



E-DRO PROJEKT Ewelina Dragań
ul. Szybowa 19, 59-300 Lubin; kom. 608 657 889
NIP: 692-200-63-04, REGON: 021033291

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji:

**Budowa parkingu przy Zespole Szkoły Podstawowej
i Przedszkola oraz przy kompleksie sportowym w Wińsku**

Inwestor:

Gmina Wińsko
56-160 Wińsko, Pl. Wolności 2

Numery działek:

887, 1032 - obręb Wołów

	Imię i nazwisko	Uprawnienia specjalność	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Jerzy Gąsiewicz	443/01/DUW sanitarna		09.2015
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Hoffman	481/01/DUW sanitarna		09.2015

Lubin, wrzesień 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa	Strony
1.	Opis techniczny	2
2.	Tabele	12
3.	Decyzje i uzgodnienia	14
4.	Obliczenia statyczne	17
5.	Część rysunkowa	20

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rys.	Skala
1.	Plan sytuacyjny	1:500
2.	Profile podłużne kanałów deszczowych	1:100:500
3.	Schemat posadowienia rurociągu	-
4.	Obudowy wykopów liniowych i punktowych	-
5.	Studnie i studzienki ściekowe uliczne	-
6.	Schemat regulacji studni	-
7.	Podwieszenia rurociągów i kabli	-

WYKAZ UZGODNIEŃ

L.p.	Uzgodnienie
1.	Uzgodnienie z UG Wińsko z dnia 30.09.2015
2.	Uzgodnienie z ZGKiM Wińsko z dnia 30.09.2015

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy parkingu przy Zespole Szkoły Podstawowej i Przedszkola oraz przy kompleksie sportowym w Wińsku

1. Dane ogólne

- Inwestor: Gmina Wińsko
- Obiekt: Parking
- Branża: Sanitarna
- Stadium: Projekt budowlany
- Jednostka projektowa: E-DRO Projekt Ewelina Dragań, ul. Szybowa 19, 59-300 Lubin

2. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem na wykonanie prac projektowych.
- Ustawa z dnia 7.07.1994 - Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89/94) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999, poz. 430).
- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500.
- Inwentaryzacja terenu wraz z uzupełniającymi pomiarami wysokościowymi.
- Uzgodnienie z UG Wińsko z dnia 30.09.2015
- Uzgodnienie z ZGKiM Wińsko z dnia 30.09.2015
- WTP odbioru ścieków deszczowych wydane przez ZGKiM Wińsko pismem nr L.Dz.DUS.400.32.2015 z 25.08.2015

3. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest budowa parkingu mająca na celu poprawę warunków parkowania dla autobusów i samochodów osobowych, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu, zmniejszenie niekorzystnego oddziaływania na środowisko.

Zakres całego zadania obejmuje budowę parkingu w zakresie branży drogowej i kanalizacji deszczowej.

4. Stan istniejący.

4.1. Rejon inwestycji.

Projektowana budowa parkingu zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie Zespołu Szkoły Podstawowej i Przedszkola oraz przy kompleksie sportowym w Wińsku. Aktualnie teren nie jest zabudowany i stanowi grunt trawiasty.

Geograficznie teren badań zlokalizowany jest na obszarze Wzgórz Trzebnickich. Pod względem geomorfologicznym teren badań położony jest na obszarze morenowego wału czołowego. Powierzchnia terenu w rejonie badań jest prawie płaska, z nieznacznym spadkiem w kierunku NW, a rzędne terenu kształtują na poziomie 169,5-170,4 m. n.p.m.

4.2. Warunki podłoża gruntowego

Bezpośrednio pod glebą o miąższości 0,35 m, w budowie geologicznej rodzimego podłoża gruntowego, mającej wpływ na projektowanie, wykonawstwo i eksploatację przyszłego układu komunikacyjnego, występują głównie: grunty bardzo wysadzinowe, litologicznie sklasyfikowane jako glina piaszczysta przewarstwiana piaskiem gliniastym, glina, glina pylasta przewarstwiana pyłem; grunty mało wysadzinowe (glina zwięzła i il) i lokalnie grunty wątliwe, litologicznie sklasyfikowane jako piasek pylasty.

W klasyfikacji wysadzinowości zależnej od warunków wodnych, grunty te zalicza się głównie do grupy G4 i G3 (warstwa geotechniczna II i III).

Warstwy wodonośnej do głęb. 2-2,5 m ppt, nie nawiercono, natomiast w strefie głębokości 1,3-2,2 m ppt stwierdzono ślady sączeń infiltracyjnych, które szybko zanikły i nie spowodowały napływu wody do otworu badawczego. Prace terenowe wykonywane były w okresie „historycznej” suszy, co ma wpływ na poziom wód gruntowych pierwszego poziomu, który ocenić należy - jako niski. W okresach stanów średnich i wysokich, sączenia infiltracyjne ulegną intensyfikacji, i stabilizować się mogą w strefie głęb.1-2 m poniżej poziomu miejsc wykonanych wierceń badawczych, co dla całego okresu eksploatacji projektowanego obiektu klasyfikują warunki wodne, do warunków przeciętnych.

Występujące w podłożu geologicznym grunty, to głównie grunty bardzo i mało wysadzinowe, które nie nadają się do przemieszczania i wbudowania w korpus budowli komunikacyjnej do głębokości przemarzania, która dla terenu opracowania wynosi 0,8 m. Pod względem klasyfikacji geotechnicznej warunki gruntowe uznać można za proste.

4.3. Istniejące uzbrojenie terenu.

Na terenie objętym opracowaniem występują:

- a) sieci sanitarne
- b) sieci kanalizacji deszczowej

5. Rozwiązania projektowe

W ramach niniejszego projektu przewiduje się budowę kanalizacji deszczowej , odwadniającej projektowaną nawierzchnię parkingu .

Odbiornikiem wód opadowych jest, zgodnie z WTP z dnia 25.08.2015, wydanymi przez ZGKiM Wińsko, istniejący kanał ogólnospławny k500/600, zlokalizowany pomiędzy projektowanym parkingiem, a istniejącym placem do zawracania.

Obliczenia zlewni wód opadowych dla odwadnianego obszaru (wariant docelowy) przedstawiono w tabeli poniżej

Rodzaj zlewni	Pow [ha]	qm	wsp. spływu	Q [l/s x ha]
parking-bitum	0,228	130	0,85	25,17
chodnik-kostka	0,013	130	0,825	1,37
zieleń	0,008	130	0,05	0,05
RAZEM				26,6

Ilość wód opadowych przyjęto dla deszczu o prawdopodobieństwie wystąpienia 50% , czasie trwania 10 min oraz intensywności 130 l/s x ha.

Całość kanalizacji na terenie parkingu zaprojektowano z rur z PP w klasie SN8 o średnicach nominalnych 160-250mm. Przykanaliki wpustów zaprojektowano z rur z PP d160mm w klasie SN8-SN12.

Wpięcia projektowanego kanału do istniejącej studzienki wykonać np.poprzez nawiercenie przy pomocy wiertnicy bezударowej i odpowiednie oczyszczenie, otworu oraz uszczelnienie go na budowie typowymi pierścieniami/łańcuchami uszczelniającymi ze stali nierdzewnej. Grubość pierścienia/łańcucha dostosować do prześwitu pomiędzy ścianką króćca ,a nawierconym otworem ,zgodnie z instrukcją dostawcy łańcuch.

Ze względu na fakt, że wpięcie wykonywane będzie na czynnym kanale, na czas wykonywania wpięcia należy wykonać tymczasowy „bypass” poprzez podpiętrzenie ścieków w najbliższej studni kanalizacyjnej ,usytuowanej powyżej miejsca projektowanego wpięcia , celem umożliwienia systematycznego przepompowywania ścieków do najbliższej studni, znajdującej

się poniżej odcinka, na którym wykonywane będą roboty montażowe. Do podpiętrzenia ścieków należy stosować systemowe korki odcinające średnicy d500 i 600mm. Zaleca się wykonanie prac przy pogodzie bezdeszczowej.

W ramach niniejszego opracowania, przewiduje się przeprowadzenie regulacji wysokościowej wraz z wymianą włączów na istniejących studniach występujących w rejonie objętym robotami ziemnymi - szczegóły w dalszej części opracowania

Przewiduje się następujące etapowanie robót :

- etap I - wykonanie odcinka kanału Di - D3 wraz z przyłączami wpustów WD1-WD4 i fragmentem odcinka D2-D4 , zaślepieniem na granicy opracowania drogowego
- etap II - wykonanie dalszej części odcinka D2-D4 wraz ze studnią D4 oraz przyłączami wpustów WD5 i WD6

6. Wytyczne montażowe – część technologiczna

6.1 Średnice i materiał rur

Kanalizację deszczową na terenie parkingu zaprojektowano z rur z PP w klasie SN8 o średnicach 160-250mm. Przykanaliki wpustów zaprojektowano z rur z PP d160mm w klasie SN8-SN12

6.2 Studnie, studzienki ściekowe uliczne

Na kanałach deszczowych zaprojektowano studnie betonowe o średnicy 1000mm.

