

PROJEKT WYKONAWCZY

**TEMAT: PRZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPOLE
SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH
INSTALACJE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE**

LOKALIZACJA : ul Szkolna 815 43 374 Buczkowice

INWESTOR : Gmina Buczkowice –Wójt Gminy Buczkowice

ADRES : ul Lipowska 730 43 374 Buczkowice

Projektant : dr inż.
Florian PIECHURSKI
upr. nr SLK/3278/PWOS/10

Sprawdzający : mgr inż.
Alina PIECHURSKA
upr. nr 33/ 92

Gliwice 20.06.2013

I. OPIS

1. Przedmiot opracowania – funkcja
2. Podstawa opracowania
3. Założenia
4. Temat i zakres opracowania
5. Instalacje zimnej i ciepłej wody
 - 5.1 Zapotrzebowanie wody
 - 5.2. Pomiar zużycia wody
 - 5.3. Instalacje zimnej wody
 - 5.4. Instalacje ciepłej wody
 - 5.5. Instalacje p.poż.
 - 5.6. Rozprowadzenie instalacji wody
6. Kanalizacja sanitarna
 - 6.1. Ścieki z przyborów sanitarnych
 - 6.2. Ścieki z obejścia basenu
 - 6.3. Odprowadzenie ścieków technologicznych
 - 6.4. Przepompownia ścieków
7. Warunki wykonawstwa
8. Zestawienie materiałów

II. RYSUNKI

- | | | |
|--------|---|-------|
| IWiK 1 | Instalacje wodociągowo kanalizacyjne Rzut parteru | 1:100 |
| IWiK 2 | Instalacje wodociągowo kanalizacyjne Rzut piwnicy. | 1:100 |
| IWiK 2 | Instalacje wodociągowo kanalizacyjne Rozwinięcie instalacji wod kan | 1:50 |

OPIS

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA - FUNKCJA

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji i remontu instalacji wod.- kan. i c.w.u. na krytym basenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Buczkowicach ul Szkolna 815. Modernizowany basen jest w budynku podpiwniczonym.

Część budynek składa się z następujących elementów funkcjonalnych:

- zespołu szatni i natrysków dla kąpiących się,
- hali z niecką basenu ,
- pomieszczenia techniczne stacji uzdatniania wody z wydzielonymi magazynami środków chemicznych

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi :

- wizja lokalna
- projekt architektoniczno-budowlany
- archiwalny projekt instalacji wod -kan
- uzgodnienia branżowe
- aktualne normy i przepisy
- istniejące warunki dostawy wody i odprowadzenia ścieków

3. ZAŁOŻENIA

Budynek zlokalizowany jest w terenie uzbrojonym w sieć wodociągową i kanalizacyjną. Inwestor posiada warunki dostawy wody i odprowadzenia ścieków wydane przez AQUA S.A. Bielsko Biała.

4. TEMAT OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych modernizacji- remontu instalacji wody zimnej i ciepłej, kanalizacyjnej sanitarnej.

Zakresem opracowania objęto częściową modernizację :

- a/ instalację wody zimnej i ciepłej w hali basenu szkolnego
- b/ kanalizację sanitarną wewnątrz w hali basenu

5. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY

5.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Woda pobierana zostanie dla celów socjalnych.

Max zużycie godzinowe wg PN PN-92/B-01706 - Instalacje Wodociągowe.

wynosi ogółem : $q_w = 1,65 \text{ dm}^3/\text{s}$

zimna woda $q_{zw} = 1,4 \text{ dm}^3/\text{s}$

ciepła woda $q_{zcv} = 0,84 \text{ dm}^3/\text{s}$

woda p.poż $q_{poz} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Woda dla instalacji technologicznych wody basenowej $Q = 8-10 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

5.2 POMIAR ZUŻYWANEJ OBJĘTOŚCI WODY

Wewnątrz budynku szkoły istnieje pomiar pobranej ilości wody dla całego obiektu.

W celu umożliwienia pomiaru przewidziano zabudowę wodomierza JS 2,5 z połączeniem gwintowanym onatężeniu przepływu $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ DN 25 przy stracie ciśnienia $\Delta h = 1,2 \text{ m}$. H₂O Wodomierz ten należy zamocować na ścianie pomieszczenia z użyciem obejmy. Za wodomierzem należy zabudować zawór atyskażeniowy typu BA DN25.

