

P.U.I. BUDPROJEKT SP. Z O. O
87-100 Toruń, ul. Szosa Chełmińska 119
tel./fax (+48 56) 654-44-92
email: budprojekt@pro.onet.pl

TOM IV: Instalacje wewnętrzne i zewnętrzne wodno - kanalizacyjne

NAZWA INWESTYCJI: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU
NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ
BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM.
KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4;
00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBREB 5-02-06

ADRES : ul. Stara 4
00-231 Warszawa
działka nr 20/2; obręb 5-02-06

INWESTOR : Zespół Ognisk Wychowawczych im. K. Lisieckiego „Dziadka”
ul. Stara 4
00-231 Warszawa

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY**

BRANŻA: **SANITARNA : WOD-KAN**

OŚWIADCZENIE: Niżej podpisani projektanci oświadczamy, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	inż. Michał Butowski	ABIT-II-7131-3/2001 sieci i instalacje sanitarne	06.12.2013	
Sprawdzający	mgr inż. Maciej Macioszek	ZP.I.7342/2/TO/97 sieci i instalacje sanitarne	06.12.2013	
Kierownik pracowni	mgr inż. Stefan Gralikowski	GP.I.7342/1/TO/93 konstrukcyjno-budowlana	06.12.2013	

GRUDZIEŃ 2013 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. Opis techniczny
- II. Informacja BIOZ
- III. Kopie decyzji nadania uprawnień projektowych Projektanta i Sprawdzającego
- IV. Kopie potwierdzające przynależność do Izby Budownictwa Projektanta i Sprawdzającego
- V. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego – na stronie tytułowej
- VI. Rysunki :

WK1 - Rzut piwnicy. Instalacje wodno - kanalizacyjne	- skala 1:100
WK2 - Rzut parteru. Instalacje kanalizacji.	- skala 1:100
WK3 - Rzut parteru. Instalacje wody oraz hydrantów ppoż.	- skala 1:100
WK4 - Rzut piętra. Instalacje kanalizacji.	- skala 1:100
WK5 - Rzut piętra. Instalacje wody oraz hydrantów ppoż.	- skala 1:100
WK6 - Rzut dachu. Instalacje wodno - kanalizacyjne	- skala 1:100
WK7 - Aksonometria instalacji wodociągowej i ppoż.	- skala 1:100
WK8 - Rozwinięcia kanalizacji sanitarnej. Część 1/2	- skala 1:100
WK9 - Rozwinięcia kanalizacji sanitarnej. Część 2/2	- skala 1:100
WK10 - Rozwinięcia kanalizacji technologicznej	- skala 1:100
WK11 - Plan sytuacyjno – wysokościowy. Instalacje zewnętrzne wod - kan	- skala 1:500
WK12 - Komora wodomierzowa	- skala 1:25
WK13 - Profile instalacji zewnętrznej wodociągowej. Część 1/2	- skala 1:100/250
WK14 - Profile instalacji zewnętrznej wodociągowej. Część 2/2	- skala 1:100/250
WK15 - Profile instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej.	- skala 1:100/250
WK16 - Szczegół zabudowy studni na istniejącym kanale ogólnospławnym	- skala 1:25
WK17 - Szczegół wpustu deszczowego ulicznego	- skala 1:25

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlany i Wykonawczy instalacji wodno – kanalizacyjnych dla projektowanej zmiany sposobu użytkowania budynku hoteliku na budynek wsparcia dziennego z częścią biurową Zespołu Ognisk Wychowawczych im. Kazimierza Lisieckiego „Dziadka” w Warszawie przy ul. Starej 4.

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją;
- instalację hydrantów ppoż.,
- instalację kanalizacji sanitarnej;
- instalację kanalizacji technologicznej (z kuchni);

Ponadto zakres opracowania obejmuje również instalacje zewnętrzne : przebudowę wewnętrznej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Uwaga : Zakres przebudowy zewnętrznych sieci wod-kan nie wychodzi po za działkę inwestora – tj. 20/2.

2. Podstawa opracowania.

- Projekt architektoniczno – budowlany oraz projekt zagospodarowania terenu opracowany przez Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych BUDPROJEKT Sp. z o.o.;
- Warunki techniczne dla zaopatrzenia w wodę dla celów bytowych oraz ppoż. oraz na odprowadzenie ścieków wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Warszawie;
- Obowiązujące normy i warunki techniczne do projektowania;
- Uzgodnienia międzybranżowe oraz uzgodnienia z inwestorem.

3. Opis planowanej inwestycji.

Projektowaną inwestycję stanowi przebudowa istniejącego budynku Zespołu Ognisk Wychowawczych dla potrzeb funkcji wsparcia dziennego dla dzieci i młodzieży, wraz z częścią biurową.

Powyższe planuje się zrealizować przy jak najmniejszym zakresie przebudowy istniejącego budynku.

Układ funkcjonalny budynku przewiduje pobyt maksymalnie do : 70 osób na dobę.

Liczba pracowników stałych obiektu wynosi : 15 osób.

Projektowany układ przewiduje wykonanie kuchni bazującej na dowozie posiłków z zewnątrz (catering).

Dojazd do budynku pozostaje bez zmian od ul. Rybaki.

Ze względu na wymogi ppoż. układ komunikacji wewnętrznej zostanie utwardzony i zakończony placem manewrowym 20x20m.

Całość istniejącego zagospodarowania terenu inwestycji stanowi przedmiotowy istniejący budynek wraz z pełną infrastrukturą użytkową i towarzyszącą jak :

- modernizowany układ komunikacyjny wewnętrzny;
- boisko trawiaste pozostające bez zmian;
- kort tenisowy pozostający bez zmian;
- zespół garaży i warsztat pozostające bez zmian.

Bilans powierzchni zagospodarowania terenu wynosi :

1. Powierzchnia projektowanej zabudowy : bez zmian
2. Powierzchnia dróg i chodników objęta opracowaniem : 898,0 m²

4. Warunki ochrony ppoż.

Przebudowywany budynek wymagać będzie zewnętrznej oraz wewnętrznej ochrony ppoż.

1. Zewnętrzną ochronę ppoż. zapewnią dwa jednocześnie działające hydranty DN 80 na istniejącej sieci miejskiej DN150 w ul. Rybaki oraz Bolesć, o łącznej wydajności $q = 20$ l/s

$$q = 2 \cdot 10,0 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 20,0 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Uwaga : Ze względu na zbyt dużą odległość od istniejących hydrantów miejskich projektuje się hydrant dodatkowy na terenie inwestycji.

2. Wewnętrzną ochronę ppoż. zapewni instalacja hydrantów ppoż. o łącznej wydajności $q = 2,0$ l/s (Przewidziano możliwość użycia 2 sąsiednich hydrantów typu HP25)

$$q = 2 \cdot 1,0 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 2,0 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

5. Gospodarka wodno – ściekowa planowanej inwestycji

5.1. Bilans zużycia wody.

Program funkcjonalno – użytkowy przedmiotowego budynku w funkcji wsparcia dziennego dla dzieci i młodzieży, wraz z częścią biurową przewiduje :

- Liczba gości obiektu : 70 osób/dobę
- Liczba pracowników dydaktycznych i biurowych : 15 osób
- zapotrzebowanie wody dla gościa obiektu : 15 l /os d
- zapotrzebowanie wody dla gościa obiektu : 15 l /prac d

Średnio dobowe zapotrzebowanie na wodę : $Q_{sr\ d} = 1,28$ m³/d

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę : $Q_{max\ d} = 1,47$ m³/d przy $N_d = 1,15$

Średnio godzinowe zapotrzebowanie na wodę : $Q_{sr\ h} = 0,128$ m³/h przy $t = 10$ h

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę : $Q_{max\ h} = 0,44$ m³/h przy $N_h = 3,0$

Chwilowy przepływ wody dla celów bytowych wynosi : $q = 1,42$ l/s = **1,4 l/s**

5.2. Bilans zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową

Program funkcjonalno-użytkowy przewiduje:

- Liczba gości obiektu : 70 osób
- Liczba pracowników dydaktycznych i biurowych : 15 osób
- zapotrzebowanie wody dla gościa obiektu i pracownika biurowego : 5,0 l /os d

Sumaryczny czas użytkowania instalacji = 2 h/d

Współczynnik nierównomierności godzinowej dla instalacji : $N_h = 9,32 \times U^{-0,244}$

Zapotrzebowanie średnio/max godzinowe wody wynosi :

$q_{srh} = 0,21 \text{ m}^3/\text{h}$; $q_{maxh} = 0,61 \text{ m}^3/\text{h}$ dla $N_h = 2,9$

Szczytowe zapotrzebowanie wody dla budynku wynosi : $Q_{maxh} = 0,60 \text{ m}^3/\text{h}$

Zapotrzebowanie na moc grzewczą : $\Phi_{h \text{ max c.w.u.}} = 0,60 \times 4,2 \times (70-10) \times 1000/3600 = \sim 42 = 45 \text{ kW}$

5.3. Bilans ścieków sanitarnych.

Przyjęto, że ogólna ilość ścieków sanitarnych wynosić będzie 95% zużycia zapotrzebowania wody.

Średnio/max dobową ilość ścieków wynosi :

$Q_{srd} = 1,22 \text{ m}^3/\text{d}$ / $Q_{maxd} = 1,40 \text{ m}^3/\text{d}$;

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych wynosi : $q_s = K \times (\sum AWS)^{0,5} [\text{dm}^3/\text{s}]$

$K = 0,5$ – budynki biurowe

$\sum AWS = 65$

Stąd: całkowity odpływ ścieków sanitarnych z budynku wynosi : $Q_s = 4,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

W tym

Przepływ obliczeniowy ścieków technologicznych z kuchni wynosi : $q_s = K \times (\sum AWS)^{0,5} [\text{dm}^3/\text{s}]$

$K = 0,5$ – budynki biurowe

$\sum AWS = 10$

Stąd: całkowity odpływ ścieków sanitarnych z budynku wynosi : $Q_s = 1,6 \text{ dm}^3/\text{s}$

Uwaga: Istniejący układ oraz kierunek odprowadzenia ścieków z przedmiotowego budynku - pozostaje bez zmian. Jedyną zmianę stanowić będą trzy nowe przykanaliki ścieków sanitarnych oraz jeden przykanalik ścieków technologicznych z kuchni (wyposażony w separator tłuszczu), włączone do istniejącego układu na działce 20/2.

5.4. Bilans ścieków deszczowych.

Projektowane zagospodarowanie terenu przewiduje odprowadzenie wód opadowych z powierzchni :

- dachu istniejącego budynku;
- utwardzonych powierzchni terenu działki

do istniejącego kanału kanalizacji ogólnospławnej IV klasy (0,9 x 1,575)m przebiegającego przez teren inwestycji.

Uwaga: Istniejący układ oraz kierunek odprowadzenia wód opadowych z przedmiotowego budynku – pozostaje bez zmian.

Zmianie ulega natomiast ilość odprowadzanych ścieków deszczowych z uwagi na projektowaną drogę dojazdową oraz plac manewrowy o wymiarach 20x20m.

Z uwagi na niewielkie projektowane zwiększenie ilości odprowadzania wód opadowych - nie ma potrzeby ich retencjonowania.

Ilość wód opadowych z projektowanego układu drogowego oraz placu manewrowego :

$Q = q \times \Sigma(\Psi \times F) \times \varphi$

$q = 170 \text{ l/s ha}$ – przyjęte natężenie deszczu miarodajnego

$\Psi = 0,80$ – współczynnik spływu dla projektowanych powierzchni utwardzonych z kostki brukowej na podbudowie

$F = 0,0898 \text{ ha}$ – sumaryczna powierzchnia utwardzona dróg wewnętrznych oraz placu manewrowego

$\varphi = 1,0$ – współczynnik opóźnienia dla małych zlewni

$$Q = 170 \times [(0,8 \times 0,0898)] \times 1,0 = 12,2 \text{ l/s}$$

Ilość wód opadowych odprowadzana dodatkowo z terenu inwestycji wynosi : $Q_d = 12 \text{ dm}^3/\text{s}$

6. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

6.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej.

Instalację wodociągową obliczono na podstawie normy PN-92/B-01706.

Projektowane rozwiązania przewidują doprowadzenie wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) do wszystkich przyborów sanitarnych przedstawionych na podkładzie architektoniczno-budowlanym.

Źródłem wody dla projektowanej instalacji będzie istniejące przyłącze wody DN150 w ul. Rybaki, zakończone również istniejącą komorą wodomierzową na działce inwestora – tj. 20/2.

Pomiar zużycia wody (zestaw wodomierza głównego) przewidziano zachować w w/w komorze wodomierzowej wraz z drugim zestawem dla sąsiedniego obiektu przy ul. Boleść 2. Powyższe stanowi układ wodomierzy równoległych, jaki określają wydane warunki techniczne.

Szczegóły rozwiązań technicznych, uzgodniono pod względem technicznym z gestorem sieci – tj. MPWiK Warszawa (uzgodnienie załączono do tomu formalno – prawnego).

Szczegół komory wodomierzowej przedstawiono na rys. WK12.

Z uwagi na deklarowane ciśnienie przez MPWiK Sp. z o.o. w Warszawie na poziomie 0,25MPa, projekt instalacji wodociągowej nie przewiduje konieczności montowania zastawu hydroforowego dla wody bytowej, natomiast w projekcie przewidziano zestaw podnoszący ciśnienie dla instalacji wewnętrznych hydrantów ppoż.

6.1.1. Instalacja wody zimnej

Woda na potrzeby socjalno – bytowe przedmiotowego budynku zostanie doprowadzona do pomieszczenia węzła c.o. na kondygnacji piwnicznej, po trasie istniejącego przewodu zasilającego głównego o średnicy DN50.

Z w/w pomieszczenia woda zostanie rozprowadzona do wszystkich pomieszczeń higieniczno – sanitarnych.

Przepływ obliczeniowy wody dla obiektu określono w oparciu o formułę obliczeniową dla budynków biurowych według normy PN-92/B-01706 :

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14, \text{ dla } \sum q_n < 20 \text{ l/s}$$

Suma zainstalowanych przyborów wynosi : $\sum q_n = 6,4$

$$q = 0,682 \times (6,4)^{0,45} - 0,14 = 1,4 \text{ l/s}$$

$$q_{\text{byt.}} = 1,4 \text{ l/s}$$

Ponadto na terenie ZOW wodę pobierają :

istniejący kort tenisowy (instalacja zraszania) wg danych użytkownika to : $q = 1,5 \text{ l/s}$ ($\sum q_n = 7,0$)

istniejący budynek warsztatowy (instalacja wodociągowa) wg danych użytkownika to : $q = 0,5 \text{ l/s}$: ($\sum q_n = 0,71$)

Łączne chwilowe zapotrzebowanie wody dla obiektów ZOW wynosi :

Dla celów bytowych :

$$q = 0,682 \times (6,4 + 0,71 + 7,0)^{0,45} - 0,14 = 2,07 \text{ l/s}$$

Q sek. = 2,1 l/s

Przepływ ppoż. dla obiektu wynosi : $q_{\text{ppoż.}} = 10,0 \text{ l/s}$ (hydrant zewnętrzny ppoż.)

Średnicę instalacji zasilającej budynek przyjęto DN 100/50 – PE Φ 110/63mm.

Prędkość przepływu : $V = 1,0 \text{ m/s}$.

Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym instalacji wody zimnej realizowane będzie poprzez montaż zaworów zwrotnych antyskażeniowych :

- za zestawem wodomierza głównego – typ EA

- na przewodzie instalacji hydrantów ppoż. – w miejscu rozdziału instalacji – typ EA
- przed każdym zaworem czerpalnym ze złączką do węża – typ HA (przerywacz próżni)
- na podejściu wody zimnej do wymiennika c.o./c.w.u. – typ EA

6.1.2. Zestaw wodomierza głównego

Zestaw wodomierza głównego zlokalizowano w istniejącej komorze wodomierzowej, zgodnie z uzgodnieniem technicznym z MPWiK Warszawa, jako tzw. przeniesienie istniejącego zestawu, z uwagi na planowane wykonanie układu równoległego zestawów wodomierzowych dla :

- Zespołu Ognisk Wychowawczych – ul. Stara 4
- oraz
- Starej Prochowni - ul. Bolesć 2.

Szczegóły zabudowy obydwu zestawów wodomierzowych przedstawiono na rys. WK12.

Uwaga:

Wymiary istniejącej komory wodomierzowej są niewystarczające dla projektowanego układu wodomierzy. Dlatego też projektuje się przebudowę przedmiotowej komory dla wymiarów długość x szer. = 3,50 x 1,50m

Zestaw wodomierza rozliczeniowego dla ZOW sprawdzono dla warunków $Q_{ppoż.} > 2 \times Q_{byt.}$

$$Q_w = Q_{ppoż.} + 0,15 Q_{byt} = 10 \text{ l/s} + 0,15 \times 2,1 \text{ l/s} = \mathbf{10,3 \text{ l/s}}$$

Średnicę instalacji za zestawem wodomierzowym przyjęto DN 100.

Maksymalna prędkość przepływu : $V = 1,3 \text{ m/s}$ - dla przepływu chwilowego (pożarowego)

Zestaw wodomierzowy stanowić będą :

- zawór przelotowy prosty DN150 PN10;
- wodomierz DN 50 – przeniesiony z likwidowanego przewodu w komorze wodomierzowej;
- zawór przelotowy prosty DN150 PN10;
- zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA DN100 PN10;
- zasuwka klinowa odcinająca krótka DN50 PN100.

Zestaw wodomierza rozliczeniowego dla Starej Prochowni sprawdzono dla warunków $Q_{ppoż.} > 2 \times Q_{byt.}$

$$Q_w = Q_{ppoż.} + 0,15 Q_{byt} = 5 \text{ l/s} + 0,15 \times 1,4 \text{ l/s} = \mathbf{5,2 \text{ l/s}}$$

Średnicę instalacji za zestawem wodomierzowym przyjęto DN 80.

