

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA „VITARO”

Pracownia projektowa • Wykonawstwo robót budowlanych • Produkcja parapetów i blatów
Suszenie i frakcjonowanie kruszyw • Zarządzanie i pośrednictwo nieruchomościami

97-500 Radomsko, siedziba - Dzielność 3, oddział - Radomsko, ul. 11 Listopada 11E/39
tel./fax: (044) 682 21 57 tel. kom.: (+48) 604 823 027
e-mail: biuro@vitaro.pl <http://www.vitaro.pl>



Inwestor: Gmina Gostyń 63-800 Gostyń Rynek 2

Egzemplarz nr

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt	KANALIZACJA DESZCZOWA ORAZ PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE I KANALIZACJI SANITARNEJ
Adres	Rynek m. Gostyń dz. nr ewid. 1330, 1465 obręb Gostyń
Branża	sanitarna

**PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Projektowali	Imię i nazwisko	Podpis	Data
Projektant			I 2012
Asystent			I 2012

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	str. 1
Spis zawartości projektu	str. 2
Uprawnienia budowlane	str. 3
Wpis do izby inżynierów	str. 7
Warunki techniczne na budowę kanalizacji deszczowej	str. 9
Warunki techniczne przyłączenia do sieci wod. i kan. sanit.	str. 10
Informacja dotycząca bioz na budowie	str. 13
Oświadczenie projektanta	str. 21
Opis techniczny	str. 22
1. Informacje ogólne	str. 22
2. Zakres opracowania	str. 22
3. Charakterystyka inwestycji	str. 22
4. Opis projektowanych rozwiązań	str. 23
Kanał deszczowy	str. 23
Wpusty deszczowe	str. 24
Odwodnienie liniowe	str. 25
Przyłącze wodociągowe	str. 25
Przyłącza kanalizacji sanitarnej	str. 26
Wykonywanie prac ziemnych	str. 27
Odwodnienie pasa robót ziemnych	str. 28
Odwodnienie wykopów	str. 28
5. Uwagi końcowe	str. 29

Załączniki:

1. *Tabela współrzędnych kierunkowych projektowanego przyłącza wodociągowego*
2. *Tabela współrzędnych kierunkowych proj. przyłączy kanalizacji sanitarnej*
3. *Tabela współrzędnych kierunkowych projektowanej kanalizacji deszczowej*

Część rysunkowa

- | | |
|--|-------------|
| 1. Plan sytuacyjny | - rys. nr 1 |
| 2. Profile podłużne kanalizacji deszczowej | - rys. nr 2 |
| 3. Profile podłużne przykanalików kanalizacji deszczowej | - rys. nr 3 |
| 4. Profil podłużny przyłącza wodociągowego | - rys. nr 4 |
| 5. Profile podłużne przyłączy kanalizacji sanitarnej | - rys. nr 5 |
-

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

KANALIZACJA DESZCZOWA
ORAZ PRZYŁACZA WODOCIĄGOWE
I KANALIZACJI SANITARNEJ

INWESTOR:

GMINA GOSTYŃ
63-800 Gostyń
Rynek 2

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. Roman Księżnik

STYCZEŃ 2012 r.

1. Podstawa prawna

Niniejsze opracowanie jest informacją na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych w ramach projektu obejmującego budowę kanalizacji deszczowej oraz przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej w Gostyniu na działce nr ewid. 1330 obręb Gostyń.

Zakres opracowania jest zgodny z:

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

2. Zakres robót

W zakresie projektu przewidywane jest wykonanie rozbudowy kanalizacji deszczowej oraz budowa przyłącza wodociągowego i przyłączy kanalizacji sanitarnej na terenie działki Inwestora nr ewid. 1330 obręb Gostyń.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie objętym projektowaną inwestycją zlokalizowane są następujące obiekty:

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- gazociąg n/c,
- wodociąg z armaturą przeciwpożarową,
- podziemne sieci elektroenergetyczne NN i WN,
- zewnętrzna instalacja oświetleniowa NN.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Następujące elementy zagospodarowania mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wszystkie obiekty naziemne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych wykopów

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r. w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenie stwarza szczególne wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,5m – wysokie niebezpieczeństwo przysypania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór,
 - roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości – wszystkie roboty związane z wykonywaniem głębokich komór kanalizacji deszczowej,
 - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów – roboty rozładunkowe i montażowe.
- Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach
- roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych – roboty montażowe w studniach kanalizacyjnych oraz komorach,
 - roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przycisku lub podobnymi – wykonywanie przejść kanałami pod istniejącymi ciekami wodnymi, ora wykonywanie odcinków kanału metodą przewiertu.
- Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1t– studnie, rury żelbetowe
- Inne roboty:
- prowadzenie robót w chodnikach dezorganizuje lub uniemożliwia ruch pieszych,
 - prowadzenie robót na trasie przecinającej kierunki przemieszczenia się pieszych,

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktarzu ująć należy następujący zakres zagadnień:

- wskazanie obiektów i miejsc, których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką zagrożeń,
- określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników,
- charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.

5.1. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

Szkolenie te prowadzone są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

➤ Szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny)

Ten rodzaj szkoleń przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznani z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie BHP powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż sześć miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

➤ Szkolenie okresowe

Ten rodzaj szkoleń w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowisku pracy, na którym występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikiem elektrycznym jednofazowym oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1kW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom dla stałego korzystania, aktualne instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi i niebezpiecznymi dla zdrowia,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacji awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

5.2. Instruktaż pracowników w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzone z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz.401).

5.3. Instruktaż pracowników w okresie próbnej eksploatacji.

Pracownicy winni być przeszkoleni pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej. Czynności eksploatacyjne wykonywane na zewnątrz przepompowni (na terenie) jak montaż i demontaż pomp, powinny być wykonywane przez zespół dwuosobowy. Wszystkie czynności związane z wejściem do studzienek kanalizacyjnych, powinny być wykonane co najmniej w zespołach trzyosobowych z udziałem mistrza (1 osoba pracująca i 2 osoby asekurowujące). Przed zejściem do zbiornika-studni należy opróżnić do ze ścieków i przewietrzyć za pomocą przewoźnego agregatu wentylacyjnego, zapewniającą 10-krotną wymianę powietrza na godzinę. Przewietrzony zbiornik należy sprawdzić na zawartość szkodliwych gazów, za pomocą wykrywacza gazów lub lampki Dartego. W przypadku dokonywania przeglądu, konserwacji lub remontu pomp itd. Urządzenia powinny być wyłączone i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.

Schodzący pracownik musi być wyposażony w szelki z linką i asekurowany z zewnątrz. Powinien posiadać przy sobie urządzenie do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu oraz lampkę oświetleniową. Dodatkowo powinien posiadać zapasową latarkę kieszonkową. Do oświetlenia kanałów używać hermetycznych zamkniętych lamp akumulacyjnych o napięciu do 24V lub latarek kieszonkowych. Używanie otwartego ognia jest zabronione.

W razie wypadku należy udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy i wezwać pogotowie ratunkowe.

Należy wyposażyć pracowników w sprzęt ratunkowy, szelki i liny bezpieczeństwa, lampę bezpieczeństwa do pracy w atmosferze gazów palnych i wybuchowych, maskę z doprowadzeniem powietrza z zewnątrz lub aparat tlenowy lub aparat powietrzny, latarki kieszonkowe, drabina typu strażackiego z hakiem o długości sięgającej dna studni, w przypadku braku drabiny zamocowanej na stałe lub braku stopni złączowych, apteczka z podręcznymi środkami opatrunkowymi, obsługiwana przez przeszkolonego pracownika, hełmy ochronne.

5.4. Wydzielenie i oznakowania miejsc prowadzenia robót

Roboty prowadzone w tych drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych prowadzić zgodnie z zatwierdzoną „Organizacja ruchu zastępczego”. Ponadto organizację ruchu należy prowadzić zgodnie z:

- „Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” monitor Polski nr 24 poz. 184 z dnia 6 czerwca 1990r.,
- Załącznik do w/w instrukcji „Typowe projektu oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowym”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 r. Nr 177 poz. 1729)
- Ustawa z dnia 20.06.1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2003 r. Nr 58, poz. 515 ze zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 r. Nr 177 poz. 1729).

Na dojeźdżach i dojazdach do posesji oraz na wykopach zastosować kładki dla pieszych i mostki przejazdowe.

Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne lub w odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa w postaci elementów trwale z nią połączonych o cechach umożliwiających dobrą ich widoczność.

5.5.Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na budowie.

Materiały budowlane należy dostarczyć bezpośrednio do miejsca wbudowania. W przypadku konieczności ich okresowego przechowywania, wydzielić zaplecze budowy zabezpieczone przed dostaniem się osób przypadkowych.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowanie, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniającym stateczność, wykluczającym możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się ścieków sanitarnych i wód opadowych.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0m, a stosy materiałów workowych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw. Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5m. odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75m od ogrodzenia lub zabudowań
- 5,0m od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Niedopuszczalne jest składowanie materiałów bezpośrednio pod elektroenergetycznymi liniami

napowietrznymi lub w odległości mniejszej (licząc a poziomie od skrajnego przewodu) niż:

- 2,0m od linii niskiego napięcia,
- 5,0m od linii wysokiego napięcia do 15kV

Szczegółowe wymagania dotyczące transportu mechanicznego oraz ręcznego określają przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Masa ładunków przemieszczanych przy użyciu środków transportowych nie powinna przekraczać dopuszczalnej nośności lub udźwigu danego środka transportowego. Transport wewnętrzny należy prowadzić w oparciu o pojazd samochodowy z przyczepą i dźwig.

