



WIELOBRANŻOWY PROJEKT WYKONAWCZY

Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu

Adres inwestycji: os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz
dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21, 3147/21, 3147/10, 3147/14 obr. 001
Kategoria obiektu: Kategoria IX – budynek szkolny
Inwestor: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań
Biuro projektowe: Pilch Architekci, Al. Zwycięstwa 26/6 80/210 Gdańsk

TOM I

Projekt Zagospodarowania Terenu

Część 3: Branża sanitarna 3.2 Kanalizacja deszczowa

Projektant:	mgr inż. Bogdan Doliński upr. nr POM/0016/POOS/03 do projektowania w spec instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Krzemińska upr. nr 69/Gd/01 do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń	
Opracował:	mgr inż. Magdalena Skrobot	

Lipiec 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I .Opis techniczny	nr strony
1. Stadium i temat opracowania	-3
2. Podstawa opracowania	-3
3. Warunki gruntowo-wodne	-3
4. Roboty ziemne	-3
5. Odwodnienie wykopów	-4
6. Posadowienie kanałów	-4
7. Stan istniejący	-4
8. Rozwiązanie projektowe	-4
8.1 Przebudowa kanału DN800 mm	-4
8.2 Likwidacja istniejącego kanału	-4
8.3 Przyłącze kanalizacji deszczowej	-5
8.4 Odprowadzenie wód opadowych z terenu szkoły	-5
8.5 Materiały i uzbrojenie	-5
8.6 Eksploatacja kanalizacji deszczowej	-5
8.7 Kolidzje z istniejącym uzbrojeniem	-6
9. Uwagi	-6
10. Obliczenia	-7
 II Załączniki	
1. Warunki techniczne z dnia 12.11.2015 r.	-8
2. Uzgodnienie Zakładu Gospodarki Komunalnej z dnia 16.02.2016 r.	-10
 III. Rysunki	
1. Plan zagospodarowania terenu	1:500
2. Profil kanalizacji deszczowej DN800 mm	1:100/500
3. Profil przyłącza kanalizacji deszczowej	1:100/500
4. Profil kanalizacji deszczowej D1 -D10	1:100/500
5. Profil przyłączy do wpustów	1:100/500
6. Profil kanalizacji deszczowej D1 -D19istn.	1:100/500
7. Profil kanalizacji deszczowej	1:100/500
8. Profil kanalizacji deszczowej	1:100/500
9. Studnia kanalizacji deszczowej	1:50
10. Wpust betonowy Dn500 mm	1:50
11. Zbiornik retencyjny	1:100

Opis techniczny
do projektu wykonawczego kanalizacji deszczowej

1. Stadium i temat opracowania

Projekt wykonawczy przebudowy kanalizacji deszczowej DN800 mm oraz odprowadzenia wód opadowych z projektowanego budynku Zespołu Szkół nr 1 w Swarzędzu os. Mielżyńskiego 5a.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- o zlecenie Inwestora
- o mapa do celów projektowych 1:500
- o projekt zagospodarowania terenu
- o warunki techniczne
- o opis warunków gruntowo-wodnych
- o obowiązujące normy i przepisy
- o dokumenty techniczne, katalogi producentów urządzeń proponowanych w niniejszym opracowaniu,
- o wizja lokalna

3. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie przeprowadzonych badań gruntu przez „Inżynieria Wielkopolska” sp. z o.o. sp. komandytowa (październik 2015 r) stwierdza się, że na rozpatrywanym terenie występują grunty złożone z nasypów mineralno-organicznych pod którymi występują:

- antropogeniczne grunty nasypowe - nasypy budowlane, zbudowane z piasków drobnych z domieszkami żwiru i humusu, lokalnie z przewarstwieniami glin piaszczystych i piasków gliniastych, także lokalnie z piasków drobnych na pograniczu piasków średnich
- plejstoceny osady zwałowe, związane wiekowo z fazą leszczyńską zlodowacenia północnopolskiego, wykształcone jako osady niespoiste: piaski sródglinowe w postaci piasków drobnych z domieszkami humusu, żwiru, z przewarstwieniami piasków gliniastych oraz osady spoiste: gliny piaszczyste i piaski gliniaste z domieszkami i licznymi przewarstwieniami
- plejstoceny osady zwałowe, związane wiekowo ze zlodowaczeniem Warty, zaliczanym do zlodowacenia środkowopolskiego, wykształcone jako osady niespoiste: piaski sródglinowe, tj. piaski drobne na pograniczu średnich ze żwirem oraz osady spoiste: gliny piaszczyste ze żwirem.

Na analizowanym terenie stwierdzono występowanie wody gruntowej oraz jej stabilizację występującą w przypowierzchniowych osadach niespoistych. Woda gruntowa ma charakter wody zawieszanej (stagnującej) na słabo przepuszczalnych osadach spoistych.

Występująca woda gruntowa występowała, jako zwierciadło o charakterze swobodnym w osadach niespoistych oraz w postaci sączeń w piaszczystych przewarstwach osadów spoistych. Woda gruntowa stabilizowała się na głębokości w przedziale 2,1÷2,8 m p.p.t., tj. w przedziale rzędnych 86,31÷87,56 m n.p.m.

4. Roboty ziemne

Rurociągi należy układać w wykopie otwartym. Wykopy należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. W rejonie przewidywanego uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykopy należy prowadzić w taki sposób, by nie dopuścić do naruszenia rodzimego podłoża. W tym celu należy pozostawić warstwę gruntu ok. 20 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu. Nie wybrany grunt należy usunąć z wykopu ręcznie.

Po usunięciu z wykopu ewentualnych kamieni lub grud ziemi należy wykonać warstwę podsypkową z piasku gr. 15 cm. Z tego samego materiału należy wykonać obsypkę rur.

Po wykonaniu obsypki i jej zagęszczeniu można zasypać wykop gruntem rodzimym. Obsypkę rurociągów i zasypkę wykopów należy zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora.

5. Odwodnienie wykopów

Na podstawie dokumentacji hydrogeologicznej można stwierdzić, że poziom wody gruntowej kształtuje się w granicach 2,1 -2,8 m ppt. Głębokości zalegania oraz wahania wody gruntowej zależą pośrednio od pory roku oraz od ilości opadów atmosferycznych i mogą się zmieniać.

W związku z tym należy przewidzieć konieczność odwodnienia wykopów w trakcie realizacji robót. Przewiduje się odwodnienie za pomocą igłofiltrów zapuszczanych po obu stronach wykopu w rozstawie co ok. 1,5 m. Wodę z wykopów należy odprowadzać za pomocą pompy próżniowej.

6. Posadowienie kanałów

Przewiduje się ułożenie kanałów na podsypce piaskowej grubości 15 cm, którą rozłożyć należy na całej szerokości wykopów. Po ułożeniu rurociągi przysypać piaskiem lub pospółką na wysokość ok. 30 cm ponad wierzch rur i dokładnie zagęścić ubijakami ręcznymi. Nie należy ubijać obsypki bezpośrednio nad rurami, co może doprowadzić do uszkodzenia rur.

7. Stan istniejący

Na terenie Zespołu Szkół nr 1 przebiega kolektor deszczowy DN800 mm wykonany z rur betonowych. Do kolektora odprowadzane są ścieki opadowe z istniejącej części budynku. Projektowany budynek Zespołu Szkół koliduje z kanalizacją deszczową. W związku z powyższym projektuje się przebudowę kanału DN800 po nowej trasie. Do projektowanego odcinka kanalizacji włączone zostanie wspólne przyłącze dla części istniejącej szkoły oraz nowoprojektowanej.

8. Rozwiązanie projektowe

8.1 Przebudowa kanału DN800

W związku z kolizją kolektora DN800 mm z projektowanym budnkiem szkoły, kolektor należy przebudować po nowe trasie.

Kanalizację należy wykonać z rur kielichowych betonowych Wipro DN800 mm z uszczelką klinową z betonu wibroprasowanego o klasie wytrzymałości na ściskanie C35/45. Rury układać zgodnie z instrukcją producenta. Pod każdym złączem (kielichem) należy wykonać zagłębienie w dnie wykopu. Montaż rur należy przeprowadzać w temp. powyżej -5 °C. Nad rurociągiem w odl. 30 cm (na warstwie obsypki) ułożyć taśmę lokalizacyjną z wkładką metalową.

Na kanale projektuje się studnie rewizyjne z kręgów betonowych DN1500 mm. z betonu wodoszczelnego (min. W10) klasy C35/45. Kręgi denne z monolitycznym dnem z korytem przepływowym o wysokości równej średnicy kanału wyposażone w oryginalne pierścienie uszczelniające na wlotach i wylotach kanałów (przejście rury przez ścianę studni musi być szczelne i elastyczne). Górną część studni stanowi płyta nastudzienna z pierścieniem odciążającym. Włazy do studni wentylowane klasy D400 z wypełnieniem betonowym.

8.2 Likwidacja istniejącego kanału

Dla zachowania ciągłości przepływu ścieków, istniejącą kanalizację deszczową należy zlikwidować po wcześniejszym wykonaniu i przełączeniu nowego kanału. Nieczynną kanalizację deszczową należy trwale usunąć z ziemi. Studnie rewizyjne zdemontować. Materiał z demontażu studni (włazy) należy zagospodarować zgodnie z ustaleniami właściciela sieci.

8.3 Przyłącze kanalizacji deszczowej

Do projektowanego kanału DN800 włączone zostanie przyłącze kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe z całego terenu szkoły. Przyłącze wykonać z rury PCV D=315 mm SN8 o litej ścianie. Nad rurociągiem w odl. 30 cm (na warstwie obsypki) ułożyć taśmę lokalizacyjną z wkładką metalową. Na przyłączy należy zastosować zbiornik retencyjny betonowy o pojemności $V=80 \text{ m}^3$. (nap. zbiornik Ecol-Unicon). W zbiorniku zamontować dwa włazy żeliwne wentylowane klasy D400.