Maksymalna prędkość przepływu : $V = 1,0 \text{ m/s}$ - dla przepływu chwilowego (pożarowego)

Zestaw wodomierzowy stanowić będą :

- zawór przelotowy prosty DN150 PN10;
- wodomierz sprzężony DN 40 PN10 – dostarczany przez MPWiK;
- zawór przelotowy prosty DN150 PN10;
- zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA DN80 PN10;
- zasuwka klinowa odcinająca krótka DN80 PN10.

6.1.3. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej

Źródłem wody ciepłej dla projektowanej instalacji będzie węzeł wymiennikowni zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu na kondygnacji piwnicznej.

Projektowana temperatura wody ciepłej na wyjściu z wymiennikowni : 60°C.

Projektowana temperatura na zaworze czerpalnym wynosi : 55°C.

Dla utrzymania temperatury w przewodach ciepłej wody zaprojektowano instalację cyrkulacji.

Regulacja instalacji cyrkulacji: Dla regulacji przepływów cyrkulacyjnych projektuje się zawory działające na zasadzie równoważenia termicznego z możliwością ręcznej nastawy temperatury wody. Usytuowano je na istotnych odgałęzieniach instalacji cwu – zgodnie z rysunkami.

Zaprojektowano zawory MTCV wersja B firmy Danfoss.

Zawory te umożliwiają automatyczną realizację przegrzewu termicznego przez co zabezpieczają instalację przed rozwojem bakterii Legionella.

6.1.4. Rozprowadzenie instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Główne rurociągi wody należy prowadzić na kondygnacji parteru w istniejących kanałach instalacyjnych oraz pod stropem - do poszczególnych węzłów sanitarnych zlokalizowanych na parterze. Dla węzłów sanitarnych zlokalizowanych na piętrze woda doprowadzona zostanie pionami w szachtach.

Lokalizacje szachtów instalacji wodnej przewidziano w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych.

Na odejściu od poziomów rozprowadzających do poszczególnych węzłów sanitarnych zaprojektowano armaturę odcinającą oraz regulacyjną (regulatory obiegu cyrkulacyjnego). Średnica armatury równa średnicy przewodów wody.

Armatura odcinająca oraz regulacyjna winna być montowana w miejscach ogólnodostępnych, zabezpieczona przed ingerencją osób trzecich.

Rurociągi poziome prowadzone pod stropem parteru oraz w kanałach należy montować z minimalnych spadkiem 3,0‰ w kierunku pomieszczenia węzła c.o., umożliwiając tym samym ich odwodnienie.

Odpowietrzenie instalacji nastąpi poprzez punkty czerpalne – na piętrze.

Przewody należy montować do stropu i ścian na systemowych zawieszach i podporach dla danego systemu rur.

Odległości pomiędzy podporami zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać za pomocą przepustu w tulei ochronnej stalowej. Przestrzeń pomiędzy rurą instalacyjną a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym (z uwzględnieniem izolacji).

Wszystkie rurociągi wody, po ich zmontowaniu, należy przepłukać i poddać próbie ciśnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi producenta rur.

Kompensacja wydłużeń termicznych.

Kompensacja wydłużeń przewodów wykonanych z tworzyw sztucznych realizowana będzie poprzez odpowiednie mocowanie za pomocą punktów stałych.

6.1.5. Materiał instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Główne rurociągi rozprowadzające oraz piony wody zimnej i ciepłej wykonane zostaną z rur i kształtek w systemie rurowym polipropylenowym, łączonym przez zgrzewanie.

Instalacja wykonana zostanie w zakresie średnic Φ 20x1,9 – 50x4,6mm (DN 15 – DN40)

Przewód zasilający główny DN50 – z rur stalowych ocynkowanych.

6.1.6. Izolacje termiczne.

Rurociągi wody zimnej.

Rurociągi prowadzone pod stropem oraz w szachtach instalacyjnych należy zabezpieczyć przeciwroszeniowo otuliną izolacyjną grubości 9,0mm.

Rurociągi wody ciepłej i cyrkulacyjnej.

Rurociągi prowadzone pod stropem oraz w szachtach instalacyjnych należy zabezpieczyć otulinami termoizolacyjnymi o grubościach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury WT2008 z dnia 06.11.2008r.

Wewnętrzna średnica rurociągu (mm)	Grubość izol. (mm)
	dla współczynnika $\lambda=0,035W/m^*K$ przy temp. 40°C (dla izolacji o współczynniku innym niż podany powyżej należy przeliczyć grubość izolacji zgodnie z normą PN-B-02421:2000)
Do DN20	20

DN25	30
DN32	30
DN40 - DN100	Równa średnicy wewnętrznej rury

Wszystkie rurociągi wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej prowadzone w bruzdach ściennych należy zaizolować termicznie otuliną z pianki polietylenowej z dodatkowo wzmocnioną warstwą zewnętrzną chroniącą przed agresywnymi materiałami budowlanymi, wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi o gr. 6mm.

6.1.7. Przejścia przez przegrody ppoż.

Przejścia przez ściany i stropy wygradzenia pożarowego należy wypełnić materiałem o odporności ogniowej równej odporności ogniowej tych przegród.

6.2. Instalacja hydrantów ppoż.

W przedmiotowym budynku przewiduje się wykonanie oddzielnej instalacji wodociągowej oraz instalacji wewnętrznych hydrantów ppoż..

Przyjęto, że źródłem wody dla instalacji hydrantów ppoż. będzie przewód wodociagowy zasilający główny DN50 wspólny na cele bytowe oraz ochrony ppoż.

Celem zabezpieczenia instalacji przed utratą wody podczas akcji gaśniczej, należy zamontować w wydzielonym pomieszczeniu hydroforni, elektro zawór zamykający przepływ wody w instalacji wody bytowej podczas pożaru.

Odcięcie dopływu wody bytowej nastąpi przy zaniku prądu.

Dla uzyskania wymaganego ciśnienia wody w instalacji hydrantów ppoż. projektuje się zainstalowanie zestawu hydroforowego wraz z systemem sterowania i niezbędną armaturą testującą o wymaganych, obliczeniowych parametrach pracy :

- wydajność: $q = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$,
- całkowita wysokość podnoszenia: $h = 35 \text{ m H}_2\text{O}$,
- ilość pomp w zestawie: 2 szt. z szafą sterowniczą, armaturą, kolektorami, zbiornikiem ciśnieniowym przeponowym, z zabezpieczeniem przed suchobiegiem,
- typ sterowania: zmienne, regulowane przetwornicą częstotliwości,
- wykonanie materiałowe zestawu: stal nierdzewna,
- układ obejścia testującego na obiegu wewnętrznym.

Zestaw zainstalowany zostanie w pomieszczeniu hydroforni na parterze budynku.

Instalację hydrantów ppoż. stanowić będzie przewód rozdzielczy o średnicy DN 40mm zasilający 4 hydranty typu HP25 zlokalizowane przy wejściach klatek schodowych na kondygnacji parteru oraz piętra.

Jako standard i komplet hydrantu ppoż. należy rozumieć : szafkę hydrantu naściennego z zaworem hydrantowym DN 25, regulowaną prądownicą oraz wężem półsztywnym o długości $L = 30\text{mb}$.

Przewiduje się zastosowanie szafek hydrantowych naściennych, z miejscem na gaśnicę.

6.2.1. Rozprowadzenie instalacji hydrantów ppoż.

Instalację hydrantów ppoż. należy rozprowadzić w istniejących kanałach instalacyjnych posadzki parteru równoległe z przewodami instalacji wody bytowej do pionów zasilających poszczególne hydranty.

Instalację należy prowadzić ze spadkiem 3,0‰ w kierunku pomieszczenia węzła c.o., celem umożliwienia jej odwodnienia.

6.2.2. Materiał instalacji hydrantów ppoż.

Całość instalacji ppoż. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych, zgodnych z PN-80/H-74200 ze wzmocnioną powłoką TWT-2, fabrycznie nowych, łączonych za pomocą kształtek z żeliwa ciągliwego, na gwint rurowy z uszczelnieniem z teflonu oraz elastyczne połączenia opaskowe.

Zakres stosowanych średnic nominalnych DN 25 – 50.

6.2.3. Izolacje termiczne

Rurociągi prowadzone w kanałach instalacyjnych oraz piony należy zabezpieczyć przeciwroszeniowo otuliną izolacyjną grubości 9,0mm.

6.2.4. Przejście przez przegrody ppoż.

Przejścia przez ściany i stropy wygradzenia pożarowego należy zrealizować zgodnie z aprobatą techniczną uzyskaną dla systemu HILTI. Dla rur z materiałów niepalnych – wełna mineralna ognioodporna wyprowadzona na 1,0m po każdej ze stron licząc od przegrody.

6.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z przedmiotowego budynku przewidziano do istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej terenowej za pomocą trzech nowych przykanalików.

Odbiornikiem końcowym ścieków sanitarnych jest kanał kanalizacji ogólnospławnej IV klasy (0,9 x 1,575)m przebiegający przez teren inwestycji.

Projektowane rozwiązania przewidują odprowadzenie ścieków od wszystkich przyborów sanitarnych przedstawionych na podkładach architektoniczno-budowlanych.

Przybory sanitarne tzn. ich lokalizacja, typ i klasa materiałowa – wg projektu architektonicznego.

Na głównych kanałach poziomych odprowadzających ścieki, montowanych pod posadzką parteru, należy montować rewizje co 15m oraz na każdym załamaniu trasy.

Właściwe odpowietrzenie kanalizacji zapewnią piony odpowietrzające (Pk) o średnicy Ø100, zakończone rurami wywiewnymi wyniesionymi ponad dach. Należy zastosować rury wywiewne PVC 110/160mm.

Dla podejść bez miski ustępowej dopuszcza się wykonanie tzw. pół pionów kanalizacyjnych zakończonych zaworem napowietrzającym (Nap).

Całość instalacji kanalizacyjnej budynku, po jej zmontowaniu, należy przepłukać i poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami (PN-EN 1610) oraz wytycznymi producenta rur.

6.3.1. Prowadzenie instalacji kanalizacji sanitarnej

Całość systemu wewnętrznej kanalizacji sanitarnej należy sprowadzić pod posadzkę parteru i włączyć do trzech projektowanych przykanalików odprowadzających całość ścieków w kierunku istniejącej zewnętrznej sieci terenowej.

Podejścia odpływowe od poszczególnych przyborów sanitarnych zlokalizowanych na parterze sprowadzane będą bezpośrednio pod posadzkę lub włączane do pionów, zaś podejścia od przyborów zlokalizowanych na piętrze odprowadzane będą do pionów, nad albo pod stropem kondygnacji parteru.

Podejścia odpływowe należy prowadzić ze spadkiem 3% w kierunku pionów odpływowych.

Dopuszcza się prowadzenie podejść kanalizacyjnych w bruzdach ściennych lub warstwach posadzki wyłącznie za zgodą konstruktora obiektu.

Każdy przybór sanitarny należy włączyć do instalacji poprzez zasyfonowanie.

6.3.2. Materiał instalacji kanalizacji sanitarnej

Całość instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych polipropylenowych systemu nisko szumowego PP.

Zakres średnic to Ø50 – 110mm.

Rury kanalizacyjne należy montować za pomocą systemowych uchwyty do stropu i ścian zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Całość instalacji pod posadzkowej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC klasy SN8 typoszeregu SDR34.

Zakres średnic to Ø110- 160mm.

6.3.3. Przejścia przez przegrody ppoż.

Przejścia przez ściany i stropy wygradzenia pożarowego należy zrealizować zgodnie z aprobatą techniczną uzyskaną dla danego systemu zabezpieczenia ppoż.. Dla rur z materiałów palnych – należy stosować ogniodporne kasety zgniatające.

6.4. Instalacja kanalizacji technologicznej

Odprowadzenie ścieków technologicznych z pomieszczeń zaplecza kuchennego przedmiotowego budynku przewidziano do istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej terenowej za pomocą jednego nowego przykanalika. Przykanalik ten wyposażony zostanie w separator tłuszczu, który zapewni podczyszczanie ścieków przed ich odprowadzeniem.

Odbiornikiem końcowym ścieków technologicznych będzie kanał kanalizacji ogólnospławnej IV klasy (0,9 x 1,575)m przebiegający przez teren inwestycji.

Projektowane rozwiązania przewidują odprowadzenie ścieków od wszystkich przyborów technologicznych przedstawionych na podkładach architektoniczno-budowlanych.

Na głównym kanale poziomym odprowadzającym ścieki, montowanym pod posadzką parteru, należy wykonać rewizje co 15m oraz na każdym załamaniu trasy.

Właściwe odpowietrzenie kanalizacji zapewnią piony odpowietrzające (PT) o średnicy Ø100, zakończone rurami wywiewnymi wyniesionymi ponad dach. Należy zastosować rury wywiewne PVC 110/160mm.

Całość instalacji kanalizacyjnej budynku, po jej zmontowaniu, należy przepłukać i poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami (PN-EN 1610) oraz wytycznymi producenta rur.

6.4.1. Prowadzenie instalacji kanalizacji technologicznej

Całość systemu wewnętrznej kanalizacji technologicznej należy sprowadzić pod posadzkę parteru i włączyć do projektowanych przykanalika odprowadzającego całość ścieków w kierunku istniejącej zewnętrznej sieci terenowej.

Podjęcia odpływowe od poszczególnych przyborów technologicznych sprowadzane będą bezpośrednio pod posadzkę lub włączane do pionów.

Podjęcia odpływowe należy prowadzić ze spadkiem 3% w kierunku pionów odpływowych.

Dopuszcza się prowadzenie podejść kanalizacyjnych w bruzdach ściennych lub warstwach posadzki wyłącznie za zgodą konstruktora obiektu.

Każdy przybór sanitarny należy włączyć do instalacji poprzez zasyfonowanie.

6.4.2. Materiał instalacji kanalizacji technologicznej

Całość instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych polipropylenowych PP-HT o podwyższonej odporności na temperaturę.

Zakres średnic to Φ50 – 110mm.

Rury kanalizacyjne należy montować za pomocą systemowych uchwytów do stropu i ścian zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Całość instalacji pod posadzkowej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC klasy SN8 typoszeregu SDR34.

Zakres średnic to Φ110- 160mm.

6.4.3. Przejścia przez przegrody ppoż.

Przejścia przez ściany i stropy wygradzenia pożarowego należy zrealizować zgodnie z aprobatą techniczną uzyskaną dla danego systemu zabezpieczenia ppoż.. Dla rur z materiałów palnych – należy stosować ogniodporne kasety zgniatające.

6.5. Instalacja kanalizacji deszczowej

Dla odprowadzenia wód opadowych z dachu przedmiotowego budynku służyć będą dotychczasowe piony deszczowe.

Nowy system zewnętrzny rynnowy – wg projektu architektury.

Piony deszczowe systemowe należy sprowadzić do poziomu terenu (posadzki przed wejściem głównym) gdzie należy je zakończyć w osadzonych rewizjach PVC wyposażonych w kosze osadnikowe.

Uwaga : Istniejące przykanaliki deszczowe – pozostają bez zmian. Nie zmienia się również ilość odprowadzanych wód opadowych z dachu.

6.6. Instalacja kanalizacji porządkowej

W przedmiotowym budynku kanalizację porządkową stanowić będzie podłączenie studni schładzającej w pomieszczeniu węzła c.o.

Całość kanalizacji porządkowej pomieszczenia węzła c.o. należy sprowadzić pod posadzkę piwnicy i prowadzić jako kanały pod posadzkowe w kierunku istniejącej studni schładzającej.

Kanały pod posadzkowe należy wykonać z rur i kształtek żeliwnych systemu bez kielichowego, łączonych przez łączniki systemowe przystosowane do układania w ziemi oraz do zabetonowania w płycie posadzki. Zakres stosowanych średnic to $\varnothing 100\text{mm}$.

W pomieszczeniu węzła c.o. przewidziano wpusty posadzkowe żeliwne z syfonem pionowym DN100.

Studzienka schładzająca przykryta zostanie szczelnym włazem kanalizacyjnym $\varnothing 800\text{mm}$. Ścieki ze studzienki schładzającej będą odprowadzane za pomocą pompy do wody gorącej.

Dobrano pojedynczą pompę zatapialną : KP250 A 1 np. Grundfos o parametrach :

- wydajność : $Q = 2,0 \text{ l/s}$

- wysokość podnoszenia : $H = 0,4 \text{ bara}$

Pompa ta służyć będzie również do odwadniania obniżenia przy schodach do pomieszczenia węzła c.o.

7. Instalacje zewnętrzne wod - kan

7.1. Gospodarka wodno – ściekowa Zespołu Ognisk Wychowawczych

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Warszawie przyjęto, że :

1. Woda dla potrzeb socjalno – bytowych oraz ppoż. planowej inwestycji doprowadzona zostanie z istniejącego przyłącza wodociągowego o średnicy DN150mm, biegnącego w ul. Rybaki.
Uwaga :
 - Istniejące przyłącze zakończone jest komorą wodomierzową, w której planuje się montaż zestawu wodomierzowego w układzie równoległym z zestawem wodomierzowym dla posesji przy ul. Boleść 2
 - Istniejący zestaw wodomierzowy w komorze – do przeniesienia.
2. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejącego kanału kanalizacji ogólnospławnej IV klasy (0,9 x 1,575)m przebiegającego przez teren inwestycji, za pośrednictwem istniejącego systemu kanalizacji terenowej.
Uwaga : Nowoprojektowane są wyłącznie przykanaliki do istniejącej instalacji terenowej.
3. Ścieki technologiczne pochodzące z zaplecza kuchni cateringowej odprowadzane będą do istniejącego kanału kanalizacji ogólnospławnej IV klasy (0,9 x 1,575)m przebiegającego przez teren inwestycji, za pośrednictwem istniejącego systemu kanalizacji terenowej.
Uwaga : Nowoprojekt. przykanalik kanalizacji technologicznej wyposażony zostanie w separator tłuszczu.
4. Ścieki deszczowe z utwardzonej drogi ppoż. oraz placu manewrowego odprowadzane będą do istniejącego kanału kanalizacji ogólnospławnej IV klasy (0,9 x 1,575)m przebiegającego przez teren inwestycji, za pośrednictwem istniejącego systemu kanalizacji terenowej.

