

NAZWA I ADRES INWESTORA:



ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądyńskiego 3
05-200 Wołomin

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:



Projekt
Biuro Projektów Drogowych

Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych
TMP PROJEKT
ul. Modlińska 6 lok. 103
03-216 Warszawa
tel. 506-426-712

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Załubicach gm. Radzymin polegająca na budowie kanalizacji deszczowej

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin

KOD CPV:

45230000-8- Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

KATEGORIA XXVI

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ OPRACOWANIA:

Projekt architektoniczno-budowlany
branża instalacyjna – kanalizacja deszczowa

NR TOMU:

II.2

OPRACOWUJĄCY:

| Stanowisko | Imię i Nazwisko | Specjalność i nr uprawnień | Podpis |
|-------------------|--------------------------|---|---------------|
| Projektant | mgr inż. Konrad Suliński | instalacyjna sieci kanalizacyjne MAZ/0213/POOS/10 | |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Durda | instalacyjna sieci kanalizacyjne MAZ/0343/POOS/14 | |

DATA OPRACOWANIA:

STYCZEŃ 2018

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | |
|--|-----------|
| OŚWIADCZENIE | 2 |
| UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO OIIB | 2 |
| I OPIS TECHNICZNY | 3 |
| 1 CZĘŚĆ OPISOWO-ZBIORCZA | 3 |
| 1.1. INFORMACJE DOTYCZĄCE TERENU | 3 |
| 1.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU | 3 |
| 1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA | 4 |
| 1.4. ZAMAWIAJĄCY | 4 |
| 1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA | 4 |
| 1.6. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW | 4 |
| 1.7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ | 4 |
| 1.8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU | 4 |
| 2 CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA | 5 |
| 2.1. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO | 5 |
| 2.2. BILANS WÓD DESZCZOWYCH | 5 |
| 2.3. STUDNIE ORAZ WPUSTY ULICZNE | 6 |
| 2.4. SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH | 7 |
| 2.5. PRZEJŚCIE POD ROWEM MELIORACYJNYM | 7 |
| 2.6. WYLOT DO ROWU | 8 |
| 2.7. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW | 8 |
| 3 WYTYCZNE ORGANIZACJI WYKONANIA INWESTYCJI | 9 |
| 3.1. ROBOTY ZIEMNE | 9 |
| 3.2. OBSŁUGA I WYTYCZNE BHP | 11 |
| 3.3. ZAPLECZE WYKONAWCY ROBÓT | 12 |
| 3.4. UWAGI KOŃCOWE | 12 |
| II ZAŁĄCZNIKI | 13 |
| ZAŁ. NR1 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA | 13 |
| III CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 17 |
| RYS. NR 1 PLAN ORIENTACYJNY BEZ SKALI | 17 |
| RYS. NR 2 PLAN SYTUACYJNY W SKALI 1:500 | 18 |
| RYS. NR 3 PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W SKALI 1:100/500 | 20 |
| RYS. NR 4.1 SCHEMAT STUDNI BETONOWEJ DN1000 W SKALI 1:20 | 21 |
| RYS. NR 4.2 SCHEMAT STUDZIENKI INSPEKCYJNEJ PP DN600 W SKALI 1:10 | 22 |
| RYS. NR 4.3 SCHEMAT BETONOWEGO WPUSTU ULICZNEGO DN500 W SKALI 1:20 | 23 |
| RYS. NR 5 SEPARATOR SEP1 BEZ SKALI | 24 |
| RYS. NR 6 WYLOT WYL1 W SKALI 1:20 | 25 |
| RYS. NR 7 SCHEMAT ZABEZPIECZENIA WYKOPU BEZ SKALI | 26 |
| RYS. NR 8 SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PŁÓZ CENTRUJĄCYCH W SKALI 1:20 | 27 |
| IV CZĘŚĆ TABELARYCZNA | 28 |
| TAB. NR 1 ZESTAWIENIE STUDNI | 28 |
| TAB. NR 2 ZESTAWIENIE WPUSTÓW BETONOWYCH DN500 | 28 |

Oświadczenie

OŚWIADCZENIA ZGODNIE Z ART. 20. UST. 4
USTAWY PRAWO BUDOWLANE

**„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4338W
(ul. Mazowiecka) w Starych Załubicach gm. Radzymin
polegająca na budowie kanalizacji deszczowej”**

Stadium: **Projekt budowlany**

Oświadczam, że projekt budowlany dla w/w inwestycji – jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Konrad Suliński
nr upr. MAZ/0213/POOS/10

Sprawdzający:

mgr inż. Sebastian Durda
nr upr. MAZ/0343/POOS/14

Warszawa, marzec 2017 r.

Uprawnienia i przynależność do OIIB

wskazane przez inwestora miejsce. Odpady typowo budowlane tj.: gruz i materiały rozbiórkowe, odpady z remontu i rozbiórki dróg, odpady betonowe i inne należy wywieźć na wysypisko.

W związku z realizacją zadania inwestycyjnego nie przewiduje się zmiany istniejącej funkcji terenu. Budowa systemu kanalizacji deszczowej, jako inwestycja liniowa, nie powoduje konieczności zmiany ukształtowania oraz sposobu zagospodarowania powierzchni terenu.

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy kanalizacji deszczowej ulicy Mazowieckiej w działce ewid. nr 243/3 obręb 0021 (Stare Załubice), oraz w działkach ewid. nr 281/5, 281/8, 280/1 i 489/1 obręb 0021 (Stare Załubice), w gminie Radzymin w powiecie wołomińskim. Projektowany system kanalizacji deszczowej będzie zbierał wody deszczowe i roztopowe z terenu rozbudowywanej ulicy Mazowieckiej na odcinku od działki ewid. nr 269/9 do działki ewid. nr 282/2 obręb 0021 (Stare Załubice).

Wokół rozbudowywanej drogi przevažą zabudowa jednorodzinna.

1.4. Zamawiający

Zarząd Powiatu Wołomińskiego, ul. Prądzyńskiego 3, 05-200 Wołomin.

1.5. Podstawa opracowania

- umowa nr 178.2016 z dnia 28.04.2016r,
- Mapy sytuacyjno - wysokościowe z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1 : 500,
- Uzgodnienie przebiegu trasy kanalizacji deszczowej w Zespole koordynacyjnym,
- Warunki techniczne do projektowania dla sieci kanalizacji deszczowej wydane przez Starostwo Powiatowe w Wołominie,
- Warunki techniczne wydane przez RZGW w Warszawie,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Pomiary uzupełniające w terenie.

1.6. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków

Na terenie objętym inwestycją nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków.

1.7. Wpływ eksploatacji górniczej

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarem eksploatacji górniczej.

1.8. Obszar oddziaływania obiektu

Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanych obiektów na tereny przyległe. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Obszar oddziaływania obiektu określona na podstawie następujących przepisów prawa:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460).

2 Część technologiczna

2.1. Opis rozwiązania projektowego

Wody deszczowe i roztopowe z rozbudowywanej ulicy Mazowieckiej zbierane będą poprzez projektowane wpusty deszczowe. Następnie, poprzez system kanałów kanalizacji deszczowej, będą odprowadzane do rowu przywałowego rzeki Rządzy (działka ewid. nr 489/1 obręb 0021). Przed odprowadzeniem do rowu, wody opadowe i roztopowe będą podczyszczane w projektowanym separatorze substancji ropopochodnych.

2.2. Bilans wód deszczowych

Ilość wód opadowych dla deszczu nawalnego wyliczono w oparciu o wzór:

$$Q = F \times q \times \psi \quad [\text{l/s}] \quad \text{gdzie:}$$

F – powierzchnia zlewni [ha],

q – natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania t i prawdopodobieństwie wystąpienia p,

ψ – współczynnik spływu,

Natężenie deszczu miarodajnego q obliczono ze wzoru Błaszczyka:

$$q = \frac{6,63 \times \sqrt[3]{H^2 \times C}}{t^{0,67}} \quad \text{gdzie:}$$

H – roczna wysokość opadu w mm – dla Mazowsza według danych IMGW przyjęto ok 625 mm,

C – okres w ciągu którego może się pojawić deszcz o czasie trwania t,

$$C = \frac{100\%}{p}$$

p – prawdopodobieństwo wystąpienia opadu – przyjęto p=10% (raz na 10 lat) i p=50% (raz na 2 lata)

t – czas trwania deszczu miarodajnego – przyjęto 15 minut,

Obliczenie natężenia deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie wystąpienia p=10% i czasie trwania t=15 minut:

$$q = \frac{6,63 \times \sqrt[3]{H^2 \times C}}{t^{0,67}} = \frac{6,63 \times \sqrt[3]{625 \times 10}}{15^{0,67}} = 170,13 \text{ l/s ha} - \text{przyjęto } \mathbf{q=170 \text{ l/s ha}}$$

Obliczenie natężenia deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie wystąpienia p=50% i czasie trwania t=15 minut:

$$q = \frac{6,63 \times \sqrt[3]{H^2 \times C}}{t^{0,67}} = \frac{6,63 \times \sqrt[3]{625 \times 2}}{15^{0,67}} = 99,49 \text{ l/s ha} - \text{przyjęto } \mathbf{q=100 \text{ l/s ha}}$$

Powierzchnia całkowita zlewni kanalizacji deszczowej wynosi ok. 0,55 ha w tym:

- **nawierzchnie drogowe z betonu asfaltowego – 3000 m²**
ψ – współczynnik spływu 0,85 (według GDDKiA)
- **chodniki z kostki betonowej gr. 6 cm – 2500 m²**
ψ – współczynnik spływu - 0,50 (według GDDKiA)

Wymiary urządzeń odwadniających drogę ustalono na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie p pojawiania się opadu.

Obliczenia wykonano dla deszczu o czasie trwania t=15 min., prawdopodobieństwie wystąpienia p=10% i natężeniu q=170 l/s/ha oraz dla deszczu o czasie trwania t=15 min., prawdopodobieństwie wystąpienia p=50% i natężeniu q=100 l/s/ha.

Ilość ścieków jak dla zlewni naturalnej

Natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania t = 15 min. i prawdopodobieństwie występowania:

- p = 10 %, dla q = 170 l/s/ha

$$\begin{aligned} 0,55 \text{ ha} \times 0,1 \times 170 \text{ l/s/ha} &= 9,35 \text{ l/s} \\ 9,35 \text{ l/s} \times 900 \text{ s} &= \mathbf{8,42 \text{ m}^3 / 15 \text{ minut}} \end{aligned}$$

- p = 50 %, dla q = 100 l/s/ha

$$\begin{aligned} 0,55 \text{ ha} \times 0,1 \times 100 \text{ l/s/ha} &= 5,5 \text{ l/s} \\ 5,5 \text{ l/s} \times 900 \text{ s} &= \mathbf{4,95 \text{ m}^3 / 15 \text{ minut}} \end{aligned}$$

Ilość ścieków z nawierzchni z betonu asfaltowego

Przykrycia studni stanowiąc będą płyty nastudzienne z pierścieniami odciążającymi z otworami pod właz DN600 kl. D400 wg. PN-EN 124:2000. Włazy projektuje się żeliwne ryglowane, nie klawiszujące. Do regulacji wysokości pokrywy włazu należy zastosować pierścienie dystansowe z betonu min. C20/30.

Projektuje się również studzienki inspekcyjną z PP DN600 mm. Podbudowę studzienek stanowiąc będzie podsypka piaskowa ~15cm, wylewka betonowa z betonu C16/20.

Grunt dookoła studni starannie zagęścić do $I_s=1.00$. Włączenia do studni i wpustów ulicznych należy dokonać za pomocą elementów przejść szczelnych systemowych oferowanych przez producentów rur PVC.

Montaż instalacji należy przeprowadzić zgodnie w wytycznymi producenta rur, na podsypce piaskowej zagęszczonej do $I_s \geq 0.95$.

W miejscu projektowanego wpustu deszczowego Wp9 zlokalizowany jest istniejący wpust deszczowy. Wpust należy zdemontować i zastąpić nowym zgodnie z załączonym rysunkiem szczegółowym (Rys. nr 4.3) oraz profilem podłużnym.

W miejscu projektowanej studni S8 zlokalizowana jest istniejąca studnia betonowa. Studnię należy zdemontować i zastąpić nową, zgodnie z załączonym rysunkiem szczegółowym (Rys. nr 4.1) oraz profilem podłużnym.

2.4. Separator substancji ropopochodnych

W celu oczyszczenia wód odprowadzanych do istniejącego rowu przywałowego rzeki Rządzy z substancji ropopochodnych oraz zawiesiny ogólnej, projektuje się wysokosprawny separator lamelowy zintegrowany z osadnikiem, wykonany z kręgów betonowych o średnicy DN2000mm. Podbudowę stanowiąc będzie podsypka piaskowa ~15cm, wylewka betonowa z betonu C16/20. Dno separatora wykonać z elementów prefabrykowanych. Kręgi betonowe powinny być wykonane jako prefabrykowane elementy z betonu nie niższej klasy wytrzymałości jak C35/45, wodoszczelność W-8 oraz mrozoodporność F-150. Zewnętrzną stronę osadnika należy zabezpieczyć warstwą izolacyjną. Grunt dookoła separatora starannie zagęścić do $I_s=1.00$. Przykrycie separatora stanowiąc będzie płyta nastudzienna z otworami pod właz DN800 kl. D400 wg. PN-EN 124:2000. Właz projektuje się żeliwny ryglowany, nie klawiszujący.

Separator charakteryzuje się przepływem nominalnym 20 l/s oraz przepływem maksymalnym 200 l/s. Pojemność magazynowania osadu wynosi 2000 dm³. Oddzielanie zanieczyszczeń następuje podczas wielowarstwowego przepływu zanieczyszczonych wód przez pakiety lamelowe. Pakiet lamelowy jest elementem demontowanym wyposażonym w uchwyt umożliwiający wyciągnięcie na zewnątrz separatora.

Dla prawidłowej pracy separatora konieczne jest przeprowadzanie systematycznych kontroli:

- minimum dwa razy w roku należy przeprowadzić kontrolę stanu technicznego urządzenia zgodnie z zaleceniami producenta,
- po większych opadach deszczu należy przeprowadzić kontrolę urządzenia,
- pakiet lamelowy zainstalowany w separatorze należy wymieniać zgodnie z zaleceniami producenta nie rzadziej niż dwa razy na rok,
- po wystąpieniu dużych opadów należy sprawdzić stan pakietu lamelowego zainstalowanego w separatorze,
- czyszczenie i konserwację separatora należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie i wykonywać czynności zgodnie z DTR urządzenia.

2.5. Przejście pod rowem melioracyjnym

Przejście projektowanych kanałów kanalizacji deszczowej pod rowem melioracyjnym (na odcinku od studni S14 do studni S15) wykonać metodą przewiertu. Jako rurę osłonową zastosować rurę PE TS SDR17 PN10 Dz 315 x 18,7 mm. Średnicę rury osłonowej dostosowano do średnicy rury przewodowej PVC Dz 200 x 5,9 mm. Łączenie rur wykonać metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Należy przestrzegać parametrów i technologii wykonywania zgrzewów określonej przez producenta rur z tworzyw sztucznych.

Roboty montażowe należy rozpocząć od wykonania komór roboczych o szerokości zależnej od głębokości posadowienia projektowanych kanałów kanalizacji deszczowej. Długość komory roboczej dostosować do długości przewiertu. Ściany komór należy umocnić przy zastosowaniu ścian szczelnych.