W zbiorniku na odpływie należy zamontować regulator wypływu $Q=50 \text{ dm}^3/\text{s}$. (np. typ CYE660 Ecol-Unocon). Przejście przyłącza przez ściany studni i zbiornika wykonać w tulejach ochronnych systemowych.

8.4 Odprowadzenie wód opadowych z terenu szkoły

Kanalizacja deszczowa odprowadzająca wody opadowe z terenu szkoły została podzielona na dwa układy:

- kanalizacja odprowadzająca wody z jezdni i parkingów(wody opadowe zaolejone)
- kanalizacja odprowadzająca wody opadowe z budynków i terenu wokół budynków

Na kanalizacji z jezdni i chodników projektuje się separator związków ropopochodnych o przepływie $q=80 \text{ l/s}$ (np. separator lamelowy ESL 80/800 S Ecol-Unicon). Przed separatorem należy zastosować osadnik $D=2000 \text{ mm}$, obj. czynna $v=7500 \text{ l}$ (np. OS 2000/7,5 Ecol Unicon)

Kanalizację wykonać z rur PCV klasy SN8 o litej ścianie. Przejścia przez ściany studni wykonać w tulejach ochronnych systemowych.

Do projektowanej kanalizacji należy włączyć istniejące rurociągi dla zapewnienia ciągłego odpływu wód opadowych z istniejącej części budynku.

8.5 Materiały i uzbrojenie

- Kanały o średnicy Dn 315, 250, 200 mm zaprojektowano z rur PCV o litej ścianie o wytrzymałości 8 kN/m.
- Studzienki betonowe wg PN-EN 1917 z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1200 \text{ mm}$. Poszczególne elementy studzienki należy łączyć na uszczelki. Dolna część studzienek winna mieć gotowe dno z kinetą wykonaną w trakcie produkcji oraz otwory do wbudowania kanałów z integrowanym przejściem szczelnym. W górnej części studzienek oraz płyty pokrywowe żelbetowe z otworem Dn 600 mm oraz włazem żeliwnym klasy D400 z pokrywą typu wentylacyjnego z wypełnieniem betonowym. W studniach osadnikowych należy zastosować dolny krąg z prefabrykowanym dnem. W studni zamontować stopnie złazowe w rozstawie co 30 cm. Od zewnątrz studzienki zaizolować bitizolem R+2P.
- Wpusty deszczowe wykonać zgodnie z KB4-4.12.1(5) z elementów prefabrykowanych o średnicy $\varnothing 500 \text{ mm}$ wyposażonych w pierścienie odciążające. Wpusty należy wykonać z monolitycznym osadnikiem o głębokości 0,95 m oraz jednoelementowym koszem na nieczystości o głębokości 0,6 m. Powyżej osadnika należy zamontować element przyłączeniowy z otworem dla podłączenia przykanalika $\varnothing 200 \text{ mm}$. W górnej części wpustów zamontować pierścienie odciążające, na których należy zamontować wpusty klasy D400 z rusztem uchylnym (zawias) o wym. 500x500 mm.

8.6 Eksploatacja kanalizacji deszczowej

Inwestor zobowiązany jest do prawidłowej eksploatacji kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem, jej prawidłowego utrzymania oraz przeprowadzania okresowych przeglądów i w razie potrzeby napraw. Regularnie należy kontrolować i czyścić osadnik na przyłączy.

Wody opadowe odprowadzane do miejskiej sieci deszczowej muszą spełniać wymagania w zakresie ilości odprowadzanych stężeń zawiesiny ogólnej (max. 100 mg/l) oraz substancji ropopochodnych (max. 15 mg/l). Dla zapewnienia spełnienia powyższych wymagań zaprojektowano separator lamelowy ESL 80/800 S. Stan separatora należy kontrolować min. 2 x do roku i w razie potrzeby dokonać czyszczenia. Przegląd i czyszczenie separatora należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

8.7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plan sytuacyjny. Trasy naniesionego uzbrojenia traktować trzeba jako orientacyjne, dlatego też roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie, a w rejonie jego występowania wyłącznie systemem ręcznym. Przed przystąpieniem do wykopów przebieg uzbrojenia wytyczyć z udziałem użytkowników bezpośrednio w terenie, a dla uściślenia jego przebiegu wykonać ręcznie poprzeczne sondy.

Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie.

W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne należy je traktować jako czynne, zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.

Skrzyżowania z kablami elektrycznymi nn należy zabezpieczyć poprzez montaż na kablach rur ochronnych Arota A PS d=110 mm na długości po min. 0,5 m z każdej strony skrzyżowania.

Skrzyżowania z kablami energetycznymi należy zabezpieczyć wg normy PN – H – 05125.

9. Uwagi

- prace powinny być wykonane przez firmę specjalistyczną
- montaż rur i urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z instrukcjami producentów
- podczas prac przestrzegać przepisów BHP
- prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych T.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe
- prace prowadzić pod nadzorem technicznym
- Wszystkie zastosowane materiały, elementy i ustroje budowlane muszą posiadać aktualne świadectwa badań i decyzje dopuszczenia do stosowania w budownictwie na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej, zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:
 - Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych i ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2015 r. poz. 1165)
 - Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109, poz.719)

Wymagania stawiane w opisach producentów materiałów i wyrobów muszą być ściśle przestrzegane. Szczególnie należy zwrócić uwagę na wzajemne oddziaływanie różnych materiałów.

Żaden z użytych materiałów i elementów budowlanych nie może zawierać substancji szkodliwych lub niebezpiecznych dla zdrowia, a w szczególności: ołowiu, azbestu, kadmu, rtęci i wykazywać radioaktywności.

Nie mogą być przekroczone wartości graniczne substancji, dla których takie wartości są określone w prawie i normach, w szczególności chlorowęglowodory, chlorofenol (PCP), estry kwasu fosforowego, polichlorowane bifenole, formaldehyd, izocjanat, chlorek winylowy, fenol, styrol, toluol, ksylol, benzol.

10. Obliczenia

Na przyłączy kanalizacji deszczowej zastosowany zostanie zbiornik retencyjny żelbetowy oraz regulator przepływu. Zapewni to odpływ wód opadowych do kolektora w ilości max. 50 l/s zgodnie z warunkami technicznymi.

Ilość wód opadowych wynosi:

$$Q = q \times F \times \psi$$

q- miarodajne natężenie deszczu – 132 l/sxha (15 minutowy deszcz oblicz. przy c=5 , p=20%)

F- powierzchnia zlewni:

- powierzchnia zabudowy (istniejąca i projektowana) 6015 m² , $\psi=0,95$
- drogi i parkingi 3014 m² , $\psi=0,7$
- chodniki + bieżnia 4937 m² , $\psi=0,7$
- tereny zielone 5525 m² , $\psi=0,1$

$$Q = 132 \times 1,182 = 156,02 \text{ l/s}$$

Obliczenie objętości zbiornika wg ATV-A117

$$V = Br \times Q / 1000 \text{ [m}^3\text{]}$$

Br- współczynnik zależny od czasu przepływu i wsp. η – odczyt z nomogramu

$$\eta = Q_{\text{dopł}} / Q_{\text{dopł}} = 50 / 156,02 = 0,32$$

t – czas dopływu ścieków deszczowych do zbiornika przyjęto 10 min

$$Br = 500$$

$$V = 500 \times 156,02 / 1000 = 78,01 \text{ m}^3.$$

Przyjęto zbiornik retencyjny o pojemności $V=80 \text{ m}^3$.

Pilch Architekci Sp. z
o.o. ul. Haffnera 68/1
81-715 Sopot

WARUNKI TECHNICZNE

odprowadzenia wód opadowych dla obiektu os. Mielżyńskiego 5a, 62-020 Swarzędz

W odpowiedzi na wnioski z dnia 27.10.2015r. informujemy, że wody deszczowe i roztopowe z terenu Zespołu Szkół Nr 1 w Swarzędzu na osiedlu Mielżyńskiego 5a będzie można odprowadzać do kanału deszczowego Dn 800mm przebiegającego przez teren szkoły w maksymalnej ilości 50dm³/sek, poprzez zastosowanie na instalacji wewnętrznej regulatora przepływu ograniczającego zrzut wód deszczowych do 50 dm³/sek.

Plan zagospodarowania terenu projektowanej zabudowy na terenie szkoły powinien przewidzieć częściowe zatrzymanie wód deszczowych w obrębie działki, z zastosowaniem rozwiązań zapewniających przenikanie tych wód do gruntu. W przypadku większej ilości wód opadowych należy pobudować na wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej na terenie działki zbiornik retencyjny, z odpływem z całego obszaru zabudowy do kanału deszczowego nie przekraczając w żadnym momencie 50 dm³/sek.

Zbiornik retencyjny musi być obliczony i zaprojektowany wg wytycznych niemieckich ATV-A-117, przy założeniu:

1. Miarodajne natężenie deszczu $q=132\text{dm}^3/\text{sek}/\text{ha}$ (15 minutowy deszcz obliczeniowy o częstotliwości powtarzania się raz na pięć lat $c=5$, $p=20\%$)
2. Maksymalny odpływ ze zbiornika $Q \text{ odpł} = 50 \text{ dm}^3/\text{sek}$.

Do dokumentacji należy załączyć plan zagospodarowania terenu z zaznaczonymi wielkościami powierzchni i współczynnikami oraz obliczenia dotyczące ilości odprowadzanych ścieków deszczowych i wielkości zbiornika retencyjnego w oparciu o powyższy plan.