Dobrano systemowe studnie betonowe typu ciężkiego, z prefabrykowanych elementów z betonu o klasie nie niższej niż C30/37 (wodoszczelność min W8, nasiąkliwość nie większa niż 5%, mrozoodporność F150), z zamontowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi, systemowymi dla danego typu rury. Podstawowymi elementami ich wyposażenia jest komora robocza (dno, kręgi, płytą pośrednią, zwężką betonową) pierścienie dystansowe, włącz, stopnie złączowe żeliwne typu ciężkiego montowane fabrycznie lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE, przejścia szczelne kanałów przez ściany. Zwieńczenie obiektów wykonywać zgodnie z normą PN-EN/124:2000, w studzienkach montowanych w jezdni włączem klasy D400. Stosować włązy o średnicy 600mm dwu lub czterootworowe z wypełnieniem betonowym, samoblokujące bez części ruchomych. Regulacja wysokości studzienki z wykorzystaniem pierścieni dystansowych polimerowych. Położenie włączów wyregulować do spadku nawierzchni stosując odpowiednie kliny polimerowe. Pomiędzy elementy regulacyjne zwieńczenia (pierścienie , kliny) oraz betonowe elementy studni i włącz żeliwny należy aplikować masę uszczelniającą np. kit dyspersyjny asfaltowo-kauczukowy np. LATERBIT BG PLUS, masę polimerową np. Soudaseal 235SF lub inne równorzędne materiały.

Maksymalna wysokość nadbudowy pierścieniami nie może przekraczać 45cm razem z włączem, co odpowiada ,na przykład 3 sztukom pierścieni regulacyjnych z PP o wysokości 10cm każdy wraz z włączem h=14cm.

Obiekty (studnie) stanowić będą przedmiot kompleksowej dostawy na zamówienie u wyspecjalizowanego wytwórcy .

Włązy studni oraz elementów układów podczyszczania montowanych w terenie nieutwardzonym należy zestabilizować opaską betonową z betonu C16/20 o wymiarach minimum 2,0x2,0x0,3m

W celu odbioru wód opadowych z powierzchni jezdni projektuje się studzienki ściekowe uliczne z elementów prefabrykowanych z betonu klasy C35/45 (B45) o średnicy DN 500 mm , wyposażone w osadniki o wysokości 0,5, ze zwieńczeniem w postaci wpustów żeliwnych (typu tradycyjnego), zgodnych z normą PN-EN124:2008. Montować wpusty klasy D400 z rusztem uchylnym zgodnie z PN-EN 124:2000.

Powyżej osadnika zamontować element przyłączeniowy z otworem dla wbudowania przykanalika. Otwory winne być wykonane w zakładzie prefabrykacji i posiadać przejścia szczelne dla przykanalików. Beton użyty do produkcji studzienek winien być zwarty, jednolity we wszystkich elementach, o nasiąkliwości nie większej od 5 % i wskaźniku w/c nie większym od 0,45. Pozostałe wymagania zgodne z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN 752.

Przejścia kanałów przez ściany obiektów należy wykonywać, jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody do wnętrza i eksfiltrację na zewnątrz studzienki, poprzez fabryczne osadzenie w ścianach króćców do rur z PP (identycznych jak materiał wpinanej rury). Do przejść szczelnych, w trakcie realizacji zadania, należy przyłączyć z obu stron systemowe króćce, długości min 0,5m, odpowiednio kielichowy i bezkielichowy zależnie od strony studni i kierunku układania kanału.

6.3 Izolacje antykorozyjne

Studzienki prefabrykowane, wykonane będą z wysokiej klasy betonu szczelnego w standardzie zapewniającym ochronę strukturalno-materiałową, które nie wymagają dodatkowego zabezpieczania antykorozyjnego. Studzienki od strony wewnętrznej zabezpieczone fabrycznie powłokami epoksydowymi

6.4 Trasowanie rurociągów

Trasy projektowanych rurociągów winny być wytyczone przez uprawnionego geodetę wykonawcy. Położenie znajdujących się na planie sytuacyjnym rurociągów oraz obiektów, określono za pomocą współrzędnych X,Y których wartości przedstawiono na profilach podłużnych oraz na planie sytuacyjnym.

6.5 Wytyczne dot. regulacji włączów studni istniejących

Przewiduje się przeprowadzenie regulacji wysokościowej wraz z wymianą włączów na istniejących studniach występujących w rejonie objętym robotami ziemnymi. Włazy kanałowe muszą odpowiadać normie PN-EN 124:2000, jeżeli nie spełniają warunków zawartych w normie trzeba przewidzieć ich wymianę,

Przy regulacji, włązy należy podnieść, względnie obniżyć z dostosowaniem do rzędnych nowej niwelety jezdni lub chodnika. Przy różnicy mniejszej niż 6 cm, pod włązy wykonać wylewkę betonową z betonu C20/25. Natomiast przy różnicy większej dobudować dodatkowy pierścień dystansowy polimerowy.

W przypadku stwierdzenia na budowie znacznych ubytków górnych części kominów studni, należy je rozebrać do głębokości ok. 1,0 m i odbudować poprzez zamontowanie zwężki betonowej oraz pierścieni dystansowych polimerowych. Na pierścieniach osadzić włącz żeliwny klasy D400 zgodne z normą PN-EN/124:2000, w. Stosować włązy o średnicy 600mm dwu lub czterootworowe z wypełnieniem betonowym, samoblokujące bez części ruchomych.

Położenie włączów wyregulować do spadku nawierzchni stosując odpowiednie kliny polimerowe. Pomiędzy elementy regulacyjne zwieńczenia (pierścienie, kliny) oraz betonowe elementy studni i włącz żeliwny należy aplikować masę uszczelniającą np. kit dyspersyjny asfaltowo-kauczukowy np. LATERBIT BG PLUS, masę polimerową np. Soudaseal 235SF lub inne równorzędne materiały.

Włązy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem. Istniejące włązy z rozbiórki należy odwieźć na magazyn Inwestora za pokwitowaniem.

7. Część konstrukcyjna

7.1 Układanie i obudowa rur oraz posadowienie obiektów betonowych

Podłoże pod posadowienie rurociągów i studni należy na bieżąco kontrolować przy udziale geologa. Ostatnią warstwę w dnie wykopu należy zdejmować bezpośrednio przed wykonaniem podsypki.

Podłoże naturalne pod rurociągi powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480, dający się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu (w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na $\frac{1}{4}$ obwodu). W przypadku, gdy podłoże nie spełnia powyższych parametrów, należy wykonać wzmocnienie podłoża cementem $R_{m2.5} \text{MPa}$ na grubości min 15cm. Grunty gliniaste należy wymienić w całości na piaski zagęszczane do $I_s \geq 0,97$.

Podsypki, obsypki zasadnicze i obsypki technologiczne do wysokości min. 30cm ponad górną krawędź rury na całej długości instalacji projektowanej sieci należy wykonywać gruntami mineralnymi, sypkimi o uziarnieniu $\leq 18 \text{mm}$. Zagęszczenie podsypki realizować do wskaźnika $I_s \geq 0,97$ natomiast zagęszczenie obsypki do wskaźnika $I_s \geq 0,95-0,97$.

Zasypki w pozostałej części wykopów (ponad zasypką technologiczną) należy wykonywać następująco:

- zasypkę na odcinkach wykopów usytuowanych w nawierzchniach umocnionych dróg i tras rowerowych wykonywać do spodu podbudowy nawierzchni gruntami niewysadzinowymi, sypkimi z zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$ z zastrzeżeniem, że pod drogami ostatnią, ok. 1.0m warstwę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.
- zasypkę na odcinkach wykopów przebiegających przez tereny o nawierzchni nieutwardzonej (np. tereny zieleni) wykonywać do spodu odtwarzanej warstwy humusowej gruntami rodzimymi nośnymi którymi można uzyskać zagęszczenie porównywalne z zagęszczeniem podłoża rodzimego (nie mniejszego niż $I_s = 0,95$). Wszelki niedobór gruntów rodzimych uzupełnić piaskami dowiezionymi

Zagęszczanie zasypek wykonywać równomiernie rozłożonymi warstwami przy założonej wilgotności naturalnej W_n zawierającej się w granicach $0,95 \div 1,15 W_{opt}$. Odtworzenie nawierzchni utwardzonych i nieutwardzonych ujęto w oddzielnej części projektu

Dopuszcza się użycie innych niż ww. materiałów na podsypki, obsypki i zasypki rurociągów pod warunkiem uzyskania wymaganych przez inwestora stopni zagęszczenia oraz zapewnienia bezpieczeństwa statycznego rurociągu.