7.2. Projektowana instalacja zewnętrzna wodociągowa

Projektowane rozwiązanie w zakresie zewnętrznej instalacji wodociągowej, zakłada wykonanie nowej sieci wodociągowej na terenie Zespołu Ognisk Wychowawczych na terenie działki inwestora – tj. 20/2 wraz z wykonaniem przeniesienia istniejącego zestawu wodomierzowego w istniejącej komorze wodomierzowej.

Projektowane zmiany w istniejącej komorze wodomierzowej przedstawiono na rys. nr WK-12.

Nowa projektowana sieć na terenie inwestycji obejmuje :

- zasilanie istniejącego warsztatu przy garażach - $\Phi 32$ PE;
- zasilanie istniejącej instalacji nawadniania kortu tenisowego - $\Phi 63$ PE
- zasilanie projektowanego hydrantu ppoż. - $\Phi 90$ PE
- zasilanie przedmiotowego budynku - $\Phi 63$ PE/DN50 stal.
- zasilanie budynku przy ul. Boleść 2 - $\Phi 90$ PE

Projektowaną nową instalację zewnętrzną wodociągową (za komorą wodomierzową) należy wykonać z rur polietylenowych PE-HD w zakresie średnic : $\Phi 32 \times 3,0$ - $\Phi 910 \times 6,6$ mm PE100, SDR17, PN10, łączonych przez zgrzewanie doczołowe.

Uwaga : Rury PE muszą być zgodne z normą PN-EN 12201.

Rury należy układać w gotowym, suchym wykopie, na podsypce piaskowo - żwirowej o grubości min. 10cm.

Podsypka zagęszczona żwirowo-piaskowa o granulacji 0,1 – 2,0mm.

Uwaga: Na odcinku W1–W2–W3 (wg oznaczeń na profilu) projektowaną instalację wodociągową zewnętrzną należy wykonać bezwykopowo – tj. w rurze stalowej przeciskowej.

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złączy nowoprojektowane przyłącze należy przed zasypem poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa. Wymagania i badania odnośnie szczelności rurociągu według PN-B-10725:1997.

Po pozytywnie przeprowadzonej próbie ciśnienia przyłącze należy przepłukać oraz poddać dezynfekcji podchlorynem wapnia lub sodu zawierającym co najmniej 50mg Cl_2/dm^3 przy czasie kontaktu 24h. Po dezynfekcji należy przewód ponownie przepłukać, a następnie przeprowadzić analizę bakteriologiczną wody w laboratorium stacji sanitarno – epidemiologicznej.

Uzbrojenie instalacji zewnętrznej wodociągowej stanowić będą zasuwę klinowe z przyłączami do rur PE o średnicy DN25 – 100 oraz hydrant nadziemny DN80.

Komplet zasuwę obejmuje : zasuwę klinową z miękkim doszczelnieniem, przedłużenie wrzeciona oraz skrzynka uliczna żeliwna. Zasuwę należy oznaczyć tabliczką informacyjną.

Komplet hydrantu obejmuje : hydrant nadziemny żeliwny DN80 wraz z kolanem stopowym żeliwnym DN80 i poprzedzającą zasuwę odcinającą.

7.3. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej i technologicznej

Instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej i technologicznej stanowić będą :

- projektowane trzy przykanaliki kanalizacji sanitarnej;
- projektowany jeden przykanalik kanalizacji technologicznej wyposażony w separator tłuszczu.

Projekt przewiduje separator tłuszczu o parametrach :

- wydajność : typ NG-2 – $q = 2,0$ l/s
- budowa : studnia betonowa $\Phi 1,3/1,0$ m
- deflektor i komora odpływowa : stal nierdzewna

Odbiornikiem końcowym ścieków sanitarnych jest kanał kanalizacji ogólnospławnej IV klasy (0,9 x 1,575)m przebiegający przez teren inwestycji.

Projektowaną instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej i technologicznej należy wykonać z rur kielichowych PVC-U klasy S (SDR34, SN8) łączonych na wcisk, w zakresie średnic $\Phi 160 \times 4,7$ mm.

Uzbrojenie instalacji kanalizacyjnej stanowić będą studnie rewizyjne systemowe o średnicy $\Phi 425$ PP lub PE z kinetą oraz regulowaną rurą wznosną oraz studnie włączeniowe o średnicy $\Phi 1,2$ m z kręgów betonowych oraz z prefabrykowaną kinetą wyposażoną w przejścia szczelne oraz wyprofilowane dno.

Włączenia do istniejącego kanału ogólnospławnego realizowane będą poprzez zejścia kaskadowe zarówno w istniejących jak i projektowanych studniach.

Szczegół studni projektowanej/istniejącej z włączeniem kaskadowym przedstawiono na rys. nr WK-16.

Wszystkie studnie w drodze lub pod placem należy wykonać z pierścieniem odciążającym oraz włazem klasy min. D-400, natomiast studnie w terenie zielonym z włazem klasy C-250.

Rury należy układać w gotowych, odwodnionych, wykopach na zagęszczonej podsypce piaskowo - żwirowej o grubości min 15cm frakcji 0,1-2,0mm.

Zasyp wykopów należy prowadzić starannie ubijanymi warstwami ziemi. Pierwsza warstwa powinna być warstwą piasku o grubości 20cm ponad górną krawędź rury. W dalszej kolejności wykop należy zasypywać warstwami po 30cm starannie ubijając lub zamulając warstwy.

Roboty zakończy prawidłowo przeprowadzona próba szczelności.

7.4. Instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej

Instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej stanowić będą :

- projektowane podłączenia trzech nowych wpustów ulicznych odwadniających nowe elementy układu drogowego na terenie inwestycji – tj. drogi dojazdowej oraz placu manewrowego 20x20m.

Projektowaną instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur kielichowych PVC-U klasy S (SDR34, SN8) łączonych na wcisk, w zakresie średnic $\Phi 160 \times 4,7$ mm.

Uzbrojenie instalacji kanalizacyjnej stanowić będą studnie rewizyjne systemowe o średnicy $\Phi 425$ PP lub PE z kinetą oraz regulowaną rurą wznosną oraz studnie włączeniowe o średnicy $\Phi 1,2$ m z kręgów betonowych oraz z prefabrykowaną kinetą wyposażoną w przejścia szczelne oraz wyprofilowane dno.

Włączenia do istniejącego kanału ogólnospławnego realizowane będą poprzez zejścia kaskadowe zarówno w istniejących jak i projektowanych studniach oraz na przyłączy siodłowe.

Szczegół studni projektowanej/istniejącej z włączeniem kaskadowym przedstawiono na rys. nr WK-16.

Wszystkie studnie w drodze lub pod placem należy wykonać z pierścieniem odciążającym oraz włazem klasy min. D-400, natomiast studnie w terenie zielonym z włazem klasy C-250.

Wpusty typu ulicznego z elementów prefabrykowanych betonowych o średnicy $\Phi 500$ mm z osadnikiem oraz włazem uchylnym klasy D-400 o wymiarach 400x600mm.

Szczegół wpustu z syfonem odwróconym przedstawiono na rys. nr WK-17.

Rury należy układać w gotowych, odwodnionych, wykopach na zagęszczonej podsypce piaskowo - żwirowej o grubości min 15cm frakcji 0,1-2,0mm.

Zasyp wykopów należy prowadzić starannie ubijanymi warstwami ziemi. Pierwsza warstwa powinna być warstwą piasku o grubości 20cm ponad górną krawędź rury. W dalszej kolejności wykop należy zasypywać warstwami po 30cm starannie ubijając lub zamulając warstwy.

Roboty zakończy prawidłowo przeprowadzona próba szczelności.

8. Wytyczne branżowe.

8.1. Wytyczne dotyczące zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Instalacje sanitarne:

Izolacje cieplne zastosowane w instalacjach wodno – kanalizacyjnych oraz hydrantów ppoż. powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Wszystkie przepusty instalacyjne przez ściany i stropy oddzieleni ppoż. zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI 120. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub RE I 60, należy wykonać o klasie odporności ogniowej (E I) tych elementów oraz zgodnie z odpowiednimi Aprobatami Technicznymi. Przewody instalacyjne przechodzące przez granice stref pożarowych powinny być zabezpieczone przed możliwością przeniesienia pożaru między strefami.

Otwory w oddzieleniach przeciwpożarowych lub ścianach szachtów instalacyjnych przez, które prowadzone są przewody instalacyjne wykonane z materiałów niepalnych (stalowe, żeliwne, miedziane) lub przewody palne o średnicy nie przekraczającej 40 mm należy uszczelnić ogniochronnymi masami uszczelniającymi zgodnie z odpowiednimi Aprobatami Technicznymi.

Przewody z rur palnych średnicy większej niż DN 40 prowadzone przez oddzielenia przeciwpożarowe powinny być wyposażone w odpowiednie pierścienie przeciwpożarowe zabezpieczające (kasety zgniatające) przed rozprzestrzenianiem się pożaru między strefami pożarowymi.

Przejścia instalacyjne przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

8.2. Wytyczne budowlane.

Zakres prac budowlanych obejmował będzie m.in.:

- wykonanie otworów w stropach dla prowadzenia przewodów rurowych,
- zabetonowanie rur ochronnych na przejściach przez ściany i ławy fundamentowe,
- wykonanie studni schładzającej w pomieszczeniu węzła c.o.

8.3. Wytyczne elektryczne.

Zakres prac elektrycznych obejmował będzie m.in.:

- wykonanie zasilania pompy odwadniającej studnię schładzającą (3kW)
- wykonanie zasilania hydroforu dla celów ppoż. (2 x 2 kW) sprządz wyłącznika głównego prądu
- wykonanie zasilania elektro zaworu w pomieszczeniu hydroforu

9. Uwagi końcowe.

- Całość robót wykonać wg opracowań COBRTI INSTAL Warszawa.
- Całość instalacji wykonać zgodnie z instrukcjami (DTR-kami) oraz zaleceniami montażowymi producentów.
- Podczas prowadzenia robót szczególną uwagę zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP.
- Ostatecznego doboru typów i wielkości urządzeń zastosowanych w projekcie dokonać po opracowaniu projektu wykonawczego.

UWAGA :

Instalacje wodno – kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, normami, rozporządzeniami oraz ogólnymi zasadami wiedzy technicznej.

Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z Projektantem oraz Inwestorem.

Wprowadzanie zamian w projekcie, bez w/w uzgodnień zwalnia Projektanta z odpowiedzialności za niniejsze opracowanie i przenosi odpowiedzialność na Wykonawcę.

10. Opinia geotechniczna

Opracowano na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego w rejonie budynku Zespołu Ognisk Wychowawczych przy ul. Starej 4a w Warszawie”. Opracowanie firmy Geolit TT Szczuczko – grudzień 2013r.

Teren pod przedmiotowym obiektem położony jest w dolinie rzecznej Wisły, na lewobrzeżnej trasie rzecznej przekształconej w holocen w wyniku działalności antropogenicznej.

Występujące grunty w podłożu stanowią utwory czwartorzędowe : plejstoceny i holoceny.

Holocen – stanowią nasypy niebudowlane (namuły, piaski próchnicze) oraz piaski drobne i średnie o miąższości do głębokości 3,2 – 5,1mppt.

Plejstocen – stanowią grunty rzeczne, morenowe i zastoiskowe. Grunty rzeczne to piaski średnie z domieszkami żwirów i pisaków gliniastych (do głębokości 0,9mppt), morenowe to gliny piaszczyste i zwięzłe (do głębokości 4,0mppt), zaś zastoiskowe to pyły piaszczyste i pisaki pylaste zalegające do głębokości odwiertów – tj. 6,0mppt.

Warunki wodne – woda gruntowa o swobodnym zwierciadle występuje na głębokości 2,99 – 4,40m p.p.t. Ze spadkiem lustra wody w kierunku Wisły.

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (poz. 463)*.

Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę przedmiotowej inwestycji ustala się :

II kategorię geotechniczną

w złożonych warunkach gruntowych.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. u. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.) zgodnie z § 2 Ust. 3 stwierdza się, co następuje:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Na całość zamierzenia budowlanego składają się prace budowlano - montażowe przy instalacji:

- wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej;
- hydrantów ppoż.
- kanalizacji sanitarnej, deszczowej.

2. Stan istniejący zagospodarowania działki

Działka posiada istniejącą zabudowę przedmiotowy budynek, boisko sportowe, garaże, kort tenisowy.

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określając ich skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia

Identyfikuje się następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

- prace montażowe przy wykonaniu w/w instalacji,
- prace na wysokości i próby szczelności,
- prace spawalnicze z użyciem palnika acetylenowo - tlenowego,
- prace montażowe urządzeń i armatury,
- zagrożenie związane z przemieszczeniem się po placu budowy. Zagrożenie to występuje do zakończenia prac budowlano-montażowych i związane jest z typowymi czynnościami wykonywanymi przez pracowników, które należą do ich zakresu obowiązków. Zagrożenia, jakie identyfikuje się podczas takich prac to: skaleczenia, urazy, stłuczenia.
- zagrożenie porażenia prądem. Miejsce wystąpienia: teren prac budowlano-montażowych. Czas wystąpienia: prace budowlano-montażowe – obsługa urządzeń elektrycznych. Zagrożenie to występuje w całym okresie prac do zakończenia prac budowlano-montażowych. Przewidziany zakres prac wymaga użycia urządzeń elektrycznych, których niewłaściwa obsługa może spowodować porażenie prądem o napięciu 230 – 380 V.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Każdy z pracowników przystępujących do wykonywania prac powinien przejść przeszkolenie przeprowadzone przez Kierownika Budowy w oparciu o następujące akty prawne:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)

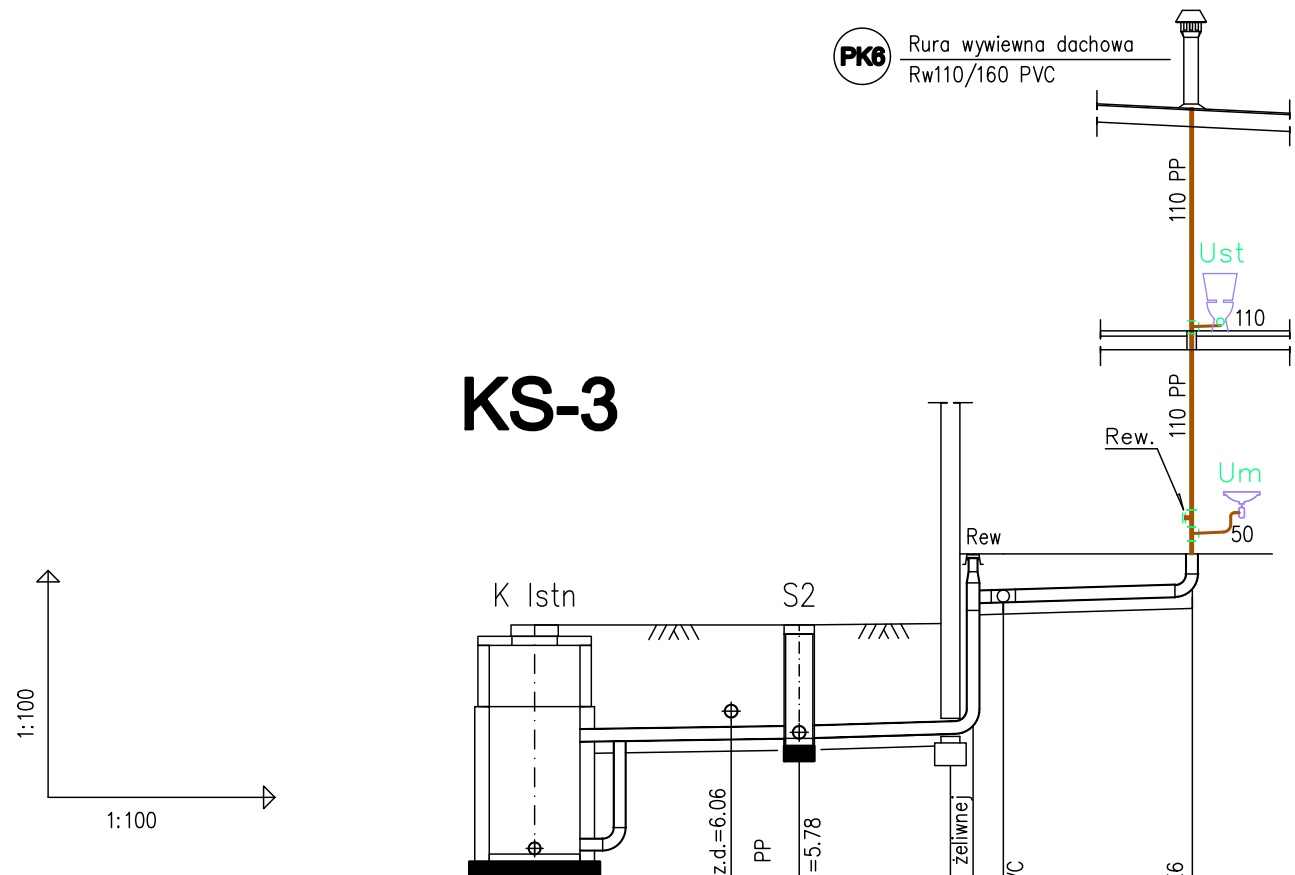
- aktualne normy
- szczególną uwagę winno się zwrócić na instrukcje stanowiskowe bhp i stosowanie się do nich pracowników.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

