

BIURO PROJEKTOWE  
**PRZEMYSŁAW BORYS**  
ul 1 Maja 27, 18-200 Wysokie Mazowieckie  
tel. 606 328 109, email arch.borys@gmail.com

BUDOWA PRZEDSZKOLA ŁĄCZNIE ZE  
ŻŁOBKIEM W MIEJSCOWOŚCI NOWE PIEKUTY

### PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	<b>INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI SANITARNEJ</b>  BUDOWA PRZEDSZKOLA ŁĄCZNIE ZE ŻŁOBKIEM W MIEJSCOWOŚCI NOWE PIEKUTY
Adres obiektu budowlanego:	NOWE PIEKUTY UL. GŁÓWNE 3 18-212 NOWE PIEKUTY
Kategoria obiektu budowlanego:	VIII
- nazwa jednostki ewidencyjnej:	NOWE PIEKUTY [201307_2]
- nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:	NOWE PIEKUTY [201307_2.0025]
- nr działek ewidencyjnych:	38/1, 39/2, 39/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora:	GMINA NOWE PIEKUTY ul. GŁÓWNA 8, 18-212 NOWE PIEKUTY

INSTALACJE SANITARNE	PROJEKTANT	mgr. inż. MACIEJ JANUSZ WENDOŁOWICZ uprawnienia budowlane nr <b>PDL/0143/POOS/13</b> w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. bez ograniczeń	



**Spis zawartości opracowania branży sanitarnej:**

<b>I Część opisowa</b>		<b>strona</b>
1.	Przedmiot i zakres opracowania	5
2.	Materiały wyjściowe do opracowania	5
3.	Dane ogólne	5
4.	Opis przyjętych rozwiązań projektowych	5
5.	Wykonanie i odbiory	9
6.	Zestawienie materiałów – instalacja wody zimnej, cwu, cyrkulacji i hydrantowej p.poż.	10
7.	Zestawienie materiałów – kanalizacja sanitarna	11
8.	Zestawienie materiałów – kanalizacja deszczowa	12
<b>II Część rysunkowa</b>		
1	PT-IS-01 Plan sytuacyjny - skala 1:500	
2	PT-IS-02 Rzut parteru - skala 1:100	
3	PT-IS-03 Rzut piętra - skala 1:100	
4	PT-IS-04 Rzut poddasza - skala 1:100	
5	PT-IS-05 Rozwinięcie instalacji wodociągowej -	



### **1.0. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na potrzeby rozbudowy istniejącego budynku szkoły podstawowej o część z przeznaczeniem na przedszkole i żłobek w Nowych Piekutach.

W zakres opracowania wchodzi instalacje wewnętrzne:

- instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.
- instalacja hydrantowa p.poż.
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej

### **2.0. Materiały wyjściowe do opracowania.**

Do opracowania projektu posłużyły n/w materiały wyjściowe:

- plan sytuacyjno-wysokościowy terenu objętego opracowaniem,
- projekt architektoniczno-budowlany budynku,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wytyczne inwestora,
- obowiązujące przepisy i normy.

### **3.0. Dane ogólne.**

#### **3.1. Charakterystyka budynku.**

Nowoprojektowaną część budynku przedszkola i żłobka przewidziano jako niepodpiwniczony z dwiema kondygnacjami naziemnymi oraz poddaszem z przeznaczeniem pod pomieszczenie techniczne.

Na parterze budynku przewidziano sale przedszkolne z szatnią, jadalnią i wydawalnią posiłków natomiast na piętrze sale przedszkolne z pomieszczeniami administracyjnymi. Na poddaszu zlokalizowano pomieszczenie techniczne ze źródłem ciepła, pompą ciepła.

#### **3.2. Źródło dostawy wody.**

Źródłem wody na potrzeby socjalno – bytowe oraz cele ppoż. rozbudowywanego budynku będzie projektowane przyłącze wodociągowe rozwiązane w oparciu o istniejącą sieć wodociagową usytuowaną na nieruchomości inwestora. Projekt przyłącza wodociagowego stanowi zakres odrębnego opracowania.

#### **3.3. Źródło dostawy c.w.u.**

Ciepła woda użytkowa na potrzeby rozbudowywanego budynku wytwarzana będzie w projektowanym zasobniku ciepłej wody użytkowej zasilanym w ciepło z projektowanej pompy ciepła typu powietrze-woda (monoblok) znajdującej się na dachu budynku w sąsiedztwie pomieszczenia technicznego.

#### **3.4. Miejsce odprowadzenia ścieków.**

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z rozbudowywanego budynku szkoły, przyjęto do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w oparciu o istniejącą studnię kanalizacyjną, zgodnie z rysunkową częścią opracowania.