Posadowienie obiektów betonowych, wykonać na rodzimym podłożu nośnym i 10cm warstwie podkładowej z betonu C8/10, wypoziomowanego warstwą wyrównawczą z zaprawy cementowej M12 (variantowo zamiast wylewki można zastosować typowe płyty prefabrykowane podstudzienne). Zagęszczenie wszelkich warstw nasypowych pod posadowienie studni do wskaźnika $I_s \geq 0,97$.

Roboty budowlano-montażowe (w tym sprawdzenie szczelności) należy wykonać zgodnie z - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II – instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Wykonywanie nasypów należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-B-12095 – „Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze”.

7.2 Roboty ziemne, wykonywanie i zabezpieczenie wykopów

7.2.1 Rozwiązania ogólne

W zakresie opracowania jest instalacja kanałów deszczowych $d250 \text{mm}$, $d200 \text{mm}$ oraz $d160$ wraz z montażem studzienek $Dw1000 \text{mm}$ oraz elementów układu podczyszczania $Dw1200 \text{mm}$. Przyjmuje się, że instalacja rurociągów i studzienek realizowana będzie w wykopach liniowych i

punktowych, oszalowanych na całej głębokości wykopów. Do umacniania wykopów stosowane będą systemowe obudowy słupowo – płytowe lub/i obudowy typu box segmentowy instalowane metodą podkopywania i pogrążania równoległe z kopaniem.

W ramach prac przygotowawczych z całego pasa robót ziemnych należy zdjąć warstwy konstrukcyjne istniejących nawierzchni, które po zasypaniu wykopów zostaną odtworzone.

7.2.2 Wykopy pod instalację kanałów deszczowych

Instalacja kanałów deszczowych wykonywana będzie w otwartych wykopach liniowych szerokości minimalnej odpowiednio

S=1.10m dla rurociągów d250mm.

S=1.00m dla rurociągów d200

S=0,9m dla rurociągów d200

Przewidywane głębokości wykopów dla poszczególnych odcinków będą kształtować się w granicach $H = 0,81 \div 1,8m$

Do umacniania wykopów liniowych stosowane będą systemowe obudowy typu boks bądź obudowy słupowo – płytowe z prowadnicami ślizgowymi, np. Kopras.

7.2.3 Wykopy pod montaż studzienek kanalizacyjnych

Przyjęto, że w miejscach usytuowania studzienek Dw1000 oraz studzienek ściekowych ulicznych, wykonywane będą wykopy punktowe o wymiarach :

$S \times L = 1.8 \times 1.8m$ - studzienki ściekowe uliczne

$S \times L = 2.8 \times 2.8m$ - studnie Dw1000

Przewidywana głębokość wykopów punktowych będzie kształtować się w granicach 2m dla studni i studzienek ściekowych ulicznych. Do umocnienia wykopów pod montaż obiektów betonowych, stosowane będą typowe obudowy do wykopów punktowych składające się z słupów narożnych, ścian płytowych, ścian segmentowych oraz prowadnic ślizgowych.

7.2.4 Skrzyżowania kolizyjne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne w celu wyznaczenia ich dokładnego usytuowania i określenia rzeczywistych rzędnych. Prace na odcinkach normatywnych zbliżeń do istniejących obiektów bądź sieci wykonywać głównie ręcznie, traktując sprzęt mechaniczny wyłącznie jako pomocniczy. Wykopy takie muszą być umocnione obudową pełną na całej długości kolizyjnej i całej głębokości. Górna krawędź obudowy wykopów winna wystawać min. 0.15m ponad nawierzchnię terenu. Dla zabezpieczenia przed przerwaniem jakiegokolwiek przewodu na istniejącej sieci należy zachować odległość min. 0,50m umocnienia od istniejącego przewodu. Podwieszenia przewodów istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego, przebiegających podłużnie lub poprzecznie do ścian wykopów, realizować z chwilą ich odkrycia w trakcie głębienia wykopu budowlanego. Nie pozostawiać tych przewodów bez koniecznego podparcia. Na odkryte odcinki kabli należy nałożyć rury ochronne dwudzielne.

8 Wytyczne dla realizacji odwodnienia wykopów.

8.1 Dane ogólne

Zgodnie z badaniami geologicznymi, warstwy wodonośnej do głęb. 2-2,5 m ppt, nie nawiercono, natomiast w strefie głębokości 1,3-2,2 m ppt stwierdzono ślady sączeń infiltracyjnych, które szybko zanikły i nie spowodowały napływu wody do otworu badawczego. Prace terenowe wykonywane były w okresie „historycznej” suszy, co ma wpływ na poziom wód gruntowych pierwszego poziomu, który ocenić należy - jako niski. W okresach stanów średnich i wysokich, sączenia infiltracyjne ulegną intensyfikacji, i stabilizować się mogą w strefie głęb. 1-2

m poniżej poziomu miejsc wykonanych wierceń badawczych, co dla całego okresu eksploatacji projektowanego obiektu klasyfikują warunki wodne, do warunków przeciętnych.

W związku z tym, zakłada się że wykopy liniowe i punktowe pod montaż kanału deszczowego oraz studzienek w przeważającej części nie będą wymagały odwadniania.

W celu potwierdzenia tego założenia zaleca się wykonać kontrolne wykopy punktowe w celu dokładnego określenia aktualnie występujących warunków gruntowo – wodnych w momencie realizacji zadania. Dobór optymalnej metody i zasady wykonania odwodnienia wykopu Wykonawca określi na podstawie pompowania próbnego.

Technologia wykonania wykopów musi umożliwiać ich prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykopy należy wykonywać w taki sposób, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

8.2 Wybór rozwiązań technicznych

W związku z powyższym, w zależności od warunków gruntowo – wodnych do odwodnienia wykopów zastosowana będzie jedna z dwóch metod:

- Odwodnienie powierzchniowe – zastosowane będzie w przypadku, gdy pod warstwą wodonośną, występować będą grunty sypkie (piaski, żwiry itp.) na całej głębokości wykopu lub słabo-przepuszczalne (iły, gliny). W pierwszej fazie prowadzenia odwodnienia powierzchniowego wodę odprowadza się bezpośrednio z wykopu czerpiąc z specjalnych studzienek zbiorczych wykonanych np. z rur betonowych $\varnothing$ 0.50m o długości 1.0-1.5m obniżanych jednocześnie z wybieraniem urobku. Studzienki zbiorcze winny być usytuowane w najgłębszym miejscu w narożach wykopu. Z wnętrza studzienek grunt wydobywa się w miarę opuszczania tak aby jej część górna służyła za miejsce czerpania wody a dolną część studzienki należy wypełnić tłucznem lub żwirem. Do pompowania wody wykorzystuje się ustawione na powierzchni terenu typowe pompy przystosowane do pompowania wód zanieczyszczonych lub pompy zatapialne. Po obwodzie obudowy dodatkowa stosuje się drenaż, tj. wzdłuż ubezpieczonych ścian wykopu należy wykonać rowki o przekroju 0,25 x 0,25m i ułożyć w nich rury drenarskie np. PVC DN 113 z filtrem z włókna syntetycznego a całość zasypać gruntem dobrze przepuszczającym wodę, np. piaskiem grubym. Dany ciąg drenarski należy połączyć z studzienkami zbiorczymi. Po ułożeniu sieci i przeprowadzeniu próby szczelności drenaż wraz z studzienkami zostanie zaślepiony i zasypany bądź będzie całkowicie zdemontowany.
- Igłofiltry – zaleca się stosować w przypadku, gdy w podłożu rodzimym pod warstwą wodonośną występować będą grunty pylaste w stanie luźnym (pyły, piaski pylaste, gliny pylaste itp.). W takim przypadku wzdłuż ubezpieczonych ścian wykopu w odległości około 1,0m od ich krawędzi należy wpłukać igłofiltry w rozstawie co ok. 1,5m. Grot igieł należy zagłębić na około 2,0-2.5m pod dnem projektowanego wykopu. Wyprzedzające zastosowanie bariery igłofiltrów w gruntach pylastych (zanim przystąpi się do pogłębiania wykopu) pozwoli zabezpieczyć wykop przed tzw. „kurzawką”.

Zrzut wody odprowadzanej z wykopów przewidziano do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej.