- plac budowy zostanie wydzielony taśmą ostrzegawczą i oznakowany za pomocą tablic ostrzegawczych oraz informacyjnych oraz szczegółowymi tablicami o zagrożeniach w trakcie realizacji budowy.
- zostanie wyznaczona droga technologiczna, place składowania oraz plac postoju maszyn.
- każdy z pracowników winien posiadać środki ochrony osobistej – kaski przeciwuderzeniowe, rękawice oraz odzież ochronną zimową.
- w przypadku pracy w niskich temp. należy przewidzieć częstsze przerwy w pracy np.: 15 min co 2 godz. w ogrzewanym zapleczu socjalnym.
- przy pracach budowlano-montażowych instalacji sanitarnych nie występują roboty szczególnie niebezpieczne, o wysokim ryzyku. Należy jednak zachować ostrożność przy pracy z palnikiem, urządzeniami i narzędziami elektrycznymi oraz przy pracy na wysokości.
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczenia materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.
- wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczeństwo i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń (wyposażenie pracowników w radiotelefony i telefony komórkowe, właściwą lokalizację tablic z numerami telefonów alarmowych)
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

inż. Michał Butowski

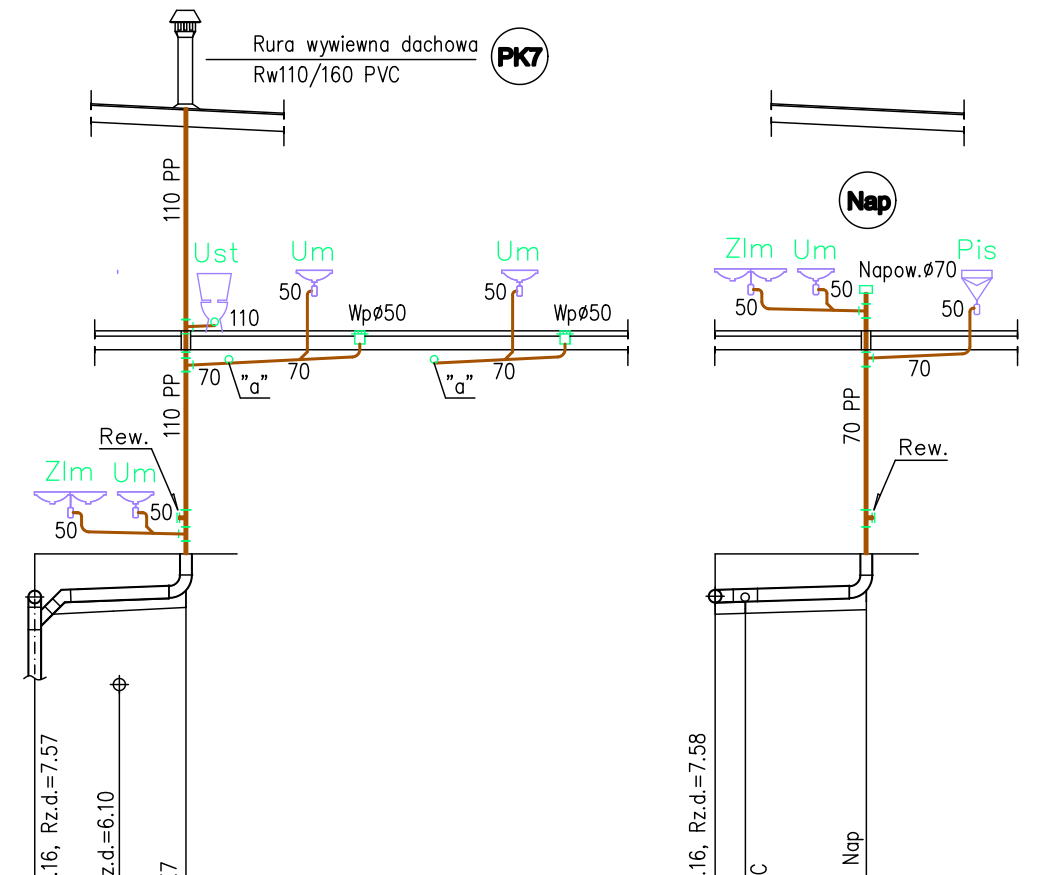
KS-3



POZIOM PORÓWNAWCZY : 0,00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	7.28	7.28	7.30	8.22	8.22	8.22
RZĘDNA DNA KANAŁU	4.25	5.77	5.84	7.57	7.58	7.66
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	3.03	1.50	1.46	0.65	0.64	0.56
SPADKI, DŁUGOŚCI	i=1.5% L=3.50m		i=3% L=5.20m			
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø160x4,7mm PVC L=8.70m					
ODLEGŁOŚCI	0.00	3.50	2.60	3.50	2.00	5.50
					0.4	6.20
						2.50
						8.70

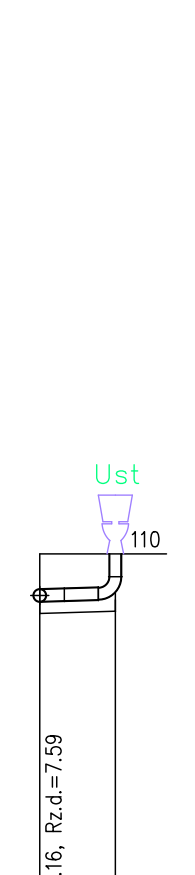
K Istn S2 1 2 PK6



POZIOM PORÓWNAWCZY : 0,00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	8.22	8.22	8.22	8.22
RZĘDNA DNA KANAŁU	7.27	7.57	7.67	7.64
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0.95	0.65	0.55	0.58
SPADKI, DŁUGOŚCI	5% 2.0m			
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø160 PVC			
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.00	2.00	2.00

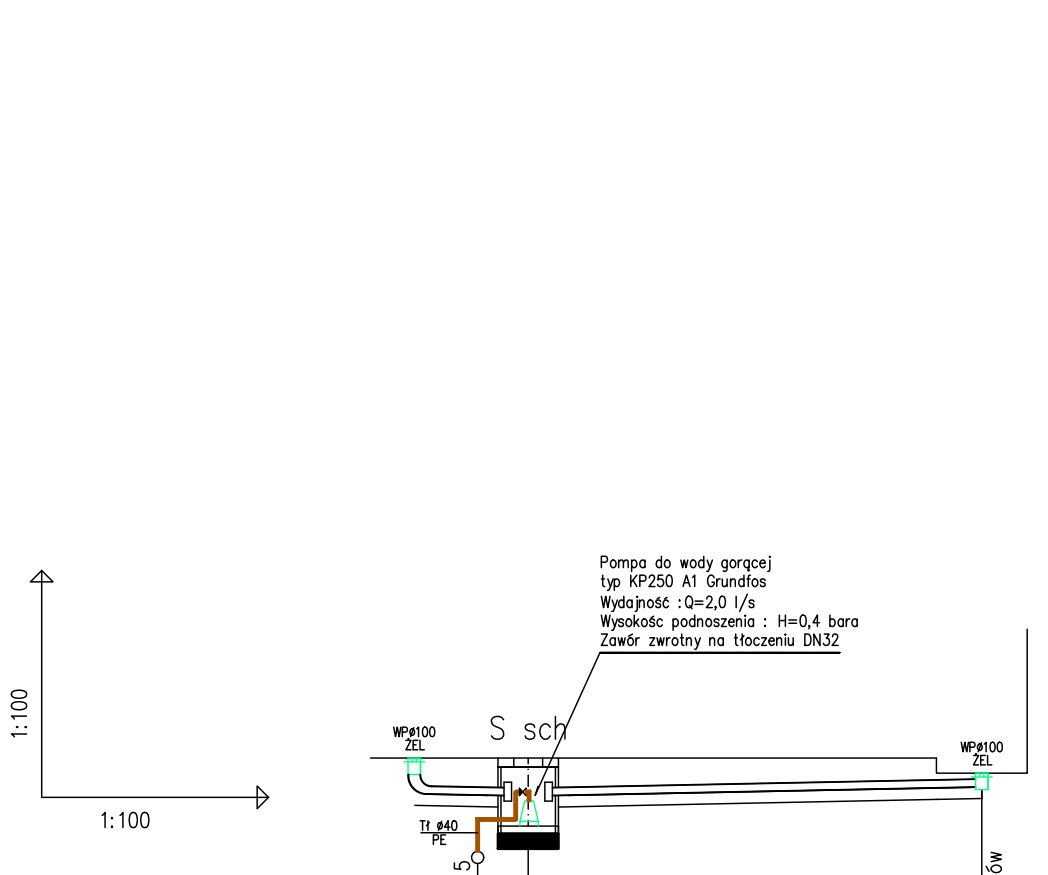
1 PK7 2 2.1 Nap



POZIOM PORÓWNAWCZY : 0,00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	8.22	8.22
RZĘDNA DNA KANAŁU	7.59	7.62
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0.63	0.60
SPADKI, DŁUGOŚCI	3% 1.0m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	DN100 żeliwo bez kielichowe	
ODLEGŁOŚCI	0.00	1.00

2.1



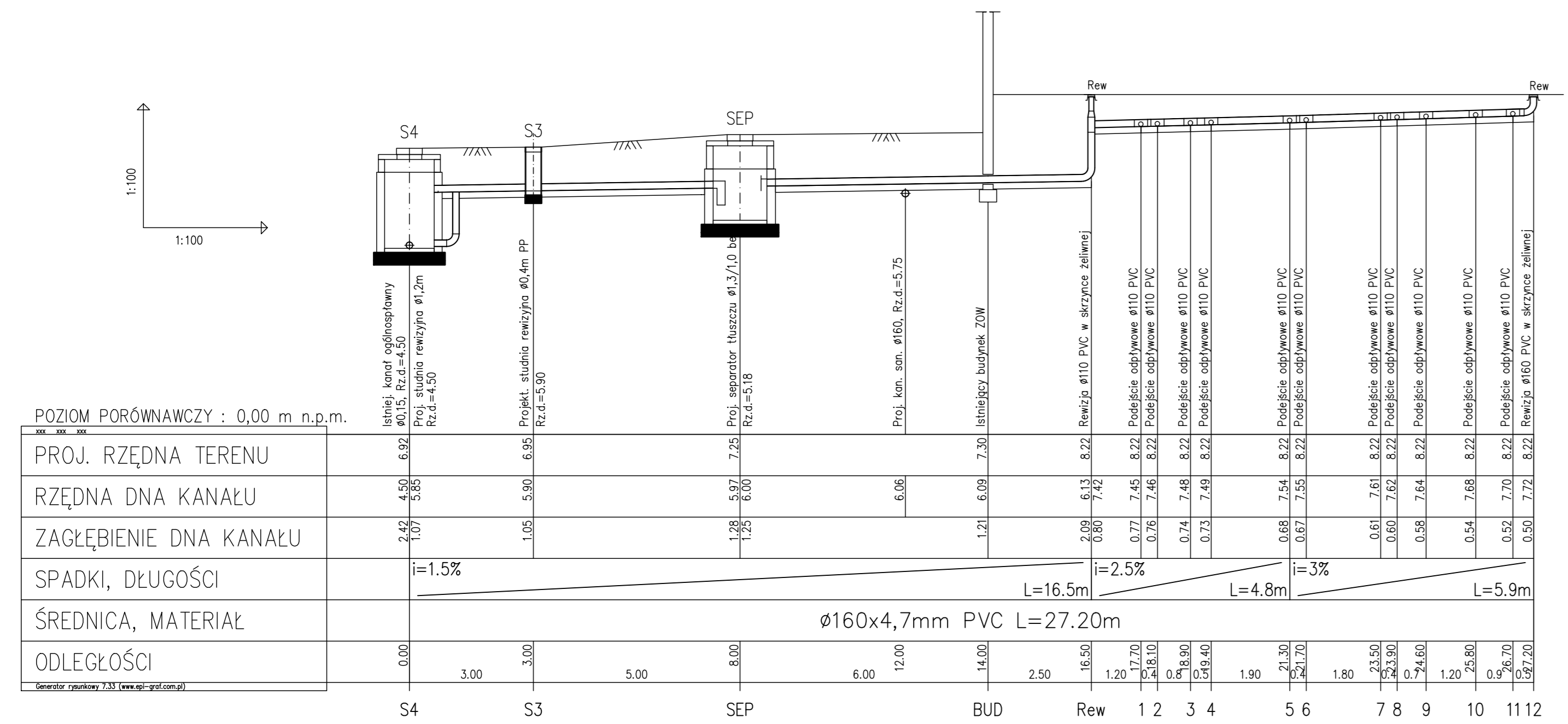
POZIOM PORÓWNAWCZY : 0,00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	15.52	15.32
RZĘDNA DNA KANAŁU	14.62	15.14
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0.90	0.18
SPADKI, DŁUGOŚCI	2% 6.00m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	DN100 żeliwo bez kielichowe	
ODLEGŁOŚCI	0.00	6.00