I. Dotyczy przełożenia kanalizacji deszczowej

1. Przełożenie kanału deszczowego Dn 800mm, należy projektować wzdłuż projektowanej wewnętrznej drogi na terenie szkoły, studnie lokalizować poza terenem boisk szkolnych. Trasę kanału deszczowego wstępnie uzgodnić na etapie projektowania w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu..

2. Kanał należy zaprojektować o średnicy DN 800mm z rur betonowych typu Wipro.

2. Dotyczy budowy przyłącza kanalizacji deszczowej

Kanalizację deszczową należy wykonać według niżej przedstawionych wytycznych:

- a) Przyłącze kanału deszczowego wykonać z rur betonowych, żelbetowych lub PVC-u klasy S o jednolitej strukturze ścianki, uzasadniając obliczeniami wytrzymałościowymi, przyjęcia odpowiedniego materiału.
- b) Włączenie do istniejącej studni należy wykonać poprzez wywiercenie otworu wiertnicą i szczelne uszczelnienie.
- c) Odprowadzenie wód deszczowych z terenu parkingów poprzez separator z osadnikiem.
- d) Na projektowanym przyłączy kanalizacji deszczowej należy przewidzieć studnie rewizyjne prefabrykowane o średnicy 100 cm z betonu klasy C35/45 i o współczynniku wodoszczelności min. W10. Studnie należy wyposażyć w gotowe koryta przepływowe z betonu klasy C35/45, o wysokości równej średnicy kanału deszczowego oraz w oryginalne

M

pierścienie uszczelniające na wlotach i wylotach prześł kanałów (przejścia przez ściany studzienek kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne).

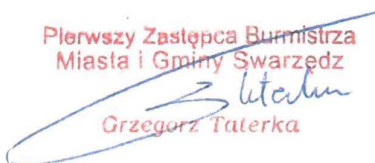
Należy stosować włązy kanalizacyjne D-400, wentylowane z wypełnieniem betonowym (klasa betonu C35/45).

- e) Minimalne przykrycie przewodu kanalizacyjnego 1,2m
- f) Przewody kanalizacyjne układać na 15cm podsypce wykonanej z piasku
- g) Przed zasypaniem trasy przykanalik należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną z wkładką metalową, taśmę umieścić 0,30m nad przewodem na zagęszczonej zasypce.
- h) Teren przywrócić do stanu pierwotnego.

3. Wymagania ogólne

- 3.1. Projekt należy opracować na aktualnej mapie, z naniesionym na niej istniejącym uzbrojeniem oraz do projektu należy dołączyć aktualny stan prawny działki.
- 3.2. Prace projektowe może wykonać projektant z uprawnieniami i aktualnym zaświadczeniem z Izby Inżynierów Budownictwa
- 23.3. Trasę projektowanego uzbrojenia należy uzgodnić w Zespole na Naradzie Koordynacyjnej na ulicy Jackowskiego nr 16 w Poznaniu, a projekt techniczny uzgodnić w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu przy ulicy Strzelecka 2.
- 3.4. Zgodę na ułożenie kanału w drodze gminnej należy uzyskać w UMiG Swarzędz.
- 3.5. Projekt techniczny należy opracować zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu AQUANET S.A. Poznań styczeń 2013r. pt.: „Projektowanie i wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy Wymagania ogólne.”
- 3.6. Należy dokonać zgłoszenia rozpoczęcia robót w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu
- 3.7. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego w UMiG w Swarzędzu.
- 3.8. Roboty budowlane mogą być wykonywane wyłącznie przez przedsiębiorstwo posiadające właściwe uprawnienia.
- 3.9. Włączenie do istniejącej studni należy wykonać pod nadzorem Zakładu Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu.
- 3.10. Wykonane roboty należy zinwentaryzować geodezyjnie. Jeden egzemplarz inwentaryzacji powykonawczej należy przekazać do Zakładu Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu przy ul. Strzeleckiej 2.
- 3.11. Inwentaryzacja musi obejmować rzędną posadowienia przewodu głównego
- 3.12. Należy dokonać zgłoszenia odbioru kanału w stanie odkrytym (wyprzedzająco min. 3dni) w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu przy ul. Strzeleckiej 2 (tel 65-11-541).
- 3.13. Dokumentację należy przedłożyć do zatwierdzenia w 2 egz.

Warunki techniczne wydaje się na okres 2 lat

Pierwszy Zastępca Burmistrza
Miasta i Gminy Swarzędz

Grzegorz Taterka

Sprawę prowadzi; podinspektor ds.
Infrastruktury Piotr Nawrocki tel. 61 6512409

Pilch Architekci Sp.z o.o.
Aleja Zwycięstwa 26/6
80-219 Gdańsk

Wasze pismo z dnia:
01.02.2016r.

Wasz znak:

Nasz znak:

ZGK/DWK/UZ-06/2016

Data:
16.02.2016r

Dotyczy: uzgodnienia projektu kanalizacji deszczowej w Swarzędzu.

Dokumentację na przebudowę kanalizacji deszczowej 0800mm oraz odprowadzenia wód opadowych z projektowanej rozbudowy Zespołu Szkół nr 1 w Swarzędzu na osiedlu Mielżyńskiego nr 5a - uzgadniamy bez uwag. Rozpoczęcie robót należy zgłosić w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu.

W załączeniu:

1 egz. dokumentacji

Do wiadomości

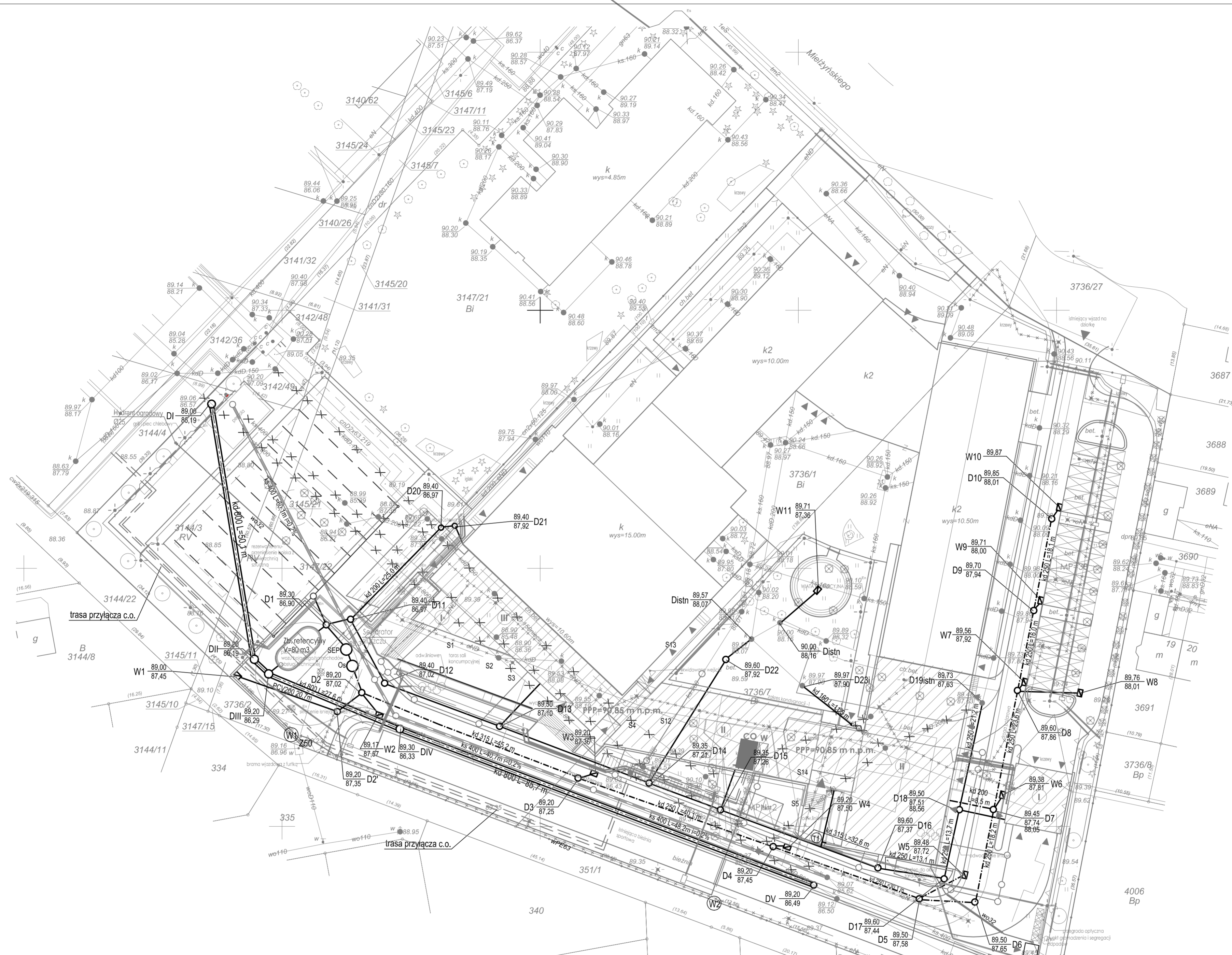
Urząd Miasta i Gminy Swarzędz ul. Rynek 1 60-020 Swarzędz