Na zrzut wód z odprowadzenia wykopów należy uzyskać zgodę ZGKiM Wińsko Wrocław oraz stosować się do wytycznych i warunków zawartych w uzyskanej zgodzie. Wody z odwadniania wykopów przed wprowadzeniem do odbiornika wykonawca podda podczyszczeniu w przenośnych osadnikach (piaskownikach) skrzynkowych, tak aby zawiesina nie przekraczała wartości 100mg/dm³.

8.3. Uwagi i zalecenia dla odwodnienia z użyciem igłofiltrów

Roboty ziemne przy odwodnieniu z zastosowaniem bariery igłofiltrów wymagają wyprzedzającego ich działania tak, aby wszelkie roboty związane z głębieniem wykopu i jego ubezpieczeniem na głębokościach poniżej rzędnej wód gruntowych wykonywane były w gruncie już odwodnionym. Zaleca się niezwykle staranne wykonanie umocnienia wykopów oraz dokonanie wizji lokalnej terenu i obiektów budowlanych, położonych w sąsiedztwie odwadnianego odcinka wykopu budowlanego, celem określenia aktualnego stanu technicznego, a zauważone uszkodzenia należy udokumentować np. fotograficznie. Pozwoli to na wyeliminowanie nieuzasadnionych roszczeń odszkodowawczych po zakończeniu robót. Po obu stronach odwadnianego wykopu wykonać otwory obserwacyjne dla kontroli leja depresji wody gruntowej na długości odwadnianego odcinka. Po stwierdzeniu osiągnięcia wymaganego zdjęcia ciśnienia wód gruntowych, można przystąpić do głębienia wykopu budowlanego. Należy przy tym pamiętać, że podstawowym warunkiem skuteczności odwodnienia jest zachowanie ciągłości pompowania. W trakcie pompowania może dojść do obniżenia podciśnienia co może być spowodowane wzmożonym dopływem powietrza do wnętrza igieł. Widoczne jest wtedy wyraźne drganie igieł - należy je wtedy wyłączyć z układu.

Zaleca się dokładne kontrolowanie głębokości zalegania wód gruntowych, np. poprzez wykonanie kontrolnych odwiertów bądź wykonanie wykopów próbnych np. w miejscach montażu studzienek. Pozwoli to na dokładne określenie odcinków na których konieczne będzie odwodnienie bądź zdjęcie ciśnienia hydrostatycznego bateriami igłofiltrów oraz pozwoli na optymalne dobranie długości i rozstawu igłofiltrów.

9. Odbiór kanałów

Próby szczelności i odbiory prowadzić wg PN-92/B-10735 i PN-EN 1610:2002 oraz zaleceń producenta rur dla kanałów.

Szczelność przewodów wraz z podłączeniami i studzienkami należy zbadać zgodnie z zasadami określonymi w PN-EN 1610:2002. Badanie to powinno być przeprowadzone z użyciem wody (metoda W).

Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla rur kanalizacyjnych i osobno dla studzienek.

Przed przystąpieniem do próby szczelności należy pamiętać o tym, aby wszystkie złącza były odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne, a rurociąg zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami.

W trakcie prowadzenia próby metodą wodną system kanalizacyjny winien być wypełniony wodą do poziomu terenu. Ciśnienie próby dla metody wodnej nie może być mniejsze niż 10kPa i nie większe niż 50kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące badania szczelności przy pomocy wody, są spełnione, jeżeli ilość wody dodanej (podczas wykonywania badań) nie przekracza:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów,
- 0,20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studzienkami włączowymi,
- 0,40 l/m² w czasie 30 min. dla studzienek kanalizacyjnych,
- m² – odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej rur i studzienek.

Pobór wody do płukania oraz zrzut wody do kanalizacji należy uzgodnić z ZGKiM Wińsko. Przed odbiorem sieci zgłosić do pomiaru branżowego przez ZGKiM Wińsko i ośrodek geodezyjny.

10. Zalecenia końcowe

- a) Wszystkie prace na czynnej sieci kanalizacyjnej należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem ZGKiM Wińsko

- b) Przed przystąpieniem do montażu studni należy wstępnie wytyczyć kierunek i wysokość krawężnika i obrzeża w bezpośrednim sąsiedztwie w celu zachowania właściwej wysokości montażu oraz konieczności zachowania równoległości krawędzi studni i pokryw do krawężnika.
Ostateczną regulację wysokościową należy przeprowadzić bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni (po wykonaniu obrzeży i krawężników)
- c) W celu prawidłowego funkcjonowania odwodnienia należy regularnie czyścić kanalizację deszczową oraz inne elementy odwodnienia drogowego. Przeglądy określające konieczność czyszczenia należy przeprowadzać dwa razy w roku. Przeprowadzenie przeglądu należy dokumentować protokołem i przechowywać łącznie z inną dokumentacją określającą stan techniczny drogi przez cały okres użytkowania drogi. Konieczność dokonania czyszczenia urządzeń odwadniających należy ustalać zgodnie z PN-S-02204. Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. Grudzień 1997
- d) Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci
W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- e) Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym oraz decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie jak i wysokościowo.
- f) Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami. Wszelkie roboty przy budowie uzbrojenia podziemnego należy wykonać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP oraz prowadzić i dokonywać odbiory zgodnie następującymi normami i przepisami prawnymi :
- Dz.Urz. Nr 22/53, poz.89, BHP-transport ręczny
 - PN/B-10735 „Przewody kanalizacyjne ,wymagania i badania przy odbiorze”
 - PN-EN 1610 "Budowa kanałów i badania przewodów kanalizacyjnych".
 - BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050 dotyczące robót przy wykonywaniu podłoża ,układania przewodów oraz robót ziemnych
 - Przepisy BHP - Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r z późniejszymi zmianami „Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”
 - PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
 - PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne
 - PN-B-12095:1997 Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
 - PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe, jednostki miary
 - PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
 - BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- BN-77/8931-05 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.
- BN-70/8931-05 Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne
- PN-EN 10248-1:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy
- PN-EN 10248-2:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtów i wymiarów
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz.U. nr 75 poz. 690 z 2002) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Dodatkowo przy wykonywaniu robót korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Warszawa 1994 wydane przez PKTSGGiK
- Inne obowiązujące normy, normatywy i przepisy

TABELE

Tabela 1 do rysunku nr 5

Nr studni	Średnica mm	RTi m npm	RTp m npm	H m	RD1 m npm	RD2 m npm	D1 mm	K0 st.	D2 mm	K1 st.	RW1 m npm	DW1 mm	K2 st.	RW2 m npm	DW2 mm	UWAGI ~
Di	~	170,2	170,29	~												STUDNIA ISTN.
D1	1200	170	170,25	1,7	168,55	168,55	250	166,4	250	~	~	~	~	~	~	STUDNIA
D2	1000	169,63	169,92	1,3	168,62	168,62	250	179,9	250	90	168,71	160	260,9	168,67	200	STUDNIA
D3	1000	169,52	169,88	1,23	168,65	168,65	250	122,7	160	148,6	168,65	160	~	~	~	STUDNIA
D4	1000	170	170,12	1,19	168,94	168,98	200	180	160	90	168,97	160	~	~	~	STUDNIA

UZGODNIENIA

Wińsko, 30.09.2015r.

URZĄD GMINY
Pl. Wolności 2; 56-160 Wińsko
woj. dolnośląskie
tel. 71 389 81 86; fax 71 389 83 66
NIP 917-11-60-904, Regon 000542008

E-DRO PROJEKT Ewelina Dragań

ul. Szybowa 19

59-300 Lubin

Odpowiadając na Państwa korespondencję mailową zawiadamiam, że tutejszy Urząd akceptuje przedstawiony projekt budowy parkingu przy Zespole Szkoły Podstawowej i Przedszkola oraz przy kompleksie sportowym w Wińsku pozytywnie, z uwagą:

Ze względu na fakt, że wylot kanału ogólnospławnego kd500/600 do odbiornika uzbrojony jest w węzeł podczyszczania ścieków deszczowych do parametrów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 18 listopada 2014r (Dz.U.2014.1800), prosimy zrezygnować z montażu dodatkowego separatora i osadnika na terenie parkingu.

z upoważnienia Wójta
SEKRETARZ GMINY
Beata Jaworska

Otrzymują:

1. adresat;
2. a/a

Pismo sporządziła: mgr inż. Karolina Czapluk
podinspektor ds. budownictwa i drogownictwa

tel. kont.: 71 389 81 86 wew. 10

e-mail: k.czapluk@winsko.pl

Wińsko, 30.09.2015r.