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

- Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. W szczególności wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118, poz.1263)
- W czasie prowadzenia robót budowlanych zapewnić właściwą organizację robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:
 - Wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
 - Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - Zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego,
 - Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
 - Przeprowadzić instruktaż pracowników,
 - Wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej,
 - Zapewnić łączność telefoniczną na terenie budowy,
 - Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
 - Zapewnić właściwą organizację ruchu na drogach na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych na czas prowadzenia robót budowlanych,
 - Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i wyposażyć w drabiny umożliwiające szybką ewakuację pracowników w razie powstania zagrożenia,

- W pobliżu miejsc prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych umieścić niezbędny sprzęt ratunkowy, w tym koła ratunkowe, szelki i drabiny.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

7. Uwaga końcowa

Biorąc pod uwagę fakt występowania robót mogących stwarzać zagrożenia w postaci: przysypania ziemią, upadku z wysokości, prowadzonych w studniach pod ziemią, prowadzonych przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, możliwości porażenia prądem, możliwości wybuchu gazu oraz zapisy art. 21a ust. 1a pkt.1 Prawo budowlane konieczne będzie sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Radomsko. 5.01.2012 r.

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r.) oświadczam, że projekt budowlany kanalizacji deszczowej oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej do działki nr ewid. 1330 obręb Gostyń wykonany na zlecenie Gminy Gostyń Rynek 2 63-800 Gostyń został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

projektant

mgr inż. Roman Księżnik

sprawdzający

mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk

OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

Inwestor: Gmina Gostyń
Rynek 2
63-800 Gostyń

Adres inwestycji: Rynek m. Gostyń
działki nr ewid. 1330, 1465 obręb Gostyń

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres niniejszego opracowania wchodzi budowa:

- sieci kanalizacji deszczowej,
- przyłącza wodociągowego,
- 2 szt. przyłączy kanalizacji sanitarnej.

3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Odwodnienie terenu inwestycji odbywać się będzie powierzchniowo poprzez projektowane wpusty deszczowe Ø500 mm z kratami żeliwnymi w ilości 15 sztuk oraz poprzez projektowane odcinki odwodnienia liniowego z kratami aluminiowymi w ilości 8 szt. o długości 14 m połączonych poprzez przykanaliki PCV-U Ø160 mm z projektowanymi odgałęzieniami kanalizacji deszczowej.

Kanalizacja deszczowa projektowana z rur PVC-U Ø315 mm dł. łącznej 283,1 mb,

Projekt kanalizacji deszczowej zakłada wbudowanie 20 szt. studni żelbetowych Ø1000 mm, w tym 2 szt. studni osadnikowych z osadnikiem głębokości 1 m. Wody deszczowe pochodzące z terenów utwardzonych placu i przyległych dróg zostaną odprowadzone poprzez wpusty do projektowanych odcinków kanału deszczowego Ø315 mm, a następnie do istniejącego kanału deszczowego Ø600 mm przebiegającego w południowej części rynku.

Budowę **przyłączy kanalizacji sanitarnej** projektuje się z rur PCV-U Ø160 mm wprowadzonych do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Łaziennej. Łączna długość projektowanych 2 szt. przyłączy kanalizacyjnych wynosi 128,2 m. Na projektowanych przyłączach kanalizacji sanitarnej zakłada się montaż żelbetowej studni połączeniowej DN 1000 mm oraz 3 szt. studni rewizyjnych systemowych z tworzyw sztucznych DN 315 mm.

Projektuje się **przyłącze wodociągowe** z rur PE Ø40 mm z dwoma odgałęzieniami w kierunku układu fontann i letnich ogródków o łącznej długości 130,2 mb, włączone do wodociągu istniejącego Ø150 mm w zachodniej części rynku.. Przyłącze wyposażone będzie w zasuwę odcinającą oraz studnię wodomierzową żelbetową DN 1200 mm. Na terenie letnich ogródków będą

zlokalizowane studzienki systemowe z tworzyw sztucznych DN 600 mm z zaworami czerpalnymi.

Do likwidacji przeznacza się istniejący układ wpustów deszczowych na terenie rynku, w tym 9 szt. wpustów deszczowych ze studzienkami osadnikowymi i przykanalikami.

Planuje się zabezpieczenie przewodów podziemnych sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej w miejscach skrzyżowań z projektowanymi kanałami i rurociągami poprzez zamontowanie osłonowych rur AROT długości 3 m na każdym przewodzie.

4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

KANAŁ DESZCZOWY

Projektuje się dwa odgałęzienia grawitacyjnej kanalizacji deszczowej łącznej długości 283,1 m służące do odprowadzenia wód deszczowych z nawierzchni utwardzonych placu Rynku w Gostyniu.

Projektowane odgałęzienia kanalizacji deszczowej będą połączone z wpustami deszczowymi i odcinkami odwodnienia liniowego odwadniającymi nawierzchnie utwardzone Rynku, będą kierować wody opadowe do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej o średnicy ϕ 600 mm przebiegającej w południowej części placu. Włączenie wykonać do istniejących studni rewizyjnych D1 i D12 oraz jeden przykanalik do studni istniejącej D23. Włączenia dokonać powyżej dna studni istniejącej na wysokości nie mniejszej niż różnica średnic rury dolotowej i odpływowej. Wprowadzenie odgałęzień kanału do istniejących studni betonowych na istniejącym kolektorze kanalizacji deszczowej należy uszczelnić zaprawą cementową do powłokowego uszczelniania powierzchni betonowych.

Projektowana kanalizacja wykonana będzie z rur PCV-U DN 315 mm typu Lite SDR 34 SN 8 klasy S zgodnie z PN-EN 1401 łączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej lub elastomerowej.

Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej zostaną poprowadzone pod nawierzchnią planowanego placu na głębokości 1,77 – 2,78 m p.p.t. Rury ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm na głębokości zgodnej z profilami podłużnymi kanalizacji deszczowej. Przejście rur przez ściankę studni winno być wykonane przy wykorzystaniu przejść szczelnych zamontowanych w elementach studni rewizyjnej na etapie produkcji prefabrykatów. Połączenia rur odpowiednio uszczelnić poprzez wykorzystanie połączeń kielichowych z użyciem uszczelki z elastomeru. Należy zadbać o łączenie z kielichem wyłącznie końcówek rur PVC poddanych sfazowaniu fabrycznie lub ręcznie przed montażem przy użyciu zdzieraka. Prawidłowe połączenie wymaga, aby bosy koniec rury był sfazowany pod kątem 30° do połowy grubości ścianki i pokryty środkiem poślizgowym na bazie silikonu lub mydła bezpośrednio przed wciśnięciem w kielich. Niedozwolone jest stosowanie olejów lub smarów jako środka poślizgowego. W systemie łączenia rur kielichowych zaleca się wykonywanie połączeń w ten sposób, aby bosc końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

Na głębokości ok. 30 cm ponad rurociągiem należy ułożyć w wykopie ostrzegawczą polietylenową taśmę lokalizacyjną na całej długości projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej.

Na projektowanym odcinku kanału deszczowego zakłada się montaż 20 szt. studni rewizyjnych konstrukcji żelbetowej z elementów prefabrykowanych radialnych wykonanych z betonu o parametrach min. C-35/45 W-8 F-150 łączonych poprzez uszczelki elastomerowe lub silikonowe. Przedmiotowe studnie będą wykonane z prefabrykatów o średnicy DN 1000 mm. Kłosa żelbetowa studni będzie wyprofilowana w formie kanału dostosowanego szerokością i głębokością do średnic włączonych do studni rur. Spoczniki powinny znajdować się na wysokości połowy średnicy rury dolotowej i mieć spadek 2 do 5% w kierunku kanału ściekowego studni. Studnie rewizyjne będą wyposażone w żeliwne stopnie złączowe umieszczone we wszystkich studniach po tej samej stronie względem osi kanału deszczowego. Zaleca się w fazie wykonywania elementów prefabrykowanych studni montaż stopni naprzemiennie w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 26 cm w odstępach pionowych 25 cm.

Projektowane studnie rewizyjne żelbetowe będą przykryte prefabrykowanymi stożkami (zwężkami) redukującymi średnicę studni do średnicy otworu włączowego 625 mm. Stożek nastudzienny będzie posiadał odpowiednie odsadki pozwalające na montaż bezpośrednio na kręgach studni przy uszczelnieniu połączenia uszczelką gumową lub elastomerową. Zwieńczenie studni stanowić będą włązy żeliwne DN 600 mm klasy A15 (nośność 1,5 t) w terenie przeznaczonym wyłącznie dla ruchu pieszego oraz klasy C250 (nośność 25 t) w ciągu przeznaczonym do ruchu pojazdów mechanicznych (studnia D21). Klasa wytrzymałości włązu studni została określona wg PN87/H-74052 i wynika z położenia studni oraz ewentualnego narażenia włązu na obciążenia dynamiczne związane z ruchem kołowym. Podczas montażu studni należy przewidzieć możliwość pionowej regulacji włązu nastudziennego w granicach 5 do 25 cm. Do regulacji położenia włązu zastosować należy żelbetowe pierścienie odciażające średnicy 865/625 mm i odpowiedniej wysokości wykonane z betonu o parametrach min. C-30/37 W-8 F-150, co zapewni odporność na czynniki zewnętrzne i naprężenia wynikające z obciążenia ruchem kołowym.