5.3. INSTALACJE ZIMNEJ WODY

Zimna woda będzie rozprowadzana z przewodów prowadzonych w kanale podbasenia a tam pod stropem.

Do przyborów woda zostanie rozprowadzona przewodami rozdzielczymi w poszczególnych pomieszczeniach.

W każdym z pomieszczeń przewidziano zamontowanie podejść pod baterie czerpalne. Instalacja zimnej wody

użytkowej będzie rozprowadzana przewodami pod stropem piwnicy dalej do 2 pionów do poszczególnych pomieszczeń rurami PP

Do zbiornika wody przelewowej woda zostanie doprowadzona rurami PVC-U i zakończona zaworem odcinającym i zaworem elektromagnetycznym.

5.4. INSTALACJE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda jest przygotowywana i dostarczana z istniejących podgrzewacza pojemnościowego (zasobnik) z wężownicą wewnętrzną o pojemności 500 dm³ izolacją cieplną z twardej pianki PU umieszczony w pomieszczeniu kotłowni. Zawór bezpieczeństwa należy zamontować nad górną krawędzią podgrzewacza. Na przewodzie zimnej wody DN 40 przed podgrzewaczem należy zainstalować dodatkowo filtr siatkowy aby nie dopuścić do zanieczyszczenia instalacji.

Instalacja ciepłej wody użytkowej będzie doprowadzana i rozprowadzana przewodami pod stropem dalej do 2 pionów na poszczególnych pomieszczeniach rurami PP.

W celu zapewnienia utrzymania odpowiedniej temperatury min 55°C zastosowano cyrkulację poziomą. W układzie cyrkulacji należy zmontować pompę obiegową firmy Grudfos seria 2000 UPE 25-60(B), U=230V, P=100W, I=0,44A.

5.5. INSTALACJA P. POŻ

W obiekcie istnieje wydzielona instalacja p.poż. Ochrona pożarowa części budynku z halą basenową powinna być zapewniona z jednego wewnętrznego zaworu hydrantowego ϕ 25 z węžem w obudowie zawieszanej o wymiarach 760x860x270. Przewód doprowadzający do hydrantu wykonać należy z rur ze stali ocynkowanej obustronnie.

5.6. ROZPROWADZENIE PRZEWODÓW -IZOLACJA

Od wodomierza przewód wody zimnej prowadzić w kanale instalacyjnym do podbasenia i dalej pod stropem.

Od przewodu rozdzielczego należy wykonać podejścia do poszczególnych pionów i dalej do przyborów. Na podejściu do pionów należy zamontować zawór kulowy i zawór zwrotny dla zabezpieczenia instalacji.

Do czerpania wody przewidziano baterie naścienną montowaną nad przyborami. Podejścia do nich wykonać przy pomocy kolanek z gwintem. Pojedyncze zawory czepalne wody zimnej będą montowane na ścianach.

Instalacje wody zimnej i ciepłej zostanie wykonana z rur PP.

Instalacje zimnej i c.w.u. oraz cyrkulacyjną należy izolować termicznie pianką polietylenową z płaszczem z polichlorku winylu (dostępną w handlu) grubości ok. 20 mm

6. KANALIZACJA SANITARNA

6.1 ŚCIEKI Z PRZYBORÓW SANITARNYCH

Ścieki z przyborów sanitarnych zostaną odprowadzone do studzienek rewizyjnych poza budynkiem kanalizacji sanitarnej. Na rzucie piwnicy pokazano proponowaną trasę przewodów odpływowych, Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC - HT. Cztery piony powinny być prowadzone po ścianie zakończone rurą wywiewną. Podejścia kanalizacyjne należy zakończyć syfonem.

Przewody poziome należy zwieść pod stropem piwnicy

A przewody pod posadzką należy ułożyć na warstwie piasku o grubości ~ 15 cm i zasypać warstwą piasku pozbawioną kamieni odpowiednio zagęszczając.