E-DRO PROJEKT Ewelina Dragań

ul. Szybowa 19

59-300 Lubin

Odpowiadając na Państwa korespondencję mailową zawiadamiam, że tutejszy Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej akceptuje przedstawiony projekt budowy parkingu przy Zespole Szkoły Podstawowej i Przedszkola oraz przy kompleksie sportowym w Wińsku pozytywnie, z uwagą:

Ze względu na fakt, że wylot kanału ogólnospławnego kd500/600 do odbiornika uzbrojony jest w węzeł podczyszczania ścieków deszczowych do parametrów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 18 listopada 2014r (Dz.U.2014.1800), prosimy zrezygnować z montażu dodatkowego separatora i osadnika na terenie parkingu.

KIEROWNIK ZAKŁADU
Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
w Wińsku

Magdalena Łopuszańska

OBLICZENIA STATYCZNE

Rurociąg podziemny - obliczenia statyczne

WehoTripla SN8

d160 _WIŃSKO

Dane rurociągu

Rodzaj rury: WehoTripla
Typ rury: SN8
Średnica nominalna rury (Dn): 160 mm
Średnica wewnętrzna rury (Dw): 147.8 mm
Średnica zewnętrzna rury (Dz): 160.0 mm
Grubość ścianki rury (g): 6.1 mm
Szywność obwodowa rury (Sr): 8.00 kN/m²

Przekrój obliczeniowy

Rzędna terenu (PT): 169.50 m
Rzędna dna rury (PD): 168.69 m
Grubość przykrycia rury (HP): 0.66 m
Poziom posadowienia rury (PP): 168.68 m
Rzędna zwierciadła wody (ZWG): 3.00 m

Parametry geotechniczne

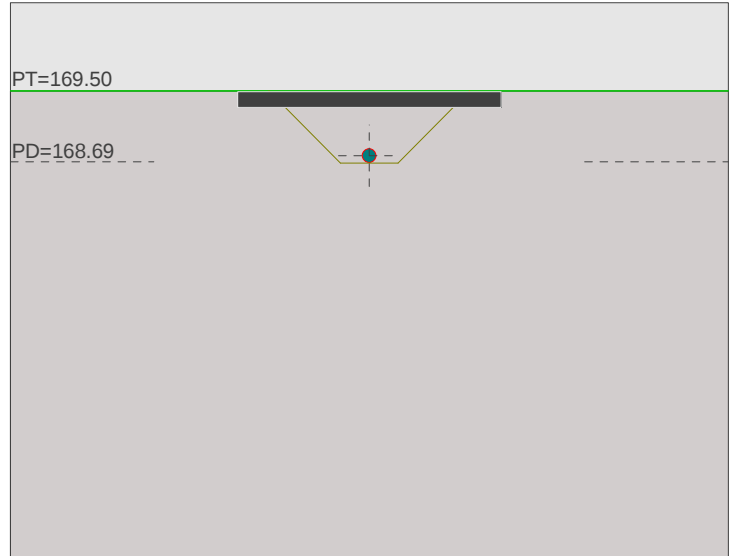
Rodzaj gruntu zasypki: piaski grube i średnie
Wskaźnik zagęszczenia obsypki (MPD): 0.94
Ciężar objętościowy: 18.50 kN/m³
Porowatość: 15 %
Sieczny moduł odkształcenia: 1.82 MPa

Warunki pracy rurociągu

Obciążenie komunikacyjne: pojazd 1/S42 (wg GDDKiA)
Stała nawierzchnia drogowa z podbudową: TAK

Warunki wykonania

Wykop łączony: NIE
Uciążliwy ruch pojazdów podczas budowy: TAK
Zagęszczanie pierwszej 30cm warstwy zasypki ciężkim sprzętem: TAK
Stały nadzór i kontrola jakości robót: TAK
Dokładność wykonania: STANDARDOWA
Składowa odkształcenia montażowego (If): 3.0 %
Składowa odkształcenia podłoża (Bf): 2.0 %



Wyniki obliczeń

Obciążenie zasypką: 12.14 kPa
Obciążenie komunikacyjne: 22.34 kPa

Obciążenie całkowite: 34.48 kPa
Obciążenie dopuszczalne: 198.54 kPa

Ugięcie od obciążenia: 0.8 %
Ugięcie wykonawcze: 5.0 %

Ugięcie całkowite: 5.8 %
Ugięcie dopuszczalne: 6.0 %

Maksymalna siła wyporu: 0.00 kN/m
Minimalny docisk zasypki: 1.79 kN/m

Wnioski

Spełniono wymagania konstrukcyjne.

Rurociąg podziemny - obliczenia statyczne

WehoTripla SN8

d250_STATYKA_WIŃSKO

Dane rurociągu

Rodzaj rury: WehoTripla
Typ rury: SN8
Średnica nominalna rury (Dn): 250 mm
Średnica wewnętrzna rury (Dw): 231.0 mm
Średnica zewnętrzna rury (Dz): 250.0 mm
Grubość ścianki rury (g): 9.5 mm
Szywność obwodowa rury (Sr): 8.00 kN/m²

Przekrój obliczeniowy

Rzędna terenu (PT): 169.79 m
Rzędna dna rury (PD): 168.65 m
Grubość przykrycia rury (HP): 0.90 m
Poziom posadowienia rury (PP): 168.64 m
Rzędna zwierciadła wody (ZWG): 3.00 m

Parametry geotechniczne

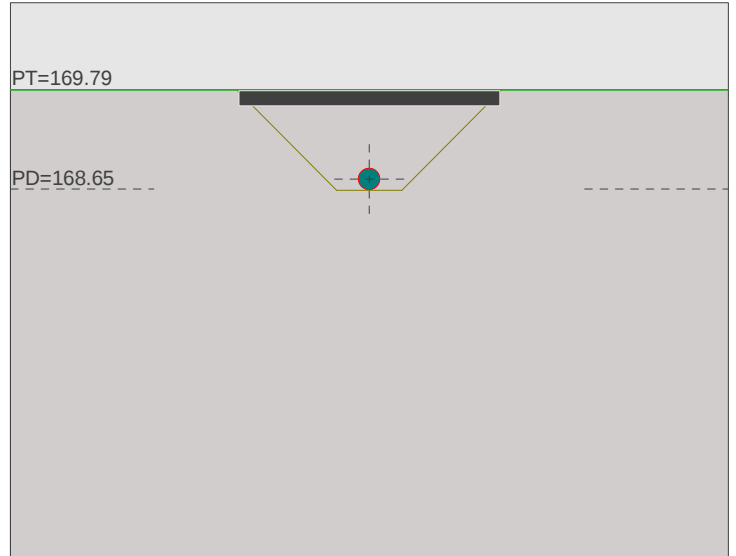
Rodzaj gruntu zasypki: piaski grube i średnie
Wskaźnik zagęszczenia obsypki (MPD): 0.94
Ciężar objętościowy: 18.50 kN/m³
Porowatość: 15 %
Sieczny moduł odkształcenia: 1.91 MPa

Warunki pracy rurociągu

Obciążenie komunikacyjne: pojazd 1/S42 (wg GDDKiA)
Stała nawierzchnia drogowa z podbudową: TAK

Warunki wykonania

Wykop łączony: NIE
Uciążliwy ruch pojazdów podczas budowy: TAK
Zagęszczanie pierwszej 30cm warstwy zasypki ciężkim sprzętem: TAK
Stały nadzór i kontrola jakości robót: TAK
Dokładność wykonania: STANDARDOWA
Składowa odkształcenia montażowego (If): 2.5 %
Składowa odkształcenia podłoża (Bf): 2.0 %



Wyniki obliczeń

Obciążenie zasypką: 16.64 kPa
Obciążenie komunikacyjne: 18.01 kPa

Obciążenie całkowite: 34.65 kPa
Obciążenie dopuszczalne: 206.78 kPa

Ugięcie od obciążenia: 0.8 %
Ugięcie wykonawcze: 4.5 %

Ugięcie całkowite: 5.3 %
Ugięcie dopuszczalne: 6.0 %

Maksymalna siła wyporu: 0.00 kN/m
Minimalny docisk zasypki: 3.86 kN/m

Wnioski

Spełniono wymagania konstrukcyjne.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Oznaczenie krawędzi line zgłoszenia pracy geodezyjnej: OK-66-40-626-2015

Nazwa miejscowości: Włńsko

Jednostka ewidencyjna: 022202-2 Włńsko

Obiekt ewidencyjny: 0028 Włńsko

Działka: 887

Sekcja mapy: 6:156.08.05.21

Układ współrzędnych: "2000"