Ostatnie studnie na każdym odgałęzieniu projektowanej kanalizacji deszczowej (D2 i D13) wykonać jako studnie osadnikowe z osadnikami o głębokości czynnej min. 1,0 m.

WPUSTY DESZCZOWE

Projektuje się 15 szt. wpustów deszczowych konstrukcji żelbetowej z elementów prefabrykowanych radialnych DN 500 mm ze szczelnym dnem, zwieńczonych żeliwnymi nasadami przykrawężnikowymi klasy C250 (zgodną z PN-EN 124:2000 oraz europejską DIN 4052) z uchylną kratą na zawiasach. Wpust deszczowy powinien posiadać osadnik o głębokości czynnej 1,0 m (objętości 0,196 m³).

Przykanalik wykonany będzie z rur PCV-U DN 250 mm typu Lite SDR 34 SN 8 klasy S zgodnie z PN-EN 1401 łączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej lub elastomerowej. Włączenie rury do studzienki należy wykonać za pomocą króćca przyłączeniowego. Rury ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm ze spadkami podanymi na profilach podłużnych przykanalików.

ODWODNIENIE LINIOWE

W miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym projektuje się 8 kompletnych odcinków odwodnienia liniowego o długości 14 m każdy. Korytka betonowe należy wyposażyć w aluminiowy ruszt kratowy klasy A15. Odcinki odwodnień liniowych o szerokości kanału 160 mm włączyć poprzez przykanaliki wykonane z rur PCV-U DN 160 mm typu Lite SDR 34 SN 8 klasy S zgodnie z PN-EN 1401 do studni połączeniowych na projektowanych odgałęzieniach kanalizacji deszczowej. Zaleca się zastosowanie korytek odwadniających ze spadkiem wewnętrznym 0,3 % w kierunku systemowej studzienki odpływowej z osadnikiem. Włączenie rury do studzienki należy wykonać za pomocą króćca przyłączeniowego. Połączenia rur kielichowe z uszczelnieniem uszczelką gumową lub elastomerową. Rury ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm ze spadkami podanymi na profilach podłużnych przykanalików.

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Projektowane przyłącze długości 130,2 m wykonać przy użyciu przewodu polietylenowego DN 40 mm. Przewód PE ułożyć zgodnie ze spadkiem jak na profilu (rys. 4). Trasę przebiegu przyłącza oznakować niebieską taśmą z tworzywa sztucznego z wtopionym drutem metalowym, ułożoną w gruncie 20 – 30 cm ponad rurociągiem. Włączenie projektowanego przyłącza do istniejącego wodociągu DN 150 mm w pasie drogowym ul. Łaziennej wykonać przy pomocy nawiertki NWZ 150/40 PN10. Na przyłączy wodociągowym w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym należy zamontować zasuwę gwintowaną z obudową, kluczem i skrzynką typu „WODA”. Zasuwa odcinająca na przyłączy powinna być oznakowana w miejscu widocznym tabliczką orientacyjną D zgodnie z normą PN-86/B-09700-3.

Projektowana studnia wodomierzowa z tworzyw sztucznych ϕ 1000 mm np. TEGRA 1000 prod. Wavin na przedmiotowym przyłączy wykonana z elementów prefabrykowanych powinna być wykonana w sposób szczelny, w związku z czym elementy studni należy łączyć na uszczelki elastomerowe. Studnia powinna być posadowiona na warstwie zagęszczonej podsypki 15 cm i obsypana odpowiednio zagęszczoną obsypką. Podstawowe części składowe studni to komora pomiarowa, pierścienie dystansowe PE i stożek polietylenowy z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym. Studnia powinna być wyposażona w elementy o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$ oraz zwieńczenie żeliwne klasy co najmniej B125 (nośność 12,5 t) wg PN-87/H-74052. Przejście rury przez ściankę istniejącej studni rewizyjnej powinno być wykonane z użyciem uszczelki „in situ” dla rur ϕ 40 mm.

Zestaw wodomierzowy zabudować zgodnie z normą PN-91/M-54910. Dobrano wodomierz typu JS jednostrumieniowy, skrzydełkowy, suchobieżny, o średnicy nominalnej DN 20 mm i nominalnym strumieniu objętości $q_n = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$, umieszczony w projektowanej studni wodomierzowej. Szczegół zainstalowania wodomierza pokazano w graficznej części opracowania.

Za wodomierzem od strony instalacji zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy, np. Danfoss EA 251. Po wykonaniu próby ciśnieniowej zgodnie z PN-70/B-10715 oraz PN-81/B-10725 przyłącze należy przepłukać i dezynfekować wodnym roztworem podchlorynu sodu. Dezynfekcję wykonać zgodnie z PN-64/B-10791. Inwestor zobowiązany jest do uzyskania z Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej pozytywnego wyniku z przeprowadzonych badań wody z projektowanego przyłącza przed rozpoczęciem jego użytkowania.

Odgałęzienie przyłącza w kierunku letnich ogródków należy zakończyć w punktach A6 i A7 studzienkami z zamontowanymi w nich poniżej strefy przemarzania zaworami czerpalnymi 1" ze złączkami umożliwiającymi podłączenie króćca na potrzeby poboru wody. Studzienki wykonać z elementów prefabrykowanych DN 1000 mm z tworzyw sztucznych analogicznie jak studnię wodomierzową.

Odgałęzienie służące do zasilania planowanych fontann zakończyć zaworem odcinającym 1" wewnątrz planowanej podziemnej komory technologicznej.

Przed przystąpieniem do prac w obrębie pasa drogowego dróg publicznych należy uzyskać zezwolenie administratora na wejście na teren drogi na czas prowadzenia robót.

PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

Przewiduje się włączenie projektowanych przyłączy do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych DN 160 mm w pasie drogowym ul. Łaziennej poprzez istniejącą studnię rewizyjną.

Przyłącza kanalizacji posadowione będą na głębokości 0,62 m p.p.t. – 1,50 m p.p.t. Zakłada się wykonanie zagęszczonej podsypki piaskowej pod kanał oraz stosowanie zagęszczonej mechanicznie obsypki piaskowej do wysokości min. 30 cm ponad wierzch rury. Na głębokości ok. 30 cm ponad rurociągiem należy ułożyć w wykopie ostrzegawczą polietylenową taśmę lokalizacyjną na całej długości projektowanych przyłączy kanalizacyjnych.

Przyłącza o łącznej długości 128,2 m wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U SDR 34 SN 8 o średnicy 160 mm łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. Rury ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Przedmiotowe przyłącza ułożyć ze spadkiem zgodnie z profilami podłużnymi (rys. 5). Należy zadbać o łączenie z kielichem wyłącznie końcówek rur PVC poddanych sfazowaniu fabrycznie lub ręcznie przed montażem przy użyciu zdzieraka. Prawidłowe połączenie wymaga, aby bosy koniec rury był sfazowany pod kątem 30° do połowy grubości ścianki i pokryty środkiem poślizgowym na bazie silikonu lub mydła bezpośrednio przed wciśnięciem w kielich. Niedozwolone jest stosowanie olejów lub smarów jako środka poślizgowego. W systemie łączenia rur kielichowych zaleca się wykonywanie połączeń w ten sposób, aby bosc końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

Projektowane przyłącza należy wprowadzić do studni zbiorczej S2, następnie kanałem z rur PVC-U DN 160 mm do studni istniejącej S1. Studnię zbiorczą S2 projektuje się jako żelbetową rewizyjną DN 1000 mm ze stożkiem (zwężką) redukującą średnicę studni do średnicy otworu włazowego 625 mm. Stożek nastudzienny będzie posiadał odpowiednie odsadzki pozwalające na montaż bezpośrednio na kręgach studni przy uszczelnieniu połączenia uszczelką gumową lub elastomerową. Zwieńczenie studni stanowić będzie właz żeliwny DN 600 mm klasy C250 (nośność 25 t) zgodnie z PN87/H-74052, w związku z położeniem studni w ciągu jedni i narażeniem włazu na obciążenia dynamiczne związane z ruchem kołowym. Podczas montażu studni należy przewidzieć możliwość pionowej regulacji włazu nastudziennego w granicach 5 do 25 cm. Do regulacji położenia włazu zastosować należy żelbetowe pierścienie odcinające średnicy 865/625 mm i odpowiedniej wysokości wykonane z betonu o parametrach min. C-30/37 W-8 F-150, co zapewni odporność na czynniki zewnętrzne i naprężenia wynikające z obciążenia ruchem kołowym.

Studnie rewizyjne S3, S4 i S5 projektuje się jako systemowe rewizyjne DN 315 mm wykonane z tworzyw sztucznych ze stożkiem polietylenowym zwieńczonym włazem posadowionym na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Projektowane studnie z tworzyw wykonane z elementów prefabrykowanych powinny być wykonane w sposób szczelny, w związku z czym elementy studni należy łączyć na uszczelki elastomerowe. Studnie powinna być posadowione na warstwie zagęszczonej podsypki 15 cm i obsypane odpowiednio zagęszczoną obsypką. Studnie powinny być wyposażone w elementy o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$ oraz zwieńczenia żeliwne teleskopowe klasy B125 (nośność 12,5 t) wg PN-87/H-74052. Połączenie rur ze studnią będzie wykonane jako kielichowe uszczelnione uszczelkami gumowymi lub elastomerowymi.

Wprowadzenie przyłącza do istniejącej studni betonowej na istniejącym kolektorze kanalizacji sanitarnej należy uszczelnić zaprawą cementową do powłokowego uszczelniania powierzchni betonowych.