REKTOR
Gruszczyńska-Go

JAN STEI.TER
61-842 Poznań ul. Za Branicą 5A/11
upr. bud. 227/81/PW, 242/82/PW, 284/84/PW
wykonawczo- projektowe
Spec. instalacyjno-inżynierskie
tel. 693 283 707

mgr inż. Jerzy Koperski
Dział Usług Komunalnych i Kanalizacji

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA		Nazwa własna	MINIMALNE PARAMETRY DOTYCZĄCE RÓWNOWAŻNOŚCI
Projekt wykonawczy Zagospodarowanie terenu Kanalizacja deszczowa	Opis techniczny strona 5 i 6	Zbiornik retencyjny Ecol-Unicon Regulator wypływu CYE660 Ecol-Unicon	Zbiornik retencyjny żelbetowy o poj. 80 m ³ z dwoma włączami żeliwnymi wentylowanymi klasy D400. W zbiorniku zamontowany regulator wypływu o przepływie max. 50 l/s
		Separator ESL 80/800 S Ecol-Unicon	Separator betonowy związków ropopochodnych o przepływie 80 l/s z włączem żeliwnym klasy D400
		Osadnik OS 2000/7,5 Ecol-Unicon	Osadnik betonowy o objętości czynnej 7500 l. Z włączem żeliwnym klasy D400



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

GKG.4141.6321.2016
 Województwo: wielkopolskie
 Powiat : poznański
 Jednostka ewid. : 302116_4, Swarzędz
 Obręb : 302116_4.0001, SWARZĘDZ
 Sekcja : 6.177.13.11.1.3; 3.1
 Ark.: 30

FIRMA USŁUGOWA TUROWSKI
 Maciej Turowski
 60-775 Poznań, ul. Parkowa 5/10
 tel. 0608 328473
 biuro@turowski.com.pl
 NIP: 631209105 NIP: 972-097-71-01

Roman Turowski
 GEODETA UPRAWNIONY
 zaświadczenie kwalifik. G.U.G./K. nr 866
 Os. Bolesława Chrobrego 47/119
 61-605 Poznań
 tel. 6 611 11 111

Podpisz się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA POZNAŃSKI
 P-3021.2016
 26-04-2016

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

OZNACZENIA:

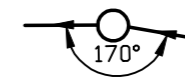
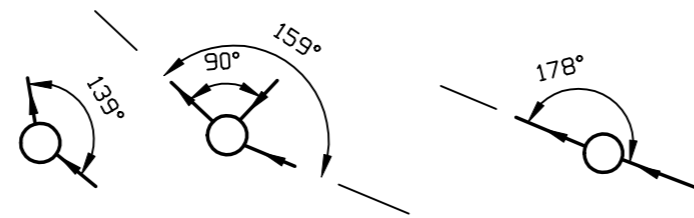
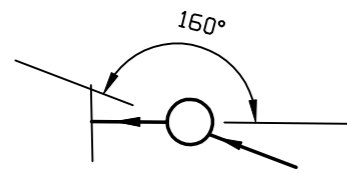
- Przebudowa kanalizacji sanitarnej DN400 mm
- Kanalizacja technologiczna (z kuchni)
- Przyłącza kanalizacji sanitarnej
- Przyłącze wody
- Projektowana trasa przyłącza c.o.
- Drenaż białko
- Przebudowa kanalizacji deszczowej DN800 mm
- Kanalizacja deszczowa od wpustów ulicznych (zalejeona)
- Kanalizacja deszczowa z budynku (czysta)
- Zbiornik retencyjny

----- zasięg opracowania

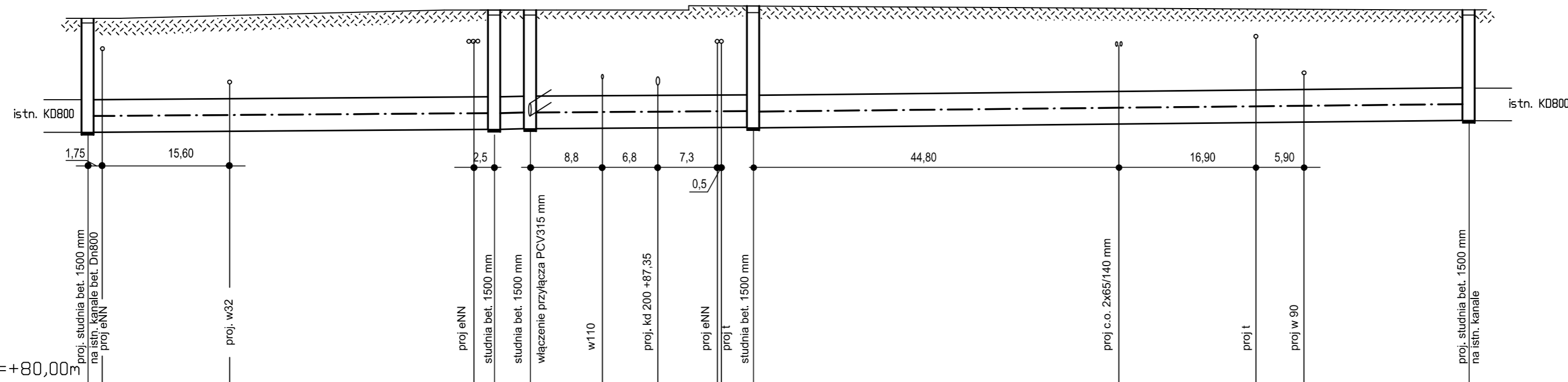
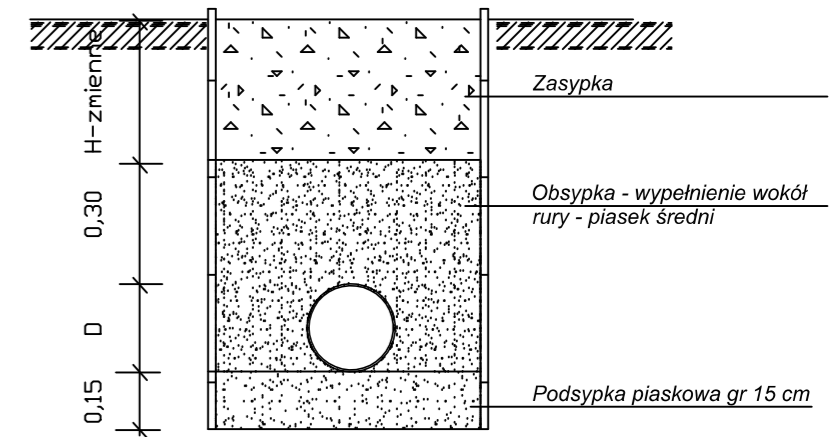
Układ współrzędnych: 2000
 Układ wysokości : Kronszadt
 Stan aktualny na dzień 26.04.2016 r.

Nazwa inwestycji: Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu	
Adres inwestycji: os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21, 3147/21, 3147/10, 3147/14 obr. 001	
Inwestor: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	
Biuro projektowe: Pilch Architekci Al. Zwycięstwa 26/6 80-210 Gdańsk tel.604 498 292 marcin.pilch@pilcharchitekci.com	
Projektant: mgr inż. Bogdan Doliński opr. w spec. sanit. nr POM/0016/POOS/03 Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Krzemińska opr. w spec. sanit. nr 69/Gd/01 Opracował: mgr inż. Magdalena Skrobot	
Tytuł rysunku: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - KANALIZACJA DESZCZOWA	
Branża: SANITARNA	Skala: 1:500
Faza: P.W.	Data: Lipiec 2016
Nr arkusza:	Nr rysunku:




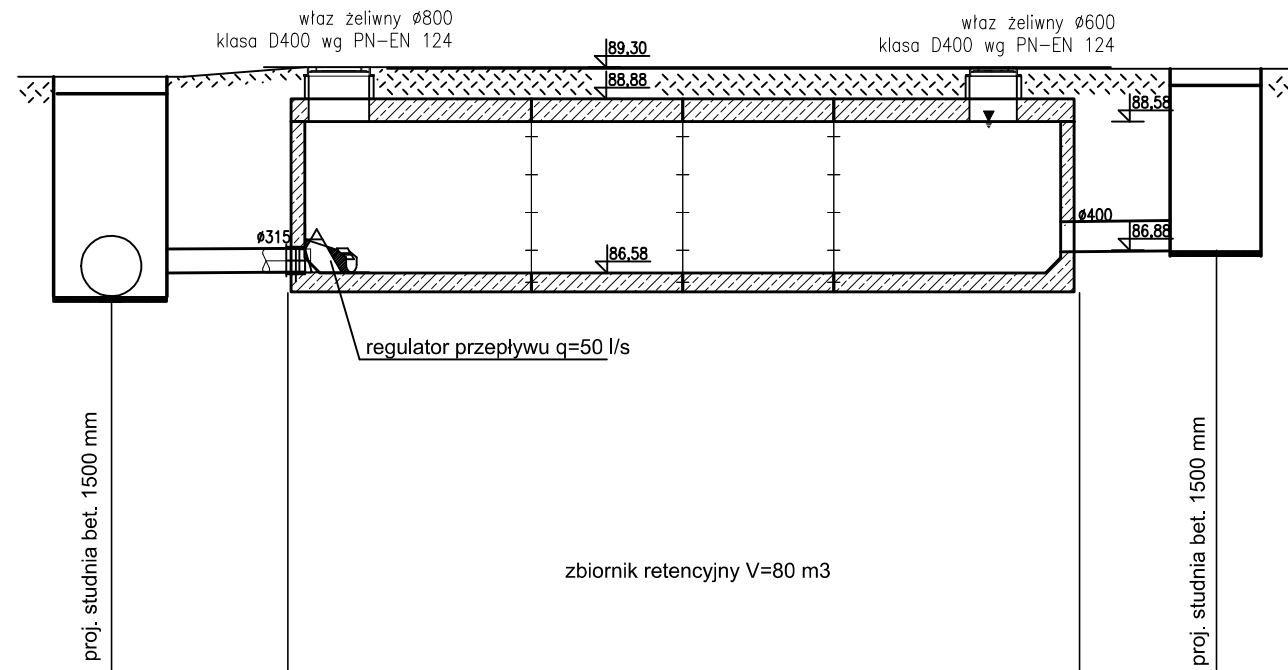


PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP - SCHEMAT



P.p. = +80,00											
Rzędna terenu	89,00									89,20	89,20
Rzędna dna rury	86,19									86,28	86,49
Zagłębienie	2,81									2,92	2,71
Materiał	Bet. 800									Bet. 800	Bet. 800
Odległości	0,00	50,10	4,10	4,20	27,80	82,00	85,70	167,70			
	DI							DII	DIII	DIV	DV