Podział odniesienia: PL-KR0086-NH

Psili, Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji

Służebności gruntowe na przebiegu

na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych

w granicach projektowanej inwestycji NIE BADAŁO

Wz. krawędzi użytku gruntowego nie ujawniony

w porcie danych ewidencyjnych gruntów i użytków BRK

Data opracowania mapy: 24.08.2015

Geodezyjne

"ARGE"

inż. Maciej Kiszczewski

55-100 Třebanice, ul. Główna 316

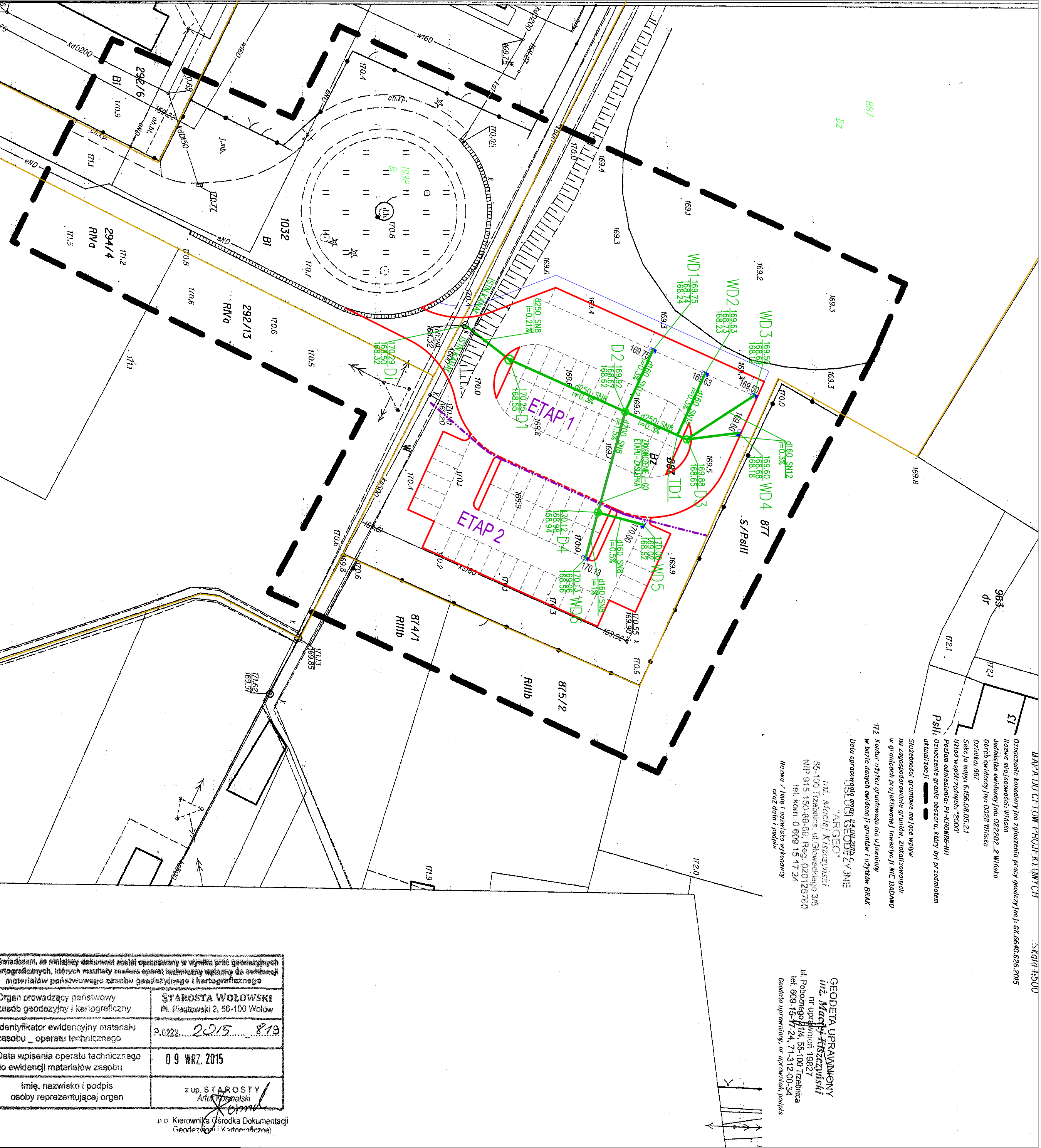
NIP 915-150-89-58, Reg. 020126760

tel. kom. 0 609 15 17 24

Nazwa / Imię i nazwisko wykonawcy

oraz data i podpis

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Maciej Kiszczewski
nr uprawnień 19827
ul. Poboznego 114, 55-100 Třebanice
tel. 609 15 17 24, 71-312 00 34
Geodeta uprawniony, nr uprawnień, podpis



Świadczym, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawarte są w operacie technicznym wpisanym do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA WOŁOWSKI Pl. Piłsudski 2, 56-100 Wołów
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.0222... 2015... 819
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	09 WRZ. 2015
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY Artur Kozłowski

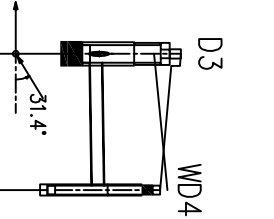
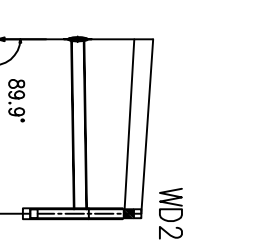
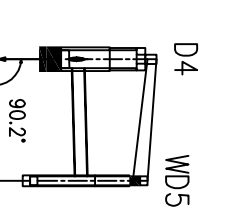
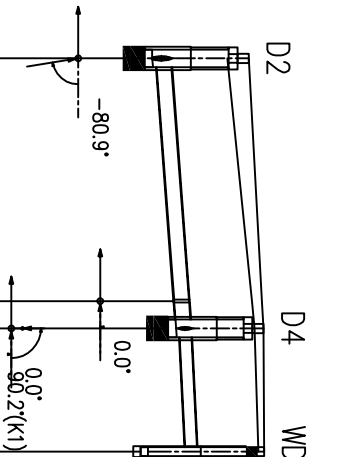
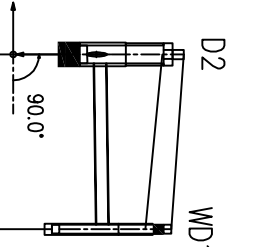
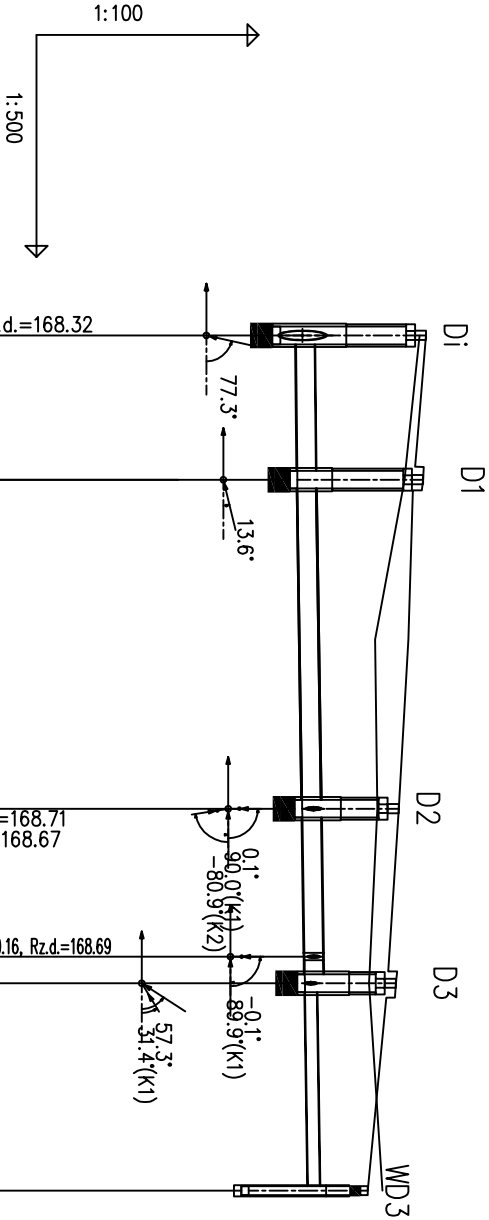
p.o. Kierownika Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

LEGENDA

- Isln. granica działki
- Linia wydzielająca miejsca postojowe
- Proj. krawężnik betonowy wystający
- Proj. krawężnik betonowy obniżony
- Proj. obrzeże betonowe
- Proj. kanat deszczowy
- Opis punktu wyczerpania przykanałki deszczowego
- Opis rzędnej proj. studzienki sciekowej ulicznej

Investor	Gmina Włńsko
Jednostka projektowa	56-160 Włńsko, pl. Wolności 2
E-DR Projekt Ewelina Drogań 59-300 Lubin, ul. Szymbowa 19 tel. 608 657 889, e-mail: ewelina.droga@wp.pl NIP 692-200-63-04 REGON 021053291	
Sanitarna	Sanitarna
Projektant	mgr inż. Jerzy Gąsiewicz
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Hoffman
Nr uprawnień	44301/DUW
Specjalność	sanitarna
Podpis	