Następnie należy wykonać otwór wstępny dostosowany do średnicy rury osłonowej i rozciągnąć w nim rurę osłonową. Rurę przewodową wprowadzać do rury osłonowej na płozach centrujących typu L. Typ i wysokość płozy dobiera się w zależności od średnicy rury przewodowej i osłonowej (szczegóły na załączonym do opracowania rysunku nr 8). Na rurze przewodowej należy zamontować płozy a odległość między obwodami nie mogą być większa niż 1,5m. Końcówki rury osłonowej uszczelnić materiałem elastycznym do głębokości 30cm, a następnie zabezpieczyć np. manszetami wykonanymi z elastomeru EPDM lub z silikonu. Wykonanie zabezpieczenia rury osłonowej (montaż manszet) oraz przewodowej (montaż płóz) należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

2.6. Wylot do rowu

Na odprowadzeniu wód z kanalizacji deszczowej do rowu przywałowego rzeki Rządzy w działce ewid nr 489/1 obręb 0021 (Stare Załubice), projektuje się wylot prefabrykowane według KPED 02,16 o średnicy DN200 mm. Na wylocie należy zamontować klapę zwrotną skośną o średnicy DN200.

Wylot należy wykonać z prefabrykowanego elementu z betonu nie niższej klasy jak C30/37 wg normy PN-EN 206-1. Skarpy wokół wylotu należy umocnić poprzez obsiew traw na humusie. Dno rowu na długości 5,0 m (2,0 m w górę i 3,0 m w dół od wylotu) należy umocnić materacami gabionowymi o grubości 17 cm.

Schemat wylotu oraz umocnień pokazano na Rys. 6.

2.7. Zestawienie elementów

W układzie kanalizacji deszczowej projektuje się:

- kanały deszczowe z rur PVC Dz 400 x 11,7 mm SN8 o łącznej długości 566,10 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 92,95 m,
- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 14,05 m,
- separator substancji ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem o średnicy DN2000 mm – 1 szt.,
- rura osłonowa PE TS SDR17 PN10 Dz315x18,7 mm – 9,50 m.,
- studnie betonowe DN1000 mm – 18 szt.,
- studnie inspekcyjne PP DN600 – 2 szt.,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m – 11 szt.,
- wylot prefabrykowany DN200 wg. KPED 2.16 – 1 szt.,
- klapa zwrotna skośna DN200 – 1 szt.

3 Wytyczne organizacji wykonania inwestycji

3.1. Roboty ziemne

Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem – wykaz istniejących urządzeń podziemnych

Uzbrojenie terenu stanowią: sieć gazowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem zostało wykazane na profilach poprzecznych do projektu. Przed przystąpieniem do realizacji, geodeta uprawniony powinien wyznaczyć wszystkie miejsca kolizji poprzecznych z trasą kanalizacji, wykorzystując mapę z uzgodnieniami z narady koordynacyjnej. Istnieje jednakże prawdopodobieństwo napotkania sieci nie objętych inwentaryzacją geodezyjną.

UWAGA !

Nie wyklucza się istniejącego uzbrojenia terenu nie wykazanego na mapach. Fakt ujawnienia takiego uzbrojenia należy zgłosić do właściciela infrastruktury oraz służb geodezyjnych.

Roboty ziemne

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, trasy kanałów, lokalizację studni oraz lokalizację wpustów ulicznych winien wytyczyć uprawniony geodeta,
- Budowę kanalizacji należy rozpoczynać od najniższego punktu na trasie,
- Teren przed rozpoczęciem robót winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji,
- Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych - maszynowa, ręczna, mieszana - dolny fragment wykopu musi być wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu naturalnego. Dotyczy to strefy posadowienia przewodu, tj. 0,1m poniżej poziomu posadowienia oraz 0,2m powyżej wierzchu rury - łącznie, uwzględniając średnicę przewodu - ok. 0,5 m,
- W zakresie robót ziemnych obowiązują odpowiednie normy i przepisy krajowe,
- Przy ustalaniu szerokości wykopów roboczych należy stosować wymiary jak największe, ale umożliwiające montaż rur,
- Demontaż obudowy ścian wykopów powinno się odbywać pasmami, równoległe z wykonywaniem poszczególnych warstw osypki i zasyпки, przed ich zagęszczeniem,
- Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą z materiału sypkiego (piasek, żwir) o uziarnieniu nie większym niż 20 mm,
- Jeżeli grunt usunięty z wykopu spełnia powyższe warunki, kanały można montować bezpośrednio na spód wykopu po odpowiednim wyprofilowaniu jego dna w taki sposób aby min. 1/4 obwodu rury ściśle dolegała do podłoża,
- Jeżeli podsypkę wykonuje się z materiału wymienionego, spód wykopu trzeba przegłębić na 10 cm i wykonanie podsypki (warstwy wyrównawczej) wykonywać z tego poziomu.

Po ułożeniu rurociągów i skontrolowaniu spadków i szczelności poszczególnych odcinków rurociągu, należy wykonać obsypkę i zasypkę rur w wykopie. W pierwszej kolejności należy rurę podsypać w pachwinach, dobrze ubijając. Obsypkę należy prowadzić do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne ubicie obsypki w pachwinach przy dnie rur. Obsypkę należy wykonywać z piasku. Może to być piasek uzyskany z wykopu, po usunięciu ewentualnych zanieczyszczeń i kamieni, które mogłyby uszkodzić rurę.

Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego. Zgęszczanie obsypki i zasyпки wykopu do wysokości 1,0 m ponad wierzch rury należy prowadzić lekkim sprzętem mechanicznym. Powyżej zasypkę można zagęszczać sprzętem ciężkim. Pod drogami, wierzchnie warstwy zasyпки muszą być zagęszczone jak podbudowy nawierzchni drogowych wg właściwych norm. Do zagęszczenia zaleca się używać lekkiego wibratora płytowego.

Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego. Przy zasypce pozostałej części wykopu należy:

- nie używać gruntów spoistych,
- o ile nad wykopem wykonana będzie nawierzchnia drogowa, nie stosować do zasyпки gruntu o większej plastyczności niż 50 %,
- do zasyпки nie używać materiału zmarzniętego lub zawierającego części organiczne.

W przypadku, gdy materiał wypełniający zawiera żwir i kamienie o wymiarach większych niż 40 mm, należy zwrócić uwagę aby nie dostał się on w strefę nad rurą o grubości 20 cm.

Wymagania techniczne realizacji sieci kanalizacji deszczowej

a) Prace ziemne

Wykopy:

Dopuszczalne odchyłki:

- + 0,05 m dla rzędnych posadowienia studni,
- + 0,03 m dla rzędnych posadowienia fundamentu kolektora.

Nасыpy:

Nасыpy powinny być zagęszczane warstwami o grubości 0,20m, mechanicznie lub ręcznie, przy czym wskaźnik zagęszczenia gruntu I_s według normy BN-77/893 I-12 nie powinien być niższy od 0,95 dla górnych warstw do głębokości 1,20 m i niższy od 0,90 dla warstw poniżej 1,20 m. Grunty badać według PN-75/B-04481.

Dopuszczalne odchyłki:

- + 0,15 m dla wymiarów w planie większych od 1,5 m,
- + 0,05 m dla wymiarów w planie mniejszych od 1,5 m,
- + 0,01 m dla rzędnych posadowienia rurociągu,
- + 2% dla wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Normy przywołane:

- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i odbioru,
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- BN-77/893 I-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu,
- PN-75/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

b) Roboty betonowe i żelbetowe

Roboty betonowe i żelbetowe powinny być wykonane według normy PN-63B-06251 a w szczególności przy konstrukcji komór rewizyjnych:

- Masa betonowa powinna być układana z wysokości nie większej niż 1,00 m,
- Betonowanie ścian komory powinno być prowadzone w sposób ciągły tak, aby beton w każdej warstwie był układany przed rozpoczęciem wiązania warstwy poprzedniej,
- Przerwa robocza może być dokonywana jedynie w miejscach łączenia płyty dennej ze ścianą przy zachowaniu szczelności połączenia w przerwie,
- Beton powinien być zagęszczany wibratorami mechanicznymi o różnej amplitudzie drgań,
- Deskowanie powinno być szczelne, gładkie i usztywnione od zewnątrz lub łączone w sposób nie powodujący późniejszych nieszczelności punktowych,
- Powinna być zapewniona właściwa pielęgnacja betonu w okresie dojrzewania, polegająca na polewaniu powierzchni wodą lub utrzymaniu w deskowaniu przez minimum 14 dni oraz zabezpieczeniu przed silną operacją słoneczną.

Normy przywoływane:

- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe; Wymagania techniczne.

c) Izolacje

Wykonanie i odbiór izolacji powinien być zgodny z Instrukcją nr 240 ITB a w szczególności:

- izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub wilgotnego gruntu,
- izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu, a ich powierzchnia powinna być gładka i bez lokalnych wybrzuszeń,
- warstwy izolacyjne powinny być w sposób ciągły i szczelny połączone z uszczelnieniem miejsc przejścia przewodów przez izolowaną konstrukcję.

Normy przywołane:

- Instrukcja nr 240, Instytut Techniki Budowlanej, Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych.

d) Przewody kanalizacyjne

Wykonanie i odbiór przewodów kanalizacyjnych powinny odpowiadać normie PN-92/B-10735 i PN-92/B-10727.

Obsypka:

- maksymalny rozmiar piasku/żwiru $a = d/10$ ale nigdy więcej niż 100mm,
- grubość warstwy po obu stronach rury $s = d/8$ dla średnic co najmniej 200mm,
- próbie podlega cały odcinek kanału między ograniczającymi go studzienkami rewizyjnymi.

Dopuszczalne odchyłki:

- + 0,15 m dla długości odcinków w planie,
- + 0,15 m dla odchylenia osi kanału od projektowanej trasy w planie,
- + 1 mm dla rzędnych kinety kanału, przy czym niedopuszczalny jest spadek ujemny.

Normy przywołane:

- PN-92/B-10735 Kanalizacja; Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

e) Studnie inspekcyjne

Wykonanie i odbiór studni inspekcyjnych powinno odpowiadać normie PN-92/B-10729. Roboty betonowe i żelbetowe według punktu b), Izolacje według punktu c).

Dopuszczalne odchyłki:

- + 001 m dla wymiarów konstrukcji i komory,
- + 0,02 m dla rzędnych posadowienia fundamentu komory na chudym betonie.

Normy przywołane:

- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne,
- PN 02/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

f) Wodoszczelność kanałów grawitacyjnych

Próbie wodoszczelności kanałów należy przeprowadzić według normy PN-92/B-10735, a w szczególności:

- Wszystkie odcinki sieci należy zbadać na eksfiltrację,
- W miejscach gdzie poziom wód gruntowych wznosi się ponad wierzch rurociągu należy przeprowadzić także próbę na infiltrację,
- Należy wykonać próbę szczelności każdego całego odcinka kanału między dwoma studzienkami łącznie z tymi studzienkami przed rozpoczęciem jego zasyпки,
- Zamknięty odcinek kanału należy napełnić wodą i poddać ciśnieniu równemu 1,55 m słupa wody ponad poziom kinety górnego końca badanego odcinka kanału na okres 8 godzin,
- Ubytek wody w ciągu następnej 0,5 godziny dla odcinka kanału do 50 m, lub 1 godziny dla odcinka kanału ponad 50 m nie powinien przekroczyć 0,04 l/h na 1m³ powierzchni wewnętrznej badanego odcinka kanału ze studzienkami.

W planie kontroli jakości powinno być podane co najmniej:

- wstępny terminarz wykonywania prób szczelności,
- nazwisko odpowiedzialnego pracownika Wykonawcy.

Normy przywołane:

- PN-75/B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne,
- PN-65/B-06250 Beton zwykły,
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

3.2. Obsługa i wytyczne BHP

W czasie wykonywania wyżej opisanych robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Wszystkie prace powinny być prowadzone pod fachowym nadzorem technicznym. Wszyscy zatrudnieni powinni być przeszkoleni w zakresie technologii robót i podstaw BHP.

Roboty budowlane powinny być przeprowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06.02.2003r (Dz. U. Nr 47 / 2003 poz. 401) oraz w oparciu o przepisy ogólne BHP – Obwieszczenie jednolitego tekstu Ministra Gospodarki Pracy i polityki społecznej z 28.08.2003 (Dz. U. Nr 169 / 2003 poz. 1650). W przypadku konieczności zejścia do studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP, obowiązujących przy pracach na sieci kanalizacyjnej, między innymi należy przewietrzyć kanał i sprawdzić zawartość siarkowodoru, metanu i dwutlenku węgla. Pracownik schodzący do kanału musi być asekurowany liną przez dwie osoby, pozostające na poziomie terenu. Przed wykonywaniem prac w kanale lub studziencie należy przewietrzyć dany odcinek kanału,

pozostawiając otwarte włazy, oraz wyłączyć ten odcinek kanalizacyjny, a jeżeli to nie jest możliwe należy maksymalnie ograniczyć spływ ścieków.

Osoba asekurująca powinna być w stałym kontakcie z pracownikami znajdującymi się wewnątrz zbiornika oraz mieć możliwość niezwłocznego powiadomienia innych osób, mogących w razie potrzeby niezwłocznie udzielić pomocy. Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej osoby asekurującej powinno być takie, jak wyposażenie pracowników wchodzących do wnętrza zbiornika.

W czasie przebywania pracowników wewnątrz zbiornika wszystkie włazy powinny być otwarte, a jeżeli nie jest to wystarczające do utrzymania wymaganych parametrów powietrza w zbiorniku - należy w tym czasie stosować stały nadmuch powietrza.

Transport narzędzi, innych przedmiotów i materiałów wewnątrz zbiornika powinien odbywać się w sposób nie stwarzający zagrożeń i uciążliwości dla zatrudnionych tam pracowników.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru żółtego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

W czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:

- w gruntach spoiстых - na głębokości nie większej niż 0,5m,
- w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3m.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

3.3. Zaplecze wykonawcy robót

Teren pod Bazę Zaplecza Technicznego dla Wykonawcy w razie potrzeby zostanie wskazany przez Inwestora przy wprowadzeniu Wykonawcy na plac budowy.

3.4. Uwagi końcowe

- W trakcie realizacji zadania należy stosować się ściśle do wydanych decyzji, uzgodnień i opinii,
- Przed rozpoczęciem robót uzyskać pozwolenie na budowę,
- Roboty wykonać pod nadzorem technicznym eksploatatora sieci kanalizacyjnej,
- Całość robót winna być wykonana zgodnie z normą PN-81/10725,
- Rury montować zgodnie z INSTRUKCJĄ MONTAŻOWĄ,
- Przed rozpoczęciem robót opracować Projekt Organizacji Ruch,
- Całość robót prowadzić zgodnie z uwagami zawartymi w protokóle z narady koordynacyjnej oraz uwagami uzyskanymi przy uzgodnieniach P.B.,
- Kanał układać zgodnie z wytyczeniem geodezyjnym,
- Wszelkie nieistotne zmiany uzgodnić z Projektantem i Inwestorem,

II Załączniki

Załącznik nr 1 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

II Część opisowa

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

Zakres robót przewiduje budowę:

- kanały deszczowe z rur PVC Dz 400 x 11,7 mm SN8 o łącznej długości 566,10 m,
- kanały deszczowe z rur PVC Dz 200x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 92,95 m,
- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC Dz 200 x 5,9 mm SN8 o łącznej długości 14,05 m,
- rurę osłonową PE TS SDR17 PN10 Dz315x18,7 mm o łącznej długości 9,50 m,
- separator substancji ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem o średnicy DN2000 mm – 1 szt.,
- studnie betonowe DN1000 mm – 18 szt.,
- studnie inspekcyjne PP DN600 – 2 szt.,
- betonowe wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,95 m – 11 szt.,
- wylot prefabrykowany DN200 wg. KPED 2.16 – 1 szt.,
- kłapa zwrotna skośna DN200 – 1 szt.