Nazwa inwestycji: Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu	
Adres inwestycji: os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21, 3147/21, 3147/10, 3147/14 obr. 001	
Inwestor: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	
Biuro projektowe: Pilch Architekci Al. Zwycięstwa 26/6 80-210 Gdańsk tel.604 498 292 marcin.pilch@pilcharchitekci.com	
Projektant: mgr inż. Bogdan Doliński upr. w spec. sanit. nr POM/0016/POOS/03	
Opracował: mgr inż. Magdalena Skrobot	
Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Krzemińska upr. w spec. sanit. nr 69/Gd/01	
Tytuł rysunku: PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ DN 800 MM	
Branża: SANITARNA	Skala: 1:100/500
Faza: P.W.	Data: Lipiec 2016
Nr arkusza:	Nr rysunku: 0.2




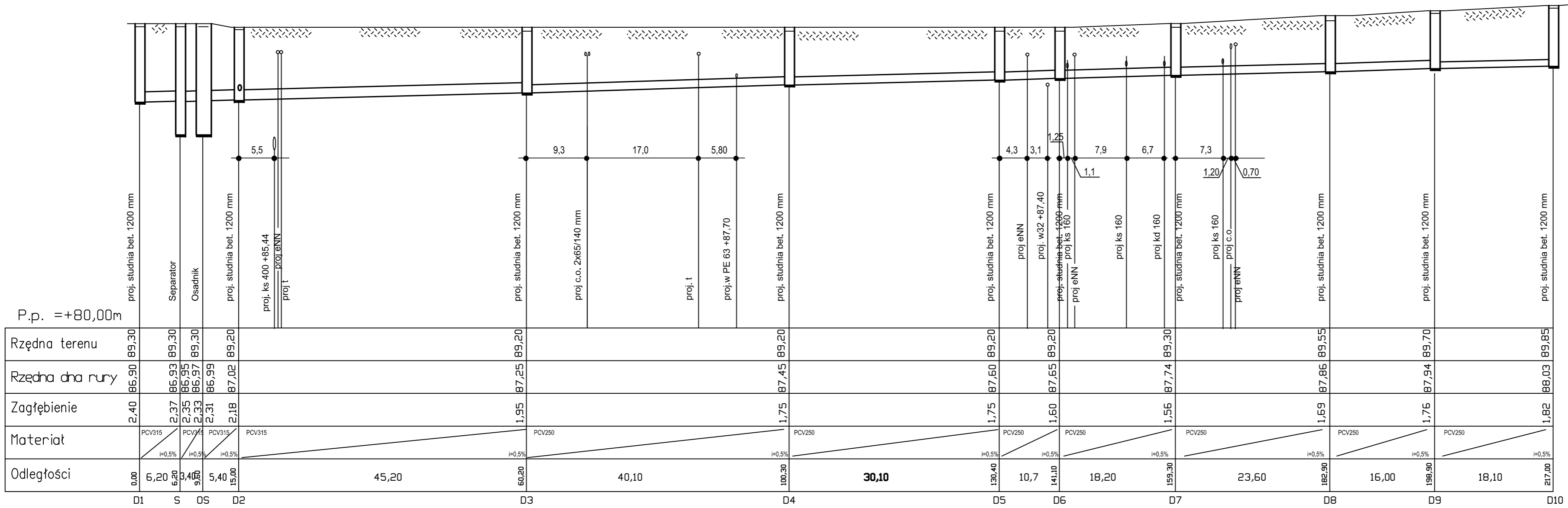
P.p. =+80,00m


Rzędna terenu	89,20	89,20	89,30	89,30	89,30
Rzędna dna rury	85,29	86,57	86,58	86,88	85,90
Zagłębienie	2,91	2,63	2,72	2,42	2,40
Materiał	PCV315 $i=0,4\%$			PCV400 $i=1,0\%$	
Odległości	0,00	2,30	2,30	10,36	12,66
					1,90
					14,56

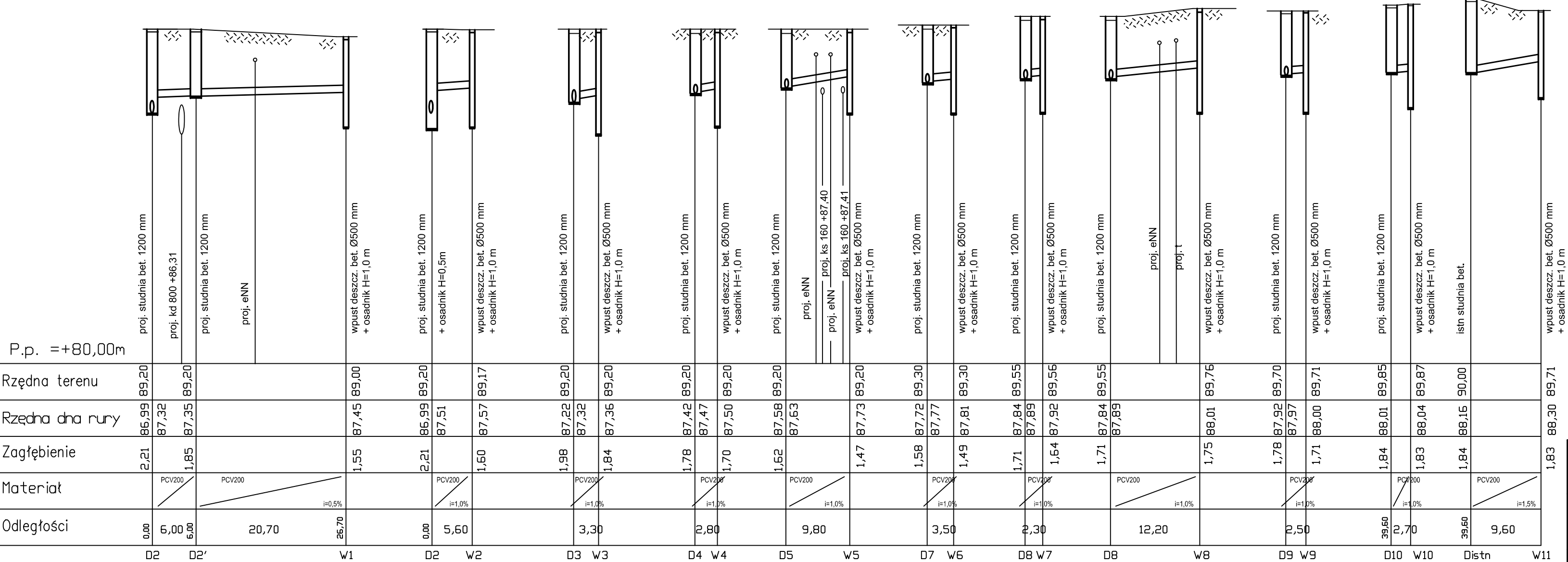
DIII

D1

Nazwa inwestycji: Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu	
Adres inwestycji: os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21, 3147/21, 3147/10, 3147/14 obr. 001	
Inwestor: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	
Biuro projektowe: Pilch Architekci Al.Zwycięstwa 26/6 80-210 Gdańsk tel.604 498 292 marcin.pilch@pilcharchitekci.com	
Projektant: mgr inż. Bogdan Doliński opr. w spec. sanit. nr POM/0016/POOS/03	
Opracował: mgr inż. Magdalena Skrobot	
Sprawił: mgr inż. Agnieszka Krzemińska opr. w spec. sanit. nr 69/Gd/01	
Tytuł rysunku: PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	
Branża: SANITARNA	Skala: 1:100/100
Faza: P.W.	Data: Lipiec 2016
Nr arkusza:	Nr rysunku: D.3




Nazwa inwestycji: Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu	
Adres inwestycji: os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21, 3147/21, 3147/10, 3147/14 obr. 001	
Inwestor: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	
Biuro projektowe: Pilch Architekci Al.Zwycięstwa 26/6 80-210 Gdańsk tel.604 498 292 marcin.pilch@pilcharchitekci.com	
Projektant: mgr inż. Bogdan Doliński opr. w spec. sanit. nr POM/0016/POOS/03	
Opracował: mgr inż. Magdalena Skrobot	
Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Krzemińska opr. w spec. sanit. nr 69/Gd/01	
Tytuł rysunku: PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ D1 - D10	
Branża: SANITARNA	Skala: 1:100/500
Faza: P.W.	Data: Lipiec 2016
Nr arkusza:	Nr rysunku: D.4