### **4.0. Opis rozwiązań projektowych**

#### **4.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i hydrantowej p.poż.**

Doprowadzenie wody zimnej dla potrzeb socjalno – bytowych i p.poż. rozbudowywanego budynku zaprojektowano z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej w działce inwestora. Miejszem doprowadzenia wody zimnej jest pomieszczenie szatni zlokalizowane na poziomie parteru budynku. W pomieszczeniu szatni przewiduje się lokalizację wodomierza do pomiaru zużycia wody (wg. odrębnego opracowania).



Za zestawem wodomierzowym projektuje się rozdzielanie instalacji wodociągowej na następujące układy:

- do celów p. poż. - instalacja hydrantowa
- do celów bytowych

Na potrzeby ciepłej wody użytkowej projektuje się zasobnik typu WWSP 556 – lub równoważny o pojemności 500 dm<sup>3</sup> zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym na poddaszu budynku. Zasobnik ciepłej wody użytkowej zabezpieczyć przed wzrostem ciśnienia cieczy za pomocą naczynia wzbiorczego przeponowego typu Refix DD25 – lub równoważny oraz zaworem bezpieczeństwa 2115 G3/4" – lub równoważny, ciśnienie wypływu cieczy 6 bar.

Przepływ ciepłej wody użytkowej w przewodzie cyrkulacyjnym wymusza pompa typu WILO Star-Z NOVA – lub równoważna. Celem zabezpieczenia temperatury wody na wylewce, zgodnie z wymaganiami dla budynku przedszkola zastosowano zawory termostaticzne mieszające typu 520530 lub równoważne. Zawory termostaticzne zlokalizowano w przestrzeni ponad sufitem podwieszonym. Na czas przeprowadzania dezynfekcji termicznej instalacji ciepłej wody użytkowej zaprojektowano obejście zaworów mieszających.

Za odejściem na instalację hydrantową, na przewodzie na cele bytowe należy zainstalować zawór elektromagnetyczny pierwszeństwa DN25 typ MV300/MV100 - lub równoważny. W przypadku pożaru i spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej, zawór pierwszeństwa zamknie przepływ na część bytowo – gospodarczą budynku zabezpieczając dopływ wody do hydrantów p.poż.

Za i przed zaworem pierwszeństwa należy zainstalować zawory odcinające kulowe DN40. Na odgałęzieniu instalacji hydrantowej na cele p.poż. należy zastosować zawór antyskażeniowy klasy EA DN50. Przed i za zaworem należy zainstalować zawory odcinające kulowe DN50.

Instalację hydrantową przeciwpożarową w projektowanym budynku zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami w oparciu o:

- 4 hydranty dn25 z węzłem półsztywnym o dł. 30 m zainstalowane w części jadalni oraz komunikacyjnej na parterze i piętrze, – oznaczone HW-25/30.

Zgodnie z Rozporządzeniem przyjęto jednoczesny pobór wody z 2 hydrantów o wydajności 1,0 l/s. Całkowita wydajność instalacji hydrantowej wynosi  $2 \times 1,0 \text{ l/s} = 2 \text{ l/s}$ ; minimalne ciśnienie na zaworze wynosi 0,2 MPa. Hydranty należy zamontować w taki sposób, aby osłowa zaworu hydrantowego znajdowała się na wysokości 1,35 m o posadzki.

Wewnętrzna instalację wodociągową zaprojektowano w następującym układzie:

- przewody rozpraszające wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji w pomieszczeniu technicznym należy wykonać z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach w systemie prasowania wtłaczanego typu inoxPRES firmy „Raccorderie Metalliche” – lub równoważne. Prowadzenie przewodów w przestrzeni ponad sufitem podwieszonym, pod stropem i po wierzchu ścian.
- przewody rozpraszające zimnej wody, ciepłej wody i cyrkulacji w układzie do odbiorników należy wykonać z rur wielowarstwowych Uponor MLC PE-RT/AL./PE-RT lub firmy HERZ – lub równoważne w systemie zaprasowywanym,  $T_{\max}=95^{\circ}\text{C}$ , prowadzenie przewodów w układzie pętli poziomej w warstwach posadzkowych z podejściami do odbiorników pod tynkiem w izolacji termicznej.
- przewody instalacji należy wykonać z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach w systemie prasowania wtłaczanego typu inoxPRES firmy „Raccorderie Metalliche” – lub równoważne.

Wyposażenie instalacji wody zimnej i ciepłej stanowią:

- baterie umywalkowe,
- baterie natryskowe,
- baterie zlewozmywakowe,
- zawory do płuczki ustępowej

Doprowadzenie wody do poszczególnych przyborów projektuje się z rur Uponor MLC PE-RT/AL./PE-RT – lub równoważny o połączeniach zaprasowywanych. Połączenia rur należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Prowadzenie przewodów rozpraszających przyjęto w warstwach posadzkowych, tak aby były przykryte co najmniej 4 cm warstwą szlichty, podejścia do przyborów wykonać ze ścian – prowadzenie pod tynkiem.

Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać należy w tulejach ochronnych o długości co najmniej o 1cm większych od grubości ścian oraz stropów i średnicy większej o co najmniej o 2cm. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem (poza przegrodami stanowiącymi granicę stref pożarowych) należy uszczelnić materiałem trwale elastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę przewodową. W



przypadku przejść instalacyjnych przez oddzielenia stref pożarowych należy wykonać zabezpieczenia w klasie EI120:

- w przypadku rur z tworzywa sztucznego za pomocą obejm ogniochronnych CFS-CP „HILTI”
- w przypadku rur stalowych za pomocą akrylowej ogniochronnej masy uszczelniającej CFS-S ACR „HILTI”

lub w inny równoważny sposób w klasie EI120.

Sposób rozwiązania instalacji wodociągowej z rozprawieniem i średnicami przewodów pokazano w graficznej części opracowania.

Po wykonaniu instalację wodociągową należy przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej. Przy próbie ciśnieniowej instalacji z rur z tworzywa sztucznego należy utrzymać niezmienną temperaturę czynnika próbnego. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzać jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego 9,0 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

W przypadku rurociągów stalowych należy podnieść ciśnienie w instalacji do wartości ciśnienia próbnego – brak przecieków i roszczenia, następnie po ustabilizowaniu ciśnienia obserwacja instalacji – czas 0,5 godzin, brak spadku ciśnienia na manometrze.

Po pozytywnie wykonanych próbach rurociągi wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji należy zaizolować termicznie za pomocą otulin termoizolacyjnych PE.

Grubość izolacji wynosi:

Woda ciepła i cyrkulacja

inoxPRES:  $\varnothing 15 \div \varnothing 35 - 20 \text{ mm}$ ,

PE-RT/AL/PE-RT:  $- 6 \text{ mm}$ , (rury prowadzone pod tynkiem i w warstwach posadzkowych).

Woda zimna

inoxPRES:  $\varnothing 15 \div \varnothing 35 - 15 \text{ mm}$ ,

$\varnothing 42 \div \varnothing 54 - 20 \text{ mm}$ ,

#### **4.1.1. Wyznaczenie obliczeniowego przepływu wody wg PN-92/B-01706**

Obliczenie sumy normatywnych wpływów dla rozbudowywanego budynku:

L.p.	Rodzaj przyboru	qn [l/s]
1	umywalki	$25 \times 0,14 = 3,5$
2	natrysk	$6 \times 0,3 = 1,8$
3	zlewozmywak	$3 \times 0,14 = 0,42$
4	płuczki ustępowe	$15 \times 0,13 = 1,95$
	Razem	$\Sigma q_n =$ Obliczenie sumy normatywnych wpływów: 7,67

Zgodnie z normą PN-92/B-01706 przepływ obliczeniowy dla budynku wynosi:

$$q = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \times (7,67)^{0,45} - 0,14 = 1,57 \text{ l/s} = 5,65 \text{ m}^3/\text{h}$$



#### **4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Wewnętrzna instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur i kształtek PCV i PP w następującym układzie:

- piony – rury i kształtki kanalizacyjne PCV-u,
- leżaki – rury i kształtki kanalizacyjne PCV klasy „S”,
- podejścia przyborów przewody – rury i kształtki kanalizacyjne HT.

Leżaki kanalizacyjne zaprojektowano jako podposadzkowe. Przejścia przewodów odpływowych przez ściany fundamentowe budynku należy zabezpieczyć za pomocą tulei stalowych, średnice wg części rysunkowej opracowania.

W trakcie montażu należy zwrócić szczególną uwagę na zamocowanie przewodów realizując je ściśle z instrukcją montażu producenta rur.

Piony kanalizacyjne prowadzone będą w budynku z możliwością ich obudowy. Wentylację pionów projektuje się za pomocą rur wywiewnych wyprowadzonych ponad dach. Wszystkie piony kanalizacyjne zaprojektowano o średnicy Ø110 mm.

Na pionach, tuż nad posadzką parteru zaprojektowano rewizje zamykane hermetycznie.

Odpływy od poszczególnych urządzeń zaprojektowano z rur tworzywowych z HT lub PCV.