Zakres robót obejmuje budowę odcinka sieci kanalizacji deszczowej w celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu rozbudowywanej drogi powiatowej nr 4338W (ul. Mazowiecka), na odcinku od działki ewid. nr 269/9 do działki ewid. nr 282/2 obręb 0021 (Stare Załubice). Nie występuje podział na kolejność realizacji poszczególnych obiektów. Kanalizację deszczową, jako inwestycję liniową traktuje się jako całość.

Roboty towarzyszące:

- Odtworzenie nawierzchni w pasie robót, pobocza itp.,
- Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego, kolidującego z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej.

Wykonanie robót:

Przewiduje się budowę sieci kanalizacji deszczowej w umocnionych wykopach wąskoprzestrzennych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Wzdłuż rozbudowywanej drogi powiatowej nr 4338W (ul. Mazowiecka) znajduje się istniejąca zabudowa – budynki jednorodzinne. Uzbrojenie terenu stanowią: sieć gazowa, telekomunikacyjna i energetyczna.

Należy pamiętać, że w trakcie wykonywania prac mogą pojawić się elementy uzbrojenia podziemnego, które nie były ujawnione na mapach stanowiących materiał do wykonania niniejszego projektu.

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

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywania robót ziemnych, osunięcia gruntu,
- wykonanie przewiertu sterowanego,
- umacnianie wykopów,
- zgrzewanie rur,
- transportu rur,
- transportu materiałów do miejsca ich wbudowania,
- montażu rur w wykopach,
- wykonywania podsypki pod rurociągi,
- wykonywania zasypki i zagęszczenia,
- odtworzenie nawierzchni.

Oprócz zagrożeń zdrowia i życia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowaniem i transportem urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, urządzeń i elektronarzędzi.

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

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót, takich jak:

- wykopy liniowe tj. kanały kanalizacji deszczowej,
- wykopy obiektowe,

- zgrzewanie rur - porażenie prądem, poparzenie poprzez manipulowaniu płytą grzewczą,
- roboty wykonywane podczas przewiertu sterowanego,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigu – osunięcie skarpy,
- roboty związane z odwodnieniem wykopu,
- roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczeniem gruntu,
- składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych, wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami,
- obsługa agregatu prądotwórczego.

Ponadto zagrożenia mogą być następstwem:

- nieprzestrzegania przez Wykonawcę obowiązujących przepisów odnośnie robót budowlano - montażowych,
- niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- lekceważenia przepisów BHP przez ekipę Wykonawcy,
- braku badań lekarskich, szkoleń okresowych pracowników,
- pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,
- niezachowania elementarnej ostrożności przez osoby spoza ekipy Wykonawcy, mogących znaleźć się w rejonie frontu robót,
- nie zapewnienia opieki nad dziećmi przez mieszkańców posesji sąsiadujących z robotami,
- nieprzestrzegania zasad zawartych w instrukcjach obsługi zgrzewarek, agregatów prądotwórczych oraz elektronarzędzi.

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

Nie przewiduje się wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

Budowa projektowanego przewodu wodociągowego winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy, jak i mieszkańców posesji sąsiadujących z frontem robót oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- określić w palnie BIOZ opracowanym przez Kierownika Budowy zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji,
- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- należy sprawdzić, czy urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego posiadają stosowne paszporty i świadectwa,
- dokładnie ustalić z nadzorem technicznym miejsce i sposób prowadzenia robót, aby uniknąć kolizji z trasami instalacji, urządzeń podziemnych i naziemnych,
- oznakować dokładnie trasy instalacji i urządzeń podziemnych oraz określić bezpieczną odległość pracy.

W trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad:

a) wykopy liniowe powinny być:

- szalowane i wyposażone w bezpieczne zejście lub drabiny wystawione 75 cm poza krawędź,
- zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem, umieszczonymi min. 1,0 m od krawędzi wykopu i oznakowane,
- w nocy wykopy powinny być oświetlone światłem żółtym, a w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, powinny być zabezpieczone barierkami zaopatrzonymi na czas zmroku i w nocy w światło ostrzegawcze koloru żółtego,
- wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywania robót winny być odpowiednio zabezpieczone,
- przy każdym wznowieniu robót, po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan umocowania ścian wykopu.

b) przy robotach wykonywanych przy użyciu koparki lub dźwigu należy zwracać uwagę na to czy:

- nie tworzą się nawisy lub czy skarpa nie jest podkopywana,

- nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy urobku lub niebezpieczeństwo upadku urobku bądź pojemnika na pracownika przebywającego wewnątrz wykopu,
- podwozie maszyny pracującej nie jest ustawione zbyt blisko krawędzi wykopu, co może spowodować osunięcie się gruntu,
- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę posiadają świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
- sprzęt używany przy budowie jest prawidłowo konserwowany i poddawany okresowym przeglądom.

c) przy robotach związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu należy uważać na to czy:

- przy odpajaniu i przemieszczaniu gruntu sprzętem mechanicznym nie występuje ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa przebywających w sąsiedztwie pracowników,
- w wyniku prowadzonych prac nie tworzą się nawisy gruntu oraz możliwość podkopania skarpy,
- urządzenia służące do zagęszczania są sprawne technicznie.

d) składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych:

- urobek powstały podczas wykonywania wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu obudowanego,
- elementy składowane powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osunięciem składowanej przyzmy i przygnieleniem osób znajdujących się w pobliżu składowiska,
- materiały budowlane powinny być zabezpieczone podczas transportu tak, aby nie spowodować zagrożenia zdrowia i życia osób znajdujących się w pobliżu środka transportu,
- roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie.

e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych powinny być wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
- 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
- z zachowaniem szczególnej ostrożności, a jeżeli nieznane jest położenie przewodów na głębokości większej niż 0,40 m należy kopać tylko łopatami bez użycia kilofów.

f) wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami:

- w wyniku błędów w określeniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewody gazowe i energetyczne) może wystąpić ryzyko uszkodzenia tych przewodów, a tym samym ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia przebywających w sąsiedztwie ludzi – wybuch gazu, porażenie prądem,
- przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w' strefach Z szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy, należy przestrzegać następujących zasad:

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie,
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy,
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
- pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochronny – do charakteru wykonywanej pracy.

UWAGA:

Wymagania BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 (Dz. U. Nr 118 poz. 1263).

Realizacja projektowanego zamierzenia budowlanego nie pociąga za sobą wykonywania robót wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy Prawo Budowlane. Zgodnie z art.21a ust. 1a pkt. 1 oraz 42 ust. 2 pkt. 2 i ust. 3a, w przypadku robót budowlanych mających trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni, Kierownik Budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz umieszczenia na budowie ogłoszeń zawierających dane dotyczące BIOZ.

LEGENDA:

BRANŻA DROGOWA

- proj. oś jezdni
- proj. krawężnik betonowy 15x30
- proj. krawężnik betonowy obniżony 15x22
- list. granice działek

43

- numer działki
- proj. linia rozgraniczająca teren inwestycji
- linia rozgraniczająca teren podlegający ograniczeniu w korzystaniu z nieruchomości

BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA

- proj. kanał deszczowy z rur PVC-u klasy "S" Lite
- proj. wpust betonowy DN500 mm
- proj. studnia inspekcyjna PP DN600 mm
- proj. studnia rewizyjna betonowa DN1000 mm
- proj. separator substancji ropopochodnych DN2000 mm
- modernizacja rowu przywzwałowego A1

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMIŃCIE
Wydział Inwestycji i Drogowictwa
ul. Asfaltowa 1
05-200 ZAGOSZCIEC

Projekt uzgodniono bez uwag
(z uwagami) dnia: 28.02.2018

Z UP. ZARĘCZA
POWIATU WOŁOMIŃCIEGO
Waldemar Jeznach

INWESTOR:
ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃCIEGO
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDYNOŚCI PROJEKTOWA
Pracownia Projektowa
ul. Młotkowska 6 lok. 103
03-216 Warszawa
e-mail: biuro@projektowapl.com.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Zabubicach polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na odcinku od dz. nr ew. 269 /14 do dz. nr ew. 283 /5 obręb 0021, Stare Zabubice, gm. Radzymin

ADRES:
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin

STADIUM:
BRANŻA: KANALIZACJA DESZCZOWA

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:
Plan sytuacji kanalizacji deszczowej

SKALA: 1:500

STADIUM:
IMIE I NAZWISKO:
SPECJALNOŚĆ:
SR LPR/PRZEMIAW:
LUB/LOKALNOŚĆ:
MAZ/US/PP/DB/15
MAZ/02/13/PO/05/10
MAZ/03/43/PO/08/14

Projektant:
mgr inż. Michał Łazowski

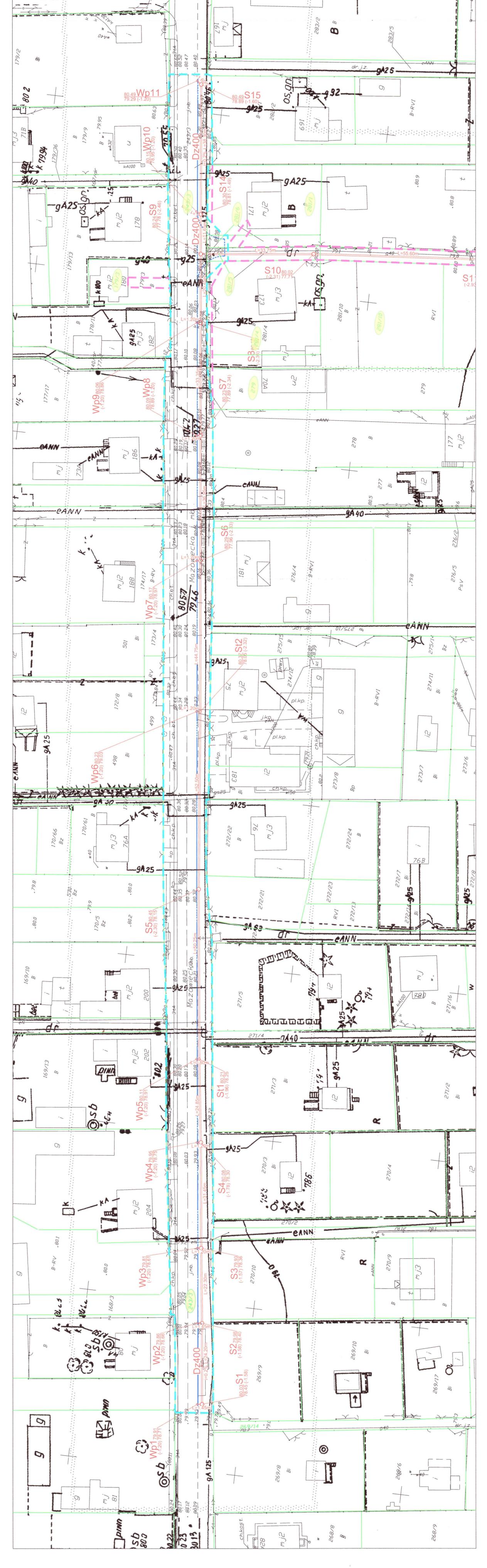
Sprawdzający:
mgr inż. Konrad Sulicki

Projektant:
mgr inż. Sebastian Durda

Sprawdzający:
mgr inż. Sebastian Durda

DMZA: STYCZEŃ 2018

2.1



LEGENDA:

BRANŻA DROGOWA

- proj. oś jezdni
- proj. krawężnik betonowy 15x30
- proj. krawężnik betonowy obniżony 15x22
- ist. granice działek
- numer działki
- proj. linia rozgraniczająca teren inwestycji
- linia rozgraniczająca teren podlegający ograniczeniu w korzystaniu z nieruchomości

BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA

- proj. kanał deszczowy z rur PVC-u klasy "S" Lite
- proj. wpust betonowy DN500 mm
- proj. studnia inspekcyjna PP DN600 mm
- proj. studnia rewizyjna betonowa DN1000 mm
- proj. separator substancji ropopochodnych DN2000 mm
- modernizacja rowu przywałowego A1

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMIŃNIE
Wydział Inwestycji i Drogownictwa
ul. Asfaliowa 1
05-200 ZAGOSZCINIEC

Projekt uzgodniono bez uwag
z uwagami dnia 26.07.2018
Z up. ZAP. 27.11.11
POWIAT WOŁOMIŃSKI
Waldemar Ręchowski

INWESTOR:
ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Pradzińskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
T.M.P.
Polski
Biurowo Projektów Drogowych

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Żalubicach polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na odcinku od dz. nr ew. 269/14 do dz. nr ew. 283/5 obręb 0021, Stare Żalubie, gm. Radzymin