6.2. ŚCIEKI Z OBEJŚCIA BASENU

W pomieszczeniu hali basenu na poziomie parteru zainstalowane zostanie 6 wpustów podłogowych do zbierania wody. Wody z wpustów ϕ 50 i odwodnienia zostaną za pomocą oddzielnych pionów wprowadzone do systemu odwadniającego poziom posadzki piwnicy.

W posadzce piwnicy jest zainstalowane 6 wpustów ϕ 70 w podbaseniu.

Ścieki z wpustów i odwodnienia zostaną zebrane do studzienki w podbaseniu i za pomocą przykanalika DN160 odprowadzone do zewnętrznej kanalizacji deszczowej.

6.3. ŚCIEKI Z INSTALACJI WODY BASENOWEJ – TECHNOLOGICZNE

Ścieki technologiczne z instalacji wody basenowej to woda przelewowa i w trakcie opróżniania niecki basenu –nie częściej niż 1 raz w roku. Są to wody czyste odprowadzane przez studzienkę do studni przykanalikiem DN160

mm. Wody popłuczne z filtrów w ilości $V = 6\text{m}^3/\text{dobę}$ (w okresie nocnym) zostaną skierowane do Zbiornika wód popłucznych **ZP** i skierowane do istniejącej kanalizacji po otwarciu zaworu.

6.4. POMPOWIA ŚCIEKÓW

W pomieszczeniu stacji filtrów w podbaseniu na poziomie -3,10m (07) przewidziano wykonanie studzienki **PS** o średnicy DN600 i o głębokości 60cm. Właz nad tą studzienką powinien być wykonany z zabudowanym wpustem. Do przepompowania ścieków przewidziano pompę zatapialną sterowaną wyłącznikiem pływakowym o zapotrzebowaniu mocy $N=0,3\text{kW}$, $U=230\text{V}$. Ścieki będą pompowane rurą PP DN32 do włączenia w poziom do zbiornika popłuczyn. Na rurze za pompą zostanie zabudowane zabezpieczenie zaworem kulowym i zwrotnym DN32. Rura będzie prowadzona w konstrukcji płyty żelbetowej.

7. WARUNKI WYKONAWSTWA

Całość robót należy wykonać zgodnie z :

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociagowych Część 7- COBRTI INSTAL 2003

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych Część 12- COBRTI INSTAL 2006

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z tworzyw sztucznych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Nr 690 Dz.U.75 z 15.06.2002 r - W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Wymagania sanitarno-higieniczne dla krytych pływalni. MZiOS z 1998 r.

Normami: PN-92/B-01706 - Instalacje Wodociagowe.

PN-92/B-01707 - Instalacje Kanalizacyjne

PN-91/M-54910 - Wodociagi. Zabudowa zestawów

wodomierzowych w połączeniach wodociagowych

8.ZESTAWIENIE WYMIANY INSTALACJI WOD KAN BASEN BUCZKOWICE

Instalacje wody zimnej i ciepłej

Demontaż instalacji natrysków PP Dn 25-16 l=8 m
bateria mieszająca natryskowa z wylewką stałą - 6 kpl
brodzik z wpustem DN 50 - 6 kpl

Montaż:

mieszacz termostatyczny DN 25 -2 kpl
bateria natryskowa podtynkowa z czasowym ogranicznikiem z wylewką stałą - 6 kpl
brodzik z wpustem DN 50 - 6 kpl
natrysk bezpieczeństwa DN 20 - 2 kpl
zawór czerpialny z końcówką do węża DN15 - 3 kpl

Włączenie do istniejącej instalacji zimnej ciepłej wody DN32 PP
Rura PP DN 32 l=9 m,
trójnik DN 32 -2 szt,
kolano DN32 – 6 szt
trójnik redukcyjny DN32/25 – 2 szt

Rura PP DN 25 l=4m
trójnik DN 25 -4 szt,
kolano DN 25 – 4 szt
kolano DN25/3/4” – 2 szt
trójnik 25/20 –4 szt
zawór DN25 – 2 szt

Rura PP DN 20 l=6 m
trójnik DN 20 - 4 szt,
kolano DN 20 – 16 szt
kolano DN20/1/2” – 6 szt
trójnik 20/15 – 12 szt
zawór DN15 – 2 szt