Nie zakłada się montażu urządzeń zabezpieczających przez przepływem zwrotnym na przyłączach kanalizacyjnych ze względu na brak konieczności odprowadzania ścieków z urządzeń położonych poniżej poziomu gruntu.

Z uwagi na posadowienie odcinka S4-S5 projektowanego przyłącza w strefie przemarzania gruntu należy wykonać jego docieplenie. Rurę przewodową przyłącza umieścić w stalowej rurze ochronnej $\varnothing 300 \text{ mm}$ długości 41,0 m zabezpieczonej na końcach przed przedostawaniem się do wnętrza wód z gruntu oraz wykonać zabezpieczenie warstwą materiału o własnościach termoizolacyjnych np. keramzytu lub żużla o grubości ok. 30 cm powyżej grzbietu rury kanalizacyjnej. Do izolacji najlepiej zastosować mniejsze granulacje materiału termoizolacyjnego, np. 4-10 mm. Taka frakcja pozwala na lepsze zagęszczenie materiału, a pełniejsze wypełnienie przestrzeni izolacyjnej pozwala na uzyskanie lepszej wytrzymałości warstwy. Po rozłożeniu warstwy należy ją zagęścić mechaniczną zagęszczarką płytową lub ubijakiem ręcznym. Podczas zagęszczania keramzyt zmniejsza grubość rozłożonej warstwy o ok. 10%, co należy przewidzieć przed rozpoczęciem zagęszczania.

WYKONYWANIE PRAC ZIEMNYCH

Na terenie Rynku i przyległych dróg prace ziemne prowadzić stosując wykopy wąskoprzestrzenne szalowane przy głębokości ponad 1,0 m. Roboty ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać ręcznie pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela gestora sieci.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie materiału 0 - 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 15 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm, wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 20 cm. Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, wówczas nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom dna wykopu może być wykonany tak, by rurociąg mógł być układany bezpośrednio na nim.

W miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym należy na rurach przewodowych zamontować stalowe rury osłonowe. Rurę przewodową PVC należy

umieścić w rurze osłonowej centrycznie przy wykorzystaniu pierścieni dystansowych odpowiednich średnic. Po umieszczeniu w rurze osłonowej rury zasadniczej PVC należy końce rury stalowej uszczelnić odpowiednimi manszetami w celu ochrony przed przenikaniem do wnętrza wody gruntowej.

Przed zasypaniem przyłączy należy zgłosić je do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę i zgłosić je do odbioru w Urzędzie Miejskim w Gostyniu.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiste, takie jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki po obu stronach przewodu do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,85 w skali Proctora.

Zasypka musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, bądź kanałem, odpowiednio dla jezdni, ciągów pieszych itp. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien mieć w swym składzie cząstek o uziarnieniu większym niż 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych. Zagęszczenie materiału zasypki nie jest wymagane na terenach zielonych.

W miejscach skrzyżowania projektowanego przyłącza z istniejącymi sieciami infrastruktury podziemnej prace ziemne należy wykonywać ręcznie. Podczas prac montażowych stosować podwieszenie przewodów na konstrukcji wspartej na skarpach wykopu. Nie prowadzić zagęszczania mechanicznego wykopu bezpośrednio nad przewodem gazociągowym, wodociągowym, kablami teletechnicznymi i elektroenergetycznymi.

ODWODNIENIE PASA ROBÓT ZIEMNYCH

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, wówczas Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

ODWODNIENIE WYKOPÓW

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki,

umożliwiający szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych.

5. UWAGI KOŃCOWE

Stosowane materiały winny posiadać wymagane aktualne atesty i aprobaty techniczne upoważniające do stosowania w budownictwie i wydane przez właściwe jednostki aprobowe, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1994 r. Nr 1, poz. 48).

Podczas wykonywania robót stosować zabezpieczenia wykopów i oznakowanie miejsc prowadzonych prac.

Roboty budowlane i wykończeniowe należy wykonywać stosując się do zasad określonych w wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami w danej specjalności oraz z zachowaniem stosownych przepisów BHP w zakresie wynikającym z prowadzonego rodzaju robót.