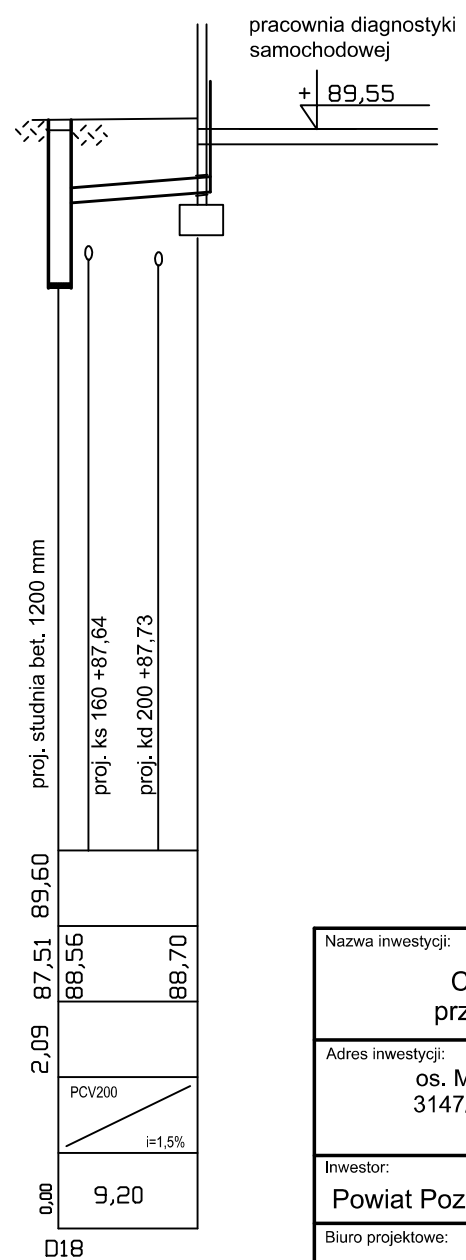
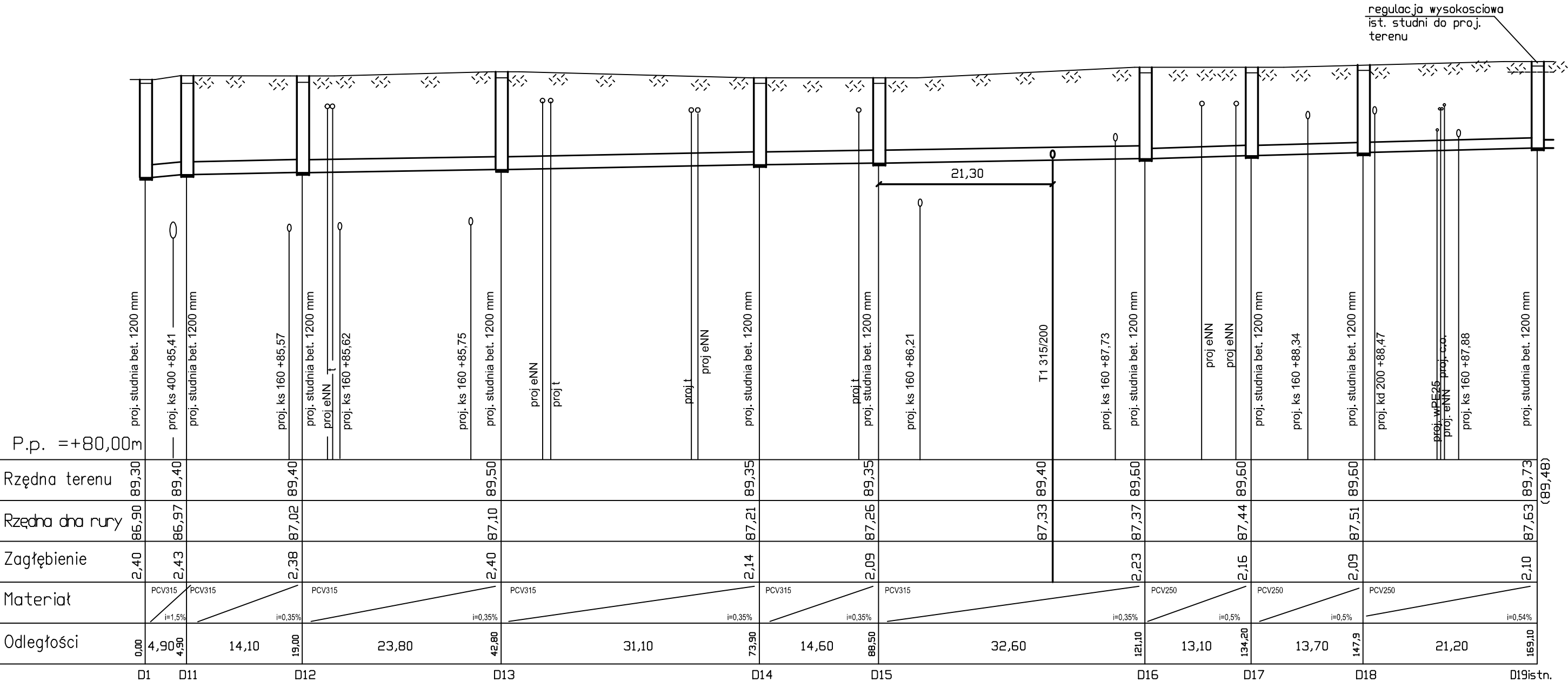


P.p. = +80,00m

Rzędna terenu	89,20	89,20	89,00	89,20	89,17	89,20	89,20	89,20	89,20	89,20	89,20	89,30	89,30	89,55	89,56	89,55	89,76	89,70	89,71	89,85	89,87	90,00	89,71	
Rzędna dna rury	86,99	87,32	87,45	86,99	87,57	87,22	87,32	87,36	87,42	87,47	87,50	87,58	87,63	87,73	87,72	87,77	87,81	87,84	87,89	87,92	87,84	87,89	88,01	88,15
Zagłębienie	2,21	1,85	1,55	2,21	1,60	1,98	1,84	1,78	1,70	1,62	1,47	1,58	1,49	1,71	1,64	1,71	1,75	1,78	1,71	1,84	1,83	1,84	1,83	
Materiał	PCV200	PCV200	i=0,5%	PCV200	i=1,0%	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	
Odległości	0,00	6,00	26,70	0,00	5,60	3,30	2,80	9,80	3,50	2,30	12,20	2,50	39,60	2,70	39,60	9,60								
	D2	D2'	W1	D2	W2	D3	W3	D4	W4	D5	W5	D7	W6	D8	W7	D8	W8	D9	W9	D10	W10	Distn	W11	

Uwaga:
Rzędne wjazdów dostosować do proj. terenu

Nazwa inwestycji: Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu	
Adres inwestycji: os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21, 3147/21, 3147/10, 3147/14 obr. 001	
Inwestor: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	
Biuro projektowe: Pilch Architekci Al.Zwycięstwa 26/6 80-210 Gdańsk tel.604 498 292 marcin.pilch@pilcharchitekci.com	
Projektant: mgr inż. Bogdan Doliński opr. w spec. sanit. nr POM/0016/POOS/03	
Opracował: mgr inż. Magdalena Skrobot	
Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Krzemińska opr. w spec. sanit. nr 69/Gd/01	
Tytuł rysunku: PROFIL PRZYŁĄCZY DO WPUSTÓWI DESZCZOWYCH	
Branża: SANITARNA	Skala: 1:100/500
Faza: P.W.	Data: Lipiec 2016
Nr arkusza:	Nr rysunku: 0.5



P.p. = +80,00m

Rzędna terenu	89,30	89,40	89,40	89,50	89,35	89,35	89,40	89,60	89,60	89,60	89,73	89,48					
Rzędna dna rury	86,90	86,97	87,02	87,10	87,21	87,26	87,33	87,37	87,44	87,51	87,63	88,48					
Zagłębienie	2,40	2,43	2,38	2,40	2,14	2,09	2,27	2,23	2,16	2,09	2,10	0,76					
Materiał	PCV315	PCV315	PCV315	PCV315	PCV315	PCV315	PCV315	PCV250	PCV250	PCV250	PCV250	PCV200					
Odległości	0,00	4,90	14,10	19,00	23,80	42,80	31,10	73,90	14,60	88,50	121,10	13,10	134,20	13,70	147,9	21,20	169,10
	D01	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	istn.	D18					

Nazwa inwestycji:
Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu

Adres inwestycji:
 os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21, 3147/21, 3147/10, 3147/14 obr. 001

Inwestor:
Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

Biuro projektowe:
Pilch Architekci
 Al.Zwycięstwa 26/6 80-210 Gdańsk tel.604 498 292 marcin.pilch@pilcharchitekci.com

Projektant:
 mgr inż. Bogdan Doliński
upr. w spec. sanit. nr POM/0016/POOS/03

Opracował:
 mgr inż. Magdalena Skrobot

Sprawdził:
 mgr inż. Agnieszka Krzemińska
upr. w spec. sanit. nr 69/Gd/01

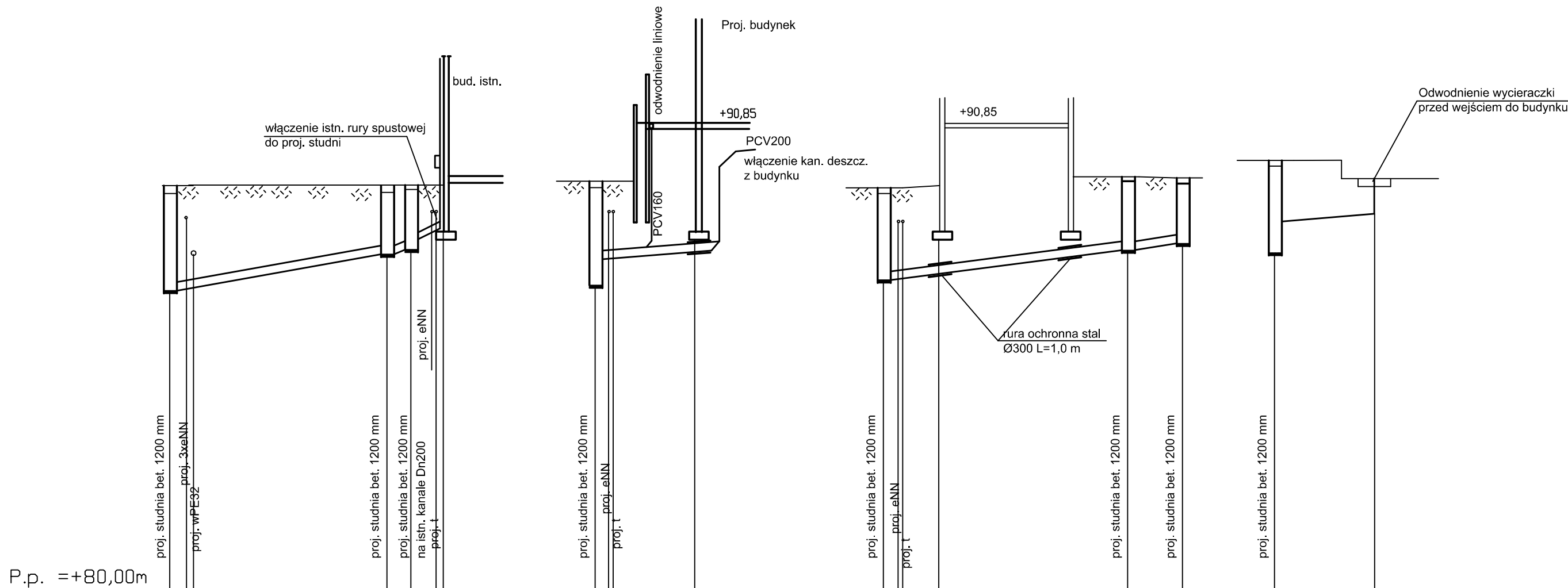


Tytuł rysunku:
PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ D1 - D19 istn.