W wyposażenie instalacji kanalizacyjnej stanowią:

- miski ustępowe,
- zlewozmywaki,
- umywalki,
- brodziki natryskowe,
- kratka ściekowa,

Średnice podejść do poszczególnych przyborów wynoszą:

- miski ustępowe – Ø110 mm,
- zlewozmywak – Ø50 mm,
- umywalka – Ø50 mm,
- natrysk – Ø50 mm,
- jednostki wewnętrzne klimatyzacji – indywidualne podejście Ø25 mm z zasyfonowaniem.

Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić należy tak, aby istniała możliwość ich całkowitego zabudowania.

Na wyjściu kanalizacji sanitarnej z pomieszczenia wydawalni, przed jej włączeniem do zbiorczego kanału, zaprojektowano separator tłuszczu typu BST-OG 1,5/150 – lub równoważny. Separator wyposażać w nadbudowę oraz właz klasy B125.

Poza budynkiem, instalację kanalizacji sanitarnej doziemną projektuje się z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych klasy „S” typoszeręgu SDR34, łączonych na kielich i uszczelkę gumową. Kanały grawitacyjne należy układać ze spadkiem i na rzędnych zgodnie z planem sytuacyjnym. Ułożenie kanałów projektuje się na podsypce piaskowej grubości 10cm.

W miejscu łączenia przykanalików instalacji doziemnej zaprojektowano studnie rewizyjne PE średnicy Ø425 mm. Do przykrycia studni zaprojektowano właz żeliwny klasy B125.

Odprowadzenie ścieków przewidziano pompowo do istniejącej studni na terenie inwestycji. W tym celu zaprojektowano przepompownię ścieków typu PS-BART SLV.65.09.2.65.KX.KBŻ1225N – lub równoważną z tłocznym odprowadzeniem ścieków przewodem z rur PE100 SDR17 o średnicy Ø75x4,5mm – zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

#### **4.3. Kanalizacja deszczowa**

Odprowadzenie wód deszczowych z dachu rozbudowywanej części budynku przyjęto do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Odprowadzanie wód deszczowych projektuje się z połąci dachowych za pomocą zewnętrznych rur spustowych o średnicy Ø110 mm (wg architektury). W budynku przewidziano 6 rur spustowych odprowadzających wody opadowe z dachu budynku.



Wody opadowe z rur spustowych będą odprowadzane kanałami grawitacyjnymi do przebudowywanej, z uwagi na kolizję z rozbudowywanym budynkiem, instalacji doziemnej kanalizacji deszczowej – zgodnie z rysunkową częścią opracowania.

Na podejściach pod rury spustowe na wysokości ~0,5 m powyżej terenu należy zastosować czyszczaki o średnicy Ø110 mm z łapaczem zanieczyszczeń. Podejścia oraz odpływy ze spustów należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z PCV klasy „S”, łączonych na kielich i uszczelkę gumową.

Przewody kanalizacji doziemnej projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych z PCV klasy „S”, łączonych na kielich i uszczelkę gumową. Z uwagi na występowanie na rynku rur kanalizacyjnych różnych producentów zastosowane rury powinny spełniać parametry techniczne rur grubościennych, litych i posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Ułożenie przewodów projektuje się na podsypce piaskowej wyrównawczej o gr. 10 cm.

Na trasie projektowanych kanałów deszczowych projektuje się studnie rewizyjne betonowe o średnicy 1,0 m, studnie: Sd2, Sd3 i Sd4 oraz studnię Sd1 jako niewłazową systemu Wavin PE/PPØ315 – lub równoważne.

Projektowane studnie należy lokalizować w punktach węzłowych zgodnie z częścią rysunkową. Jako zwieńczenie studzienki Sd1 należy zastosować rur teleskopową i właz żeliwny klasy B125 z zamkiem.

Wykonanie studni rewizyjnych betonowych zaprojektowano z elementów prefabrykowanych: komory roboczej z kręgów betonowych, oraz monolitycznego cokołu (kręgu dennego) do studni szczelnych, łączonych na felc i uszczelkę gumową. Posadowienie studni przyjęto na podsypce piaskowej zagęszczonej mechanicznie. Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywy żelbetowe i włazy żeliwne klasy D400 kN. Regulację włazów na studniach rewizyjnych betonowych należy wykonać z zastosowaniem uszczelnionych pierścieni regulacyjnych z tworzywa sztucznego lub betonu.

Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego C35/45 wodoszczelnego min. W6, mrozoodpornego F-150 oraz powinny spełniać wymagania normy PN-B-10729 i PN-EN1917.

Wprowadzenie i wyprowadzenie kanałów do studni zaprojektowano z zastosowaniem pierścieni uszczelniających, lub uszczelk systemowych do połączeń między rurą PCV i kręgami betonowymi.

Po wykonaniu studni betonowe od zewnątrz należy zabezpieczyć poprzez dwukrotne powlekanie abizolem R+P.