Nazwa zadania	Budowa parkingu przy Zespole Szkół Podstawowej i Przedszkola, przy kompleksie sportowym w Włńsku		
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu		
Skala		Nr umowy	
1:500	09.2015		
		Sanitarna	PB+PW
			1



PP	160.00 m n.p.m.	Proj. włączenie do kanału Ø0.6, Rz.d.=168.32
PROJ. RZĘDNA TERENU	170.29	studnia bet d1000
RZĘDNA TERENU ISTN.	170.20	
RZĘDNA DNA KANAŁU	168.32 168.50	
ZACZĘBIENIE DNA KANAŁU	1.97 1.79	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.21% 9.75	0.3% 48.04m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	d250 PP SN8 L=43.77m	d160 PP SN12
ODLEGŁOŚCI	0.00 9.75	31.98 10.00
HEKTOMETRY	D1	D2

PP	160.00 m n.p.m.	Proj. włączenie do kanału Ø0.6, Rz.d.=168.32
PROJ. RZĘDNA TERENU	170.29	studnia bet d1000
RZĘDNA TERENU ISTN.	170.20	
RZĘDNA DNA KANAŁU	168.32 168.50	
ZACZĘBIENIE DNA KANAŁU	1.97 1.79	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.21% 9.75	0.3% 48.04m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	d250 PP SN8 L=43.77m	d160 PP SN12
ODLEGŁOŚCI	0.00 9.75	31.98 10.00
HEKTOMETRY	D1	D2

PP	160.00 m n.p.m.	Proj. włączenie do kanału Ø0.6, Rz.d.=168.32
PROJ. RZĘDNA TERENU	170.29	studnia bet d1000
RZĘDNA TERENU ISTN.	170.20	
RZĘDNA DNA KANAŁU	168.32 168.50	
ZACZĘBIENIE DNA KANAŁU	1.97 1.79	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.21% 9.75	0.3% 48.04m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	d250 PP SN8 L=43.77m	d160 PP SN12
ODLEGŁOŚCI	0.00 9.75	31.98 10.00
HEKTOMETRY	D1	D2

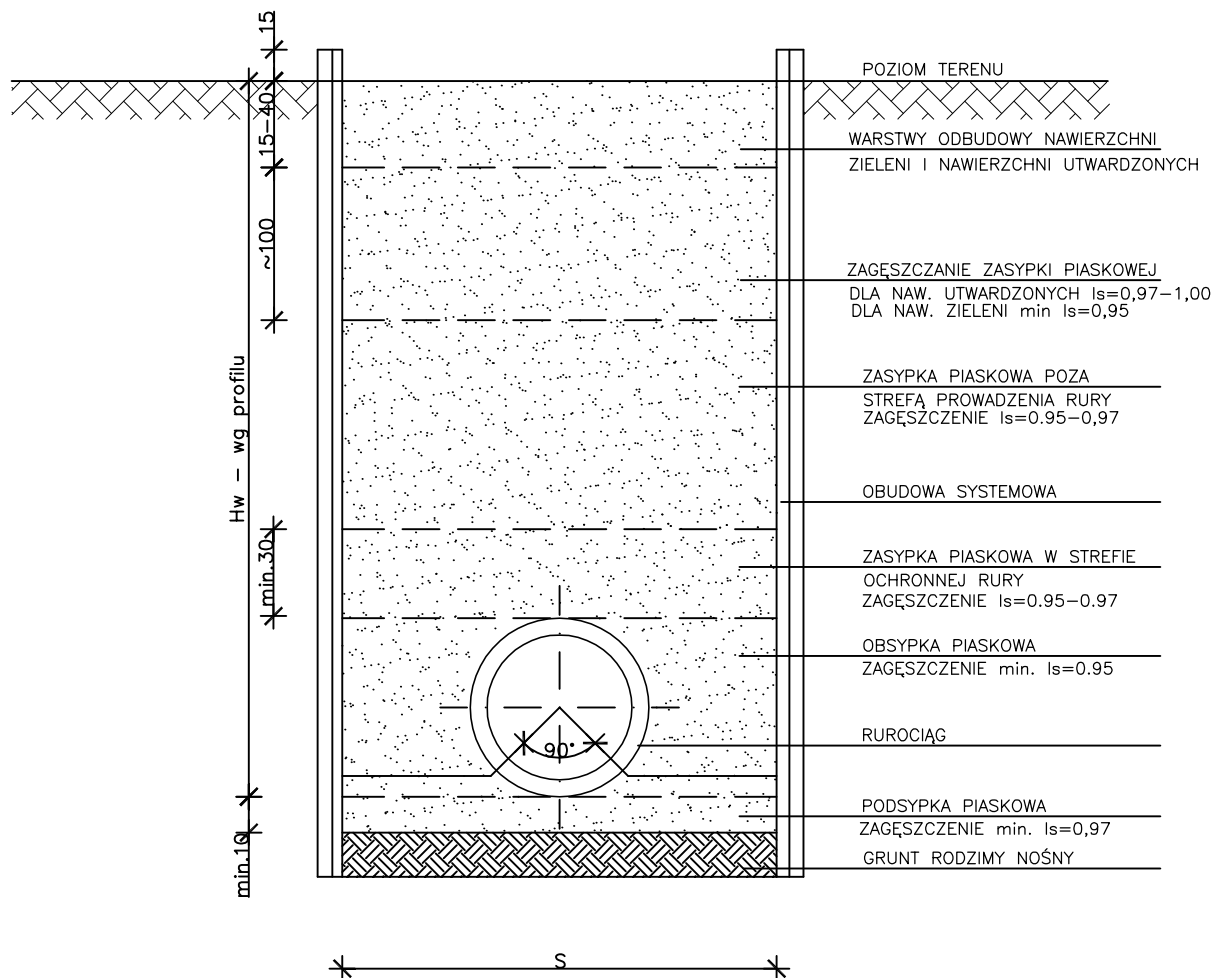
PP	160.00 m n.p.m.	Proj. włączenie do kanału Ø0.6, Rz.d.=168.32
PROJ. RZĘDNA TERENU	170.29	studnia bet d1000
RZĘDNA TERENU ISTN.	170.20	
RZĘDNA DNA KANAŁU	168.32 168.50	
ZACZĘBIENIE DNA KANAŁU	1.97 1.79	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.21% 9.75	0.3% 48.04m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	d250 PP SN8 L=43.77m	d160 PP SN12
ODLEGŁOŚCI	0.00 9.75	31.98 10.00
HEKTOMETRY	D1	D2

PP	160.00 m n.p.m.	Proj. włączenie do kanału Ø0.6, Rz.d.=168.32
PROJ. RZĘDNA TERENU	170.29	studnia bet d1000
RZĘDNA TERENU ISTN.	170.20	
RZĘDNA DNA KANAŁU	168.32 168.50	
ZACZĘBIENIE DNA KANAŁU	1.97 1.79	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.21% 9.75	0.3% 48.04m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	d250 PP SN8 L=43.77m	d160 PP SN12
ODLEGŁOŚCI	0.00 9.75	31.98 10.00
HEKTOMETRY	D1	D2

PP	160.00 m n.p.m.	Proj. włączenie do kanału Ø0.6, Rz.d.=168.32
PROJ. RZĘDNA TERENU	170.29	studnia bet d1000
RZĘDNA TERENU ISTN.	170.20	
RZĘDNA DNA KANAŁU	168.32 168.50	
ZACZĘBIENIE DNA KANAŁU	1.97 1.79	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.21% 9.75	0.3% 48.04m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	d250 PP SN8 L=43.77m	d160 PP SN12
ODLEGŁOŚCI	0.00 9.75	31.98 10.00
HEKTOMETRY	D1	D2

Investor	Gmina Wińsko
Jednostka projektowa	56-160 Wińsko, pl.Wolności 2
Sanitarna	
Branża	Zespół projektowy
Projektant	mgr inż. Jerzy Gąsiewicz
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Hoffman
Nazwa zadania	Budowa parkingu przy Zespole Szkół Podstawowej i Przedszkola , przy kompleksie sportowym w Wińsku
Nazwa rysunku	Profile podłużne kanalizacji deszczowej
Skala	Data
1:100-500	09.2015

SCHEMAT POSADOWIENIA I ZASYPKI RUROCIĄGU W WYKOPIE



"S" – SZEROKOŚĆ W ŚWIECLE WYKOPÓW (MIĘDZY OBUDOWĄ)