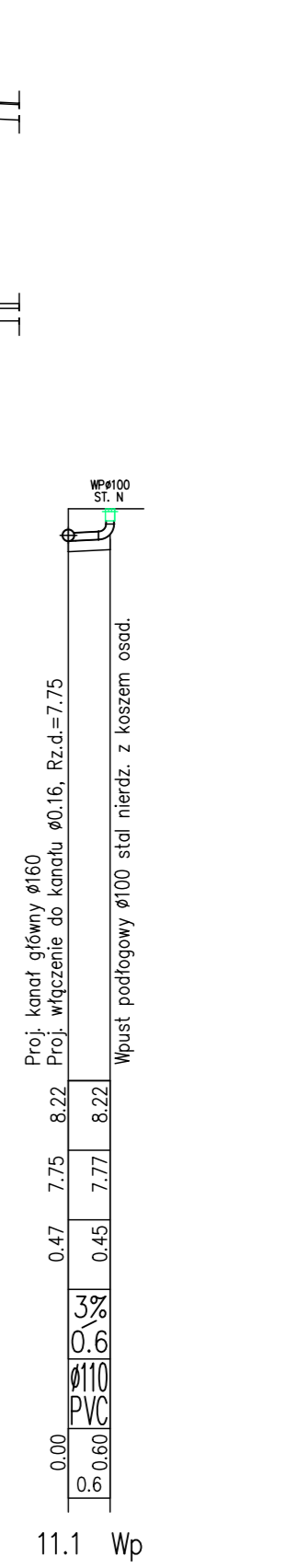
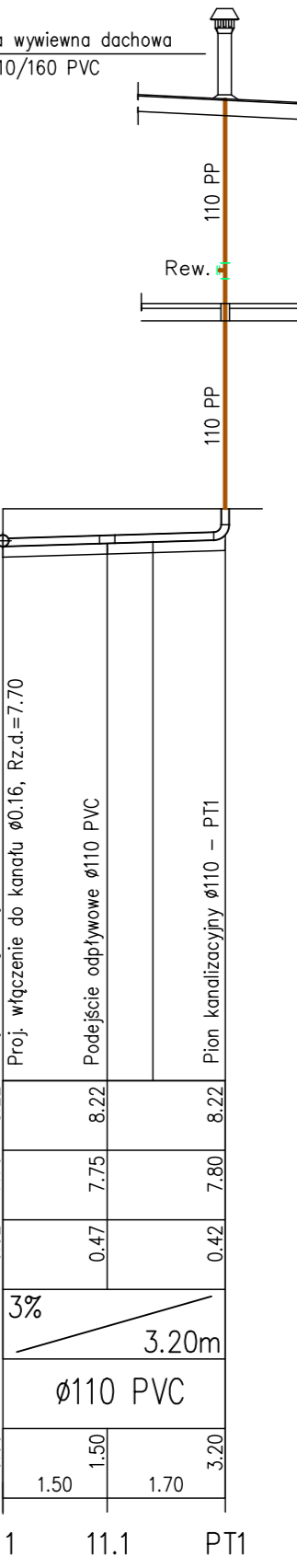
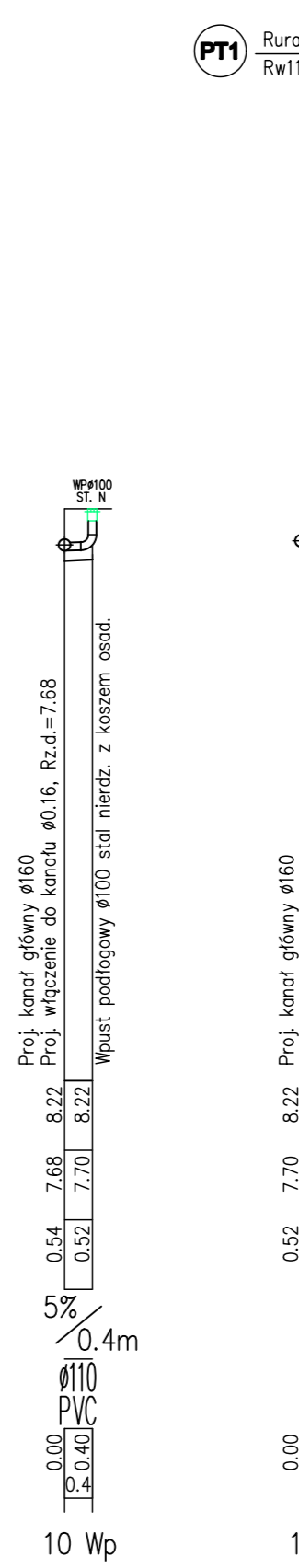
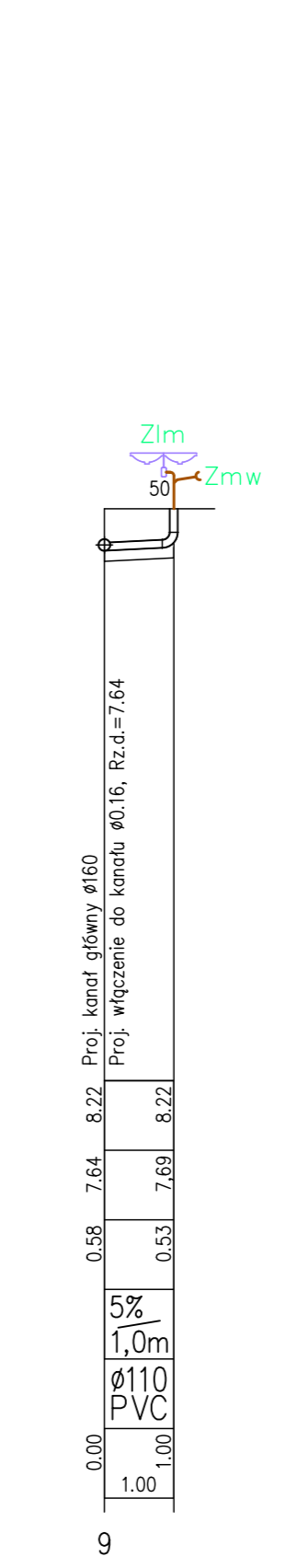
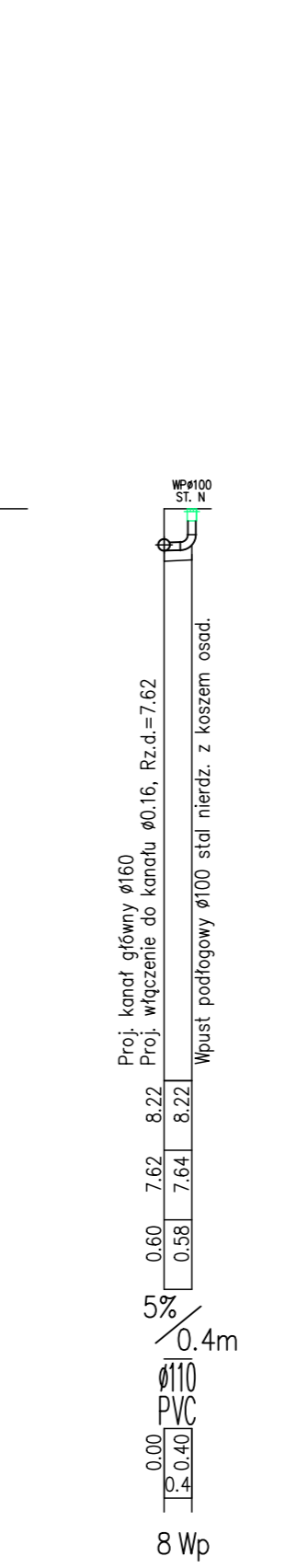
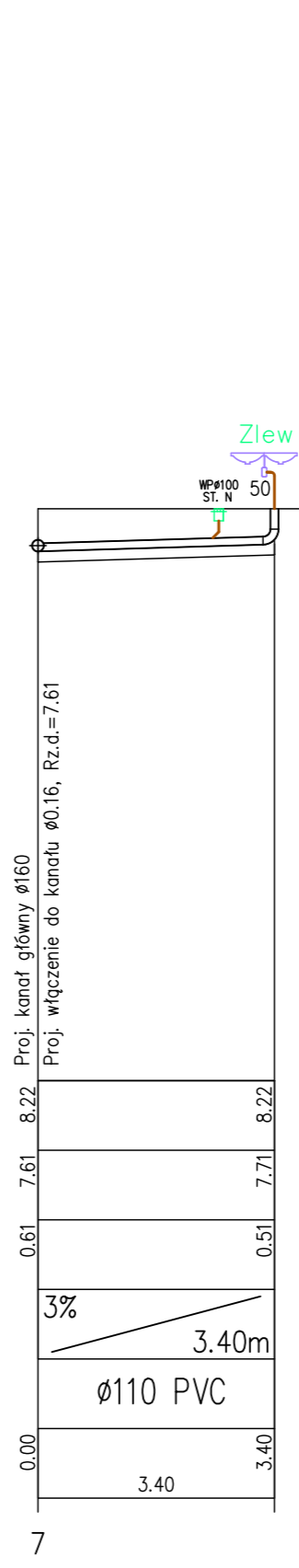
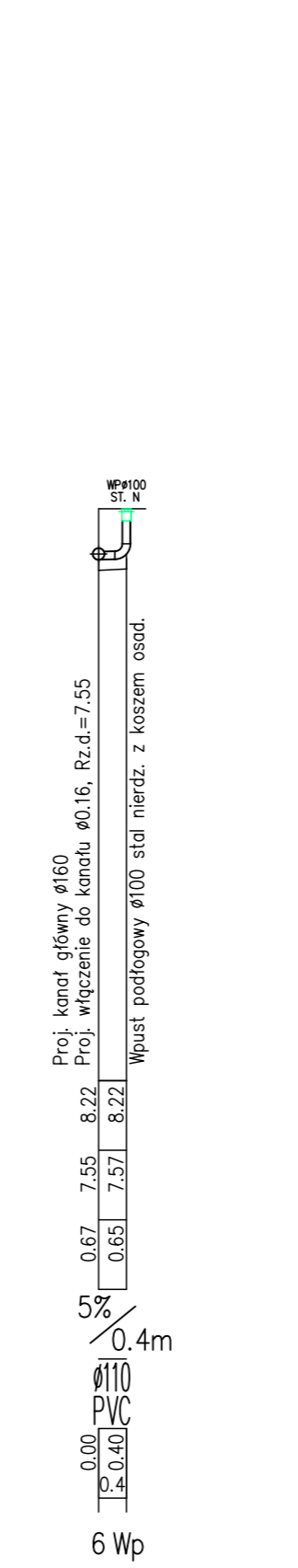
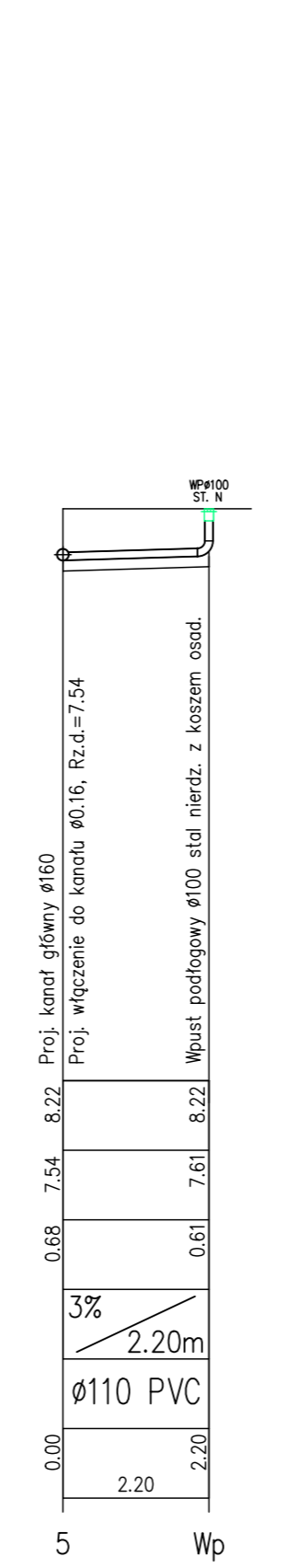
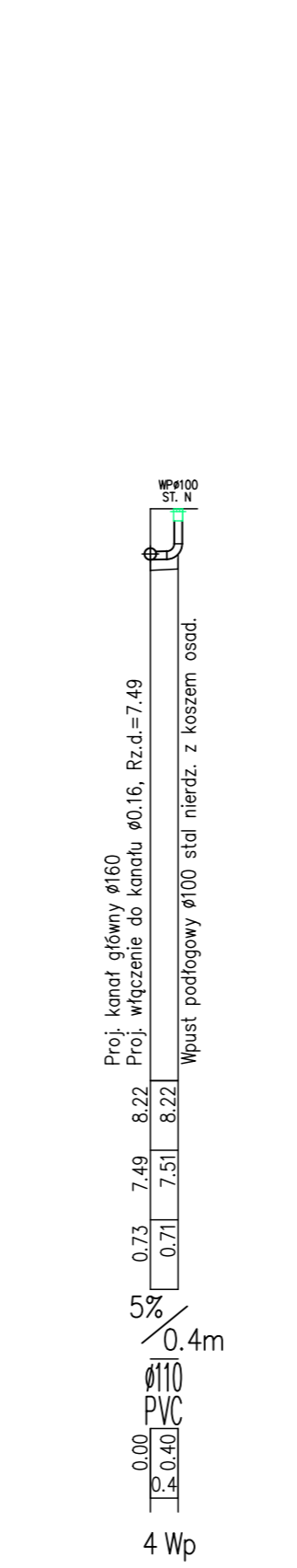
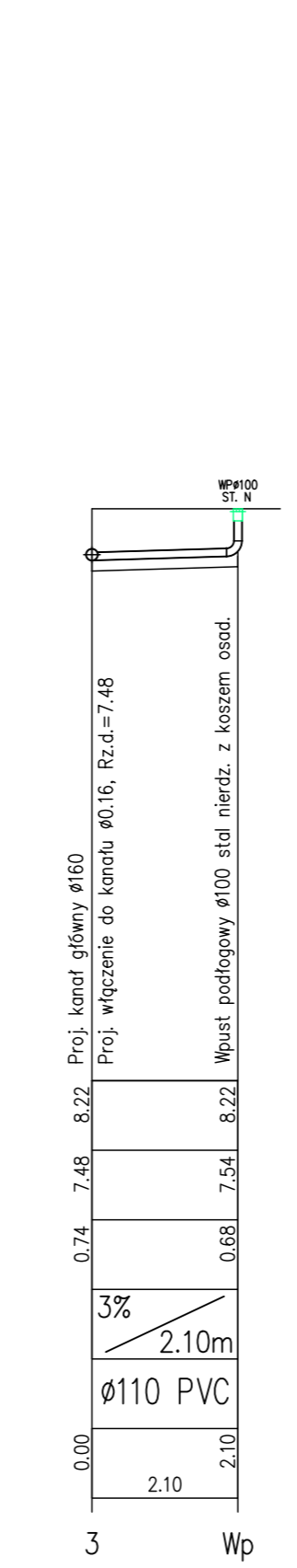
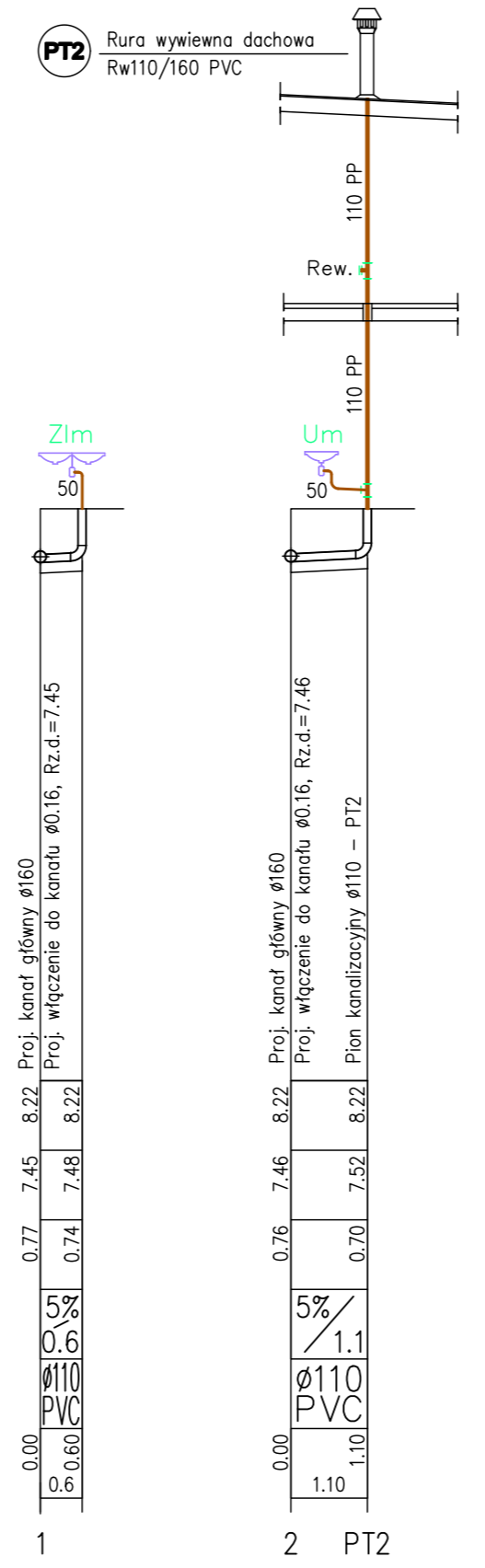
S sch Wp

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 118, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 00-291 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	SANITARNA			
TYTUL OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIECIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 00-291 WARSZAWA, DZ. NR 292, OBRĘB 5-02-06			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Michał BUTOWSKI	ABIT-II-7131-S2001	11.2019r.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej MACIOBEK	ZP.I.7342/TOR07	11.2019r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	mgr inż. Stefan GRALKOWSKI	GP.I.7342/TO08 WFP-AB-7210/18/02	11.2019r.	
NAZWA RYSUNKU ROZWINIĘCIA KANALIZACJI SANITARNEJ CZĘŚĆ 2/2				SKALA 1:100 DATA OPRACOWANIA: 11.2019r. NR RYSUNKU: WK - 9

KT

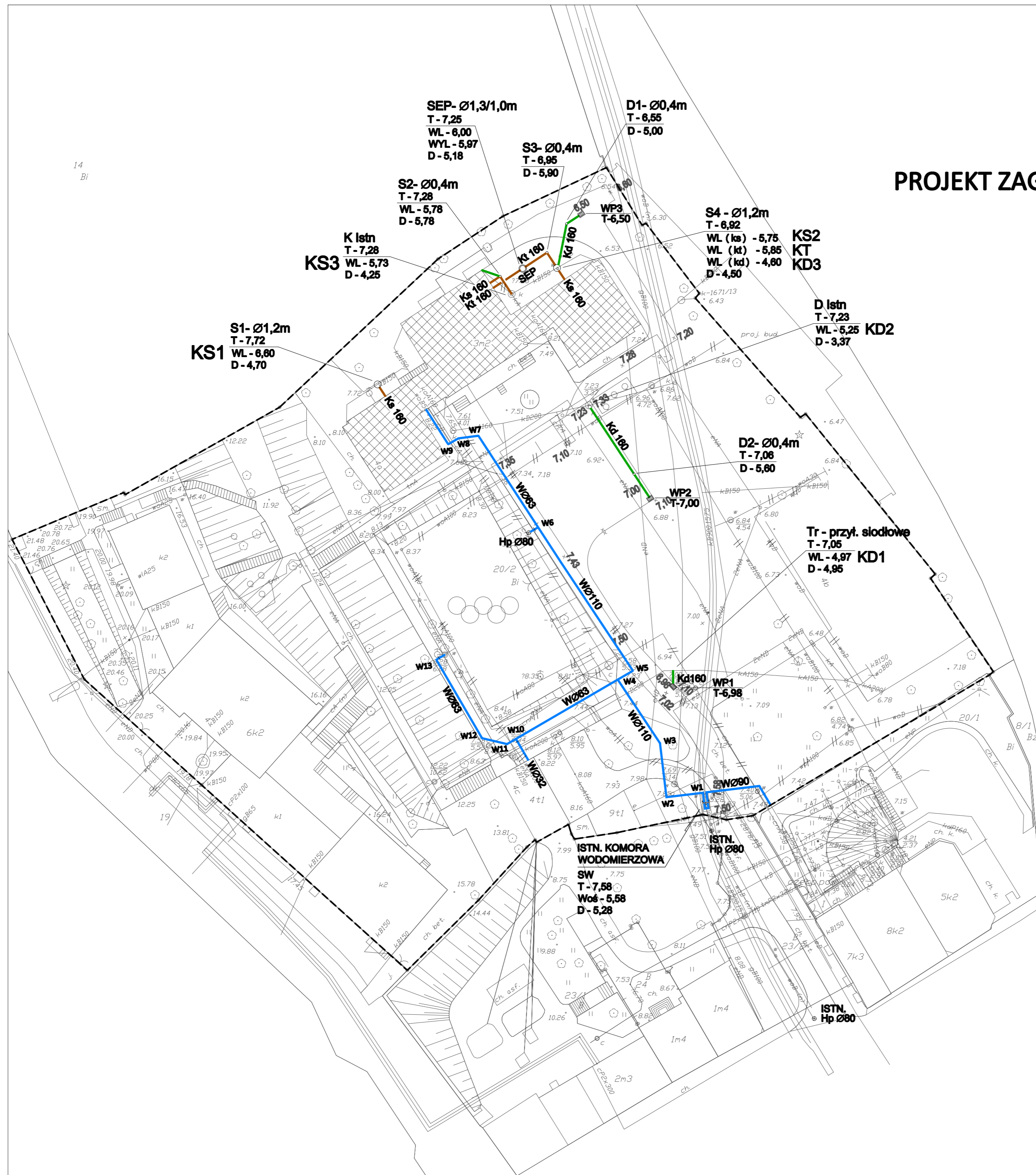


Generator rysunkowy 7.33 (www.epi-gis.com.pl)



BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOŁA CHEZIŃSKA 116, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 06-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	SANITARNIA			
TYTUL OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELOWEGO NA BUDYNEK WSPARCIA DZIEŃNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPÓŁU OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO TORUŃ UL. STARA 4, 06-231 WARSZAWA, DZ. NR 282, OBRĘB 6-02-08			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENIA SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Michał BUTOWSKI	ABT-8-7131-32001	11.2019r.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej MACIOBZEK	ZP-1.73422/TOR97	11.2019r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	mgr inż. Stefan GRALKOWSKI	GP-1.73422/TOR98 WSP-06-72019/008	11.2019r.	
NAZWA RYSUNKU	ROZWIĘCIA KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ			SKALA 1:100
DATA OPRACOWANIA: 11.2019r.	NR RYSUNKU: WK-10			

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500

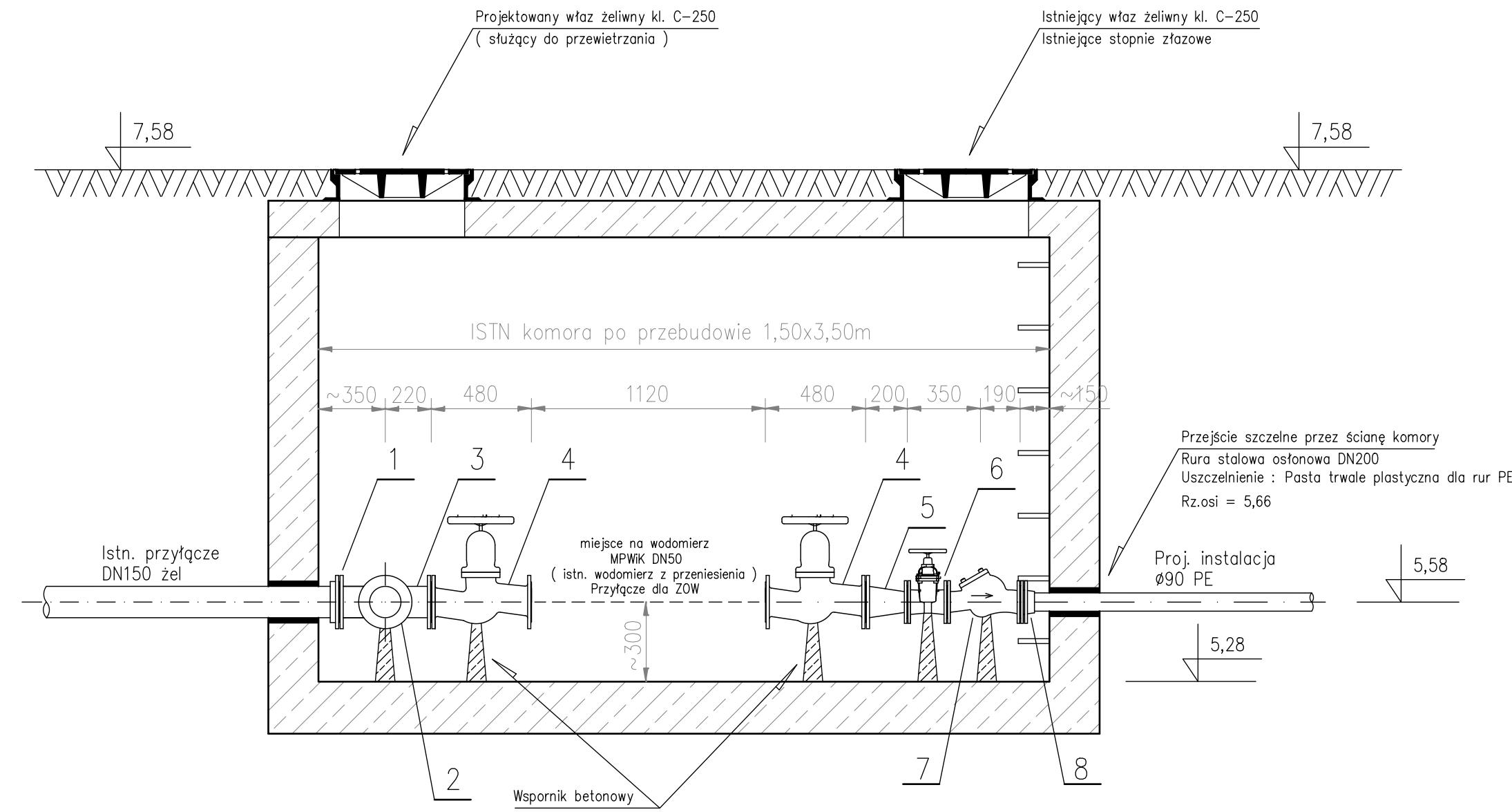


LEGENDA :

- W Projektowany przewód wodociągowy
- Projektowana zasuwa odcinająca
- ⊗ Projektowany hydrant nadziemny HP80
- W Istniejący przewód wodociągowy do likwidacji
- Ks Projektowany kanał kanalizacji sanitarnej
- Kt Projektowany kanał kanalizacji technologicznej (tłuszczowej z zapleczka kuchni)
- SEP Projektowany studzienny separator tłuszczu
- Kd Projektowany kanał kanalizacji deszczowej
- WP Projektowany wpust uliczny deszczowy

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	SANITARNA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 00-231 WARSZAWA, DZ. NR 202, OBRĘB 5-02-06			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Michał BUTOWSKI	ABIT-II-7131-3/2001	11.2013r.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej MACIOSEK	ZP.I. 7342/2/TO/97	11.2013r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	mgr inż. Stefan GRALIKOWSKI	GP.I. 7342/1/TO/93 WBPP-NB-7210/181/82	11.2013r.	
NAZWA RYSUNKU PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY INSTALACJE ZEWNĘTRZNE WOD. - KAN.			SKALA 1:500	
			DATA OPRACOWANIA : 11_2013r.	
			NR RYSUNKU: WK - 11	

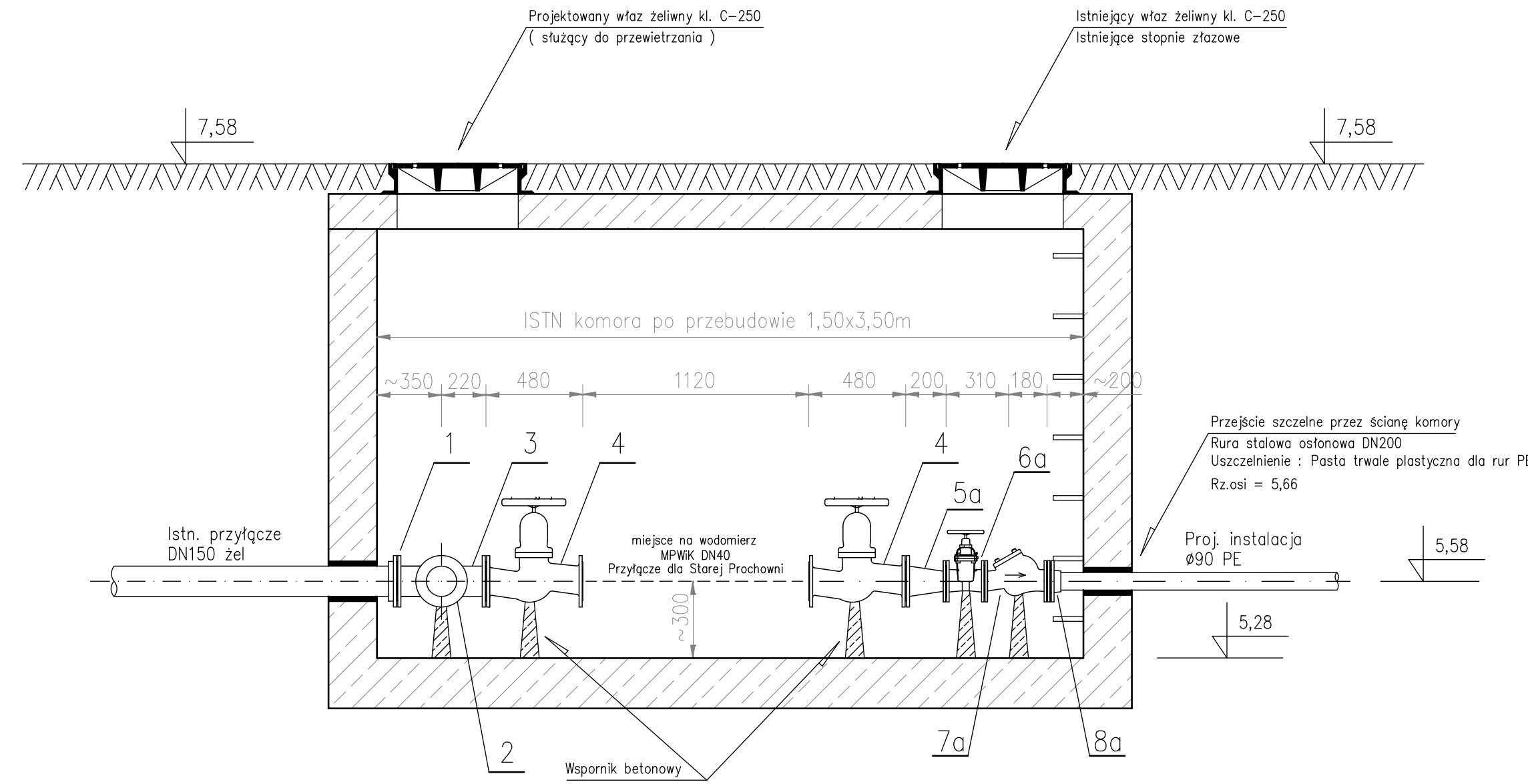
Projektowany zestaw wodomierzowy w przebudowanej komorze
Przekrój A-A – Skala 1:25



LEGENDA :

- 1 – Kotłierz specjalny do rur żeliwnych DN150, PN10
- 2 – Trójnik kotłierzowy żeliwny DN150/150, PN10
- 3 – Kolano kotłierzowe żeliwne 90° DN150, PN10
- 4 – Zawór przelotowy prosty DN150, PN10 kotłierzowy – fig. 215 AP
- 5 – Zwężka dwukotłierzowa żeliwna DN150/100, PN10
- 6 – Zasuwa klinowa DN100, PN10 kotłierzowa krótka z miękkim doszczelnieniem
- 7 – Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN100, PN10 – fig.423 Danfoss
- 8 – Tuleja kotłierzowa PE/STAL + kotłierz luźny PN10 ø110/DN100

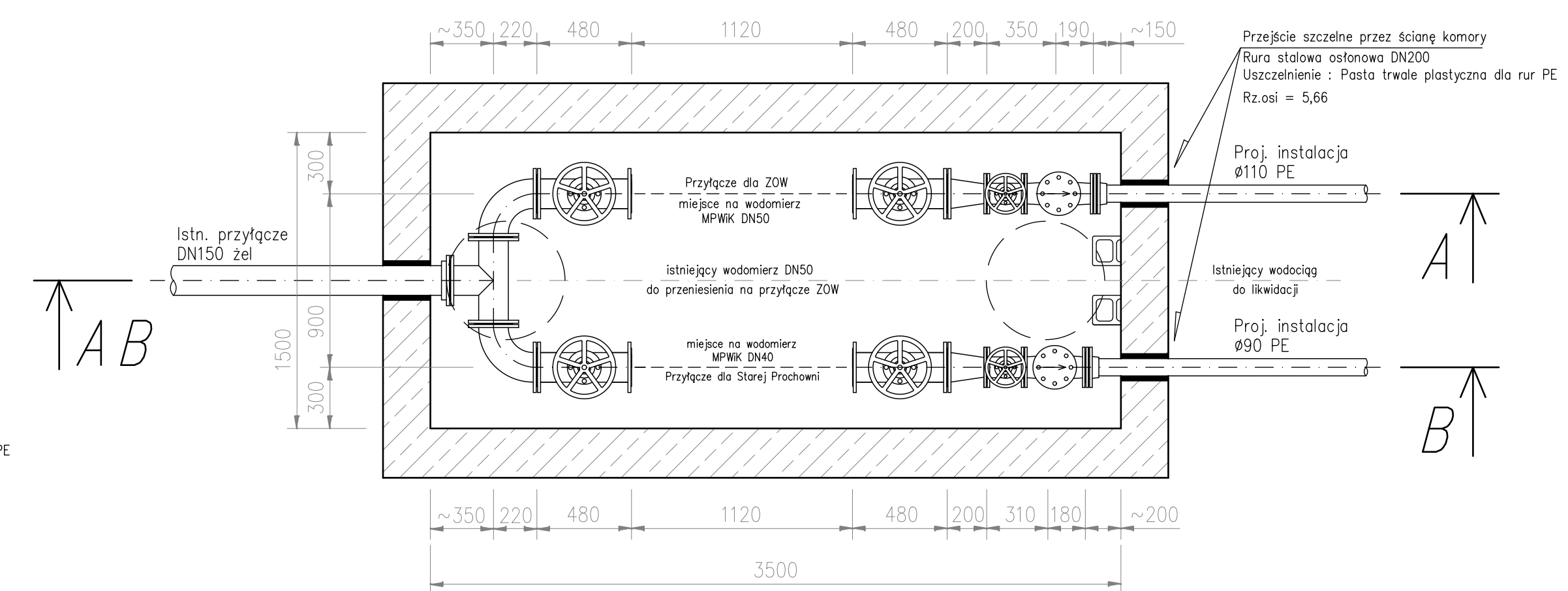
Projektowany zestaw wodomierzowy w przebudowanej komorze
Przekrój B-B – Skala 1:25



LEGENDA :

- 1 – Kotłierz specjalny do rur żeliwnych DN150, PN10
- 2 – Trójnik kotłierzowy żeliwny DN150/150, PN10
- 3 – Kolano kotłierzowe żeliwne 90° DN150, PN10
- 4 – Zawór przelotowy prosty DN150, PN10 kotłierzowy – fig. 215 AP
- 5a – Zwężka dwukotłierzowa żeliwna DN150/80, PN10
- 6a – Zasuwa klinowa DN80, PN10 kotłierzowa krótka z miękkim doszczelnieniem
- 7a – Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN80, PN10 – fig.423 Danfoss
- 8a – Tuleja kotłierzowa PE/STAL + kotłierz luźny PN10 ø90/DN80

Projektowany zestaw wodomierzowy w przebudowanej komorze
Rzut – Skala 1:25



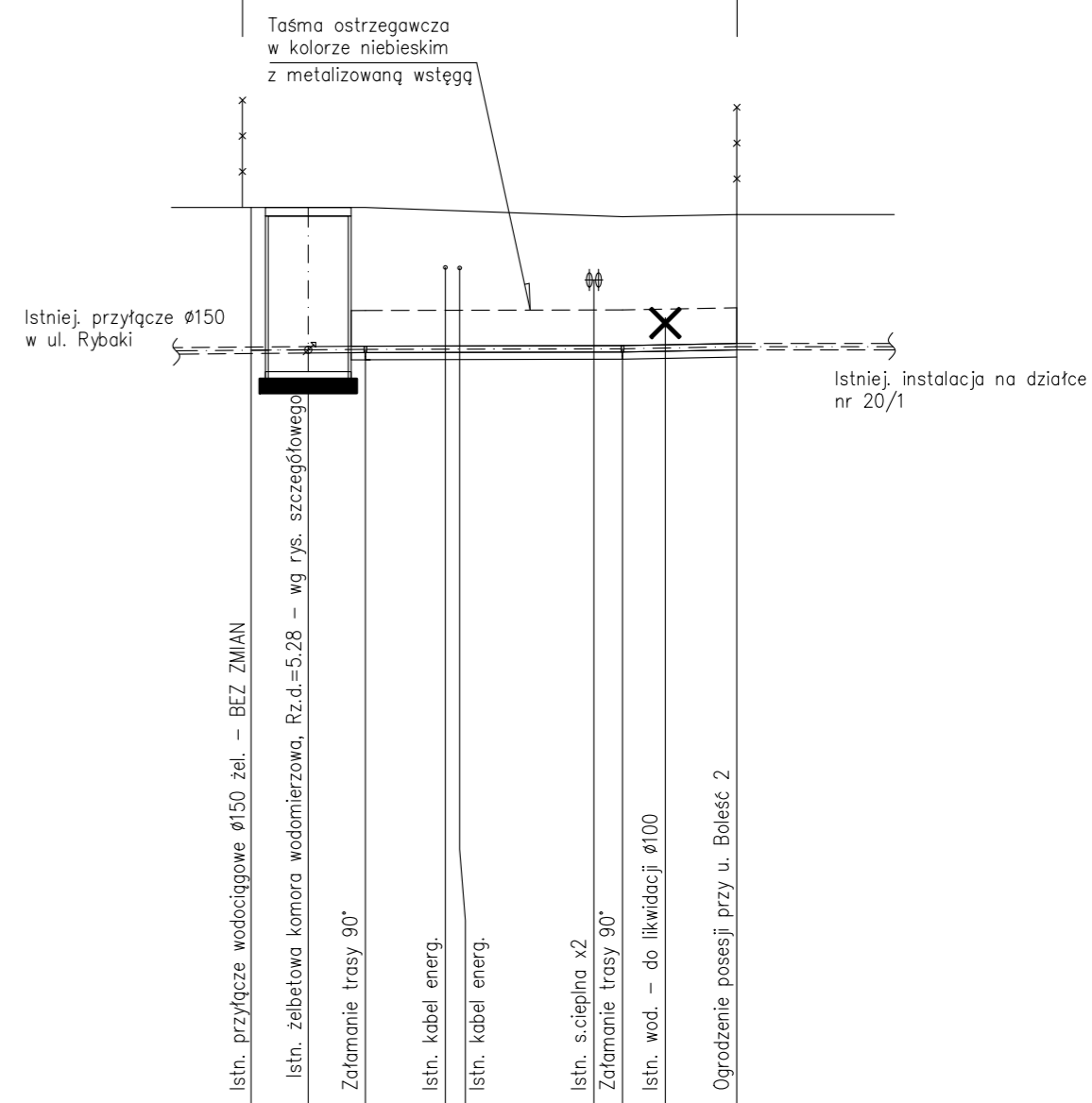
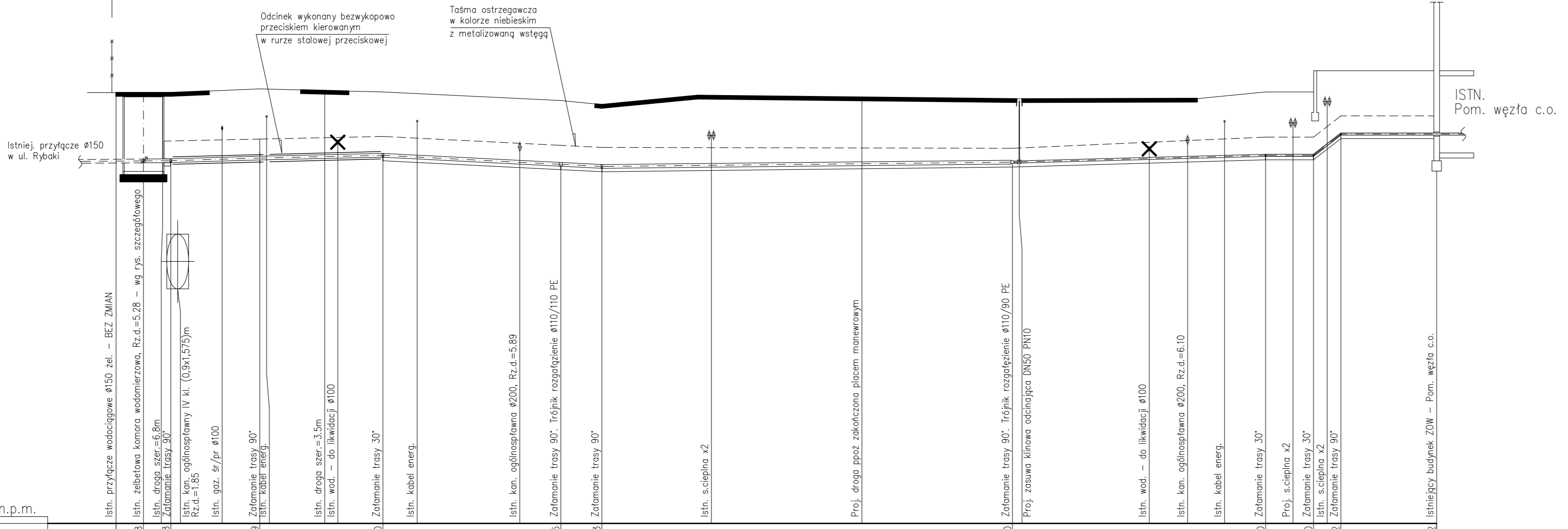
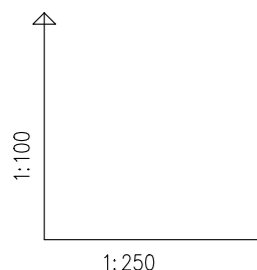
UWAGI :

