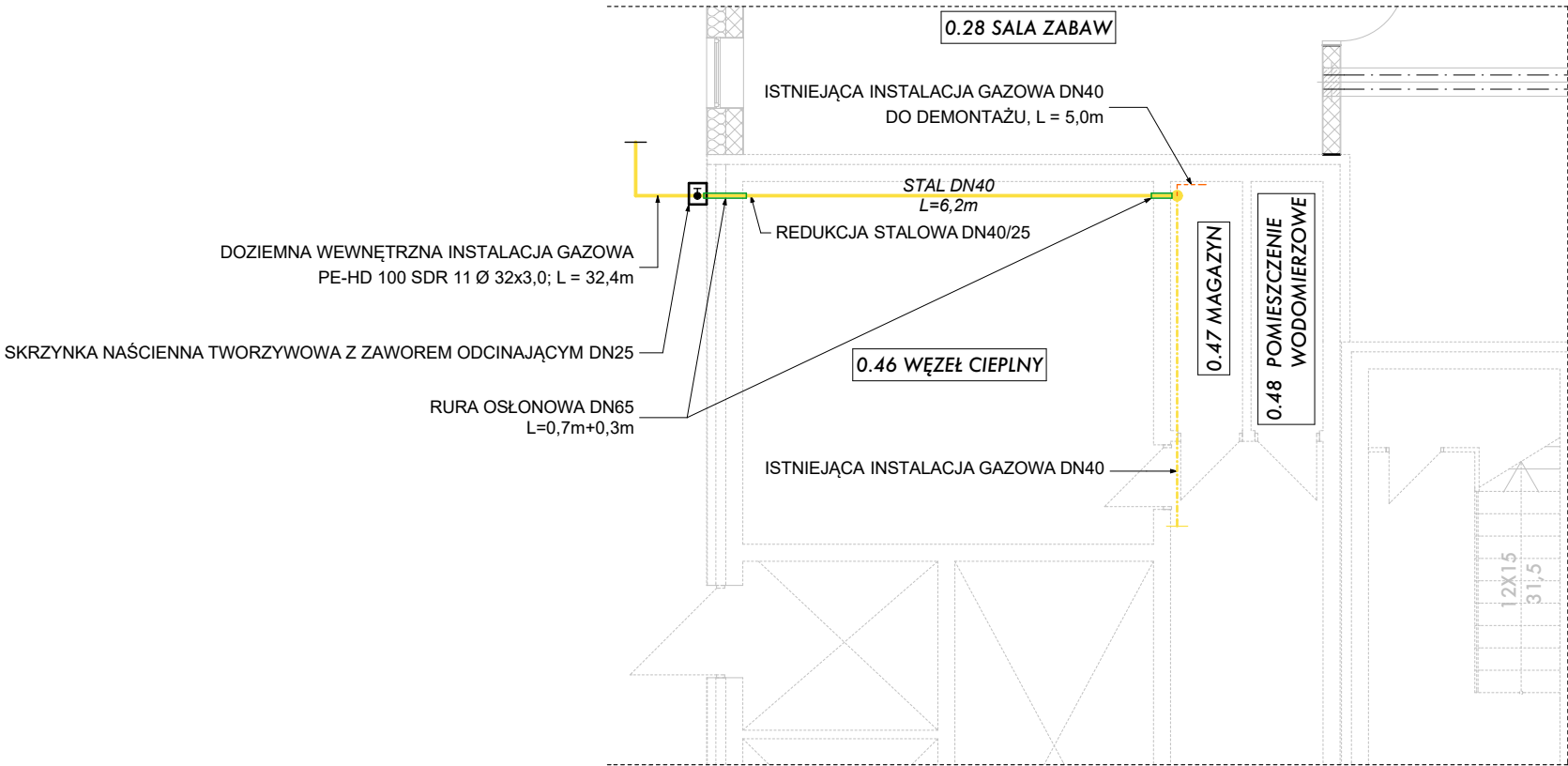
MIEJSCE WŁĄCZANIA DO ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA GAZOWEGO  
(REDUKTOR, GAZOMIERZ I ZAWÓR GŁÓWNY PRZENIESIONE Z ISTNIEJĄCE SKRZYNKI)
- ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE GAZOWE PE-HD 100 SDR 11, DN25
- PROJEKTOWANA INSTALACJA GAZOWA



2  
IG.1  
PROFIL  
1:100



3  
IG.1  
ROZWINIĘCIE  
1:100



1  
IG.1  
RZUT  
1:100

86' architekci

ul. Narutowicza 7  
67-100 Nowa Sól  
tel. 536 327 750, 536 922 579  
biuro@86architekci.pl

inwestor

GMINA NOWA SÓL - MIASTO  
UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 12,  
67-100 NOWA SÓL

nazwa i adres obiektu budowlanego

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŻŁOBKA  
MIEJSKIEGO, ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEJ I BUDOWA  
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ,  
WYKONANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI  
WENTYLACJI I BUDOWA WIATY REKREACYJNEJ

UL. JANA MATEJKI 30, 67-100 NOWA SÓL  
DZ. NR EWID 179/74, 179/35 OBRĘB 2

nazwa rysunku

INSTALACJA GAZOWA

stadium	branża	nr rysunku	skala	data
PB	IS	IS-8	1:100	07.2018

projektant:

MGR INŻ. ROMUALD FRĄCKOWIAK  
specjalność: instalacyjna

numer uprawnień: 88/87/ZG

PODPIS

sprawdzający:

MGR INŻ. MARCIN ZAŁĘSKI  
specjalność: instalacyjna

numer uprawnień: LBS/0027/POOS/08

PODPIS

opracował:

MGR INŻ. BARTOSZ STANISZEWSKI  
specjalność: -

numer uprawnień: -

PODPIS