ADRES:
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin

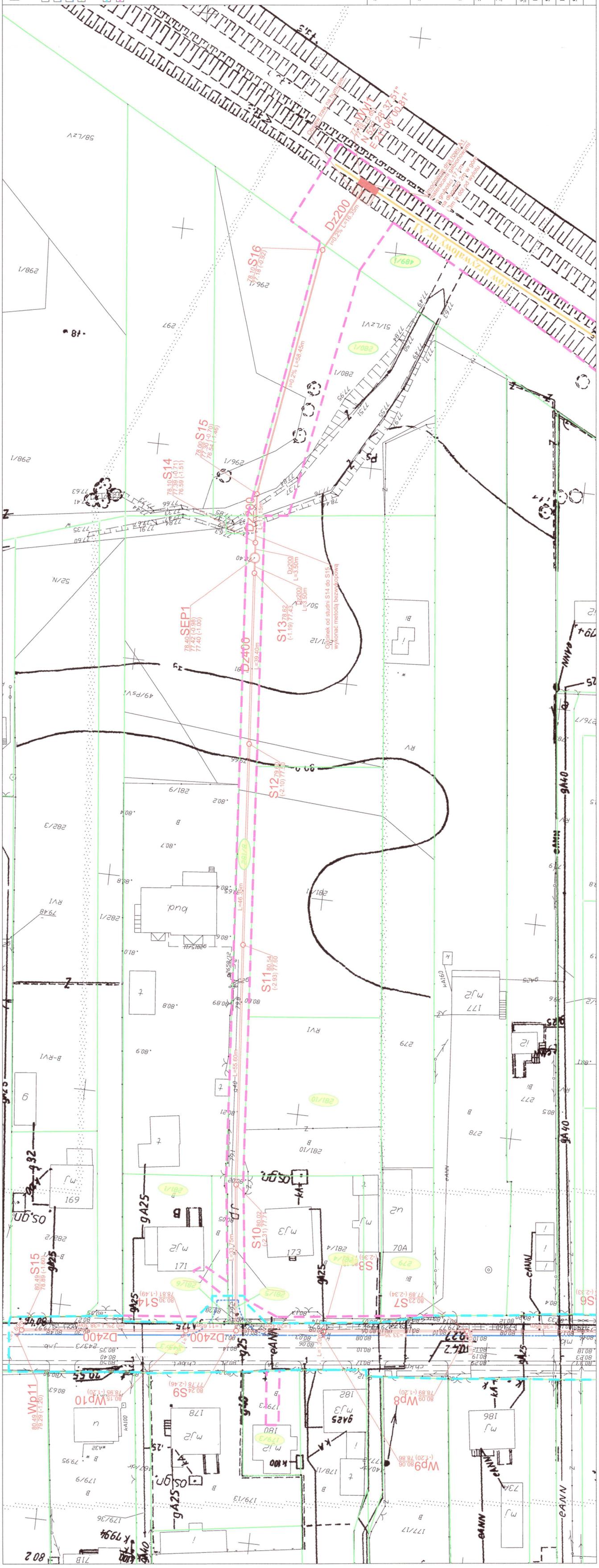
STADIUM:
PROJEKT BUDOWLANY

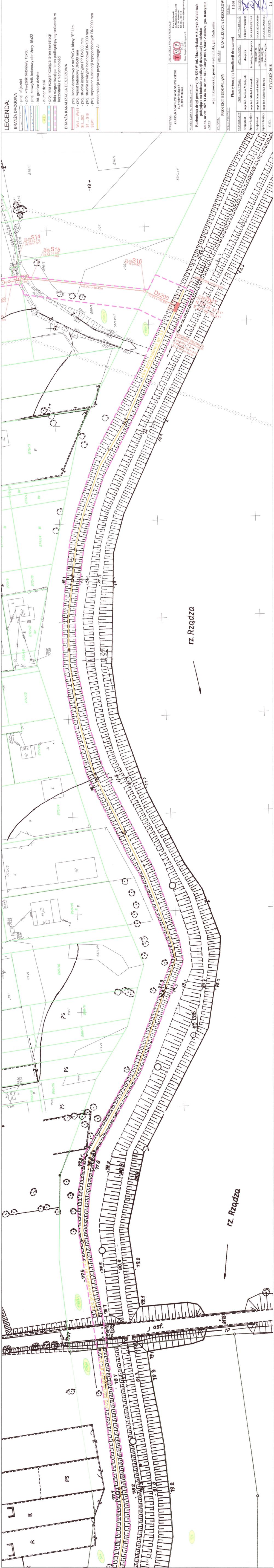
BRANŻA:
KANALIZACJA DESZCZOWA

Tytuł rysunku:
Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej

SKALA:
1:500

| STANOWISKO: | IMIE I NAZWISKO: | SPECJALNOŚĆ: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
|--------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------|----------|
| Projektant | mgr inż. Tomasz Mikołajuk | drogowa | LUB/00017/POOD/12 | [Podpis] |
| Sprawdzający | mgr inż. Michał Łazowski | inżynierska drogowa | MAZ/0509/PBD/15 | [Podpis] |
| Projektant | mgr inż. Konrad Sulniński | instalacyjna sieć kanalizacyjna | MAZ/0213/POOS/10 | [Podpis] |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Durenda | instalacyjna sieć kanalizacyjna | MAZ/0343/POOS/14 | [Podpis] |
| DATA: | STYCZEŃ 2018 | | | 2.2 |





LEGENDA:

- BRANŻA DROGOWA**
- proj. oś jezdni
 - proj. krawężnik betonowy 15x30
 - proj. krawężnik betonowy obroniony 15x22
 - ist. granice działek
 - numer działki
 - proj. linia rozgraniczająca teren inwestycji
 - linia rozgraniczająca teren podlegający ograniczeniu w korzystaniu z nieruchomości

BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA

- proj. kanał deszczowy z rur PVC-u klasy "S" Lite
- proj. wpust betonowy DN500 mm
- proj. studnia inspekcyjna PP DN600 mm
- proj. studnia rewizyjna betonowa DN1000 mm
- proj. separator substancji ropopochodnych DN2000 mm
- modernizacja rowu przywiałowego A1

INWESTOR:
ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądzińskiego 3
05-200 Wołomin

PROJEKTANT:
BIURO PROJEKTOWE "PROJEKTOWANIE"

ADRES:
woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin

TYTUŁ RYSUNKU:
BRANŻA KANALIZACJA DESZCZOWA

PROJEKT BUDOWLANY

PLAN SYTUACYJNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

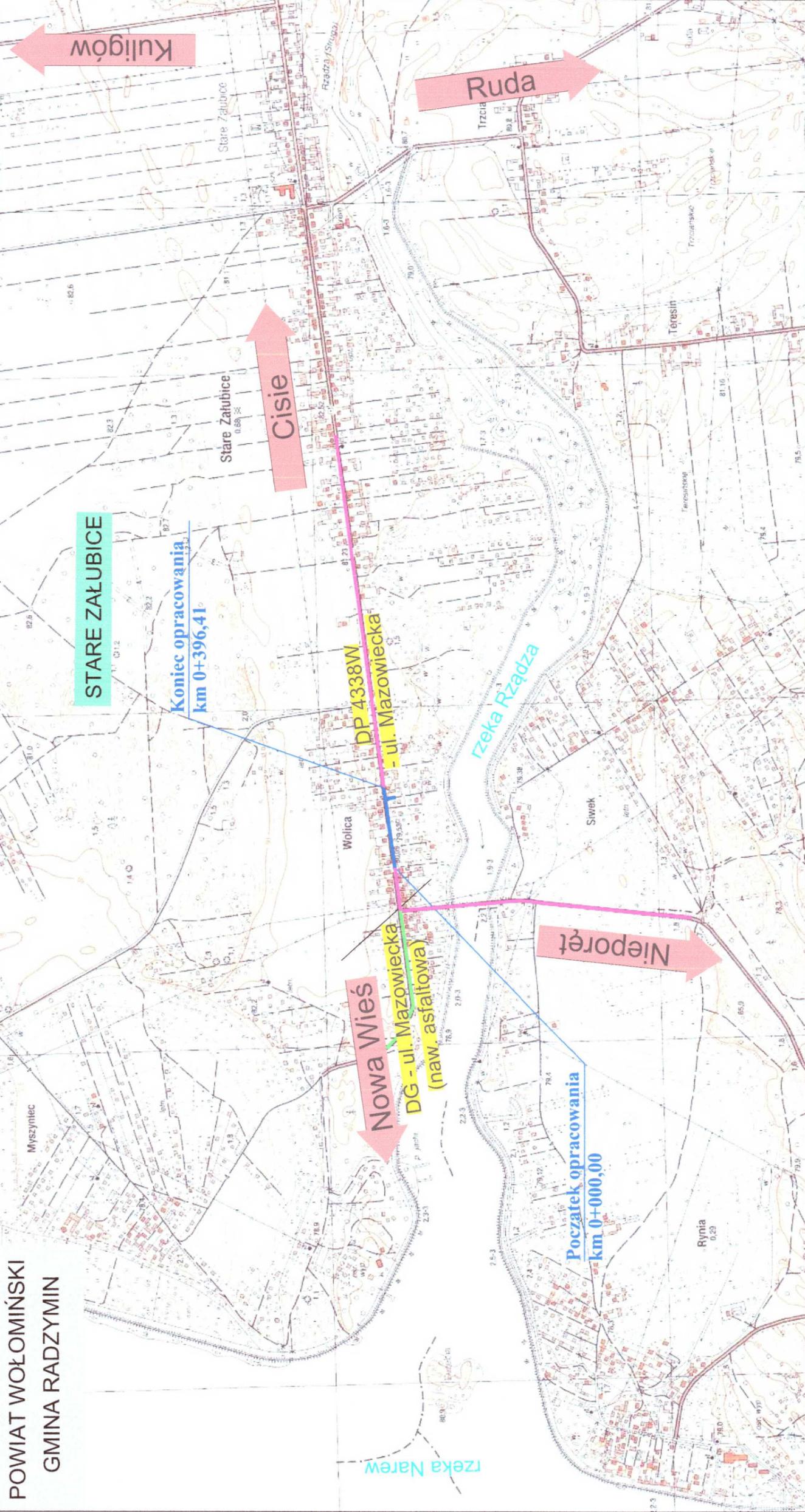
SKALA:
1:500

| | | | |
|--------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
| STANOWISKO: | IMIE I NAZWISKO: | WZRAZANIE: | WZRAZANIE: |
| Projektant | mgr inż. Tomasz Mikołajuk | drogowa | 1.1.18.0017P00012 |
| Sprawdzający | mgr inż. Michał Łazowski | inżynieria drogowa | MAZ.0509P00.15 |
| Sprawdzający | mgr inż. Konrad Sulinski | instalacyjna | MAZ.0213P00S10 |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Durda | sieć kanalizacyjna | MAZ.0314P00S14 |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Durda | sieć kanalizacyjna | MAZ.0314P00S14 |

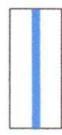
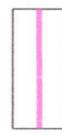
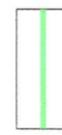
DATA: STYCZEŃ 2018

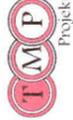
STRONA: 2.4

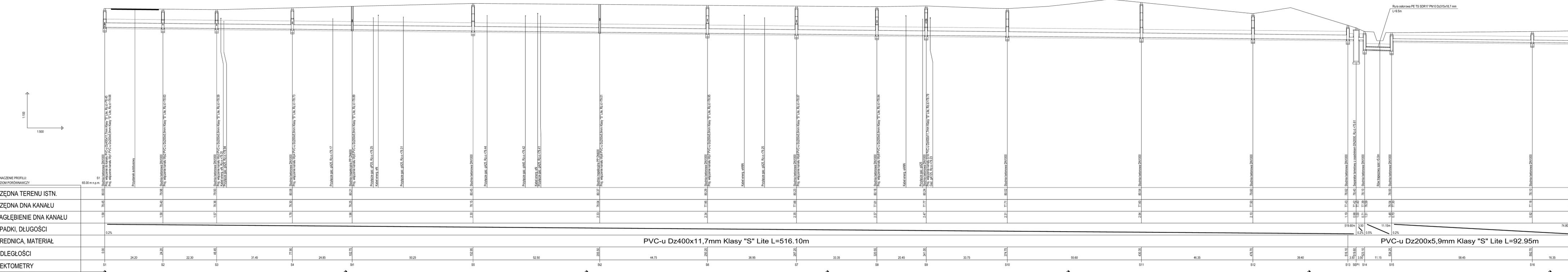
POWIAT WOŁOMIŃSKI
GMINA RADZYMIN



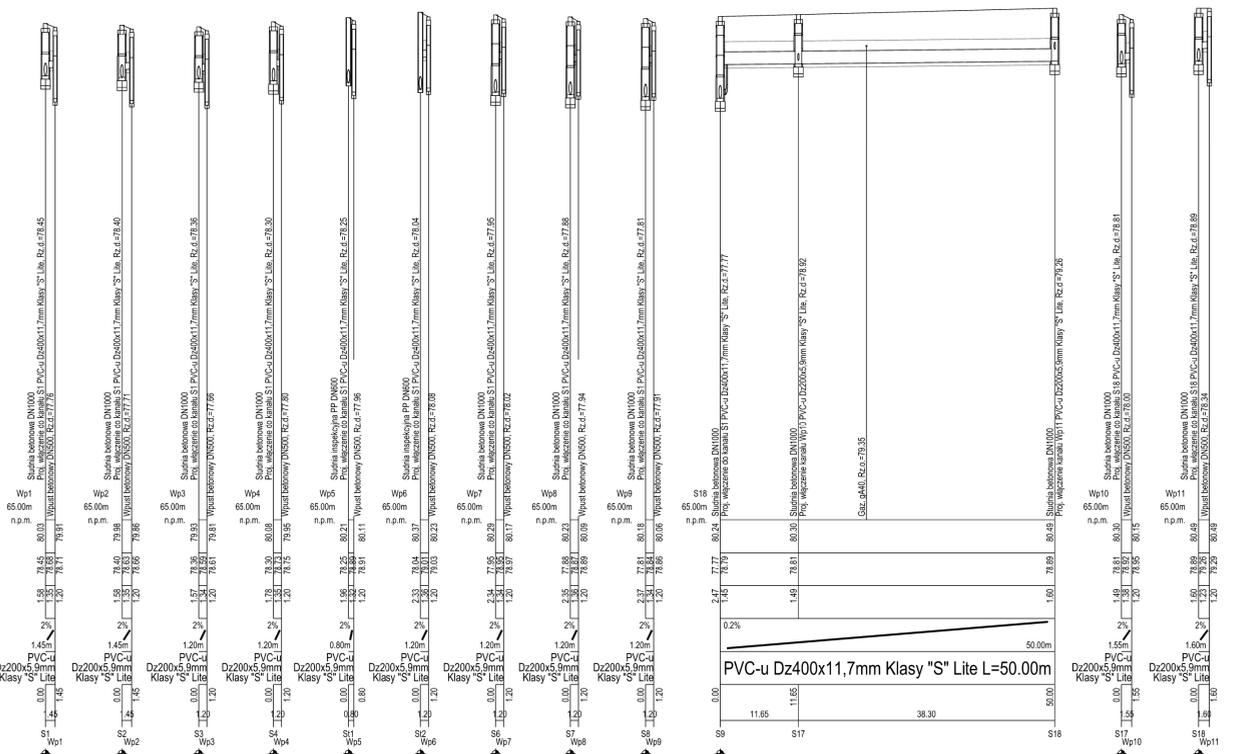
LEGENDA:

-  - droga powiatowa 4338W - ul. Mazowiecka objęta opracowaniem
-  - droga powiatowa 4338W w rejonie opracowania
-  - drogi gminne o nawierzchni asfaltowej w rejonie opracowania

| | | | |
|--|--------------------------|--|-------------------------|
| INWESTOR: ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądzyńskiego 3 05-200 Wołomin | | JEDYNOŚCIKA PROJEKTOWANIA:  Projekt Biuro Projektów Drogowych | |
| INWESTOR: ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądzyńskiego 3 05-200 Wołomin | | PIĄT SZYDŁOWSKI ul. Modlińska 6 lok. 103 03-216 Warszawa tel. 506-426-712 e-mail: biuro@tmpprojekt.pl | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Żalubicach polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na odcinku od dz. nr ew. 269 /14 do dz. nr ew. 283 /5 obręb 0021, Stare Żalubice, gm. Radzymin | | | |
| STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY | | BRANŻA: KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| TYTUŁ RYSUNKU: PLAN ORIENTACYJNY | | | |
| SKALA: 1:10 000 | | | |
| STANOWISKO: | IMIĘ I NAZWIŚKO: | SPECJALNOŚĆ: | NR UPRAWNIENI: |
| Projektant | mgr inż. Konrad Sulinski | Instalacyjna sieć kanalizacyjna | MAZ/0213/POOS/10 |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Durda | Instalacyjna sieć kanalizacyjna | MAZ/0343/POOS/14 |
| DATA: | STYCZEŃ 2018 | | NR RYSUNKU: 1 |