- 1 – Wymiarowanie armatury podano w mm
 - 2 – Zestawy wodomierzowe wyposażono w zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA – zgodnie z PN-EN1717.
 - 3 – Wodomierze DN50 i DN40 dostarczy MPWiK
 - 4 – Wymiary istniejącej komory to ~1,1m x ~3,1m
- Wymiary komory po przebudowie :
– proj. szerokość komory S=1,5m
– proj. długość komory L=3,5m

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOŁA CHELMŃSKA 118, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNIK WYCHOWAWCZYCH IMI. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZADKA" UL. STARA 4, 00-251 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	SANITARNA			
TYTUL OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELOWEGO NA BUDYNEK WSPARCIA DZIEŃNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPÓŁU OGNIK WYCHOWAWCZYCH IMI. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZADKA" UL. STARA 4, 00-251 WARSZAWA, DZ. NR 26/2, OBRĘB 6-62-06			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Michał BUTOWSKI	ABT-4-7151-SZ001	11.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej MACIOBZEK	ZP.L.7542/2TOW7	11.2018r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	mgr inż. Stefan GRALIKOWSKI	GP.L.7542/UTOW8 WSP-18-721016182	11.2018r.	
NAZWA RYBUNKU	SZCZEGÓŁ UKŁADU RÓWNOLEŻNEGO ZESTAWU WODOMIERZOWEGO W ISTNIEJĄCEJ KOMORZE			SKALA 1:25 DATA OPRACOWANIA: 11_2018r. NR RYBUNKU: WK - 12

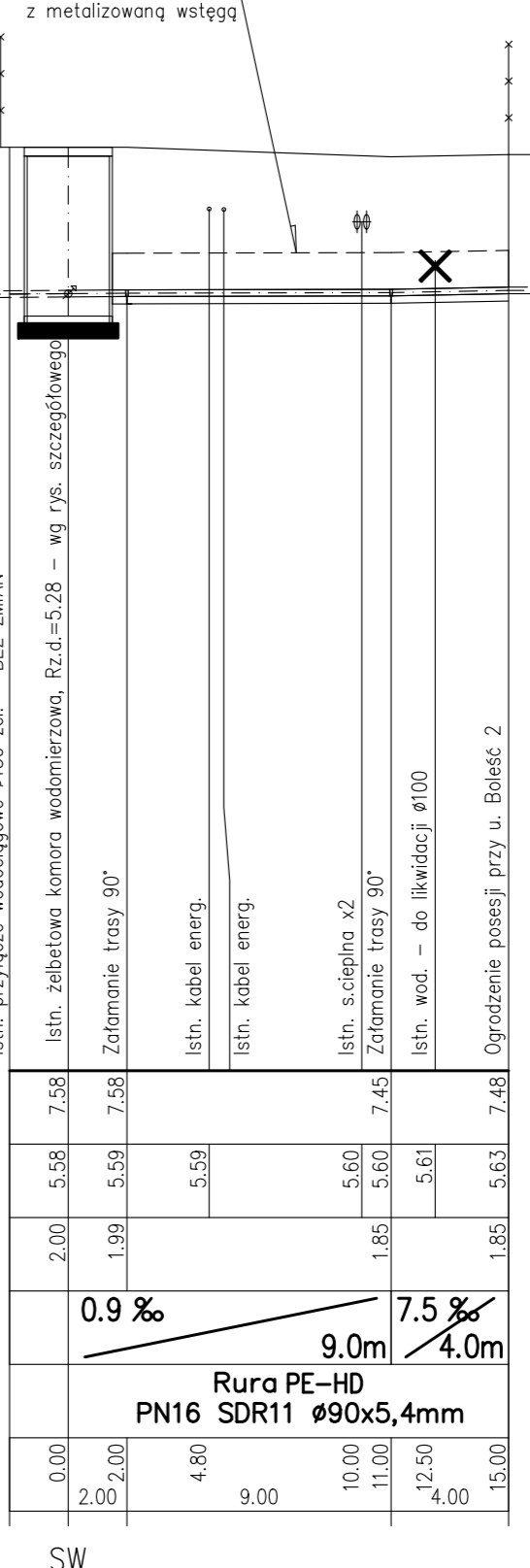
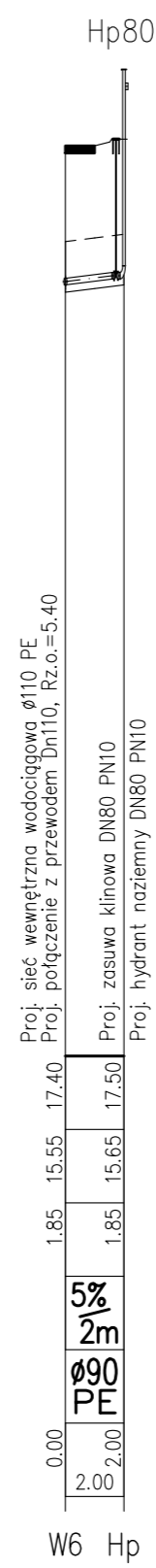
UL. RYBAKI DZIAŁKA NR 20/2 (Zespół Ognisk Wychowawczych) ISTN. BUDYNEK BIUROWY ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH

UL. RYBAKI DZIAŁKA NR 20/2 (Zespół Ognisk Wychowawczych) DZIAŁKA NR 20/1 (Stara Prochownia)

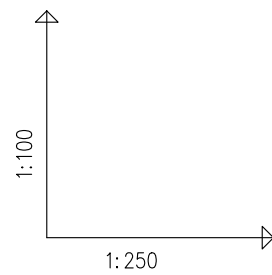


POZIOM PORÓWNAWCZY : -5.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	7.58	7.58	7.69	7.60	7.35	7.23	7.40	7.60	7.60	8.22	8.22												
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	5.58	5.59	5.65	5.75	5.70	5.56	5.59	5.64	5.69	5.75	5.75												
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	2.00	1.99	2.02	1.85	1.80	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.83												
SPADKI, DŁUGOŚCI	8.5% / 17.50m		20.0% / 16.00m		4.1% / 30.00m		10.8% / 22.00m		3% / 7.00m														
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Rura PE-HD PN10 SDR17 ø110x6,6mm Wykonana bezwykopowo - przeciskiem		Rura ciśnieniowa PE-HD PN10 SDR17 ø110x6,6mm		Rura ciśnieniowa PE-HD PN16 SDR11 ø63x5,8mm L=31.00m																		
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.00	6.50	8.50	9.30	14.20	17.50	20.00	13.00	27.50	30.50	3.00	33.50	41.50	30.00	52.50	63.50	18.50	76.30	79.00	82.00	94.00	94.50
	SW	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	BUD												

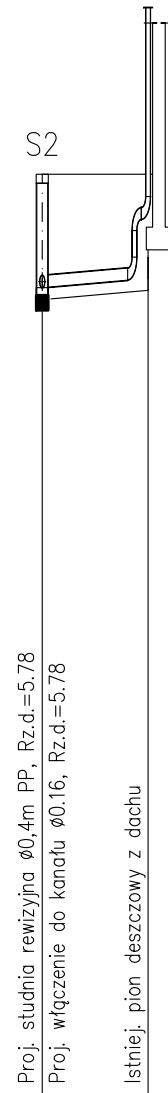


BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 00-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	SANITARNIA			
TYTUL OPRAWOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 00-231 WARSZAWA, DZ. NR 20/2, OBRĘB 5-02-06			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENIA SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	Int. Michał BUTOWSKI	ABIT-8-7191-3/2001	11.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr Int. Maciej MACHOZEK	ZP.1.7342/TO/07	11.2018r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	mgr Int. Stefan GRALKOWSKI	GP.1.7342/TO/03 WSP-18-721919/02	11.2018r.	
NAZWA RYSUNKU	PROFIL INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ WODOCIĄGOWEJ - CZĘŚĆ 1/2			SKALA 1:100/250
				DATA OPRAWOWANIA: 11.2018r. NR RYSUNKU: WK-13

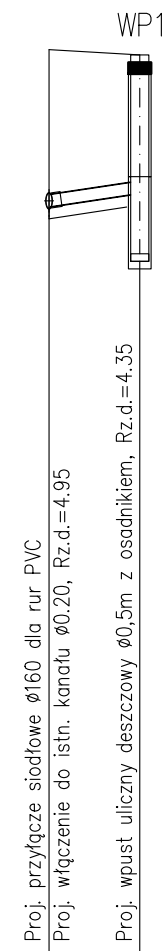


POZIOM PORÓWNAWCZY : -5.00 m n.p.m.

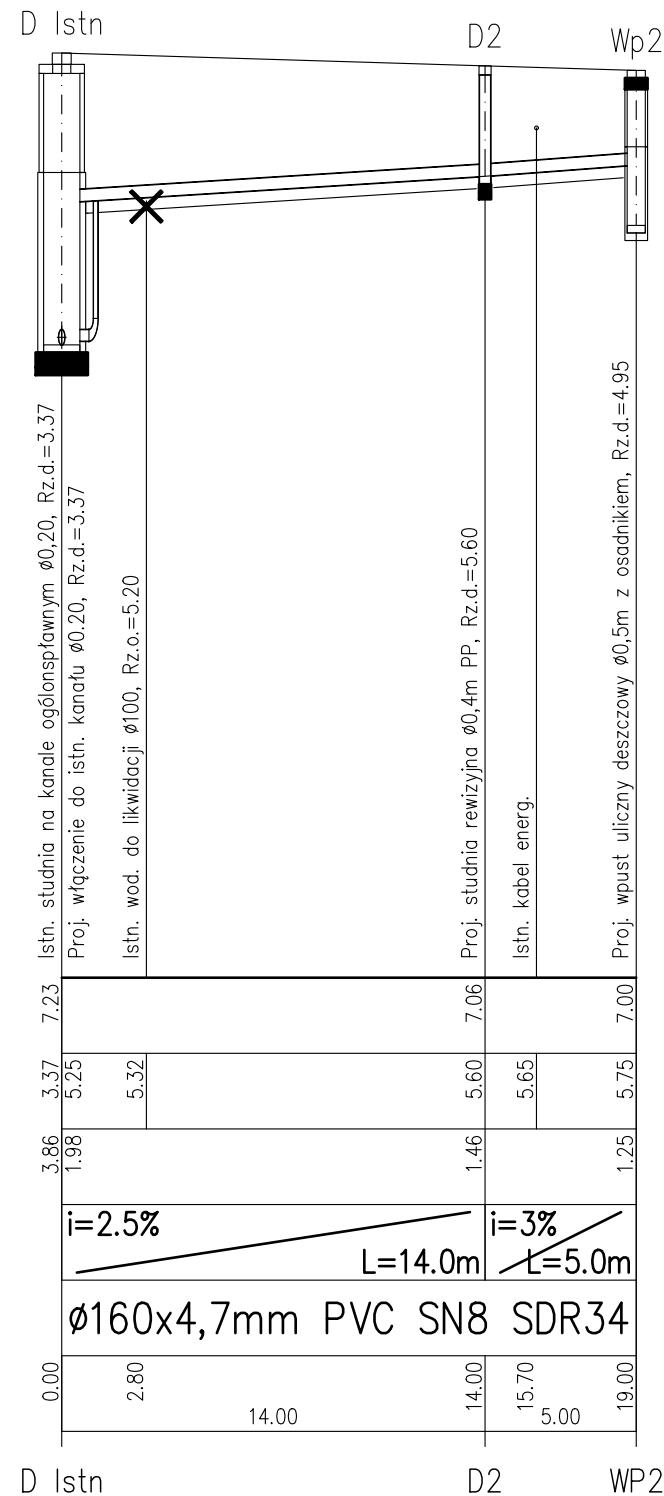
xxx xxx xxx		
PROJ. RZĘDNA TERENU		
RZĘDNA DNA KANAŁU		
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		
SPADKI, DŁUGOŚCI		
ŚREDNICA, MATERIAŁ		
ODLEGŁOŚCI		