Rura PP DN 16 l=6 m
trójnik DN 16 - 4 szt,
kolano DN 16– 8 szt
kolano DN16/1/2” –6 szt

Izolacja termiczna rur równa długości rur danej średnicy

Instalacje kanalizacji sanitarnej

Demontaż instalacji kanalizacji brodzików i natrysków DN 50- 110 l=8 m

Montaż

Włączenie do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej 3

Rura PVC HT kanalizacyjna DN 50 4 mb
Kolanko PVC HT DN 50 4 szt
Rura PVC HT kanalizacyjna DN 75 6 mb
Kolanko PVC HT DN 75 4 szt
Trójnik PVC HT DN 75/50 2 szt
Trójnik PVC HT DN 75/75 4 szt
Rura PVC HT kanalizacyjna DN 110 4 mb

Kolanko PVC HT DN 75 6 szt
Trójnik PVC HT DN 110/50 2 szt
Trójnik PVC HT DN 110/75 4 szt
Trójnik PVC HT DN 110/110 4 szt

Instalacje odwodnienia plaży i podbasenia

Demontaż instalacji odwodnienia plaży Dn75-110 l=18 m

Montaż

Rura PVC HT kanalizacyjna DN 110 20 mb podwieszona podbasenia

Wpust DN 50 6 szt

Kolanko PVC HT DN 50 2 szt

Redukcja PVC HT 50/110 2 szt

Trójnik PVC HT DN 110/50 4 szt

Kolanko PVC HT DN 110 12 szt

Trójnik PVC HT DN 110/110 2 szt

Rura PVC HT kanalizacyjna DN 110 L=4 mb pod posadzką podbasenia

Wpust DN 110 2 szt

Kolanko PVC HT DN 110 4 szt

Trójnik PVC HT DN 110/110 2 szt

Wykonanie studzienki DN 600 z włazem

Pompa zatapialna Q=5 m³/h; H=6 mH₂, P=0,25kW 1 kpl

Włączenie rura PP DN32 l=3 m

Zawór zwrotnym DN25 – 1 szt

Złączka z wtopką DN32/1" – 2 szt

Kolano DN32 -3 szt

Włączenie instalacji uzupełnienia wody basenowej

Wcięcie do istniejącej instalacji wody zimnej w podbaseniu

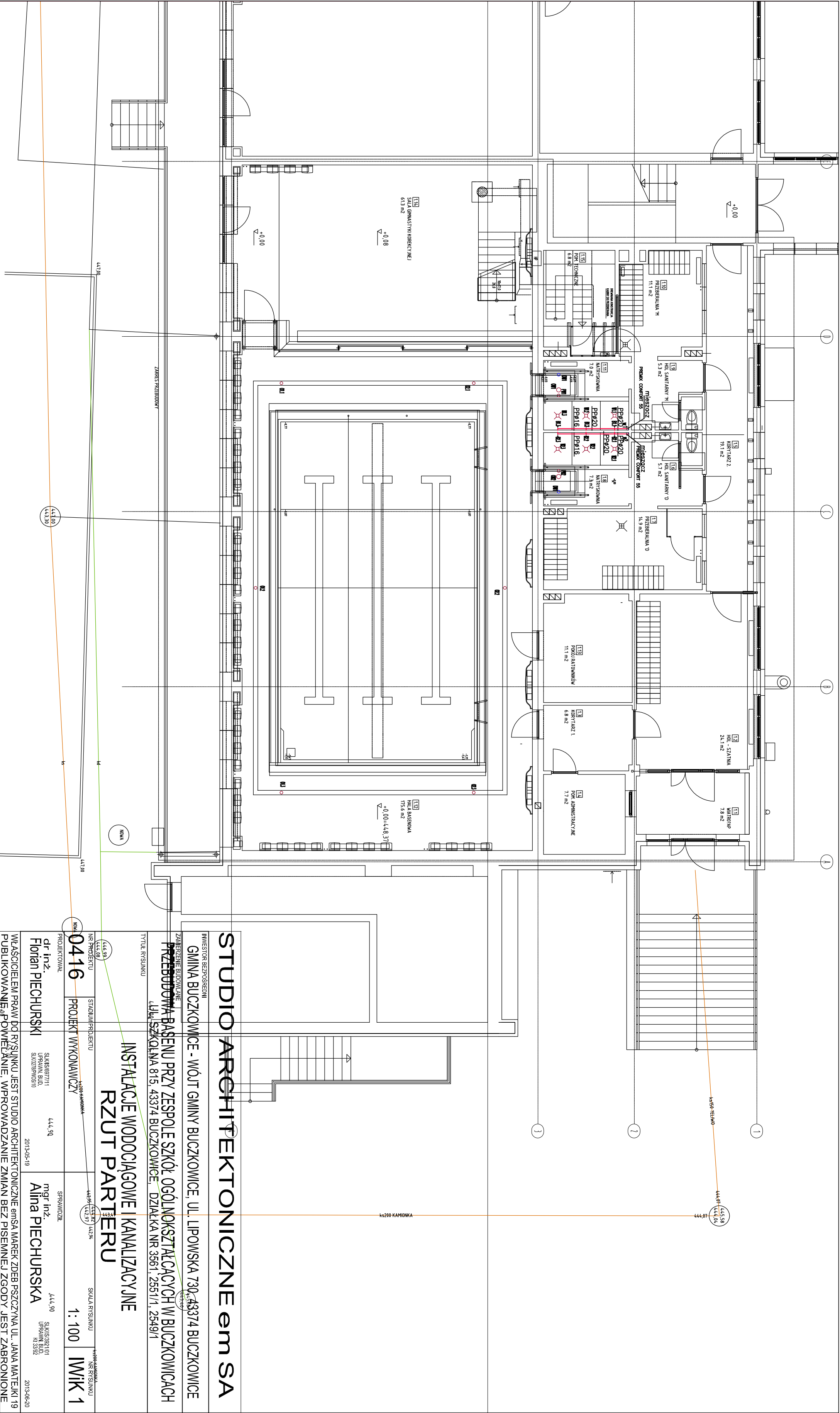
Rura PVC PN10 DN 50 l= 20 mb

Kolano PVC PN10 DN 50 4 szt

Zawór DN 50 1 szt

Projektował:

dr inż. Florian PIECHURSKI



STUDIO ARCHITEKTONICZNE em SA

INWESTOR BEZPOŚREDNI

GINNA BUCZKOWICE - WÓJT GMINY BUCZKOWICE, UL. LIPOWSKA 730, 43374 BUCZKOWICE

ZAMIERZENIE BUDOWNE

PRZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPÓLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH