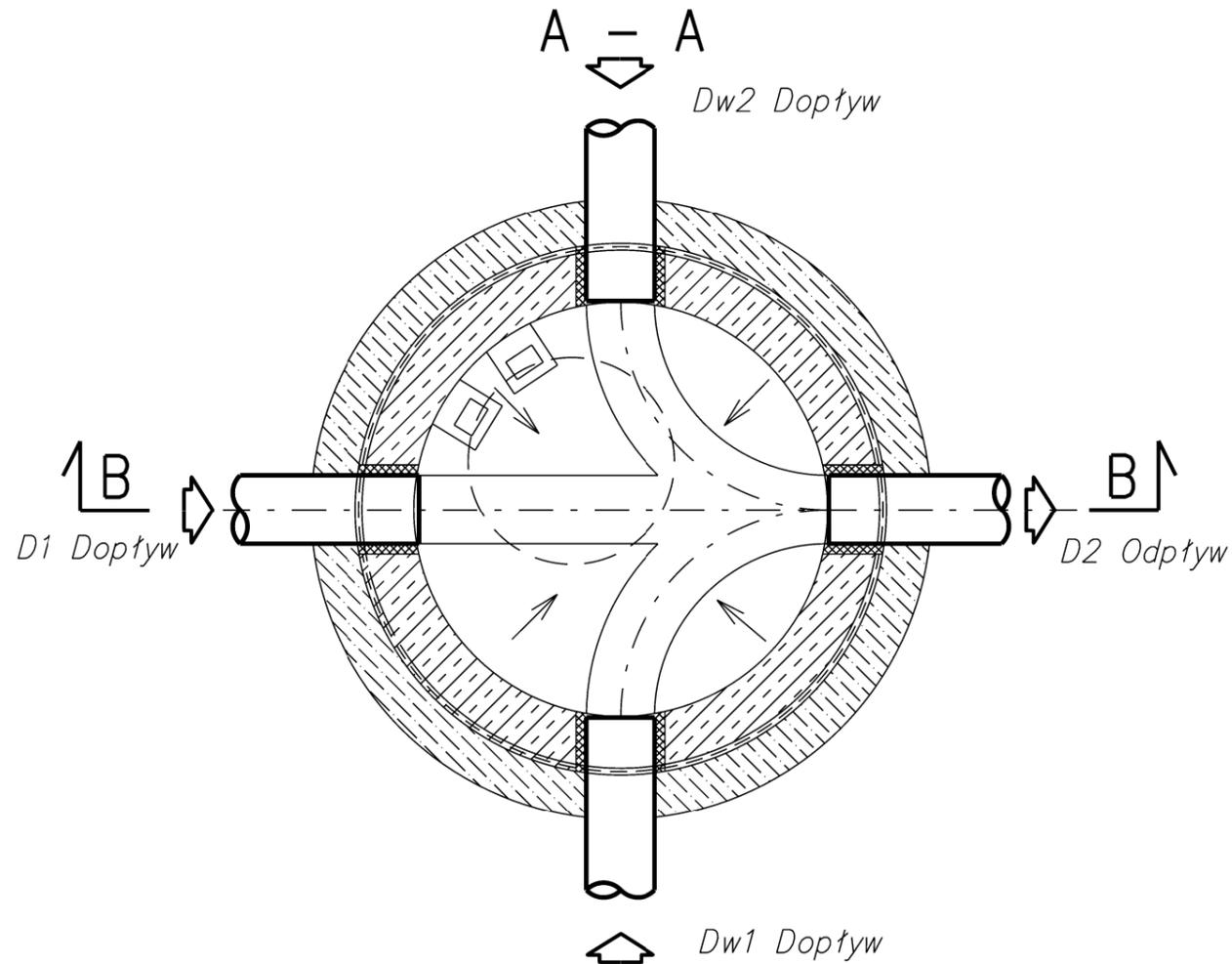
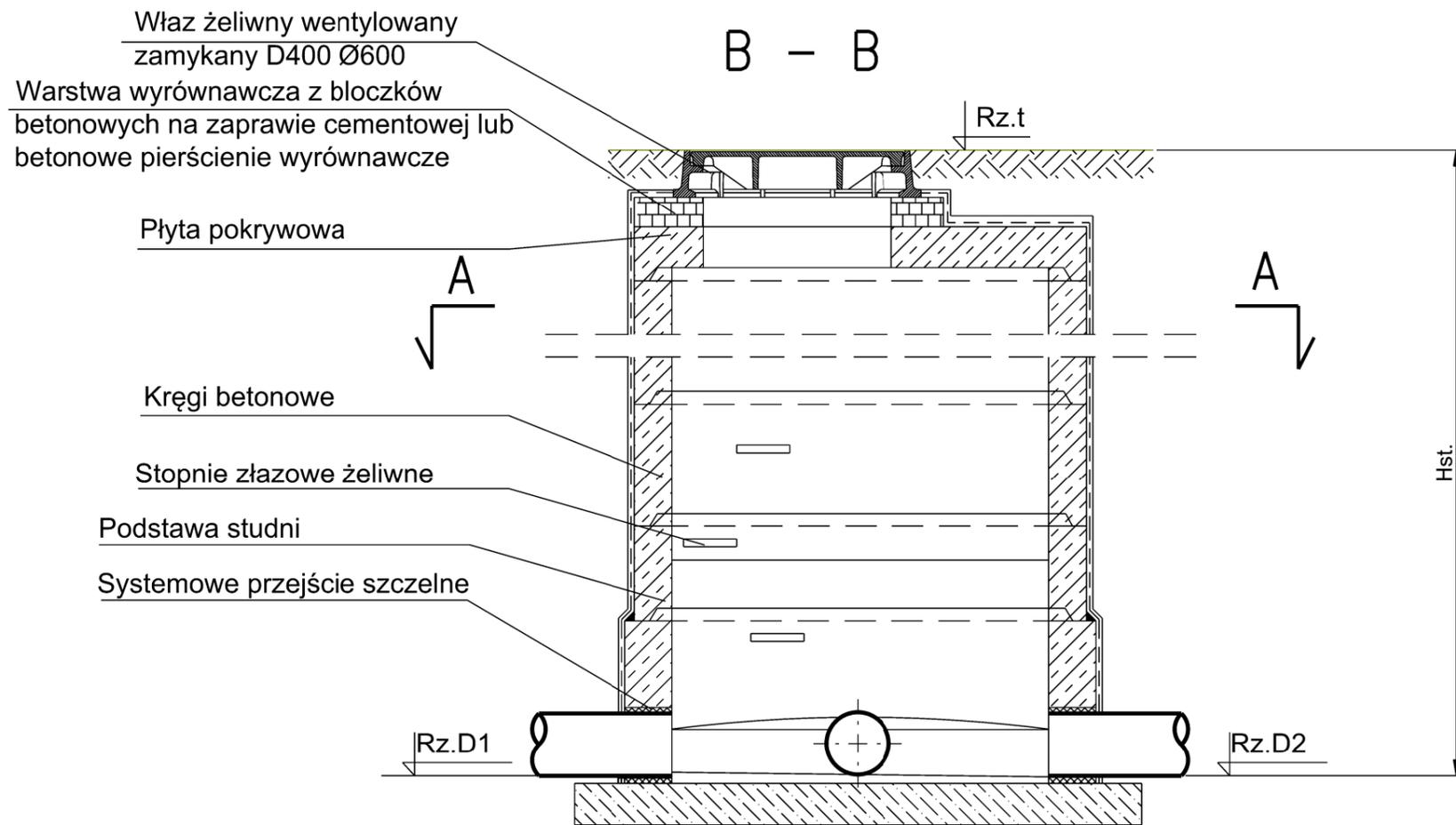
| OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWICZY | 65.00 m n.p.m. | 61.00 | 58.00 | 55.00 | 52.00 | 49.00 | 46.00 | 43.00 | 40.00 | 37.00 | 34.00 | 31.00 | 28.00 | 25.00 | 22.00 | 19.00 | 16.00 | 13.00 | 10.00 | 7.00 | 4.00 | 1.00 | |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 65.00 | 61.00 | 58.00 | 55.00 | 52.00 | 49.00 | 46.00 | 43.00 | 40.00 | 37.00 | 34.00 | 31.00 | 28.00 | 25.00 | 22.00 | 19.00 | 16.00 | 13.00 | 10.00 | 7.00 | 4.00 | 1.00 | |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | 80.03 | 79.86 | 79.83 | 79.80 | 79.77 | 79.74 | 79.71 | 79.68 | 79.65 | 79.62 | 79.59 | 79.56 | 79.53 | 79.50 | 79.47 | 79.44 | 79.41 | 79.38 | 79.35 | 79.32 | 79.29 | 79.26 | 79.23 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | 1.58 | 1.57 | 1.56 | 1.55 | 1.54 | 1.53 | 1.52 | 1.51 | 1.50 | 1.49 | 1.48 | 1.47 | 1.46 | 1.45 | 1.44 | 1.43 | 1.42 | 1.41 | 1.40 | 1.39 | 1.38 | 1.37 | 1.36 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 0.2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PVC-u Dz400x11,7mm Klasy "S" Lite L=516.10m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.00 | 24.20 | 22.30 | 31.45 | 24.85 | 50.25 | 102.75 | 205.50 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 |
| HEKTOMETRY | 0 | 24.20 | 22.30 | 31.45 | 24.85 | 50.25 | 102.75 | 205.50 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 |



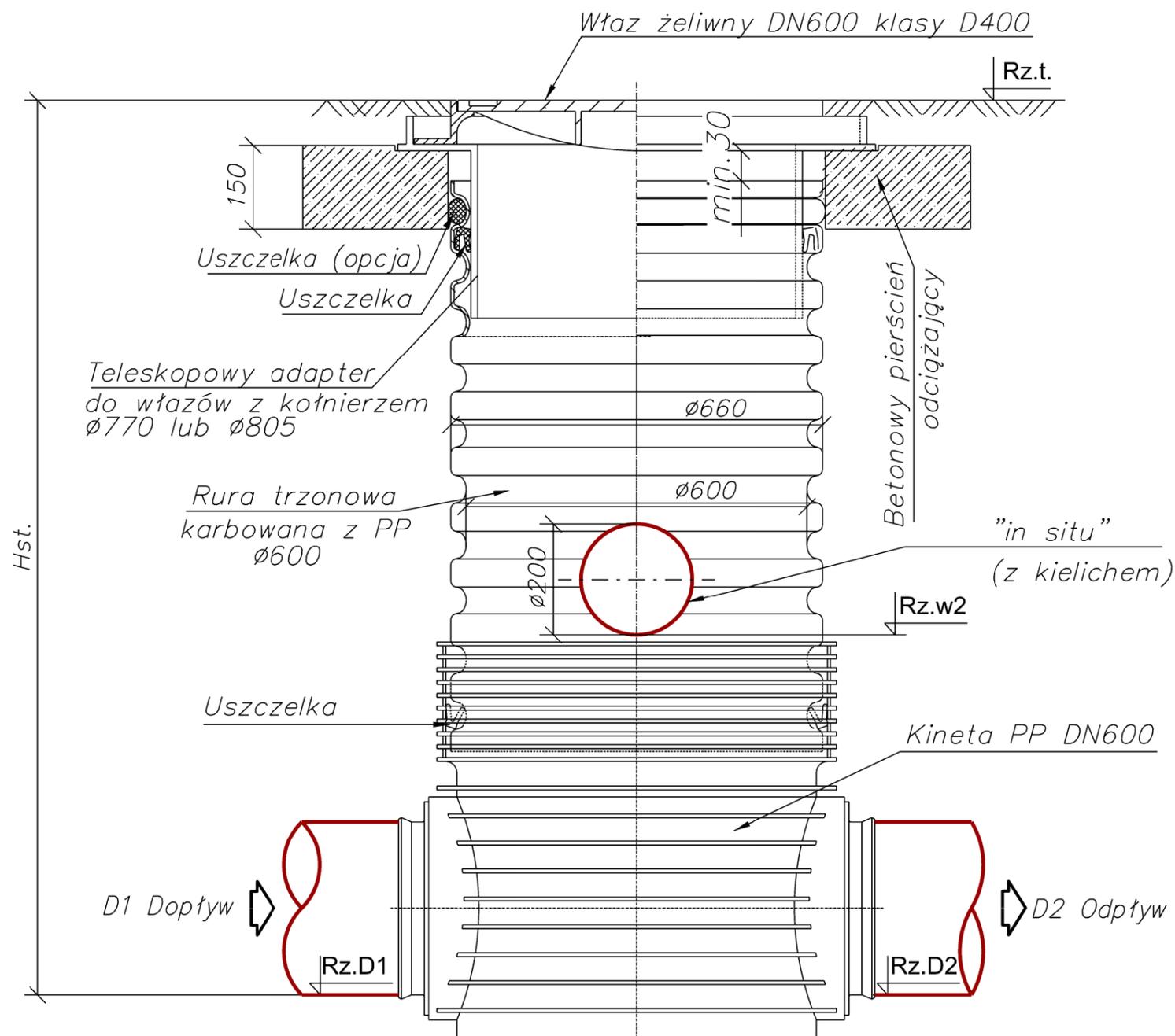
| OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWICZY | 65.00 m n.p.m. | 61.00 | 58.00 | 55.00 | 52.00 | 49.00 | 46.00 | 43.00 | 40.00 | 37.00 | 34.00 | 31.00 | 28.00 | 25.00 | 22.00 | 19.00 | 16.00 | 13.00 | 10.00 | 7.00 | 4.00 | 1.00 | |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 65.00 | 61.00 | 58.00 | 55.00 | 52.00 | 49.00 | 46.00 | 43.00 | 40.00 | 37.00 | 34.00 | 31.00 | 28.00 | 25.00 | 22.00 | 19.00 | 16.00 | 13.00 | 10.00 | 7.00 | 4.00 | 1.00 | |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | 80.03 | 79.86 | 79.83 | 79.80 | 79.77 | 79.74 | 79.71 | 79.68 | 79.65 | 79.62 | 79.59 | 79.56 | 79.53 | 79.50 | 79.47 | 79.44 | 79.41 | 79.38 | 79.35 | 79.32 | 79.29 | 79.26 | 79.23 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | 1.58 | 1.57 | 1.56 | 1.55 | 1.54 | 1.53 | 1.52 | 1.51 | 1.50 | 1.49 | 1.48 | 1.47 | 1.46 | 1.45 | 1.44 | 1.43 | 1.42 | 1.41 | 1.40 | 1.39 | 1.38 | 1.37 | 1.36 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 0.2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PVC-u Dz200x5,9mm Klasy "S" Lite L=92.95m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.00 | 24.20 | 22.30 | 31.45 | 24.85 | 50.25 | 102.75 | 205.50 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 |
| HEKTOMETRY | 0 | 24.20 | 22.30 | 31.45 | 24.85 | 50.25 | 102.75 | 205.50 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 | 478.70 | 534.25 | 314.75 |