Projektant:
mgr inż. Roman Księżnik

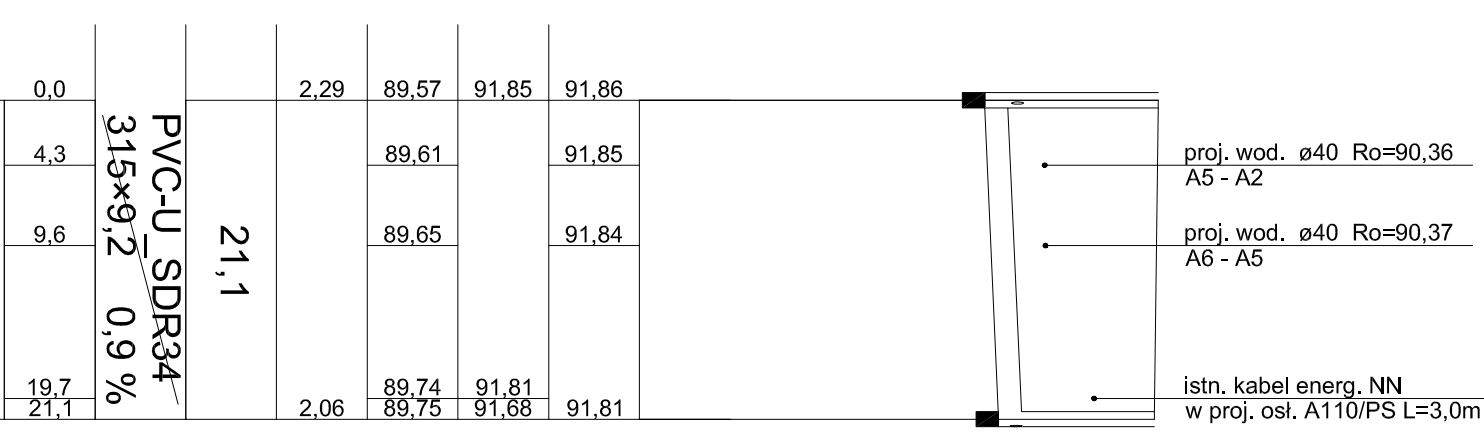
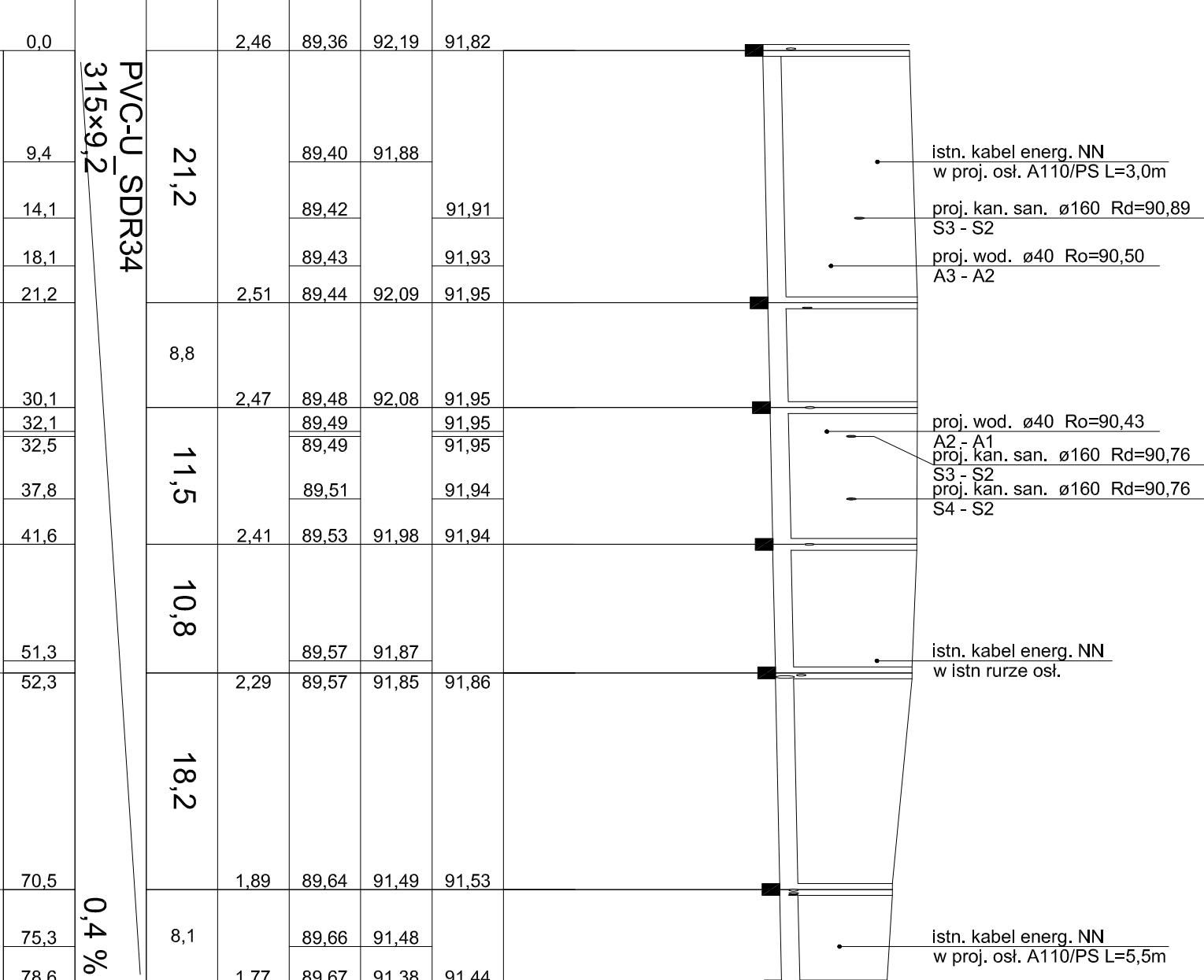
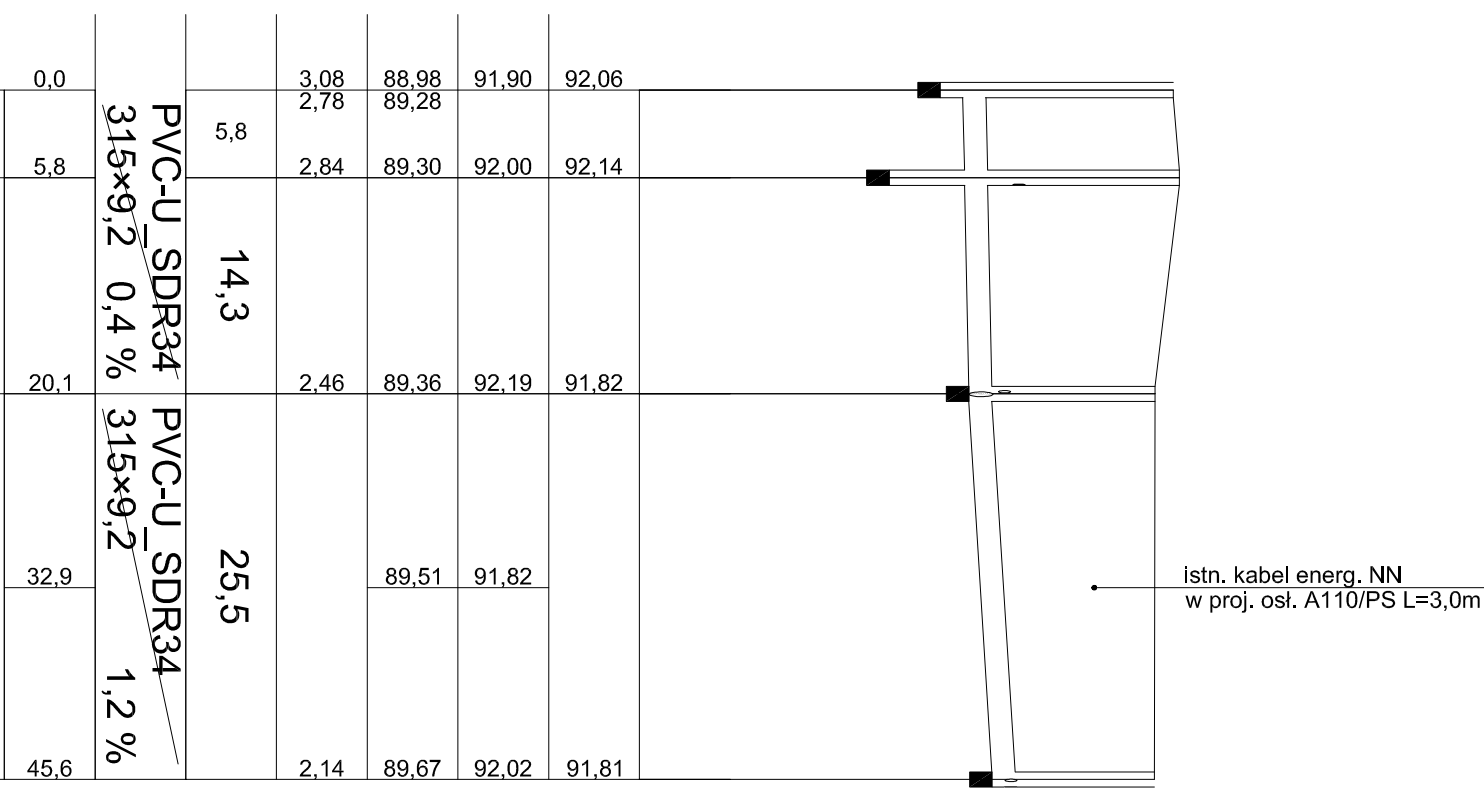
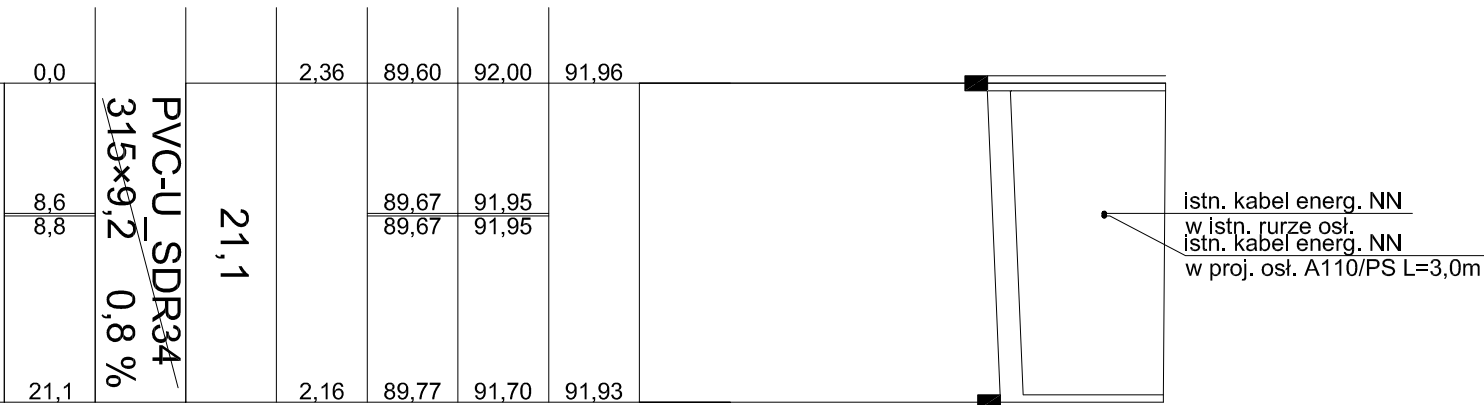
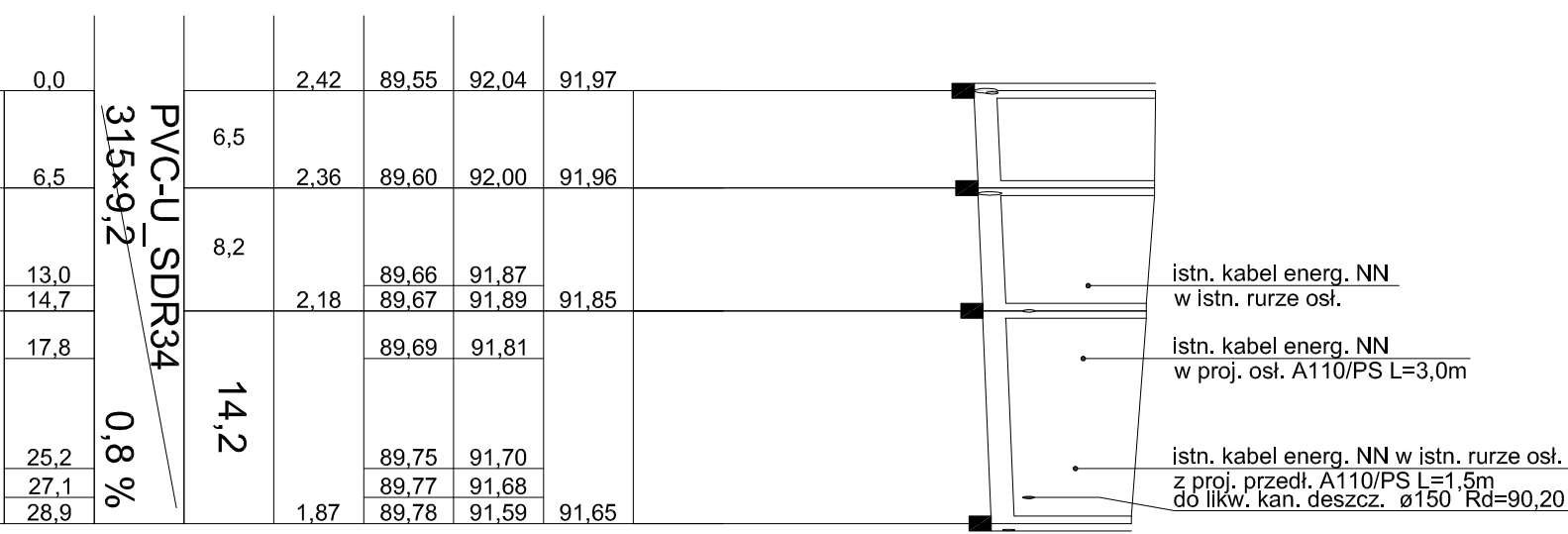
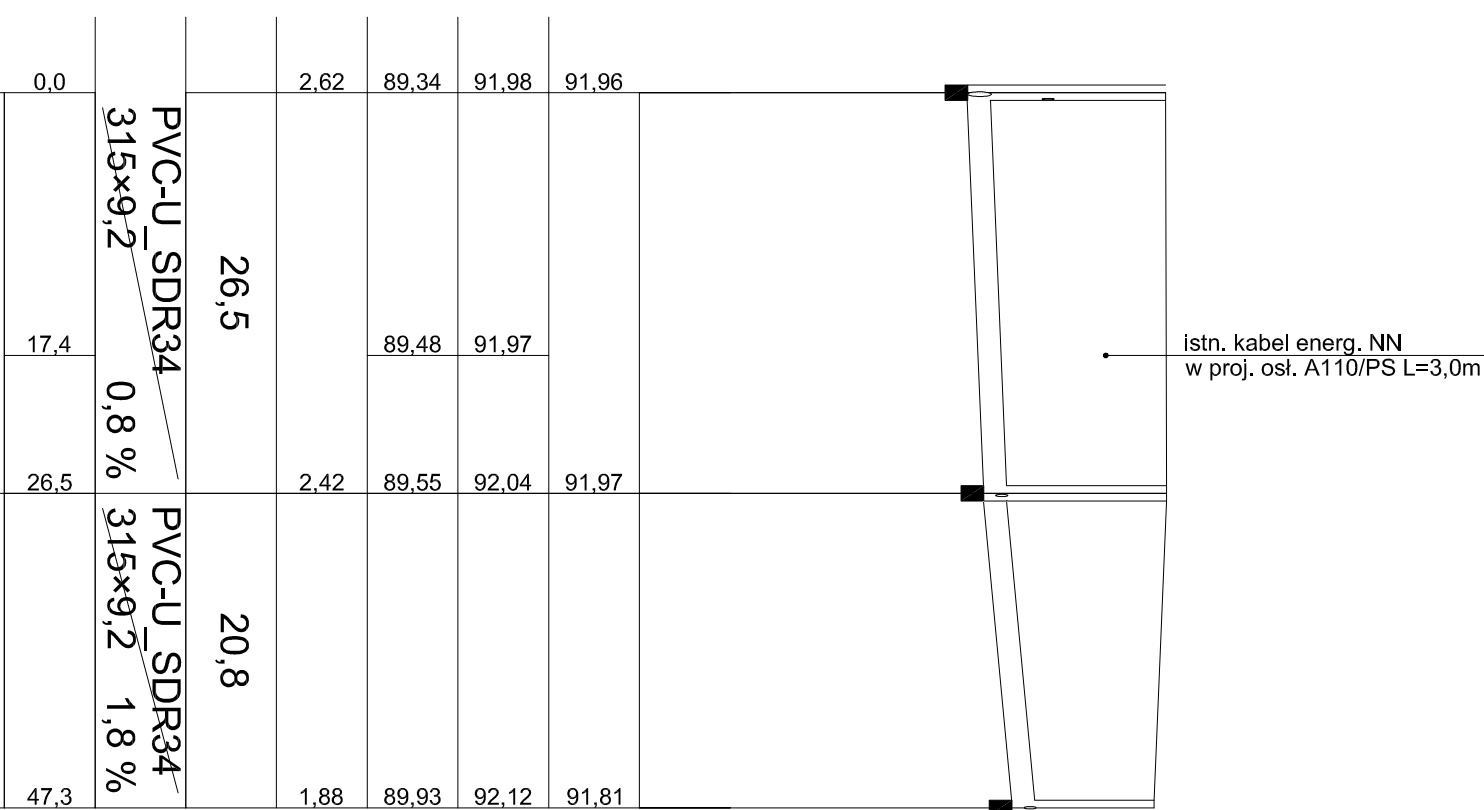
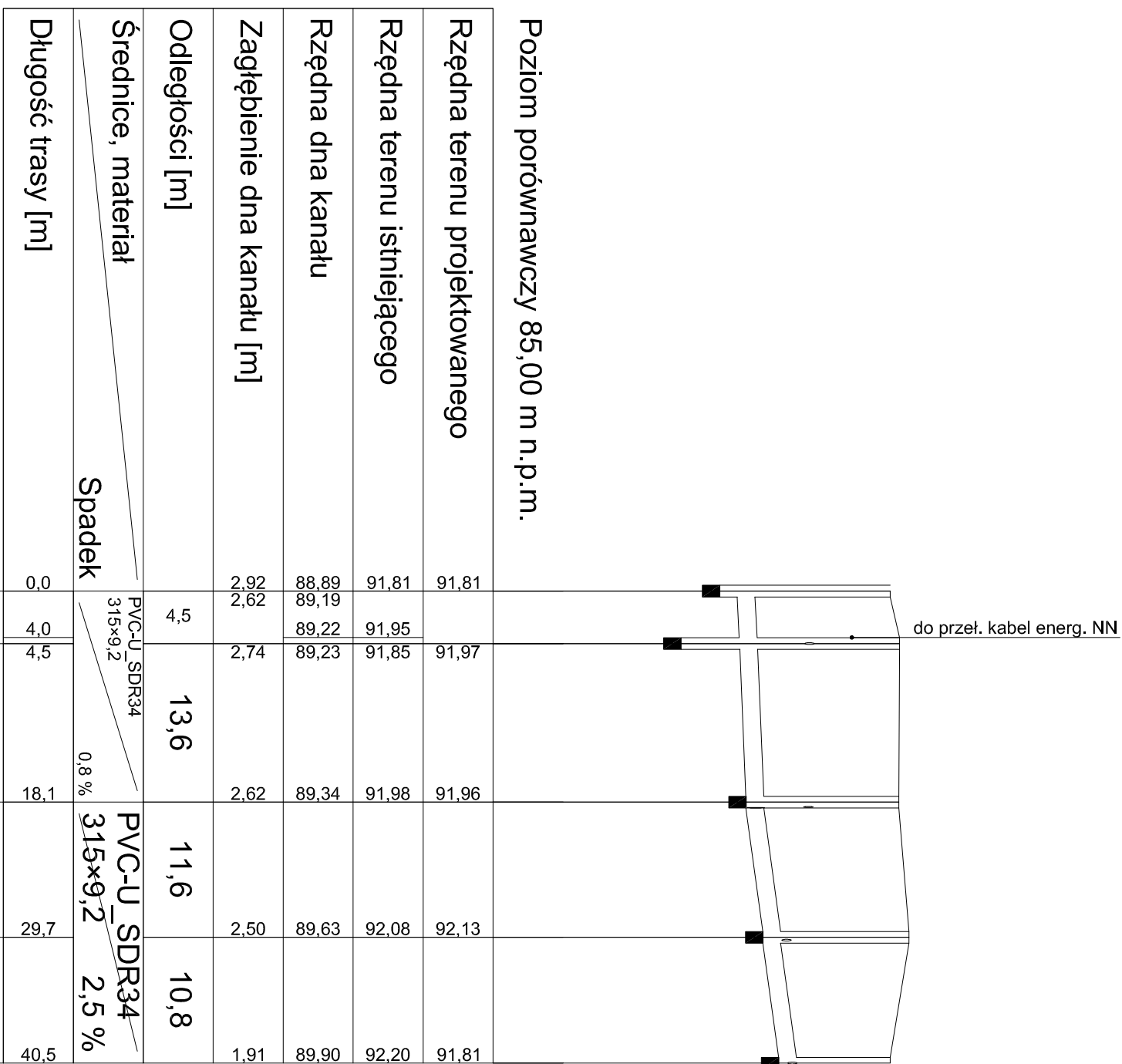
Sprawdzający:
mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk

<i>Tabela współrzędnych kierunkowych projektowanego przyłącza wodociągowego</i>		
ozn.	X	Y
A1	5650104,61	3726814,18
A2	5650106,00	3726829,17
A3	5650086,95	3726830,94
A4	5650084,94	3726847,82
A5	5650132,74	3726826,68
A6	5650133,64	3726836,46
A7	5650137,52	3726878,61

<i>Tabela współrzędnych kierunkowych proj. przyłączy kanalizacji sanitarnej</i>		
ozn.	X	Y
S2	5650108,49	3726824,19
S3	5650084,00	3726843,11
S4	5650132,02	3726835,27
S5	5650136,03	3726878,84

***Tabela współrzędnych kierunkowych
projektowanej kanalizacji deszczowej***

ozn.	X	Y
D02	5650083,33	3726895,46
D03	5650096,88	3726896,98
D04	5650100,36	3726885,90
D05	5650099,36	3726875,18
D06	5650123,27	3726894,14
D07	5650121,04	3726873,46
D08	5650129,73	3726893,45
D09	5650137,86	3726892,69
D10	5650151,99	3726891,38
D11	5650143,23	3726877,18
D13	5650082,68	3726850,21
D14	5650096,85	3726848,21
D15	5650122,07	3726844,64
D16	5650094,90	3726827,06
D17	5650103,71	3726826,24
D18	5650115,14	3726825,18
D19	5650125,86	3726824,19
D20	5650143,97	3726822,50
D21	5650151,75	3726820,17
D22	5650141,75	3726838,09
W01	5650084,12	3726896,30
W02	5650097,97	3726897,88
W03	5650103,59	3726882,80
W04	5650087,94	3726868,44
W05	5650118,03	3726881,46
W06	5650132,38	3726865,81
W07	5650137,99	3726894,16
W08	5650155,42	3726888,81
W09	5650153,82	3726871,23
W10	5650086,59	3726854,00
W11	5650100,94	3726838,36
W12	5650115,39	3726837,02
W13	5650131,03	3726851,38
W14	5650090,94	3726822,42
W15	5650103,23	3726821,28
W16	5650114,66	3726820,21
W17	5650127,41	3726819,03
W18	5650144,03	3726817,53
W19	5650150,05	3726824,33
W20	5650150,37	3726829,23
W21	5650160,60	3726804,68
W22	5650151,37	3726840,71
W23	5650072,51	3726824,15