## **5.0. Wykonanie i odbiory.**

- Wszystkie instalacje wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe. „wytycznymi producentów i dostawców urządzeń, z warunkami technicznymi z dnia 12 kwietnia 2002r. Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2005r. poz.690,
- Wszystkie zastosowane materiały i wyroby sanitarne muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa albo certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Warunku tego nie muszą spełniać wyroby umieszczone w „Wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów”
- 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).
- Instalację hydrantową należy poddać pomiarowi na ciśnienie i wydajność, zgodnie z obowiązującymi przepisami – nie rzadziej niż raz w roku,
- Na bieżąco należy sprawdzać kompletność szafki hydrantowej, jej oznakowanie oraz dostępność do urządzeń p.poż.
- W miejscach przejść przez przegrody budowlane przestrzeń pomiędzy kanałem lub rurociągiem a stropem lub ścianą należy uszczelnić za pomocą wełny mineralnej o gęstości min. 50 kg/m<sup>3</sup>



**6.0. Zestawienie materiałów – instalacja wody zimnej ,cwu, cyrkulacji i hydrantowej p.poż.**

<i>L.p</i>	<i>Nazwa elementu</i>	<i>Jedn</i>	<i>Ilość</i>
1	2	3	4
1	Rury systemu inoxPRES Ø15x1,0 Ø22x1,2 Ø28x1,2 Ø35x1,5 Ø42x1,5 Ø54x1,5	m	120,0 46,0 81,0 56,0 62,0 41,0
2	Rury systemu PE-RT/AL/PE-RT Ø16x2,0 Ø20x2,25 Ø25x2,5 Ø32x3,0	m	218,0 102,0 38,0 8,0
3	Zawór odcinający kulowy dn 15 dn 20 dn 25 dn 32 dn 40 dn 50	Szt.	21 7 11 3 3 2
4	Zawór zwrotny dn 15 dn 50	Szt.	1 1
5	Termostatyczny zawór mieszający trójdrogowy, typ 520530 dn25 CALEFFI -lub równoważny dn 20 dn 25	Szt.	1 6
6	Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA 3045 – lub równoważny dn50	Szt.	2
7	Zawór elektromagnetyczny pierwszeństwa DN25 typ MV300/MV100 – lub równoważny	Szt.	1
8	Naczynie wzbiorcze przeponowe Refix DD25 – lub równoważne	Szt.	1
9	Zawór bezpieczeństwa 2115 G3/4” – lub równoważny	Szt.	1
10	Pompa cyrkulacyjna typu WILO Star-Z NOVA – lub równoważna	Szt.	1
11	Bateria umywalkowa	Szt.	27
12	Bateria zlewozmywakowa	Szt.	3
13	Zawór czerpalny Ø15 mm do płuczki ustępowej	Szt.	15
14	Bateria natryskowa	Szt.	6
15	Hydrant wewnętrzny uniwersalny 25 natynkowy typ HW-25-30 GRAS – lub równoważny	Kpl.	4
16	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej gr. 6 mm na rury typu PE-RT/AL/PE-RT (rury prowadzone w warstwach posadzkowych i pod tynkiem) na średnice: Ø16x2,0 Ø20x2,25 Ø25x2,5 Ø32x3,0	m	218,0 102,0 38,0 8,0





17	Otuliny termoizolacyjne z pianki poliuretanowej gr. 15 mm na rury typu inoxPRES (woda zimna) o średnicy: Ø15x1,0 Ø28x1,2 Ø35x1,5	m	9,0 33,0 34,0
18	Otuliny termoizolacyjne z pianki poliuretanowej gr. 20 mm na rury typu inoxPRES (woda zimna, cwu, cyrkulacja) o średnicy: Ø15x1,0 Ø22x1,2 Ø28x1,2 Ø35x1,5 Ø42x1,5 Ø54x1,5	m	111,0 46,0 48,0 22,0 62,0 41,0
19	Manometr 0 – 1MPa	Szt.	3