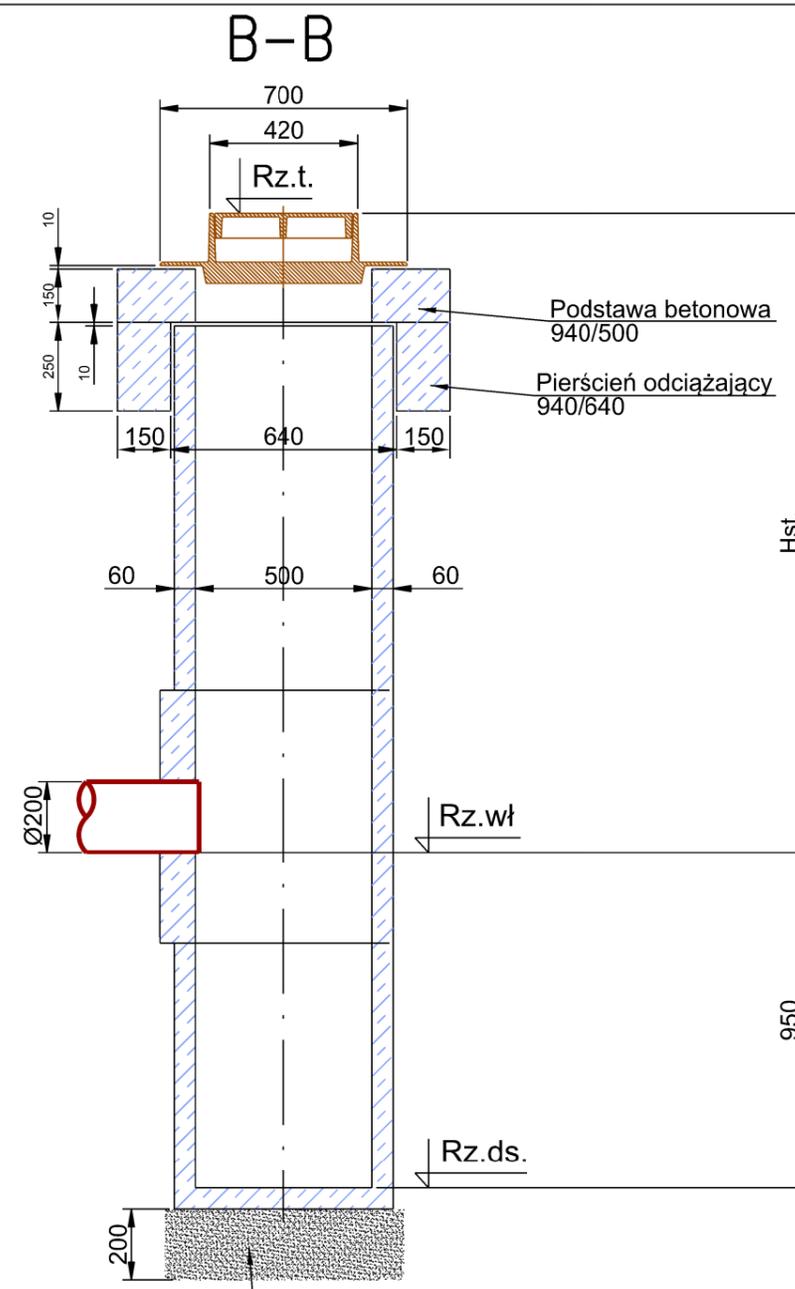
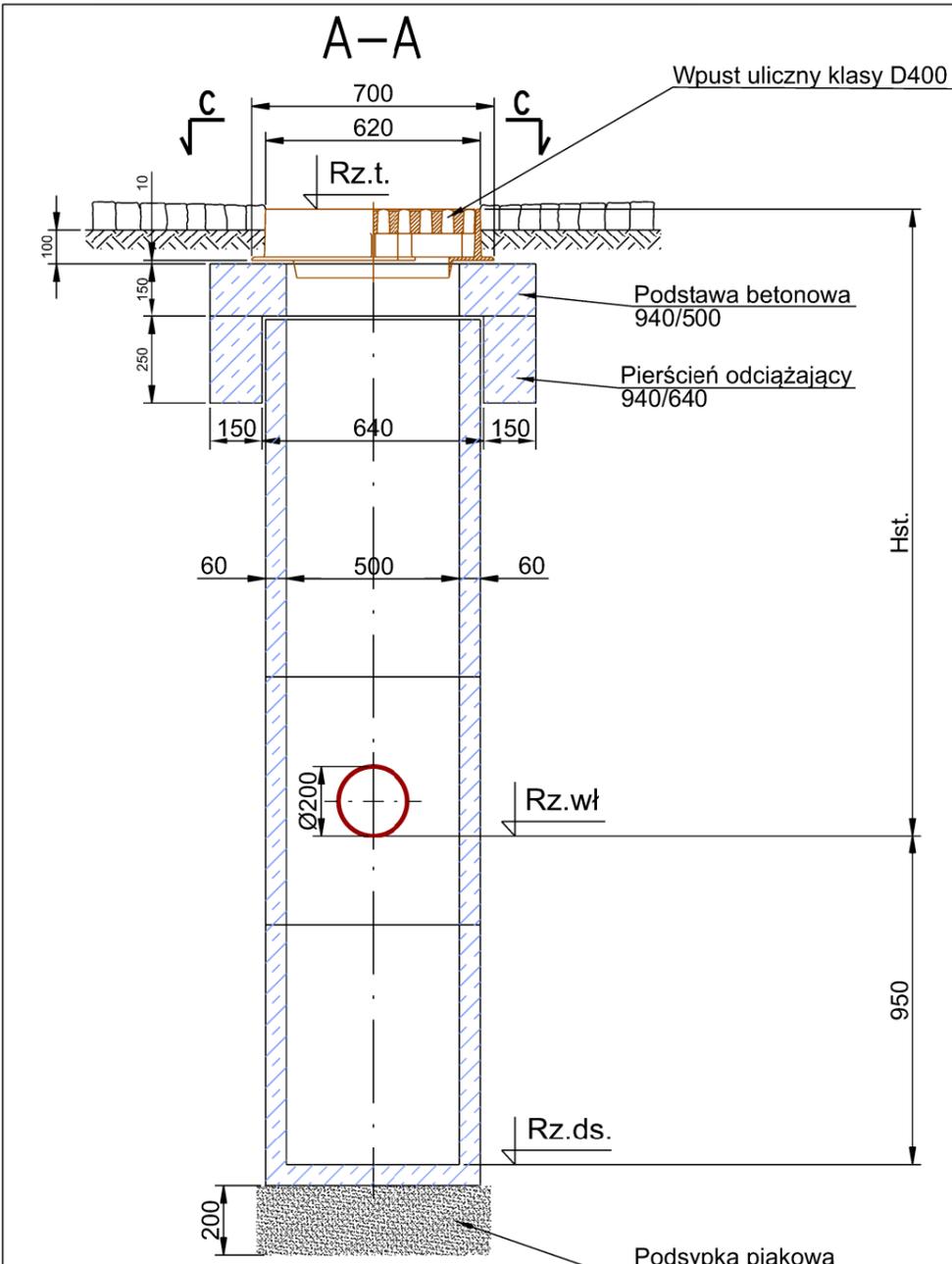
| | | | | |
|-----------------------------|--|---------------------------------|---------------------------|-----------|
| INWESTOR: | ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądzińskiego 3 05-200 Wolomin | JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA: | Biuro Projektów Drogowych | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANO-EG: | Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Żalubicach polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na odcinku od nr. ew. 269 /14 do dz. nr ew. 283 /5 obręb 0021, Stare Żalubice, gm. Radzymin | | | |
| ADRES: | woj. mazowiecki, powiat wołomiński, gm. Radzymin | | | |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY | BRANŻA: | KANALIZACJA DESZCZOWA | |
| TYTUŁ RYSUNKU: | Profil podłużny kanalizacji deszczowej | | SKALA: | 1:100/500 |
| STANOWISKO: | IMIE I NAZWISKO: | SPECJALNOŚĆ: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| Projektant | mgr inż. Konrad Sułowski | instalacyjna sieć kanalizacyjna | MAZ.0213/POOS10 | |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Darda | instalacyjna sieć kanalizacyjna | MAZ.0343/POOS14 | |
| DATA: | STYCZEŃ 2018 | | NR RYSUNKU: | 3 |



| | | | | |
|--|--------------------------|--|-----------------------|-----------------------|
| INWESTOR: ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądzyńskiego 3 05-200 Wołomin | | JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:  Projekt Biuro Projektów Drogowych Piotr Szydłowski ul. Modlińska 6 lok. 103 03-216 Warszawa tel. 506-426-712 e-mail: biuro@tmpprojekt.pl | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Załubicach polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na odcinku od dz. nr ew. 269 /14 do dz. nr ew. 283 /5 obręb 0021, Stare Załubice, gm. Radzymin | | | | |
| ADRES: woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin | | | | |
| STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY | | BRANŻA: KANALIZACJA DESZCZOWA | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: Schemat przepływowej studni betonowej DN1000 | | | | SKALA: 1:20 |
| STANOWISKO: | IMIĘ I NAZWISKO: | SPECJALNOŚĆ: | NR UPRAWNIENÍ: | PODPIS: |
| Projektant | mgr inż. Konrad Suliński | instalacyjna sieci kanalizacyjne | MAZ/0213/POOS/10 | |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Durda | instalacyjna sieci kanalizacyjne | MAZ/0343/POOS/14 | |
| DATA: | STYCZEŃ 2018 | | NR RYSUNKU: | 4.1 |

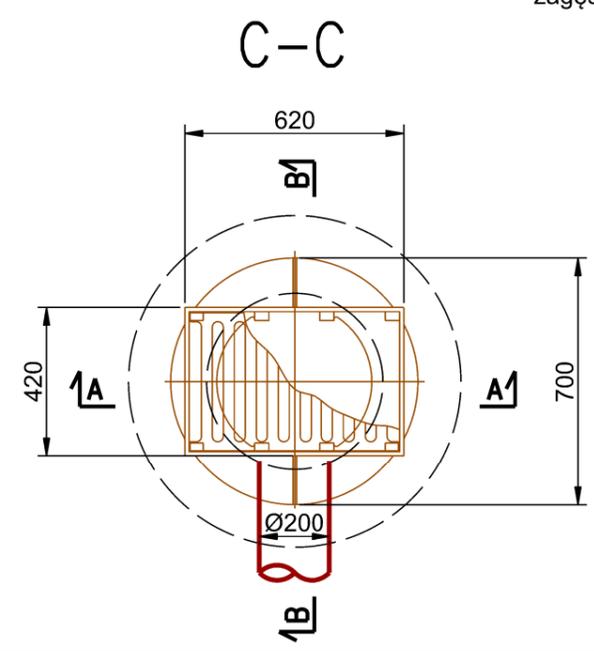


| | | | | |
|--|--------------------------|--|-----------------------|-----------------------|
| INWESTOR: ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądzyńskiego 3 05-200 Wołomin | | JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:  Projekt Biuro Projektów Drogowych Piotr Szydłowski ul. Modlińska 6 lok. 103 03-216 Warszawa tel. 506-426-712 e-mail: biuro@tmpprojekt.pl | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Załubicach polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na odcinku od dz. nr ew. 269 /14 do dz. nr ew. 283 /5 obręb 0021, Stare Załubice, gm. Radzymin ADRES: woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin | | | | |
| STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY | | BRANŻA: KANALIZACJA DESZCZOWA | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: Schemat studzienki inspekcyjnej PP DN600 | | | | SKALA: 1:10 |
| STANOWISKO: | IMIĘ I NAZWISKO: | SPECJALNOŚĆ: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| Projektant | mgr inż. Konrad Suliński | instalacyjna sieci kanalizacyjnej | MAZ/0213/POOS/10 | |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Durda | instalacyjna sieci kanalizacyjnej | MAZ/0343/POOS/14 | |
| DATA: | STYCZEŃ 2018 | | NR RYSUNKU: | 4.2 |



UWAGI:

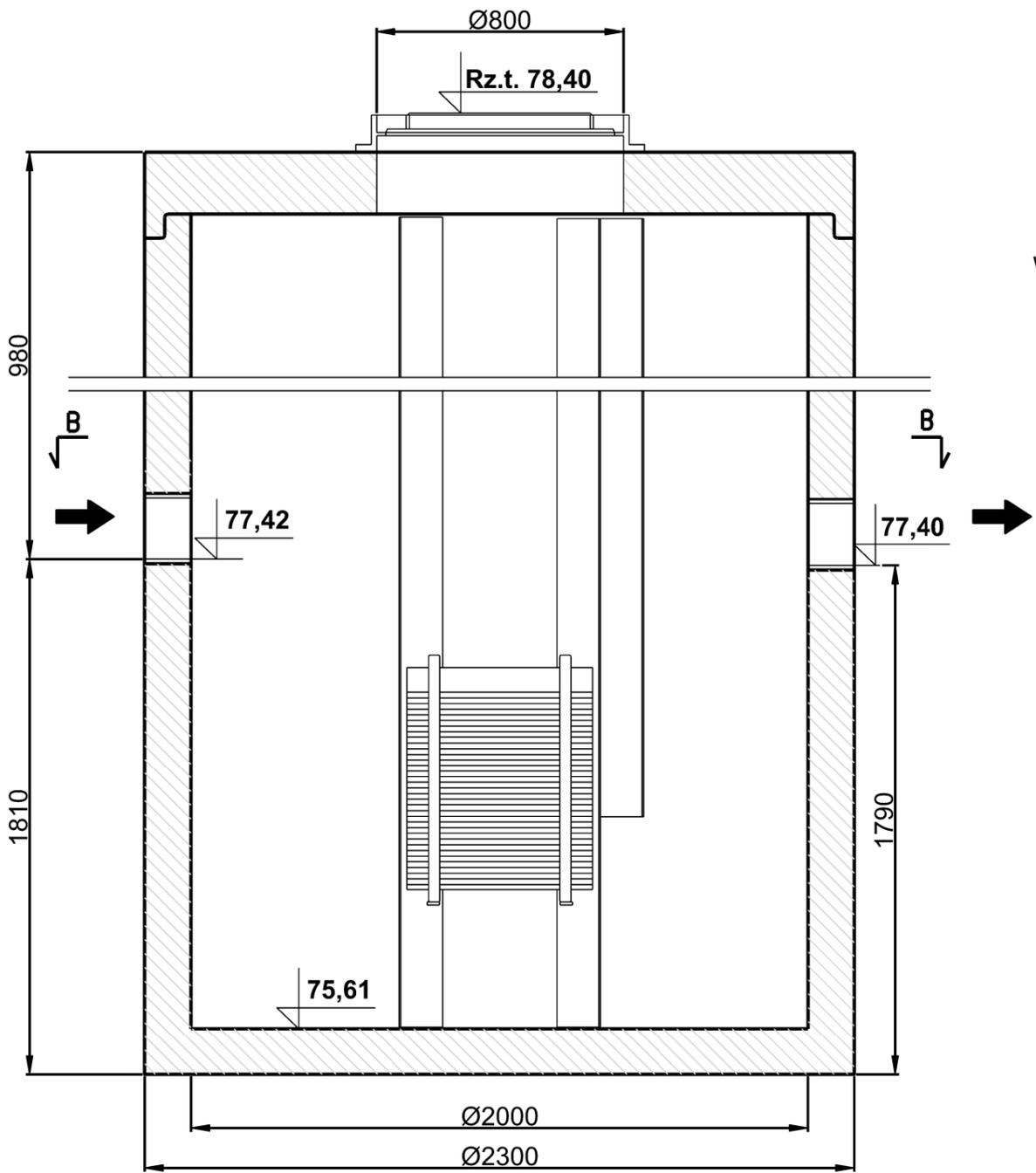
1. Elementy prefabrykowane wpustu wykonać z betonu C45/55, W-8, F-150.
2. Betonowe elementy zaizolować - Abizol 2R+2Pg
3. Rzędna skrzynki wpustu wg. projektu drogowego.
4. Skrzynka wpustu deszczowego kl. D400 wg PN-EN 124:2000 kółnikowa z kratą luźną