Branża: SANITARNA Skala: **1:100/500**

Faza: P.W. Data: **Lipiec 2016**

Nr arkusza: Nr rysunku:



P.p. = +80,00m

Rzędna terenu	89,40	89,40	89,40	89,50	89,35	89,60	89,57	89,97	89,55
Rzędna dna rury	86,97	87,82	87,92	87,10	87,21	87,91	88,07	87,90	88,75
Zagłębienie	2,43	1,58	1,48	2,40	2,14	2,14	2,14	2,07	0,80
Materiał	PCV200	PCV200	PCV160	PCV200	PCV200	PCV200	PCV200	PCV160	PCV160
Odległości	0,00	25,0	25,00	0,00	28,10	28,10	6,30	0,00	11,50
	D11	D20	D21	D13	D14	D22	Distn.	D23	istn

Uwaga:
Rzędne włączów dostosować do proj. terenu

Nazwa inwestycji:
Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu

Adres inwestycji:
os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21, 3147/21, 3147/10, 3147/14 obr. 001

Inwestor:
Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

Biuro projektowe:
Pilch Architekci
Al.Zwycięstwa 26/6 80-210 Gdańsk tel.604 498 292 marcin.pilch@pilcharchitekci.com

Projektant:
mgr inż. Bogdan Doliński
upr. w spec. sanit. nr POM/0016/POOS/03

Opracował:
mgr inż. Magdalena Skrobot

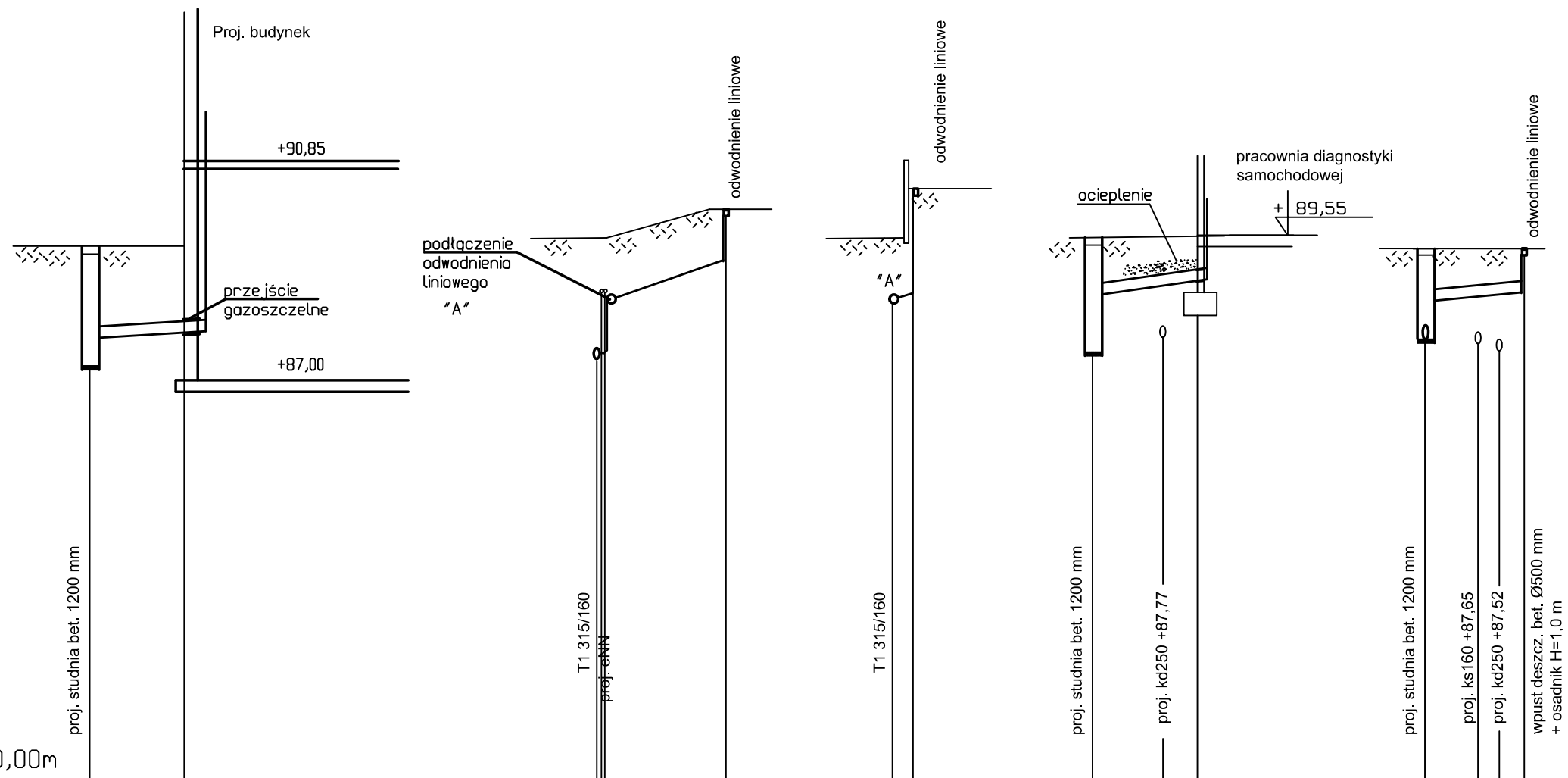
Sprawdził:
mgr inż. Agnieszka Krzemińska
upr. w spec. sanit. nr 69/Gd/01

Tytuł rysunku:
PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ D11-D21, D13-bud, D14-Distn, D23istn-bud

Branża: SANITARNA Skala: **1:100/500**

Faza: P.W. Data: **Lipiec 2016**

Nr arkusza: Nr rysunku: **D.7**



P.p. = +80,00m

Rzędna terenu	89,35		89,40	90,00	89,50	90,35	89,50	89,50	89,30	89,30			
Rzędna dna rury	87,25	87,75	87,87	87,33	88,40	89,20	88,42	89,20	88,51	88,70	88,72	88,41	88,50
Zagłębienie	2,09	1,60							2,09	0,75		1,58	0,80
Materiał	PCV200 i=1,5%		PCV160 i=2,0%			PCV160 i=2,0%		PCV200 i=2,0%		PCV200 i=1,0%			
Odległości	88,50	8,30		0,00	11,30		0,00	0,70	147,9	9,1		8,50	
	D15		T1		"A"		D18		D7	odwodnienie liniowe			

Nazwa inwestycji:		Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu	
Adres inwestycji:		os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21, 3147/21, 3147/10, 3147/14 obr. 001	
Inwestor:		Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	
Biuro projektowe:		Pilch Architekci ALZwycięstwa 26/6 80-210 Gdańsk tel.604 498 292 marcin.pilch@pilcharchitekci.com	
Projektant:		mgr inż. Bogdan Doliński upr. w spec. sanit. nr POM/0016/POOS/03	
Opracował:		mgr inż. Magdalena Skrobot	
Sprawdził:		mgr inż. Agnieszka Krzemińska upr. w spec. sanit. nr 69/Gd/01	
Tytuł rysunku:		PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ D15-bud, D19-bud, D7-odw.	
Branża: SANITARNA	Skala: 1:100/500		
Faza: P.W.	Data: Lpiec 2016		
Nr arkusza:	Nr rysunku:		

właz żeliwny wentylowany z wypełn.
betonowym klasy D400

plyta żelbet. nadstudz.

pierścień odciażający

izolacja 2xabizol R+P

uszczelka z elastomeru

krag bet.

stopnie żel. złazowe

krag bet.