#### **7.0. Zestawienie materiałów – kanalizacja sanitarna.**

<i>L.p</i>	<i>Nazwa elementu</i>	<i>Jedn.</i>	<i>Ilość</i>
1	2	3	4
1	Rury kanalizacyjne wewnętrzne Ø110	m	88,0
2	Rury kanalizacyjne PCV klasy S Ø110 Ø160	m	15,0 119,0
3	Rury PE100 SDR17 fi75x4,5	m	72,0
4	Czyszczak kanalizacyjny PCV Ø110	szt.	10
5	Wywietrzak dachowy PCV Ø160	szt.	6
6	Podejścia do miski ustępowej Ø110	kpl.	15
7	Podejścia do umywalki Ø50	kpl.	27
8	Podejścia do zlewozmywaka Ø50	kpl.	3
9	Podejścia do natrysku Ø50	kpl.	6
10	Podejście do wpustu podłogowego Ø110	kpl.	2
11	Miska ustępowa na stelażu	szt.	15
12	Natrysk	szt.	6
13	Umywalka	szt.	27
14	Zlewozmywak	szt.	3
15	Syfon natryskowy	szt.	6
16	Syfon umywalkowy	szt.	27
17	Syfon zlewozmywakowy	szt.	3
18	Separator tłuszczu BST-OG 1,5/150 lub równoważny	kpl.	1
19	Rura PP – kondensat klimatyzacji Ø25	m	19,0
20	Podejście do jed. wew. klimatyzacji Ø25	kpl.	7
21	Syfon na podejściu do jed. wew. klimatyzacji	szt.	7
22	Studnia PE Ø425	kpl.	4
23	Wpust podłogowy pionowy z suchym syfonem Ø110	szt.	2
24	Tuleja/przepust dn200 L=0,25m	szt.	4
25	Przepompownia ścieków PS-BART SLV.65.09.2.65.KX.KBŻ1225N	kpl.	1



BIURO PROJEKTOWE  
**PRZEMYSŁAW BORYS**

ul 1 Maja 27, 18-200 Wysokie Mazowieckie  
tel. 606 328 109, email arch.borys@gmail.com

BUDOWA PRZEDSZKOLA ŁĄCZNIE ZE ŻŁOBKIEM  
W MIEJSCOWOŚCI NOWE PIEKUTY

	– lub równoważna		
26	Rury tłoczna PE100 SDR17	fi75x4,5	m 72,0

**8.0. Zestawienie materiałów – kanalizacja deszczowa.**

<i>L.p</i>	<i>Nazwa elementu</i>	<i>Jedn.</i>	<i>Ilość</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	Leżaki kanalizacyjne w gruncie poza budynkiem PVC kl.S DN110 DN160 DN200	m	33,5 10,0 40,0
2	Czyszczak Ø110 mm z łapaczem zanieczyszczeń	szt.	6
3	Studzienka rewizyjna betonowa Ø1000	szt.	3
4	Studnia PE ø315	kpl.	1

**Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów, o parametrach technicznych identycznych w stosunku do urządzeń przyjętych w dokumentacji projektowej.**