Poziom porównawczy 85,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	91,81		91,97	91,96	92,13	91,81
Rzędna terenu istniejącego	91,81	91,95	91,85	91,98	92,08	92,20
Rzędna dna kanału	88,89 89,19	89,22	89,23	89,34	89,63	89,90
Zagłębienie dna kanału [m]	2,92 2,62	2,74	2,62	2,50	1,91	
Odległości [m]	4,5	13,6	11,6	10,8		
Średnice, materiał	<div> <div> PVC-U SDR34 315×9,2 </div> <div> Spadek 0,8 % </div> </div>					
Długość trasy [m]	0,0	4,0	4,5	18,1	29,7	40,5

0,0			2,62	89,34	91,98	91,96
17,4	PVC-U SDR34 315×9,2	26,5		89,48	91,97	
26,5	0,8 %		2,42	89,55	92,04	91,97
47,3	PVC-U SDR34 315×9,2	20,8	1,88	89,93	92,12	91,81
	1,8 %					

0.0	PVC-U SDR34 315x9,2 0,8 %		2,42	89,55	92,04	91,97
6.5		6,5	2,36	89,60	92,00	91,96
13.0		8,2	2,18	89,66	91,87	91,85
14.7				89,67	91,89	
17,8		14,2	1,87	89,69	91,81	
25,2				89,75	91,70	
27,1				89,77	91,68	
28,9				89,78	91,59	91,65

0,0	PVC-U SDR34 315×9,2 0,8 %	21,1	2,36	89,60	92,00	91,96
8,6 8,8				89,67 89,67	91,95 91,95	
21,1			2,16	89,77	91,70	91,93

0,0			3,08 2,78	88,98 89,28	91,90	92,06
5,8		5,8	2,84	89,30	92,00	92,14
		14,3				
20,1			2,46	89,36	92,19	91,82
		25,5				
32,9				89,51	91,82	
45,6			2,14	89,67	92,02	91,81

0,0	PVC-U SDR34 315x9,2	21,2	2,46	89,36	92,19	91,82
9,4				89,40	91,88	
14,1				89,42		91,91
18,1				89,43		91,93
21,2			2,51	89,44	92,09	91,95
30,1		8,8				
32,1		11,5	2,47	89,48	92,08	91,95
32,5				89,49		91,95
37,8				89,51		91,94
41,6						
		10,8	2,41	89,53	91,98	91,94
51,3		18,2		89,57	91,87	
52,3				89,57	91,85	91,86
70,5			1,89	89,64	91,49	91,53
75,3	8,1		89,66	91,48		
78,6		1,77	89,67	91,38	91,44	

0,0			2,29	89,57	91,85	91,86
4,3	<div> <div>PVC-U SDR34</div> <div>315×9,2 0,9 %</div> </div>	21,1		89,61		91,85
9,6				89,65		91,84
19,7				89,74	91,81	
21,1				89,75	91,68	91,81

D01

D12

INWESTOR

Gmina Gostyń 63-800 Gostyń Rynek 2

Tytuł

Kanalizacja deszczowa oraz przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej

OPRACOWANIA

ADRES OBIEKTU

Rynek m. Gostyń dz. nr ewid. 1330 obręb Gostyń

Tytuł

RSUNKU

Profilę podłużne kanalizacji deszczowej

IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS	NR RYS.	SKALA	DATA
OPRACOWAŁ	mgr inż.	DOB/I490/P005/10			
		Roman Księżniak	2	1:500	SVC
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Wojciech			1:100	201
	Jędrzejczak				

Poziom podwawczy 85,00 m n.p.m.									
Rzędna terenu projektowanego	91.97	91.96							
Rzędna terenu istniejącego	91.85	91.85							
Rzędna dna kanału	89.23	90.40							
Zagłębienie dna kanału [m]	2.74	1.56							
Odległości [m]	1.2								
Średnica, materiał	160x4.7								
Długość trasy [m]	0.0	1.2							
			W01		D02				
do przeł. kabel energ. NN w proj. osł. A110/PS L=3m									
Rzędna terenu projektowanego	91.96	91.95							
Rzędna terenu istniejącego	91.98	91.95							
Rzędna dna kanału	89.34	90.32							
Zagłębienie dna kanału [m]	2.62	1.54							
Odległości [m]	1.4								
Średnica, materiał	160x4.7								
Długość trasy [m]	0.0	1.4							
			D03	W02					
4.2									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
5.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	4.2							
			W03		D04				
10.8									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
1.5 %									
Długość trasy [m]	0.0	10.8							
			W04		D05				
13.4									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
4.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	13.4							
			W05		D06				
12.0									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
2.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	12.0							
			W06		D07				
istn. kabel energ. NN w proj. osł. A110/PS L=3m									
istn. kabel energ. NN w proj. osł. A110/PS L=3m									
Rzędna terenu projektowanego	91.89	91.87							
Rzędna terenu istniejącego	92.04	92.01							
Rzędna dna kanału	89.55	90.09							
Zagłębienie dna kanału [m]	2.42	1.92							
Odległości [m]	5.1								
Średnica, materiał	160x4.7								
Długość trasy [m]	0.0	5.1							
			D09	W07					
4.3									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
2.5 %									
Długość trasy [m]	0.0	4.3							
			W08		D10				
istn. kabel energ. NN w proj. osł. A110/PS L=3m									
istn. gaz. ø250 R=90.83									
Rzędna terenu projektowanego	91.61	91.62							
Rzędna terenu istniejącego	91.59	91.64							
Rzędna dna kanału	89.78	90.02							
Zagłębienie dna kanału [m]	1.87	1.57							
Odległości [m]	1.8								
Średnica, materiał	160x4.7								
Długość trasy [m]	0.0	1.8							
			W09		D11				
12.1									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
1.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	12.1							
			W10		D13				
istn. kabel energ. NN w proj. osł. A110/PS L=3m									
istn. kabel energ. NN w proj. osł. A110/PS L=3m									
istn. gaz. ø250 R=90.86									
Rzędna terenu projektowanego	91.64	91.68							
Rzędna terenu istniejącego	92.08	92.08							
Rzędna dna kanału	90.06	90.07							
Zagłębienie dna kanału [m]	2.08	1.56							
Odległości [m]	9.2								
Średnica, materiał	160x4.7								
Długość trasy [m]	0.0	9.2							
			W11		D14				
4.4									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
5.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	4.4							
			W12		D15				
9.6									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
5.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	9.6							
			W13		D16				
do likw. kabel energ. NN									
Rzędna terenu projektowanego	91.89	92.08							
Rzędna terenu istniejącego	92.16	92.16							
Rzędna dna kanału	89.36	90.06							
Zagłębienie dna kanału [m]	2.86	1.56							
Odległości [m]	9.6								
Średnica, materiał	160x4.7								
Długość trasy [m]	0.0	9.6							
			W14		D17				
8.2									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
5.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	8.2							
			W15		D18				
8.3									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
5.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	8.3							
			W16		D19				
6.1									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
5.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	6.1							
			W17		D20				
istn. kabel energ. NN w istn. rurze osł.									
Rzędna terenu projektowanego	91.88	92.05							
Rzędna terenu istniejącego	92.09	92.01							
Rzędna dna kanału	90.22	91.91							
Zagłębienie dna kanału [m]	2.09	1.56							
Odległości [m]	4.1								
Średnica, materiał	160x4.7								
Długość trasy [m]	0.0	4.1							
			W18		D21				
5.0									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
5.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	5.0							
			W19		D22				
istn. kabel energ. NN w istn. rurze osł.									
Rzędna terenu projektowanego	91.87	92.06							
Rzędna terenu istniejącego	92.08	92.08							
Rzędna dna kanału	90.23	91.90							
Zagłębienie dna kanału [m]	2.47	1.56							
Odległości [m]	3.3								
Średnica, materiał	160x4.7								
Długość trasy [m]	0.0	3.3							
			W20		D23				
5.0									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
5.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	5.0							
			W21		D24				
istn. kabel energ. NN w proj. osł. A110/PS L=3m									
Rzędna terenu projektowanego	91.47	91.44							
Rzędna terenu istniejącego	91.53	91.53							
Rzędna dna kanału	89.67	90.34							
Zagłębienie dna kanału [m]	1.89	1.56							
Odległości [m]	5.6								
Średnica, materiał	160x4.7								
Długość trasy [m]	0.0	5.6							
			W22		D25				
6.3									
PVC-U SDR34									
160x4.7									
1.0 %									
Długość trasy [m]	0.0	6.3							
			W23		D26				
istn. kabel energ. NN w proj. osł. A110/PS L=5,5m									
Rzędna terenu projektowanego	91.42	91.40		</					

Poziom porównawczy 85,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	91,93	91,93	91,99	91,99	92,00	
Rzędna terenu istniejącego	92,03	91,93		91,99	92,09	
Rzędna osi rurociągu [m]	90,47	90,47	90,44	90,43	90,43	90,42
Zagłębienie osi rurociągu	1,46		1,58			
Odległości [m]		15,1		19,1		17,0
Średnice, materiał	0,3 %					
Długość trasy [m]	Spadek 40×2,4 PE100 SDR17					
	0,0	8,7	11,9	12,2	15,1	
	1,0					

A1

A2

A3

A4

istn. gaz. ø100

istn. kabel energ. NN
w istn. rurze osł.

proj. kan. deszcz. ø315 Rd=89,48
D18 - D17

proj. kan. san. ø160 Rd=90,76
S3 - S2

proj. kan. san. ø160 Rd=90,82
S3 - S2

proj. kan. deszcz. ø315 Rd=89,42
D16 - D14

proj. kan. san. ø160 Rd=91,02
S3 - S2

	92,00	91,94	91,86	91,84	91,90	91,99	92,03
			91,89	91,86		91,78	91,81
	90,42	90,39	90,37	90,36	90,35	90,37	90,61
	1,58				1,49		1,42
		26,8			9,8		
	0,3 %						
Długość trasy [m]	40×2,4 PE100_SDR17						0,5 %
	0,0	11,0	19,2	23,2	26,8	30,7	