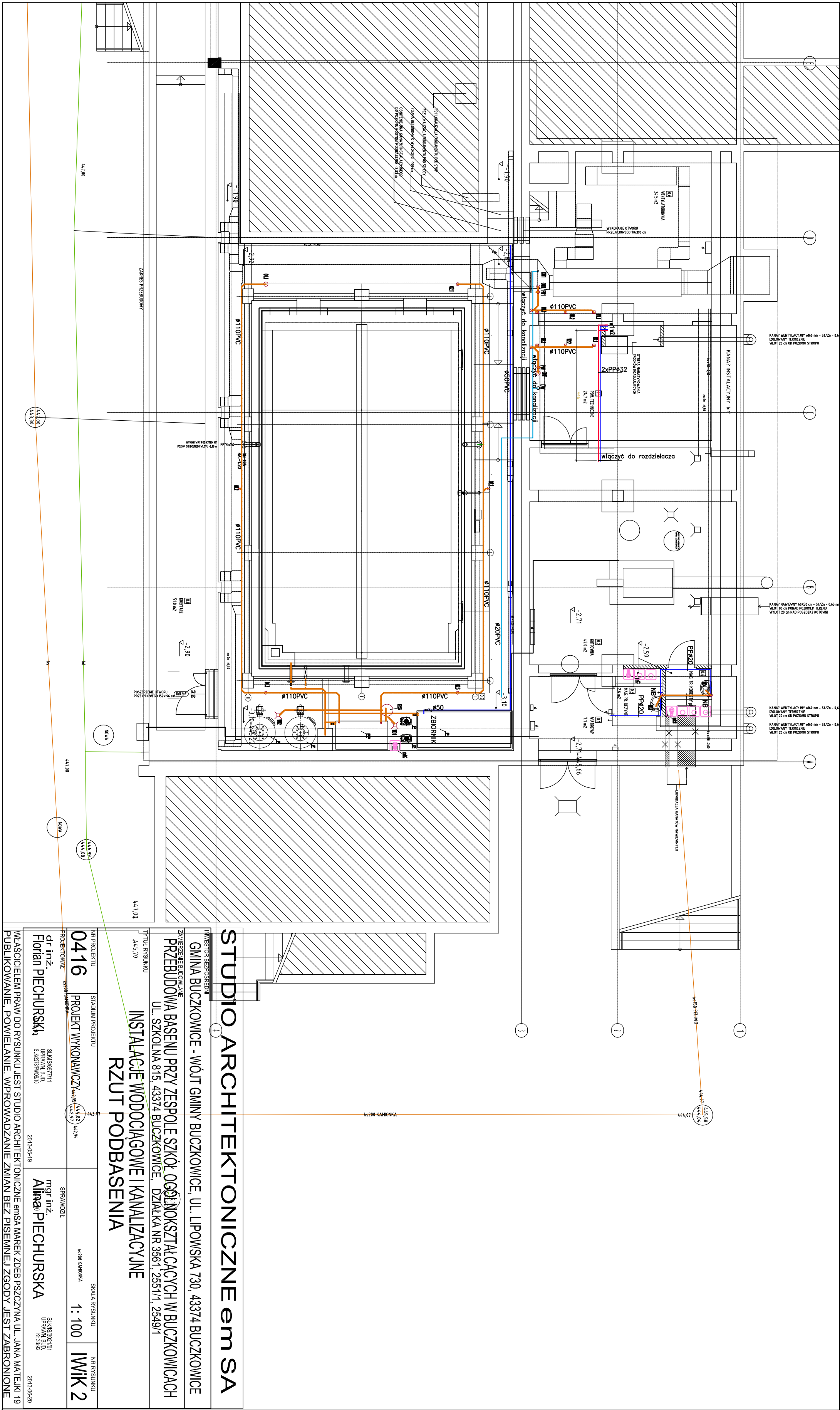
UL. SZKOŁA NR 815, 43374 BUCZKOWICE, DZIAŁKA NR 3561/1, 2549/1

TYTUŁ RYSUNKU

INSTALACJE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE

RZUT PARTERU

NR PROJEKTU	0416	PROJEKT WYKONAWCZY	STADIUM PROJEKTU	1:100	NR RYSUNKU	1
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Florian PIECHURSKI	SLKS/89/27/1	444,90	SPRAWDZIŁ	mgr inż. Alina PIECHURSKA	SLKS/89/27/1
WŁAŚCICIELEM PRAW DO RYSUNKU JEST STUDIO ARCHITEKTONICZNE em SA WAREK ZDEB PSZCZYNA UL. JANA MATEJKI 19 PUBLIKOWANIE, POWIĘLNIENIE, WPROWADZANIE ZMIAN BEZ PISEMNEJ ZGODY JEST ZABRONIONE	2013-05-19	444,90	444,90	444,90	444,90	2013-06-20



STUDIO ARCHITEKTONICZNE em SA

INWESTOR: GMINA BUCZKOWICE - WÓJT GMINY BUCZKOWICE, UL. LIPOWSKA 730, 43374 BUCZKOWICE

ZAMIERZENIE: PRZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPÓLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH