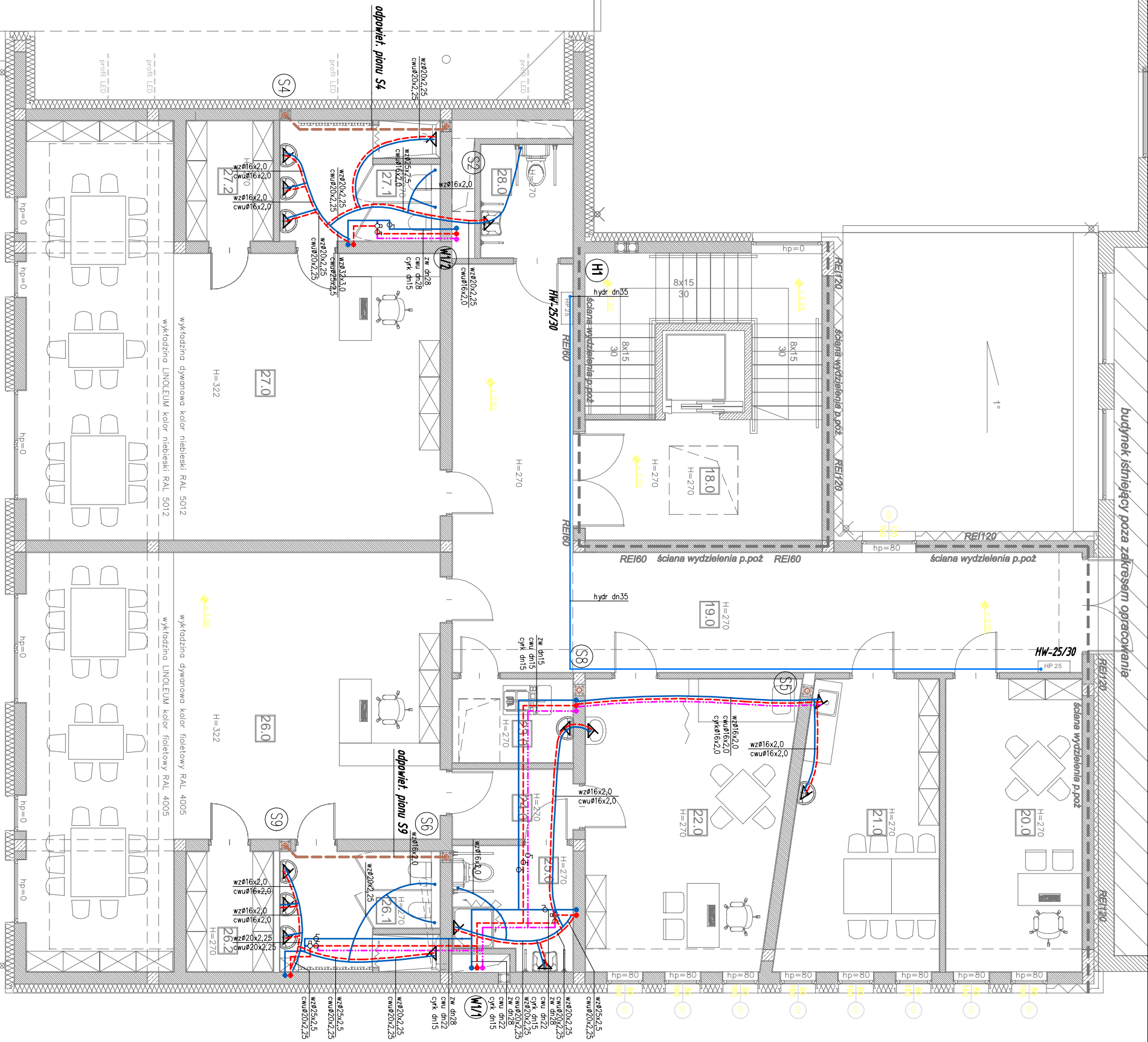
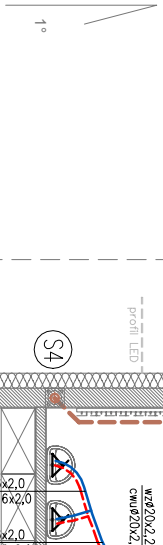
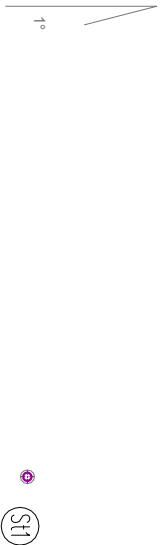
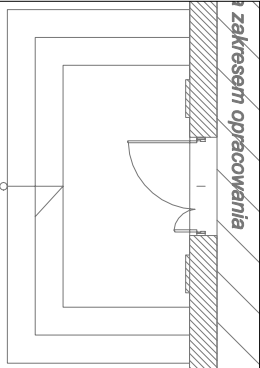
PROJEKTANT:  
mgr inż. Maciej Wendołowicz  
upr. bud. nr BŁ PDL/0143/POOS/13











- LEGENDA:**
- proj. instalacja cyrkulacji
  - proj. instalacja ciepłej wody użytkowej
  - proj. instalacja wody zimnej
  - proj. instalacja hydrantowa
  - proj. kanalizacja sanitarna podwieszana
  - proj. kanalizacja sanitarna podposadzkowa
  - pion instalacji wodociągowej
  - pion kanalizacji sanitarnej

**BIURO**  
**PROJEKTOWE**  
**PRZEMYSŁAW**  
**BORYS**

18-200 WYSOKIE MAZOWIECKIE, ul. 1 MAJAJA 27  
tel. 606 328 109, email: arch.borys@poczta.onet.pl  
nbp 722-148-67-37

Imię i nazwisko:

Podpis:

mgr inż. Maciej Janusz Włodarczyk  
ul. bud. PDU 0713/POOS/13  
do projektowania oraz organizacji w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdził:

Investor:

GINIA NOWE PIEKUTY  
UL. GŁÓWNA 8  
18-212 NOWE PIEKUTY

Investycja: BUDOWA PRZEDSZKOLA ŁĄCZNIE ZE ŻŁOBKIEM  
W MIEJSCOWOŚCI NOWE PIEKUTY  
UL. GŁÓWNA 3, 18-212 NOWE PIEKUTY  
DZ. NR 38/1, 39/2, 39/3 ob. 25 NOWE PIEKUTY

Tytuł rysunku:

RZUT PIĘTRA - instalacja wod-kan i hydrantowa

Brutto:

SANTARNA

Skala:

1:100

Data:

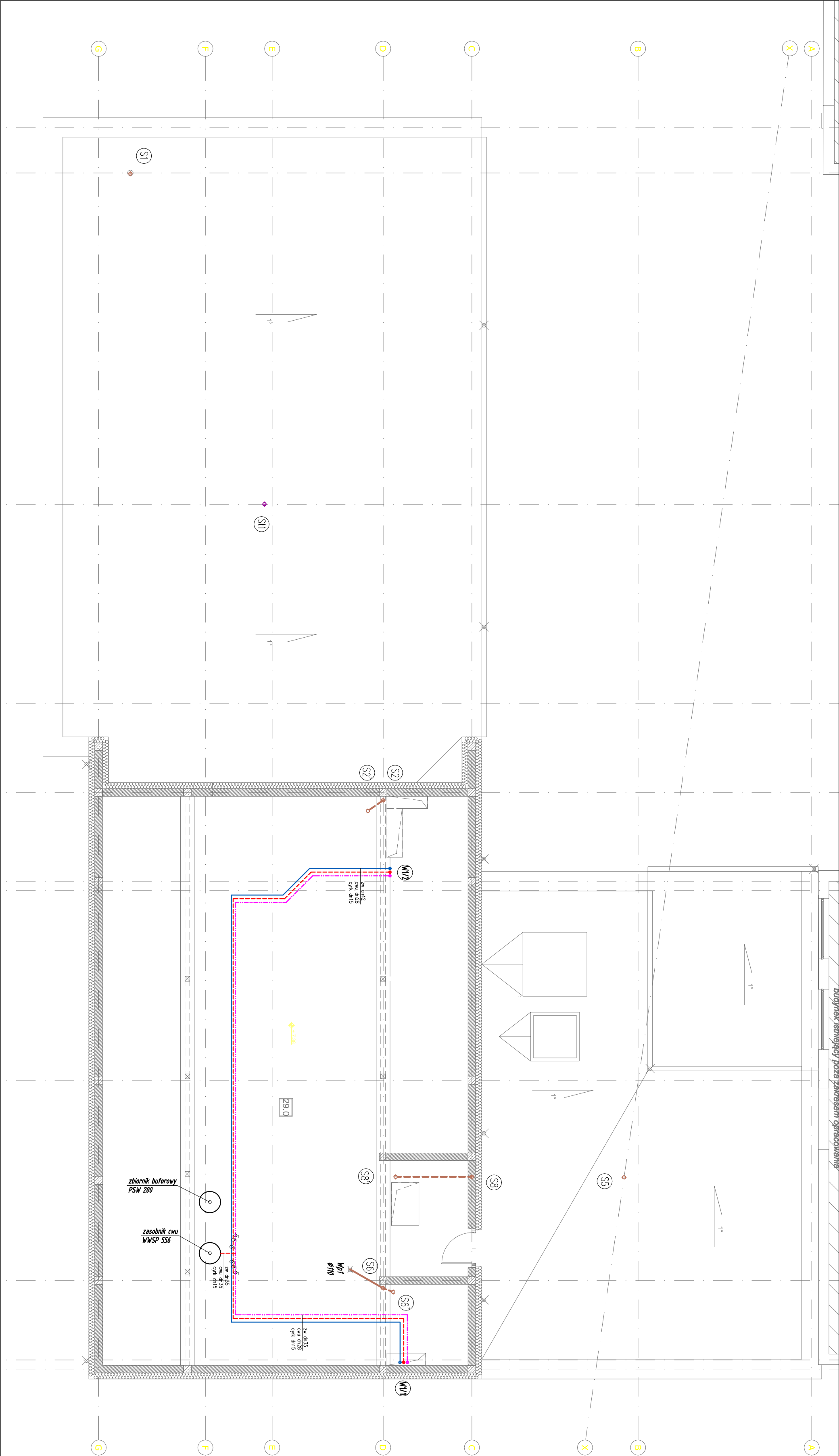
23.03.2022r.


Nr. rysunku:

PT-IS-03

Str.





Jednostka projektowa:			
<div></div> <div>BIURO PROJEKTOWE PRZEMYSŁAW BORYS</div>			
18-200 WYSOKIE MAZOWIECKIE, ul. 1 MAJAJA 27 tel. 606 328 109, email: arch.borys@poczta.onet.pl nlp 722-148-67-37 region 200736597			
Imię i nazwisko:		Podpis:	
mgr inż. Maciej Janusz Włodarczyk upr. bud. PDL/0143/P.OOS/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych			
Sprawdził/ęj/ę:			
Inwestor:			
GMINA NOWE PIEKUTY UL. GŁÓWNA 8 18-212 NOWE PIEKUTY			
Inwestycja:			
BUDOWA PRZEDSZKOLA ŁĄCZNIE ZE ŻŁOBKIEM W MIEJSCOWOŚCI NOWE PIEKUTY UL. GŁÓWNA 3, 18-212 NOWE PIEKUTY DZ. NR 38/1, 38/2, 38/3, 38/3 ob. 25 NOWE PIEKUTY			
Typu i rysunku:			
RZUT PODDASZA - instalacja wod-kan			
Branża:			
SANTARNA			
Skala:	Data:	Nr. rysunku:	Str.
1:100	23.03.2022r.	PT-IS-04	