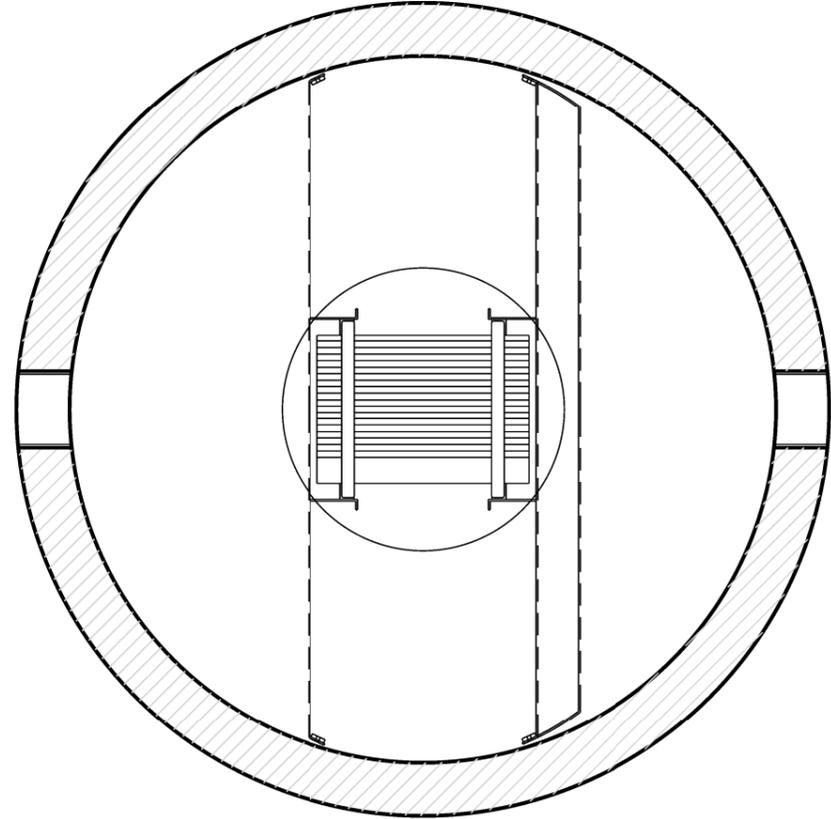
| | | | | |
|--|--------------------------|--|-----------------------|-----------------------|
| INWESTOR: ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądyńskiego 3 05-200 Wołomin | | JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:  Projekt Biuro Projektów Drogowych Piotr Szydłowski ul. Modlińska 6 lok. 103 03-216 Warszawa tel. 506-426-712 e-mail: biuro@tmpprojekt.pl | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Załubicach polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na odcinku od dz. nr ew. 269 /14 do dz. nr ew. 283 /5 obręb 0021, Stare Załubice, gm. Radzymin | | | | |
| ADRES: woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin | | | | |
| STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY | | BRANŻA: KANALIZACJA DESZCZOWA | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: Schemat betonowego wpustu ulicznego DN500 | | | | SKALA: 1:20 |
| STANOWISKO: | IMIĘ I NAZWISKO: | SPECJALNOŚĆ: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| Projektant | mgr inż. Konrad Suliński | instalacyjna sieci kanalizacyjnej | MAZ/0213/POOS/10 | |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Durda | instalacyjna sieci kanalizacyjnej | MAZ/0343/POOS/14 | |
| DATA: | STYCZEŃ 2018 | | NR RYSUNKU: | 4.3 |

PRZEKRÓJ B-B

PRZEKRÓJ A-A



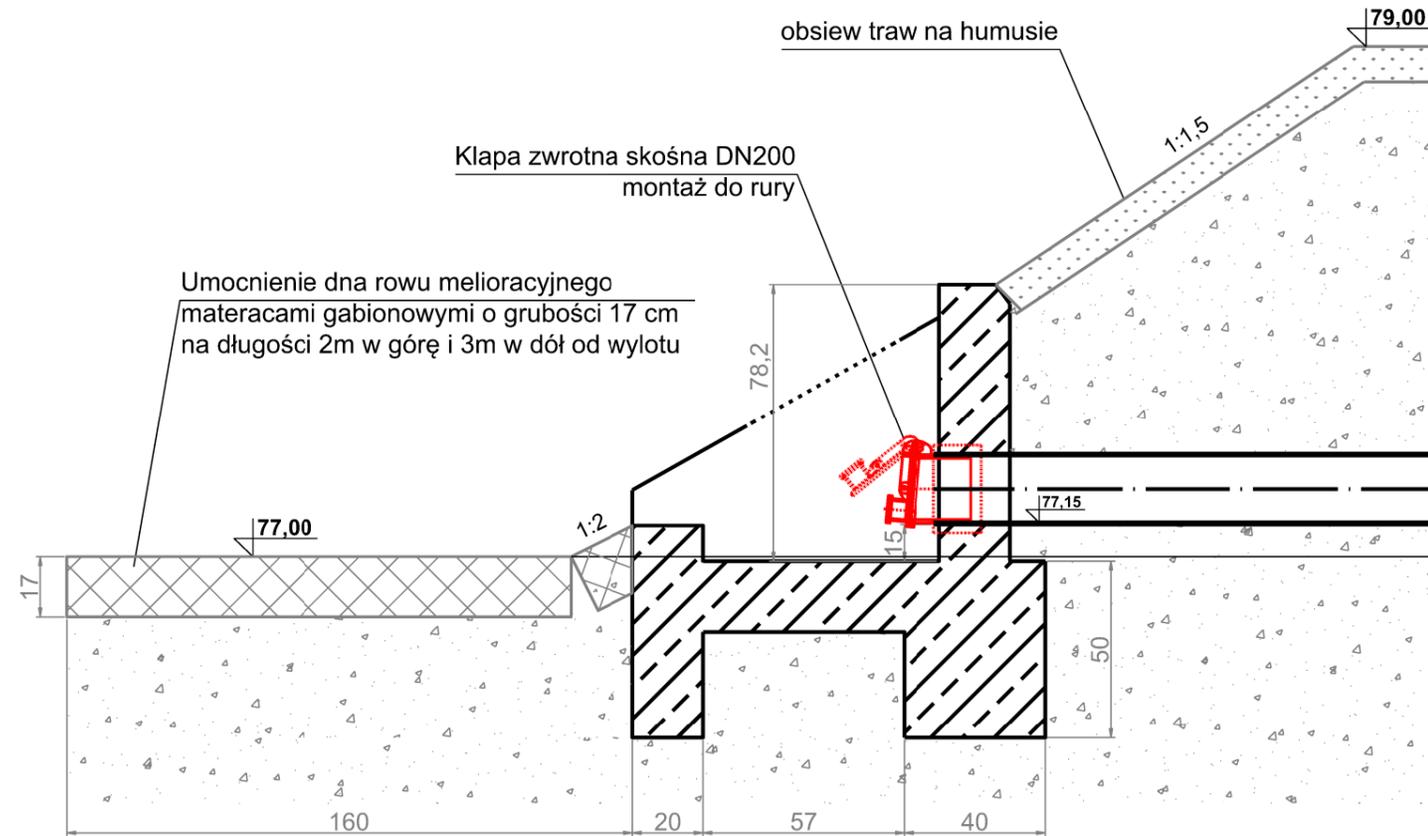
WŁOT
Dz200



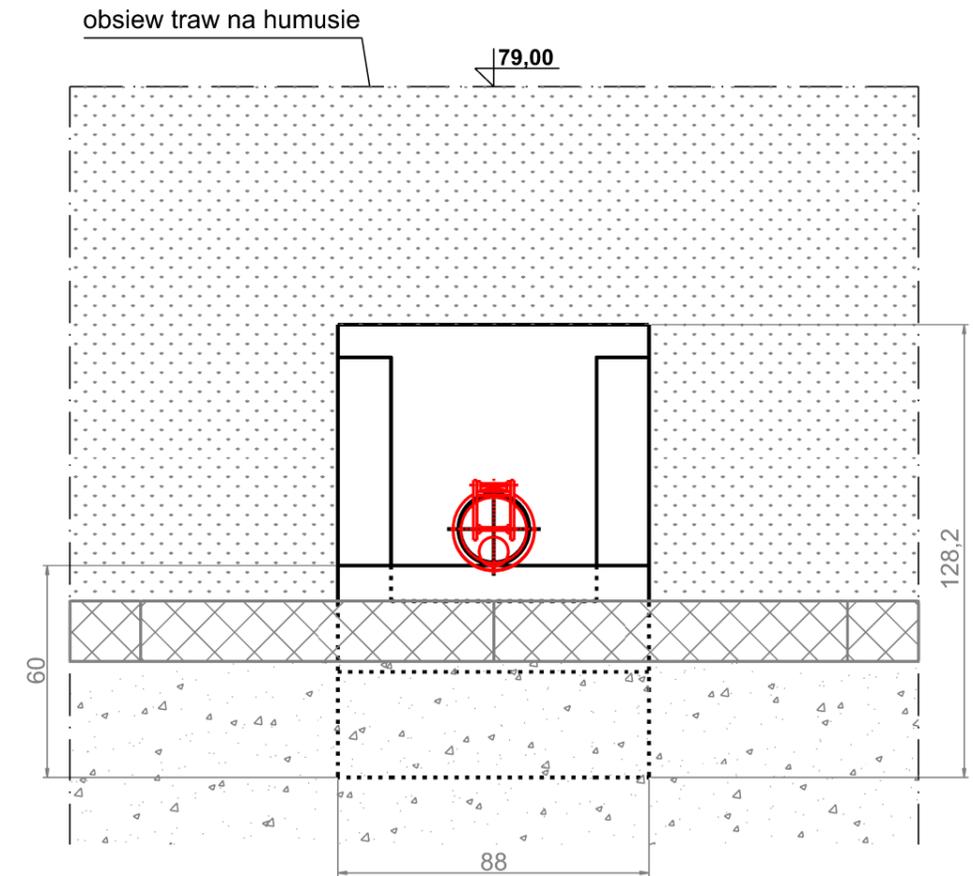
WYLOT
Dz200

| | | | | |
|---|--------------------------|--|-----------------------|------------------------------|
| <i>INWESTOR:</i> ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądzyńskiego 3 05-200 Wołomin | | <i>JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:</i> TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych Piotr Szydłowski ul. Modlińska 6 lok. 103 03-216 Warszawa tel. 506-426-712 e-mail: biuro@tmpprojekt.pl | | |
| <i>NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</i> Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Żalubicach polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na odcinku od dz. nr ew. 269 /14 do dz. nr ew. 283 /5 obręb 0021, Stare Żalubice, gm. Radzymin | | | | |
| <i>ADRES:</i> woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin | | | | |
| <i>STADIUM:</i> PROJEKT BUDOWLANY | | <i>BRANŻA:</i> KANALIZACJA DESZCZOWA | | |
| <i>TYTUŁ RYSUNKU:</i> Separator SEP1 | | | | <i>SKALA:</i> 1:20 |
| <i>STANOWISKO:</i> | <i>IMIĘ I NAZWISKO:</i> | <i>SPECJALNOŚĆ:</i> | <i>NR UPRAWNIENI:</i> | <i>PODPIS:</i> |
| Projektant | mgr inż. Konrad Suliński | instalacyjna sieci kanalizacyjne | MAZ/0213/POOS/10 | |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Durda | instalacyjna sieci kanalizacyjne | MAZ/0343/POOS/14 | |
| <i>DATA:</i> | STYCZEŃ 2018 | | <i>NR RYSUNKU:</i> | 5 |

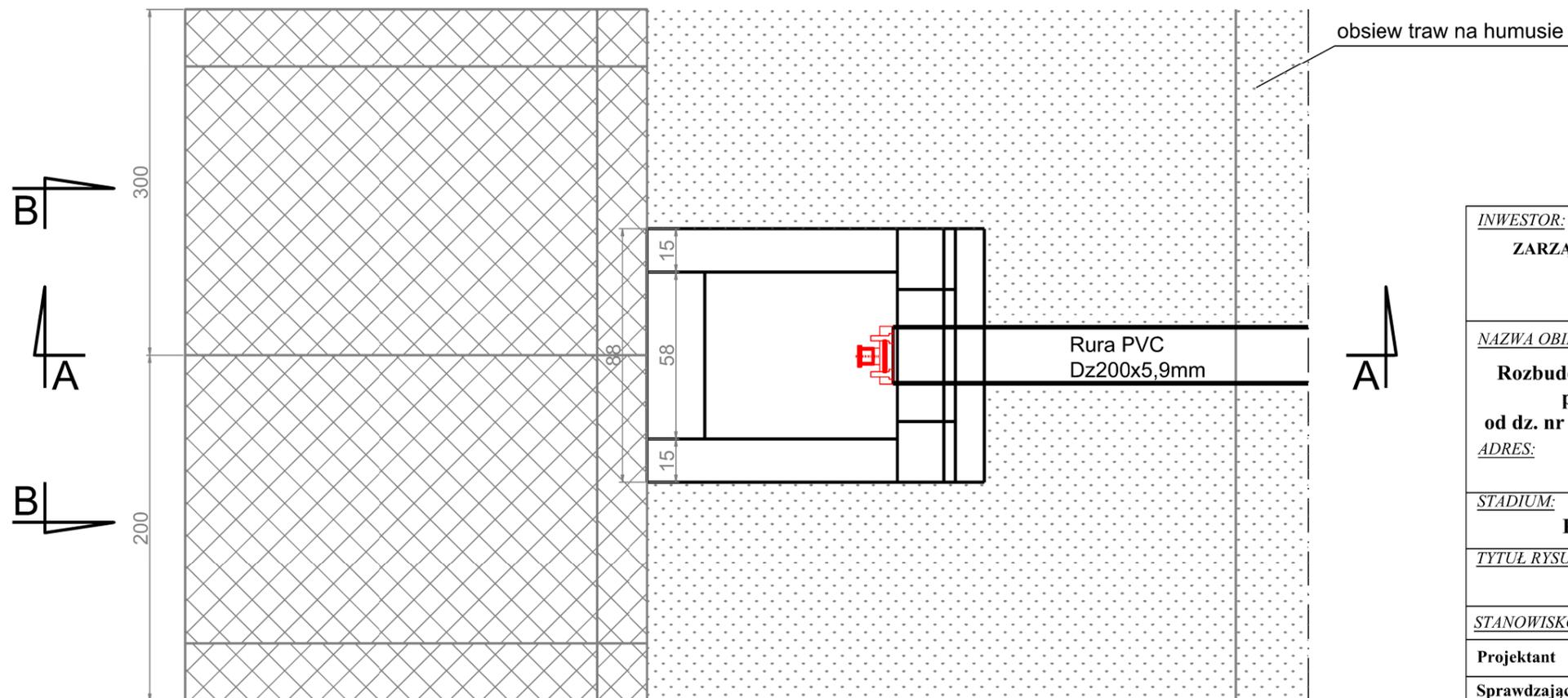
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B

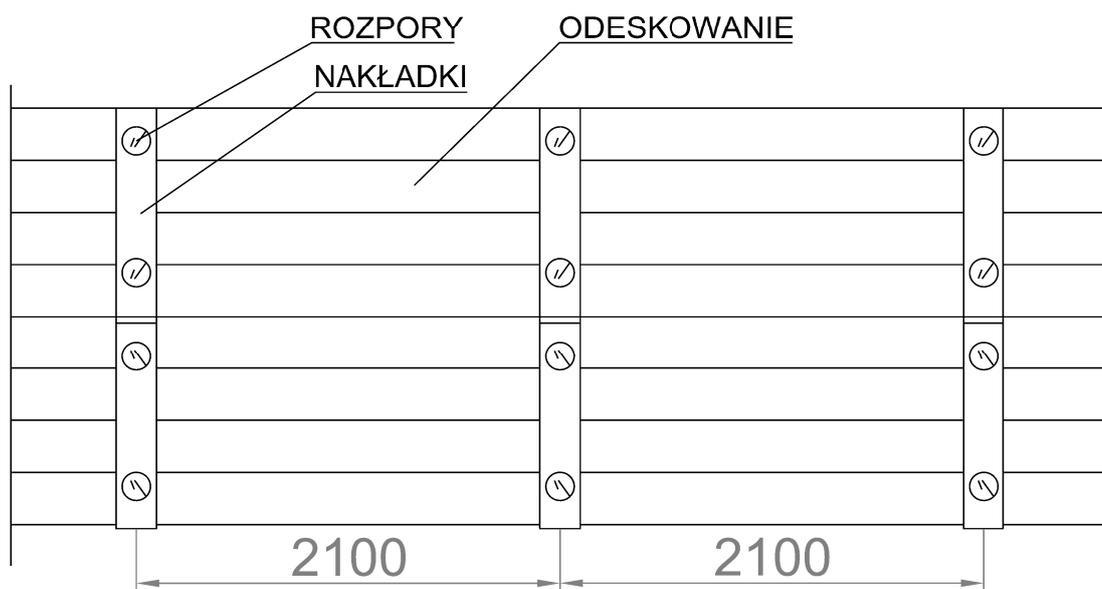
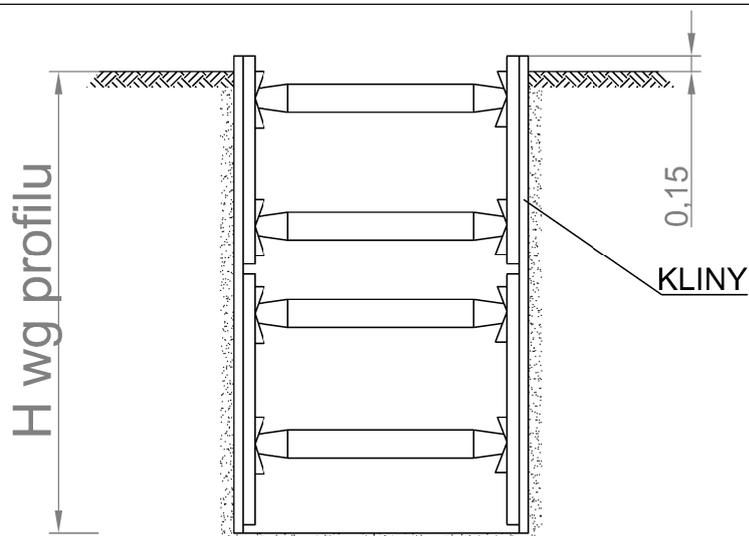