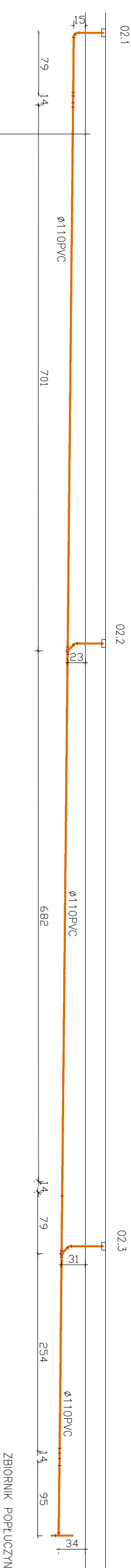
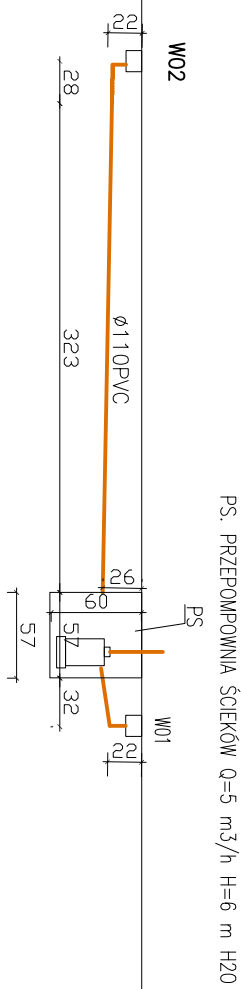
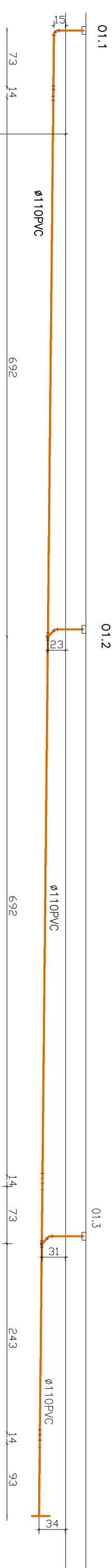