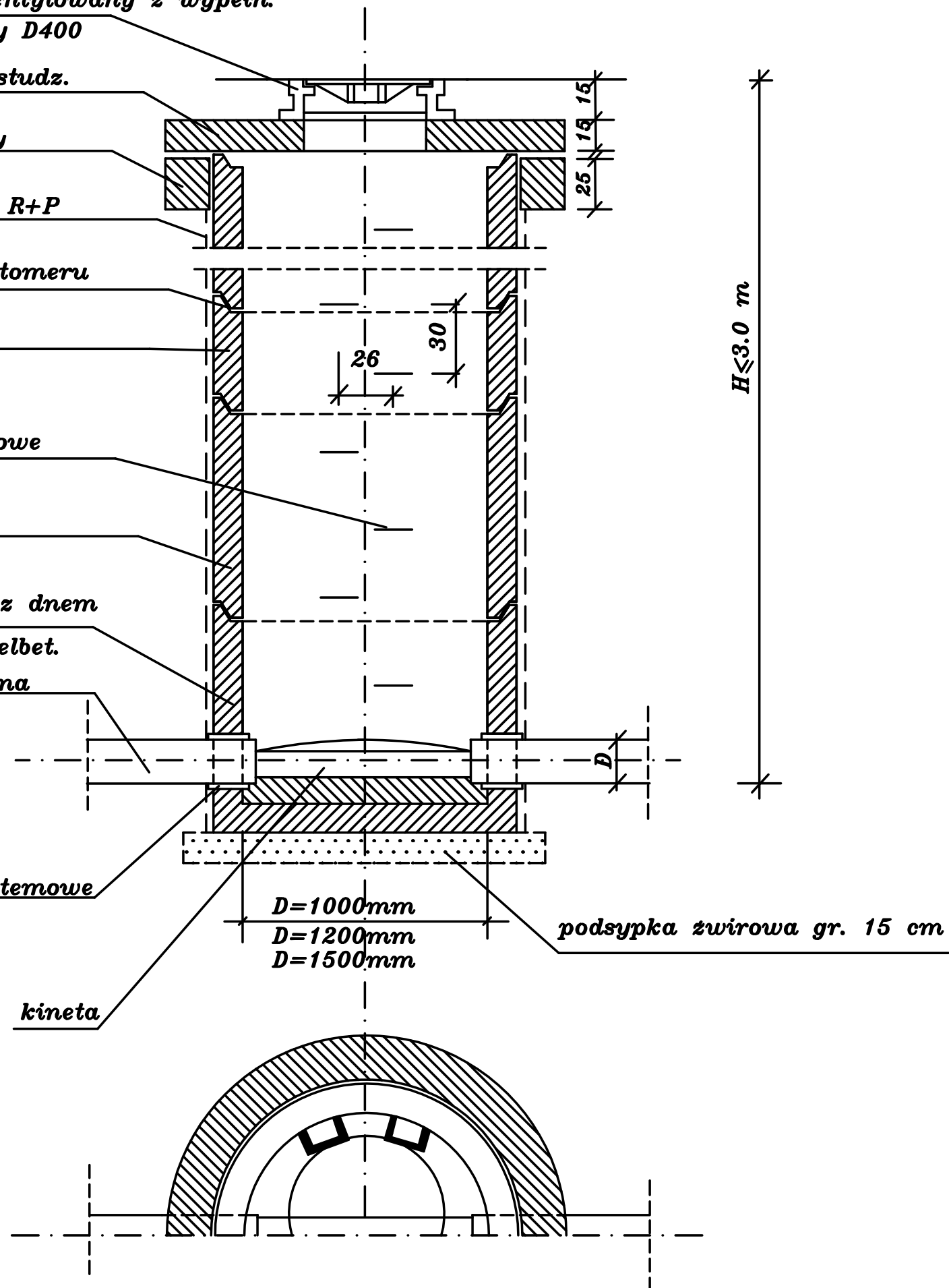
podstawa studni z dnem

monolitycznym żelbet.

rura kanalizacyjna

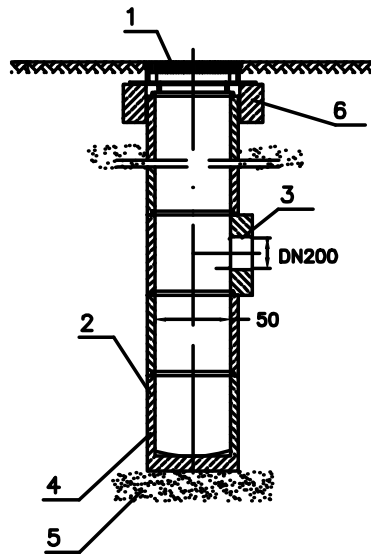
uszczelnienie systemowe

kineta




Nazwa inwestycji: Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu	
Adres inwestycji: os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21 obr. 001	
Inwestor: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	
Biuro projektowe: Pilch Architekci Al.Zwycięstwa 26/6 80-210 Gdańsk tel.604 498 292 marcin.pilch@pilcharchitekci.com	
Projektant: mgr inż. Bogdan Doliński opr. w spec. sanit. nr POM/0016/POOS/03	
Opracował: mgr inż. Magdalena Skrobot	
Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Krzezińska opr. w spec. sanit. nr 69/Gd/01	
Tytuł rysunku: STUDNIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	
Branża: SANITARNA	Skala: ---
Faza: P.W.	Data: Lipiec 2016
Nr arkusza:	Nr rysunku: 0.9

WPUST DESZCZOWY

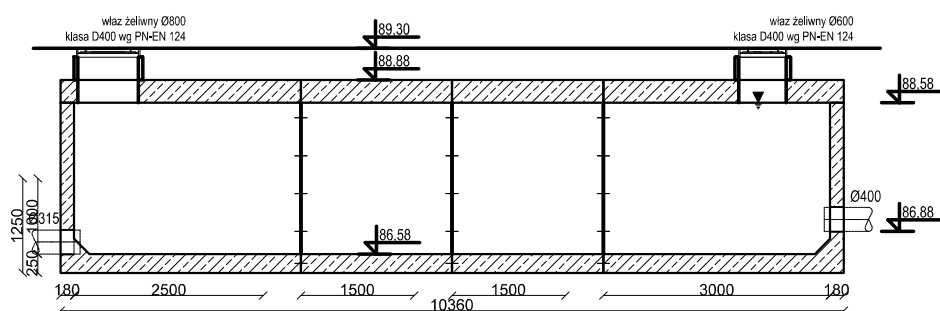
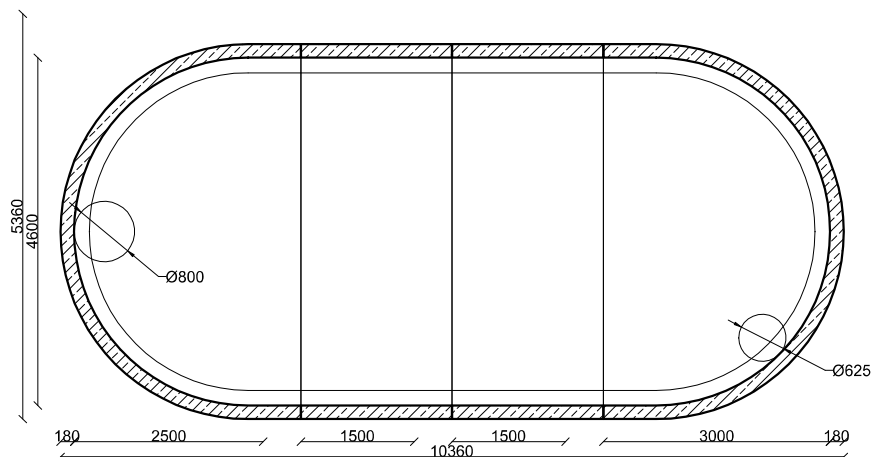


- 1 Kratka ściekowa typu D400
- 2 Kręgi betonowe 50/60
- 3 Tuleja ochronna rury kanalizacyjnej D 200
- 4 Krąg betonowy z dnem
- 5 Podsypka z pospółki grubości 15 cm
- 6 Pierścień odciążający

Nazwa inwestycji: Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu	
Adres inwestycji: os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21 obr. 001	
Inwestor: Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	
Biuro projektowe: Pilch Architekci Al. Zwycięstwa 26/6 80-210 Gdańsk tel.604 498 292 marcin.pilch@pilcharchitekci.com	
Projektant: mgr inż. Bogdan Doliński upr. w spec. sanit. nr POM/0016/POOS/03	
Opracował: mgr inż. Magdalena Skrobot	
Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Krzemińska upr. w spec. sanit. nr 69/Gd/01	
Tytuł rysunku: WPUST DESZCZOWY DN500	
Branża: SANITARNA	Skala: 1:50
Faza: P.W.	Data: Lipiec 2016
Nr arkusza:	Nr rysunku: D.10



Zbiornik retencyjny

$V_u = 80m^3$



Zbiornik wykonywany zgodnie z aprobatą techniczną ITB, przystosowany do obciążenia pojazdem o masie całkowitej do 42t (Pojazd typu "K", klasy C wg PN-85/S-10030).

- klasa wytrzymałości betonu (wg PN-EN 206:2014-04): C35/45
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD2, XS1
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): $\leq 0,45$
- zbrojenie ze stali AIII/AIIIN

Nazwa inwestycji:	
Centrum Kształcenia Praktycznego przy Zespole Szkół Nr 1 w Swarzędzu	
Adres inwestycji:	
os. Mielżyńskiego 5a, Swarzędz dz.nr 3736/7, 3736/1, 3147/22, 3144/3, 3142/49, 3145/21 obr. 001	
Inwestor:	
Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	
Biuro projektowe:	
Pilch Architekci Al. Zwycięstwa 26/6 80-210 Gdańsk tel.604 498 292 marcin.pilch@pilcharchitekci.com	
Projektant:	 PILCH ARCHITEKCI
mgr inż. Bogdan Doliński opr. w spec. sanit. nr POM/0016/POOS/03	
Opracował:	
mgr inż. Magdalena Skrobot	
Sprawdził:	 PILCH ARCHITEKCI
mgr inż. Agnieszka Krzemińska opr. w spec. sanit. nr 69/Gd/01	
Tytuł rysunku: ZBIORNIK RETENCYJNY V=80 M3	
Branża: SANITARNA	Skala: 1:100
Faza: P.W.	Data: Lipiec 2016
Nr arkusza:	Nr rysunku: D.11