RZUT Z GÓRY



Wymiary podano w cm

| | | | | |
|--|--------------------------|--|-----------------------|----------------|
| INWESTOR: ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądyńskiego 3 05-200 Wołomin | | JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:  Projekt Biuro Projektów Drogowych Piotr Szydłowski ul. Modlińska 6 lok. 103 03-216 Warszawa tel. 506-426-712 e-mail: biuro@tmpprojekt.pl | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Załubicach polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na odcinku od dz. nr ew. 269 /14 do dz. nr ew. 283 /5 obręb 0021, Stare Załubice, gm. Radzymin | | | | |
| ADRES: woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin | | | | |
| STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY | | BRANŻA: KANALIZACJA DESZCZOWA | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: Wylot WYL1 | | | SKALA: 1:20 | |
| STANOWISKO: | IMIĘ I NAZWISKO: | SPECJALNOŚĆ: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| Projektant | mgr inż. Konrad Suliński | instalacyjna sieci kanalizacyjne | MAZ/0213/POOS/10 | |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Durda | instalacyjna sieci kanalizacyjne | MAZ/0343/POOS/14 | |
| DATA: | STYCZEŃ 2018 | | NR RYSUNKU: | 6 |



ODESKOWANIE WYKONAĆ Z DREWNA GRUBOŚCI 50mm
LUB ATESTOWANYCH WYPRASEK METALOWYCH ORAZ
DREWNIANYCH NAKŁADEK (GRUB. 50mm)

ROZPORY Z BALI DREWNIANYCH KAŻDORAZOWO
PRZYCINAĆ DO SZEROKOŚCI WYKOPU LUB STOSOWAĆ
ATESTOWANE ROZPORY ROZKRĘCANE

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:



Projekt
Biuro Projektów Drogowych

Piotr Szydłowski
ul. Modlińska 6 lok. 103
03-216 Warszawa
tel. 506-426-712
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Załubicach
polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na odcinku
od dz. nr ew. 269 /14 do dz. nr ew. 283 /5 obręb 0021, Stare Załubice, gm. Radzymin

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

KANALIZACJA DESZCZOWA

TYTUŁ RYSUNKU:

Schemat zabezpieczenia wykopu

SKALA:

szkic rys.

STANOWISKO:

IMIĘ I NAZWISKO:

SPECJALNOŚĆ:

NR UPRAWNIENÍ:

PODPIS:

Projektant

mgr inż. Konrad Suliński

instalacyjna
sieci kanalizacyjne

MAZ/0213/POOS/10

Sprawdzający

mgr inż. Sebastian Durda

instalacyjna
sieci kanalizacyjne

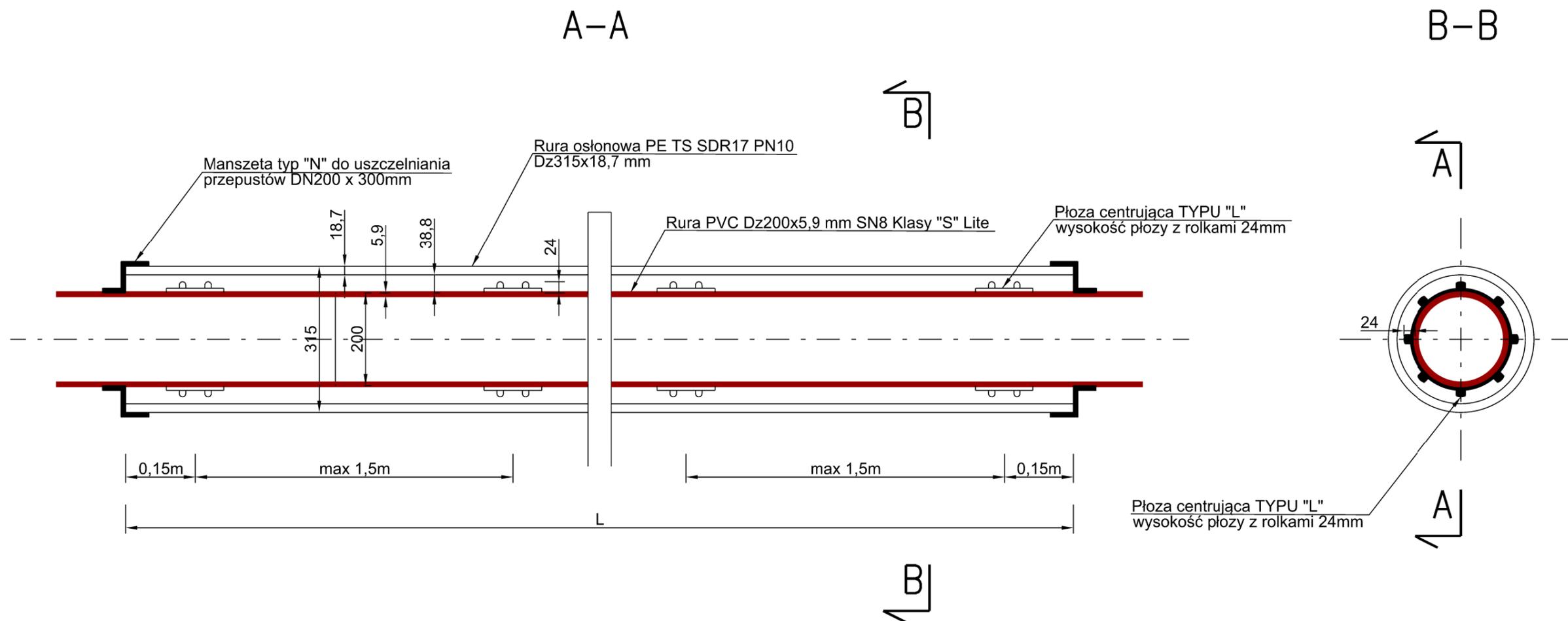
MAZ/0343/POOS/14

DATA:

STYCZEŃ 2018

NR RYSUNKU:

7



| | | | | |
|---|--------------------------|--|-----------------------|------------------------------|
| <i>INWESTOR:</i> ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądzyńskiego 3 05-200 Wołomin | | <i>JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:</i> TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych Piotr Szydłowski ul. Modlińska 6 lok. 103 03-216 Warszawa tel. 506-426-712 e-mail: biuro@tmpprojekt.pl | | |
| <i>NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</i> Rozbudowa drogi powiatowej Nr 4338W (ul. Mazowiecka) w Starych Żalubicach polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na odcinku od dz. nr ew. 269 /14 do dz. nr ew. 283 /5 obręb 0021, Stare Żalubice, gm. Radzymin | | | | |
| <i>ADRES:</i> woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Radzymin | | | | |
| <i>STADIUM:</i> PROJEKT BUDOWLANY | | <i>BRANŻA:</i> KANALIZACJA DESZCZOWA | | |
| <i>TYTUŁ RYSUNKU:</i> Schemat rozmieszczenia płóz centrujących | | | | <i>SKALA:</i> 1:20 |
| <i>STANOWISKO:</i> | <i>IMIĘ I NAZWISKO:</i> | <i>SPECJALNOŚĆ:</i> | <i>NR UPRAWNIENÍ:</i> | <i>PODPIS:</i> |
| Projektant | mgr inż. Konrad Suliński | instalacyjna sieci kanalizacyjne | MAZ/0213/POOS/10 | |
| Sprawdzający | mgr inż. Sebastian Durda | instalacyjna sieci kanalizacyjne | MAZ/0343/POOS/14 | |
| <i>DATA:</i> | STYCZEŃ 2018 | | <i>NR RYSUNKU:</i> | 8 |

TABELA 1: ZESTAWIENIE STUDNI

| Lp | Mb | Pkt | Rodzaj studni | Średnica | Rz.t. | Rz.ds. | Hst. | D1 | Rz.D1 | D2 | Rz.D2 | KD2 | Dw1 | Rz.Dw1 | KDw1 |
|----|--------|-----|---------------------------|----------|---------|--------|------|-----|---------|-----|---------|-------|-----|---------|-------|
| - | - | - | - | [mm] | m.n.p.m | m | m | mm | m.n.p.m | mm | m.n.p.m | ° | mm | m.n.p.m | ° |
| 1 | 0,00 | S1 | Studnia betonowa | 1000 | 80,03 | 78,45 | 1,58 | 400 | 78,45 | 400 | 78,45 | | 200 | 78,68 | 83,4 |
| 2 | 24,19 | S2 | Studnia betonowa | 1000 | 79,98 | 78,40 | 1,58 | 400 | 78,40 | 400 | 78,40 | 179,3 | 200 | 78,63 | 90,0 |
| 3 | 46,46 | S3 | Studnia betonowa | 1000 | 79,93 | 78,36 | 1,57 | 400 | 78,36 | 400 | 78,36 | 180,4 | 200 | 78,59 | 90,9 |
| 4 | 77,89 | S4 | Studnia betonowa | 1000 | 80,08 | 78,30 | 1,78 | 400 | 78,30 | 400 | 78,30 | 179,1 | 200 | 78,73 | 89,8 |
| 5 | 102,73 | S11 | Studzienka inspekcyjna PP | 600 | 80,21 | 78,25 | 1,96 | 400 | 78,25 | 400 | 78,25 | 180,9 | 200 | 78,89 | 91,2 |
| 6 | 152,96 | S5 | Studnia betonowa | 1000 | 80,45 | 78,15 | 2,30 | 400 | 78,15 | 400 | 78,15 | 180,7 | | | |
| 7 | 205,48 | S12 | Studzienka inspekcyjna PP | 600 | 80,37 | 78,04 | 2,33 | 400 | 78,04 | 400 | 78,04 | 179,6 | 200 | 79,01 | 89,6 |
| 8 | 250,22 | S6 | Studnia betonowa | 1000 | 80,29 | 77,95 | 2,34 | 400 | 77,95 | 400 | 77,95 | 180,0 | 200 | 78,95 | 89,8 |
| 9 | 287,19 | S7 | Studnia betonowa | 1000 | 80,23 | 77,88 | 2,35 | 400 | 77,88 | 400 | 77,88 | 180,0 | 200 | 78,87 | 89,4 |
| 10 | 320,55 | S8 | Studnia betonowa | 1000 | 80,18 | 77,81 | 2,37 | 400 | 77,81 | 400 | 77,81 | 180,0 | 200 | 78,84 | 90,0 |
| 11 | 340,98 | S9 | Studnia betonowa | 1000 | 80,24 | 77,77 | 2,47 | 400 | 77,77 | 400 | 77,77 | 270,0 | 400 | 78,79 | 180,0 |
| 12 | 374,74 | S10 | Studnia betonowa | 1000 | 80,02 | 77,71 | 2,31 | 400 | 77,71 | 400 | 77,71 | 181,6 | | | |
| 13 | 430,33 | S11 | Studnia betonowa | 1000 | 80,54 | 77,60 | 2,94 | 400 | 77,60 | 400 | 77,60 | 180,1 | | | |
| 14 | 476,70 | S12 | Studnia betonowa | 1000 | 79,60 | 77,50 | 2,10 | 400 | 77,50 | 400 | 77,50 | 180,0 | | | |
| 15 | 516,08 | S13 | Studnia betonowa | 1000 | 78,62 | 77,43 | 1,19 | 400 | 77,43 | 200 | 77,43 | 180,2 | | | |
| 16 | 523,09 | S14 | Studnia betonowa | 1000 | 78,10 | 77,39 | 0,71 | 200 | 77,39 | 200 | 76,59 | 180,3 | | | |
| 17 | 534,23 | S15 | Studnia betonowa | 1000 | 78,00 | 76,54 | 1,46 | 200 | 76,54 | 200 | 77,30 | 193,3 | | | |
| 18 | 592,69 | S16 | Studnia betonowa | 1000 | 78,10 | 77,18 | 0,92 | 200 | 77,18 | 200 | 77,18 | 199,4 | | | |
| 19 | 11,67 | S17 | Studnia betonowa | 1000 | 80,30 | 78,81 | 1,49 | 400 | 78,81 | 400 | 78,81 | 180,1 | 200 | 78,92 | 121,9 |
| 20 | 50,00 | S18 | Studnia betonowa | 1000 | 80,49 | 78,89 | 1,60 | 400 | 78,89 | | | | 200 | 79,26 | 131,8 |

TABELA 2: ZESTAWIENIE WPUSTÓW BETONOWYCH DN500

| Lp | Mb | Pkt | Rodzaj studni | Średnica | Rz.t. | Rz.ds. | Hst. | D1 | Rz.wł |
|----|------|------|----------------|----------|---------|--------|------|-----|---------|
| - | - | - | - | [mm] | m.n.p.m | m | m | mm | m.n.p.m |
| 1 | 1,45 | Wp1 | Wpust betonowy | 500 | 79,91 | 77,76 | 1,20 | 200 | 78,71 |
| 2 | 1,45 | Wp2 | Wpust betonowy | 500 | 79,86 | 77,71 | 1,20 | 200 | 78,66 |
| 3 | 1,20 | Wp3 | Wpust betonowy | 500 | 79,81 | 77,66 | 1,20 | 200 | 78,61 |
| 4 | 1,20 | Wp4 | Wpust betonowy | 500 | 79,95 | 77,80 | 1,20 | 200 | 78,75 |
| 5 | 0,80 | Wp5 | Wpust betonowy | 500 | 80,11 | 77,96 | 1,20 | 200 | 78,91 |
| 6 | 1,20 | Wp6 | Wpust betonowy | 500 | 80,23 | 78,08 | 1,20 | 200 | 79,03 |
| 7 | 1,20 | Wp7 | Wpust betonowy | 500 | 80,17 | 78,02 | 1,20 | 200 | 78,97 |
| 8 | 1,20 | Wp8 | Wpust betonowy | 500 | 80,09 | 77,94 | 1,20 | 200 | 78,89 |
| 9 | 1,20 | Wp9 | Wpust betonowy | 500 | 80,06 | 77,91 | 1,20 | 200 | 78,86 |
| 10 | 1,53 | Wp10 | Wpust betonowy | 500 | 80,15 | 78,00 | 1,20 | 200 | 78,95 |
| 11 | 1,60 | Wp11 | Wpust betonowy | 500 | 80,49 | 78,34 | 1,20 | 200 | 79,29 |