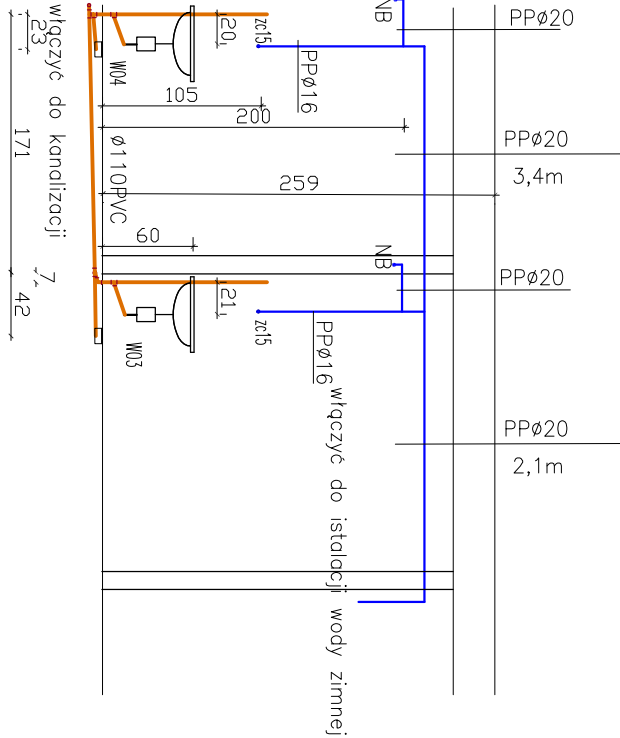
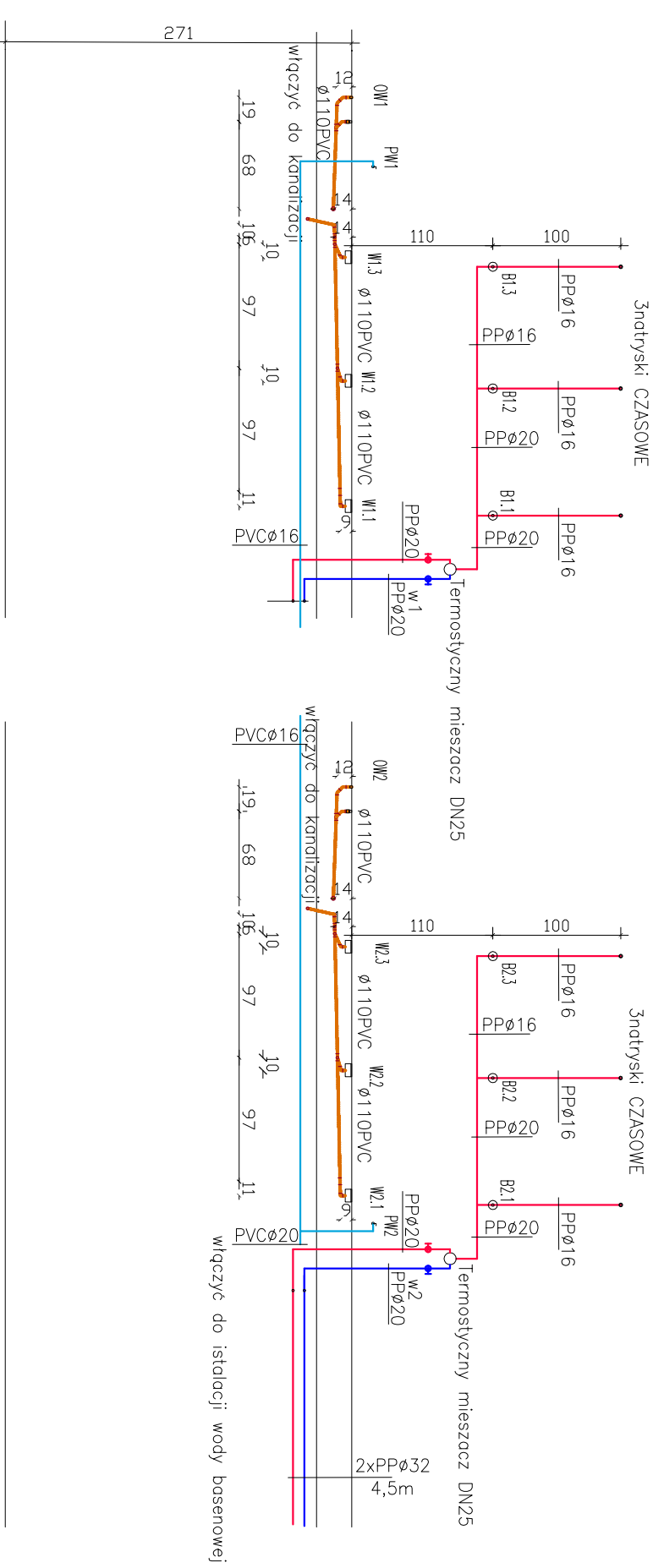
UL. SZKOLNA 815, 43374 BUCZKOWICE, DZIAŁKA NR 3561, 2551/1, 2549/1