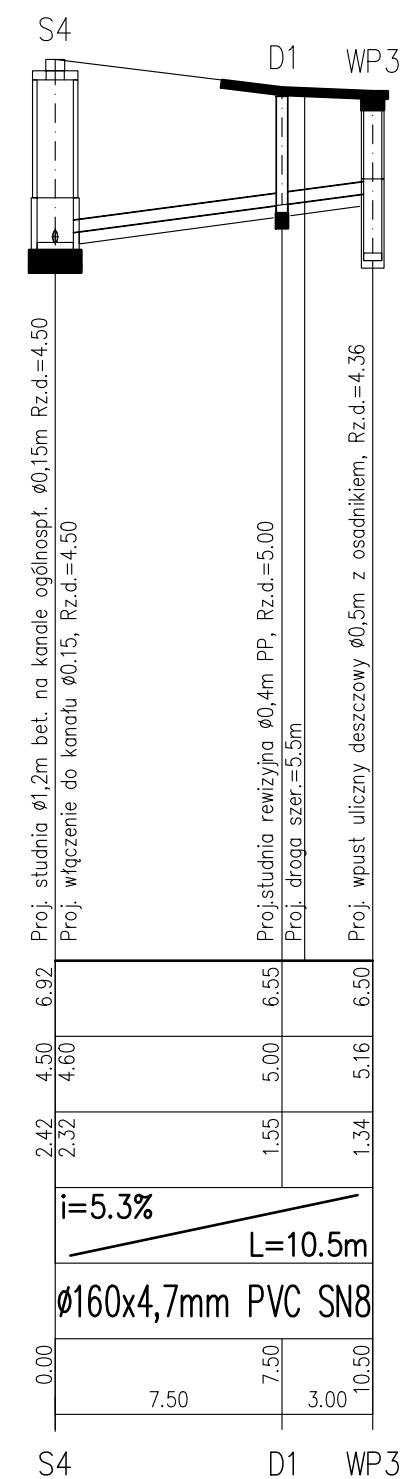
S2



Tr WP1



D Istn D2 Wp2

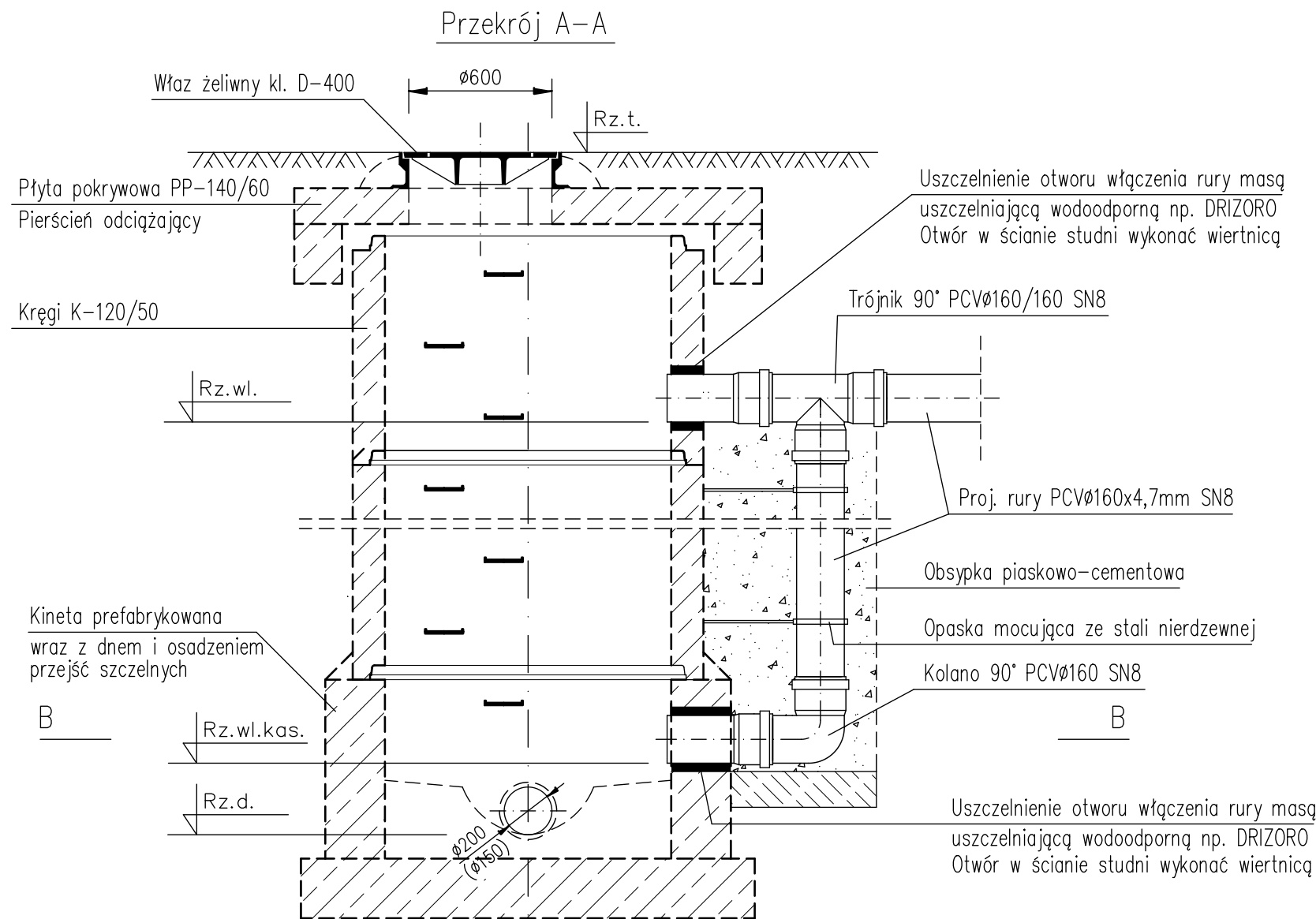


S4 D1 Wp3

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOBA CHEŁMIŃSKA 118, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 00-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	SANITARNA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELEKIU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 00-231 WARSZAWA, DZ. NR 292, OBRĘB 6-02-08			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Michał BUTOWSKI	ABT-8-7131-32001	11.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej MACIOSZEK	ZP.I. 7342/TO/97	11.2018r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	mgr inż. Stefan GRALIKOWSKI	GP.I. 7342/TO/88 WSPF-NB-721016/82	11.2018r.	
NAZWA RYSUNKU	PROFILE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ			SKALA 1:100/250
				DATA OPRACOWANIA: 11_2018r.
				NR RYSUNKU: WK-16

**ISTNIEJĄCA / PROJEKTOWANA STUDZIENKA REWIZYJNA
NA KANALE OGÓLNOŚPLAWNYM
PROJ. WŁĄCZENIE PRZYKANALIKÓW**

skala 1 : 25

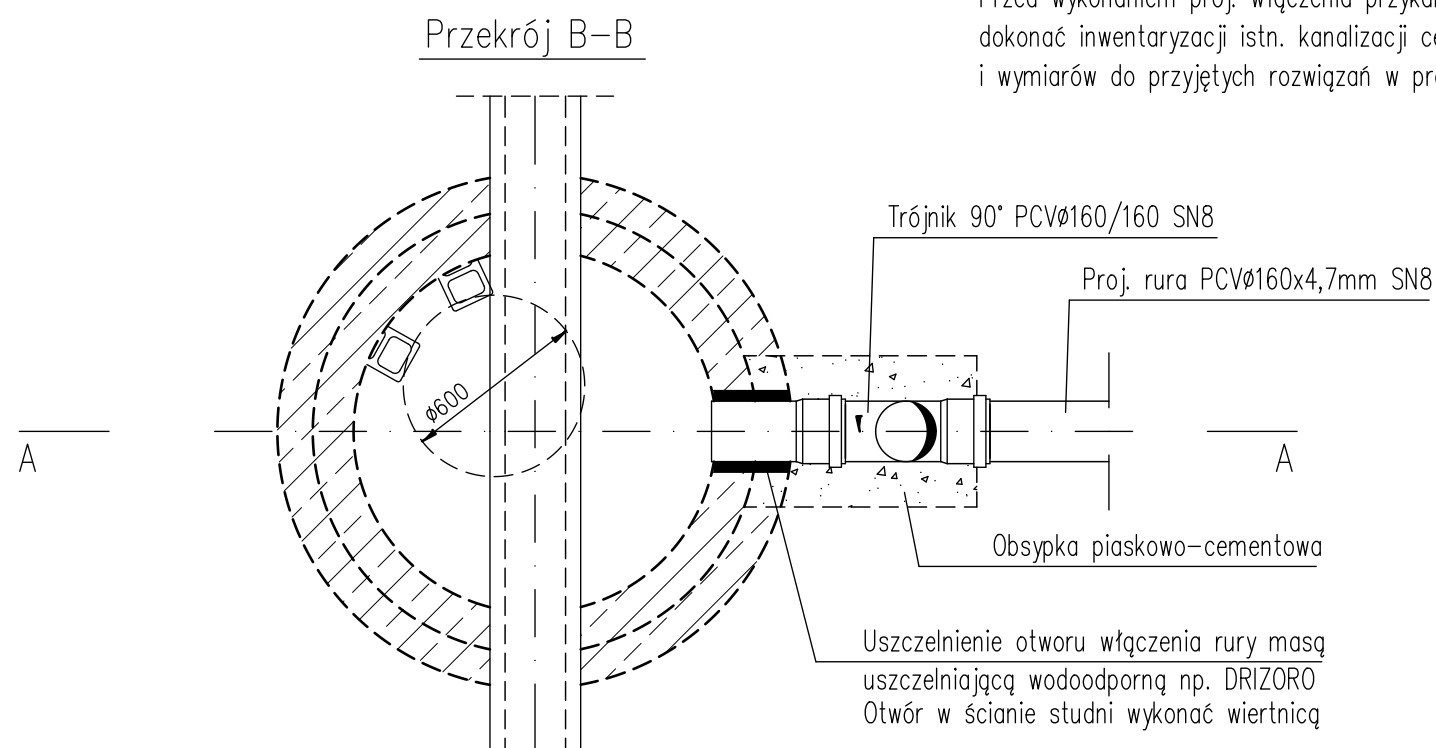


Uszczelnienie otworu włączenia rury masą uszczelniającą wodoodporną np. DRIZORO
Otwór w ścianie studni wykonać wiertnicą

Uszczelnienie otworu włączenia rury masą uszczelniającą wodoodporną np. DRIZORO
Otwór w ścianie studni wykonać wiertnicą

UWAGA:

Przed wykonaniem proj. włączenia przykanalików należy dokonać inwentaryzacji istn. kanalizacji celem dostosowania rzędnych i wymiarów do przyjętych rozwiązań w projekcie.

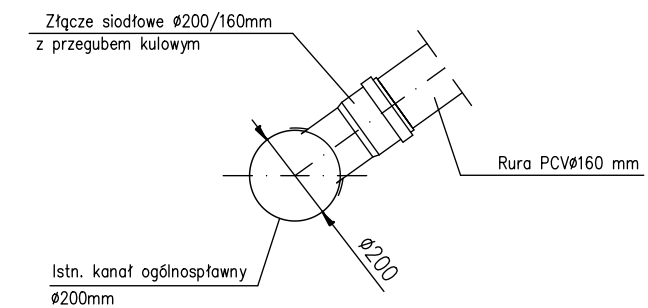


Uszczelnienie otworu włączenia rury masą uszczelniającą wodoodporną np. DRIZORO
Otwór w ścianie studni wykonać wiertnicą

L.p.	PRZYKANALIK		Rz.t.	Rz.d.	Rz.wl.	Rz.wl.kas
	OZNACZENIE PRZYKANALIKA	OZNACZENIE STUDNI				
1.	KS1	S1	7,72	4,70	6,60	5,00
2.	KS2	S4	6,92	4,50	5,75	4,80
3.	KS3, KD	K Istn	7,28	4,25	5,73	4,55
4.	KT	S4	6,92	4,50	5,85	4,80
5.	KD3	S4	6,92	4,50	4,60	-
6.	KD2	D Istn.	7,23	3,37	5,25	3,67

Szczegół włączenia przykanalika deszczowego do istn. kanału ogólnospławnego

L.p.	PRZYKANALIK		Rz.t.	Rz.d.	Rz.wl.
	OZNACZENIE PRZYKANALIKA	OZNACZENIE STUDNI			
1.	KD1	Tr	7,05	4,95	4,97

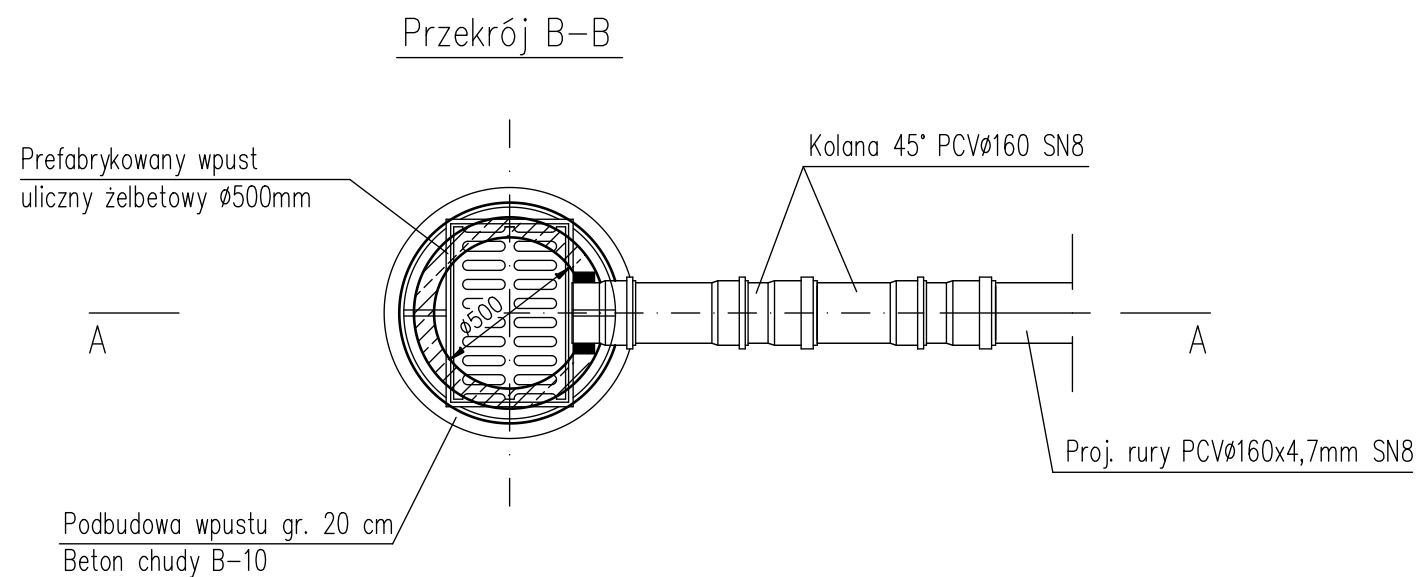
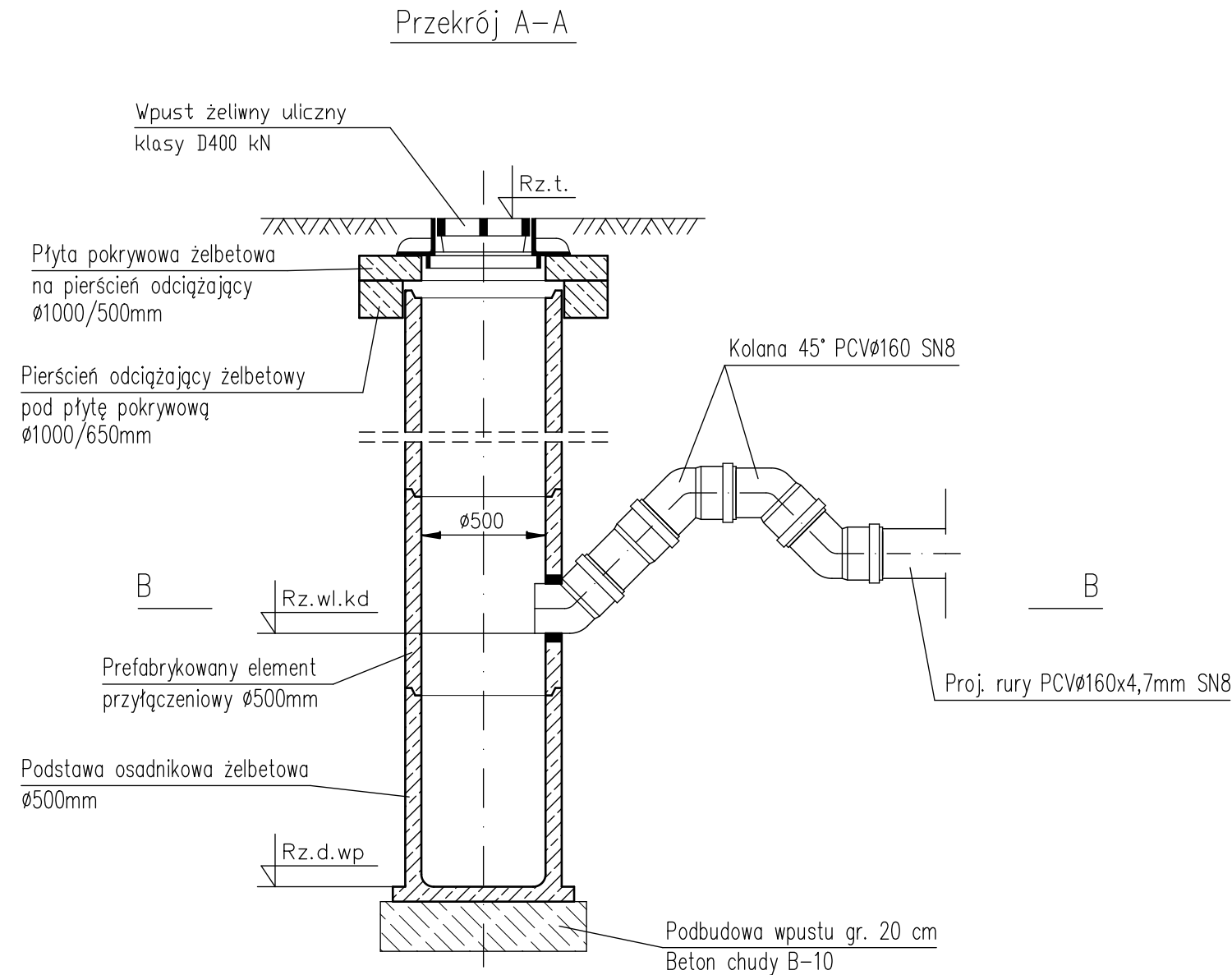


BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 00-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	SANITARNA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 00-231 WARSZAWA, DZ. NR 20/2, OBRĘB 5-02-08			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Michał BUTOWSKI	ABIT-B-7131-3/2001	11.2013r.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej MAGOŚZEK	ZP.L. 7342/2/TO/07	11.2013r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	mgr inż. Stefan GRALIKOWSKI	GP.L. 7342/1/TO/03 WBP-AB-7210/15/02	11.2013r.	
NAZWA RYSUNKU			SKALA	
SZCZEGÓL ZABUDOWY STUDNI NA ISTNIEJĄCYM KANALE OGÓLNOŚPLAWNYM			1:25	
			DATA OPRACOWANIA: 11_2013r.	
			NR RYSUNKU: WK-16	

PROJEKTOWANY WPUST ULICZNY Z OSADNIKIEM I ZASYFONOWANYM ODPŁYWEM

skala 1 : 25

L.p.	OZN. WPUSTU ULICZNEGO	Rz.t.	Rz.wl.kd	Rz.d.wp
1.	Wp1	6,98	5,15	4,35
2.	Wp2	7,00	5,75	4,95
3.	Wp3	6,50	5,16	4,36



UWAGA:

- Na odpływie z wpustów ulicznych podłączonych do kanalizacji ogólnospławnej zastosować odwrócone zasyfonowanie

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 00-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	SANITARNA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4, 00-231 WARSZAWA, DZ. NR 20/2, OBRĘB 5-02-08			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	Inż. Michał BUTOWSKI	ABIT-B-7131-3/2001	11.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr Inż. Maciej MAGOŚZEK	ZP.L. 7342/2/TO/87	11.2018r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	mgr Inż. Stefan GRALIKOWSKI	GP.L. 7342/1/TO/83 WBFP-NB-7210/18/82	11.2018r.	
NAZWA RYSUNKU			SKALA	1:25
SZCZEGÓŁ WPUSTU DESZCZOWEGO ULICZNEGO			DATA OPRACOWANIA:	11_2018r.
			NR RYSUNKU:	WK-17