A2

A5

A6

A7

proj. kan. san. ø160 Rd=90,82
S4 - S2

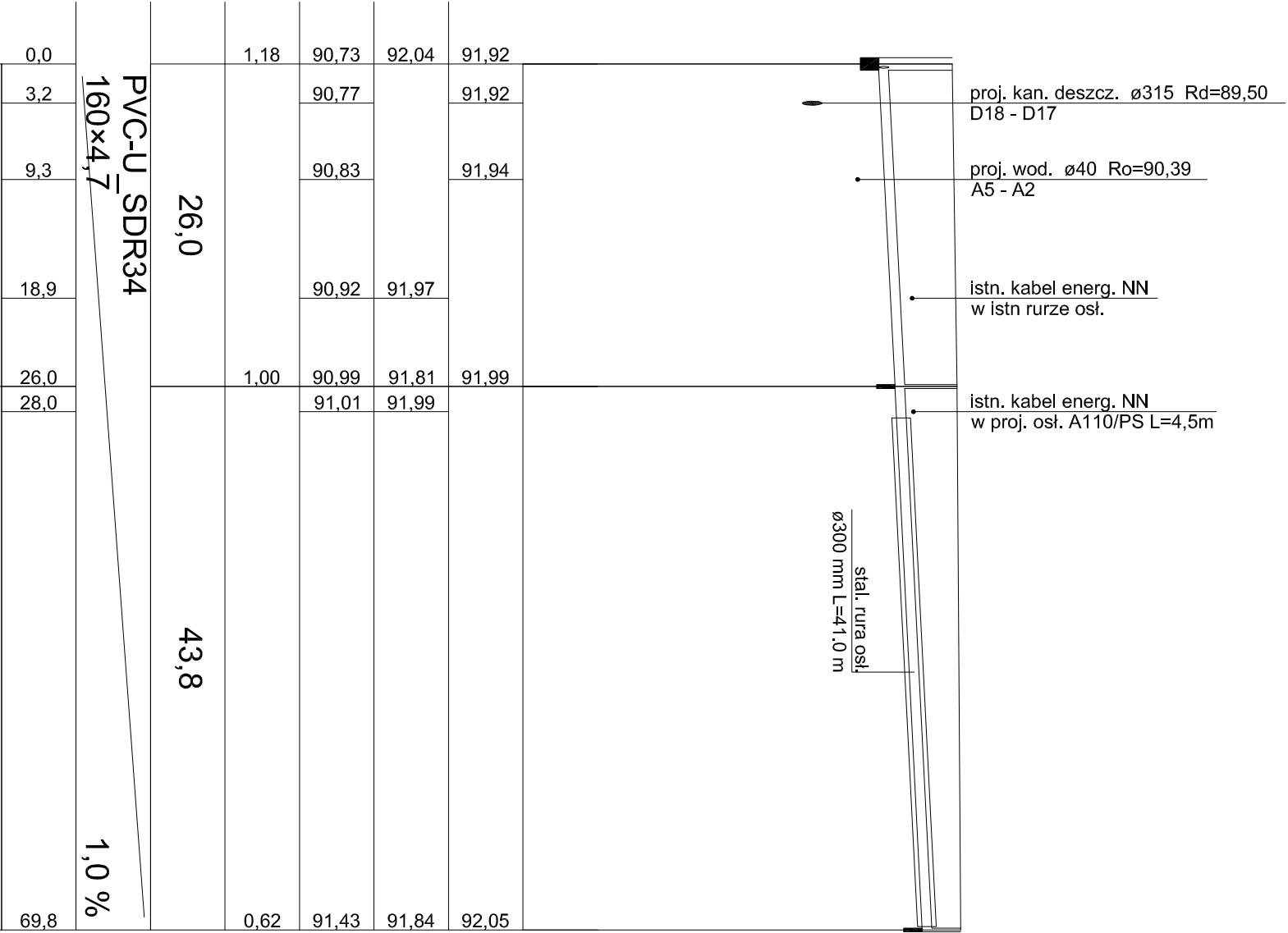
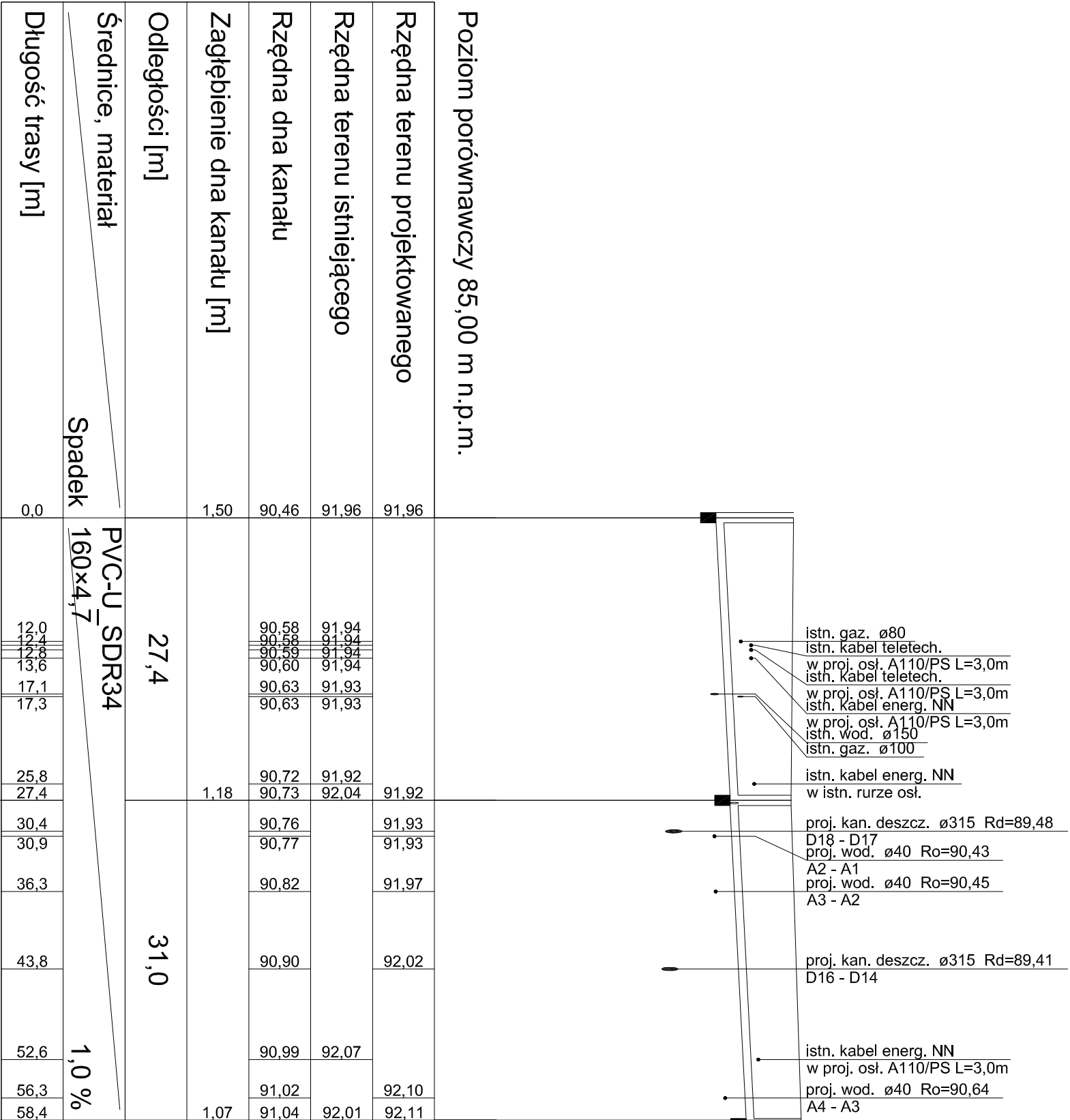
istn. kabel energ. NN
w istn rurze osł.

proj. kan. deszcz. ø315 Rd=89,60
D22 - D19

proj. kan. deszcz. ø315 Rd=89,64
D22 - D19

istn. kabel energ. NN
w proj. osł. A110/PS L=4,5m

INWESTOR	Gmina Gostyń 63-800 Gostyń Rynek 2						
TYTUŁ OPRACOWANIA	Kanalizacja deszczowa oraz przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej						
ADRES OBIEKTU	Rynek m. Gostyń dz. nr ewid. 1330 obręb Gostyń						
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny przyłącza wodociągowego						
	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS	NR RYS.	SKALA	DATA	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Roman Księżnik	100/1490/PO05/10		4	1:500	styczeń 2012 r.	
SPRAWDZIŁ	Jędrzejczyk				1:100		



INWESTOR	Gmina Gostyń 63-800 Gostyń Rynek 2				
TYTUŁ OPRACOWANIA	Kanalizacja deszczowa oraz przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej				
ADRES OBIEKTU	Rynek m. Gostyń dz. nr ewi.d. 1330 obręb Gostyń				
TYTUŁ RYSUNKU	Profilę podłużne przyłączy kanalizacji sanitarnej				
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS	NR RYS.	SKALA
OPRACOWAŁ	mgr inż. Roman Księżnik	IOD/1490/POOS/10		5	1:500
SPRAWDZIŁ	Jędrzejczyk				1:100
					styczeń 2012 r.