Tytuł rysunku: J.4.5.70

Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne

Rzut podbasenia

NR PROJEKTU	STADIUM PROJEKTU	SKALA RYSUNKU	NR RYSUNKU
0416	PROJEKT WYKONAWCZY	1:100	IMWK 2
PROJEKTOWY: dr inż. Florian PIECHURSKI		SPRACOWAŁ: mgr inż. Alina PIECHURSKA	
2013-05-19		2013-05-20	



STUDIO ARCHYTEKTONICZNE em SA

INWESTOR BEZPOŚREDNI
GMINA BUCZKOWICE - WÓJT GMINY BUCZKOWICE, UL. LIPOWSKA 730, 43374 BUCZKOWICE

ZAMÓWNIENIE
PRZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPÓLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH

UL. SZKOŁNA 815, 43374 BUCZKOWICE, DZIAŁKA NR 3561/1, 2549/1

Tytuł rysunku
INSTALACJE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE

ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD KAN

NR PROJEKTU
0417

STADIUM PROJEKTU
PROJEKT WYKONAWCZY

SKALA RYSUNKU
1: 50

NR RYSUNKU
IWIK 3

PROJEKTOWAŁ
mgr inż. Alina PIECHURSKA

SPRAWDZIŁ
mgr inż. Alina PIECHURSKA

WŁAŚCICIELEM PRAW DO RYSUNKU JEST STUDIO ARCHYTEKTONICZNE em SA WAREK ZDEB PSZCZYNA UL. JANA MATEJKA 19
PUBLIKOWANIE, POWIELANIE, WPROWADZANIE ZMIAN BEZ PISEMNEJ ZGODY JEST ZABRONIONE