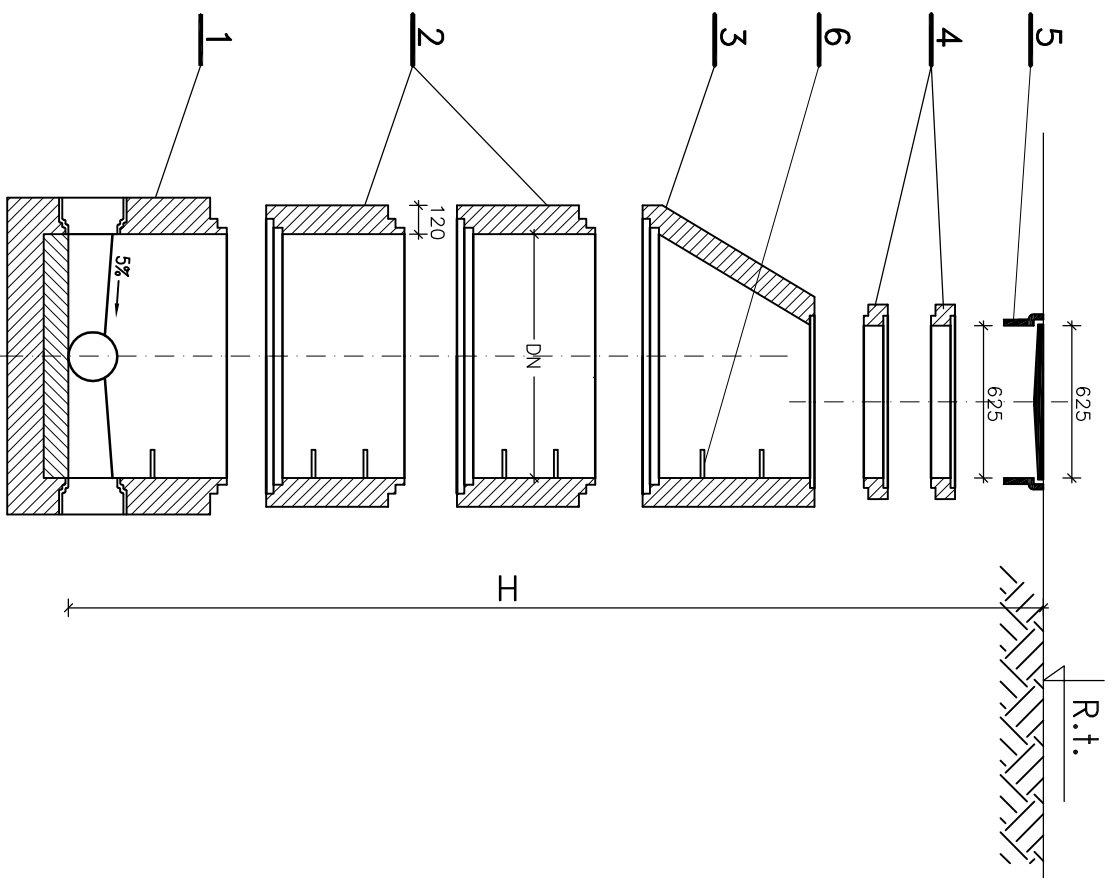
WYMIARY PODANO W [CM]

SZCZEGÓŁY WG CZ. OPISOWEJ.

Investor	Gmina Wińsko 56-160 Wińsko, pl.Wolności 2				
Jednostka projektowa	 E-DRO Projekt Ewelina Dragań 59-300 Lubin, ul. Szybowa 19 tel. 608 657 889, e-mail: ewelina.dragan@wp.pl NIP 692-200-63-04 REGON 021033291				
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	
Sanitarna	Projektant	mgr inż. Jerzy Gąsiewicz	443/01/DUW	sanitarna	
	Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Hoffman	481/01/DUW	sanitarna	
Nazwa zadania	Budowa parkingu przy Zespole Szkoły Podstawowej i Przedszkola , przy kompleksie sportowym w Wińsku				
Nazwa rysunku	Schemat posadowienia rurociągu				
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Nr rys./Arkusz
—	09.2015		SANITARNA	PB+PW	3

SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ

SCHEMAT STUDIENKI ŚCIEKOWEJ ULICZNEJ

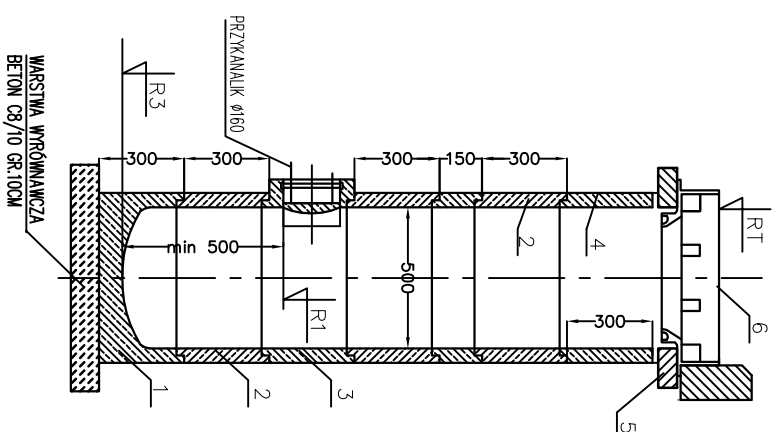
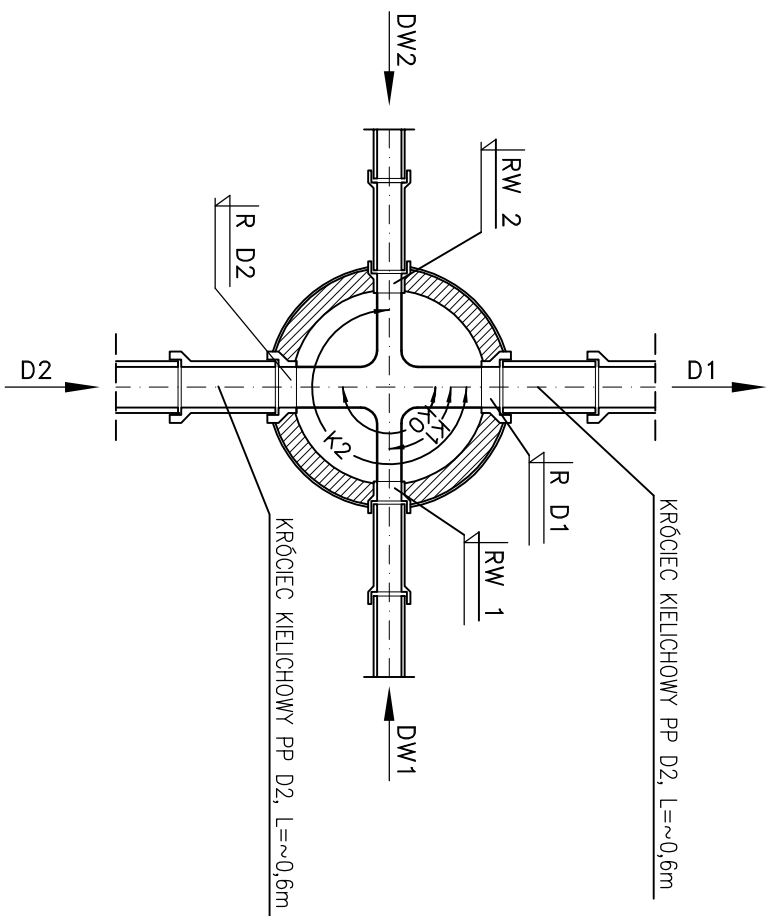


Nr	Element	Ilość
1	Prefabrykowane dno studzienki betonowej dł1000 z kineq.	1
2	Prefabrykowany krąg betonowy dł1000	n
3	Zwężka betonowa DN1000/625mm	1
4	Pięścięń dystansowy polimerowy DN625, maks. wysokość 60, 80 lub 100mm	n
5	Waż żelwny z wpehneniem betonowym 2 lub 4 otwory bez wentylacji wg normy: PN-EN124-2000 h=14cm	1
6	Stopnie ztazowe żelwnie umieszczone mlonkow co 30 cm, typ D wg PN-EN13101:2005	n

Przejścia kanałów przez ściany obiektów należy wykonywać, jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody do wnętrza i eskalrację na zewnątrz studzienki, poprzez fabryczne osadzone w ścianach króćców do rur (identycznych jak materiał wpinanej rury). Do przejść szczelnych w trakcie wykonywania zadania należy przykryć z obu stron króćce, długości max. 0,6m odpowiednio kielichowy i bezkielichowy, zależnie od strony studni i kierunku układania kanału. Rozwiązania polegające na przykryciu króćców do studni mają na celu stworzenie przegubu, stanowiącego zabezpieczenie kanału przed jego załamaniem (różnicowe osadzenie studzienki i kanału).

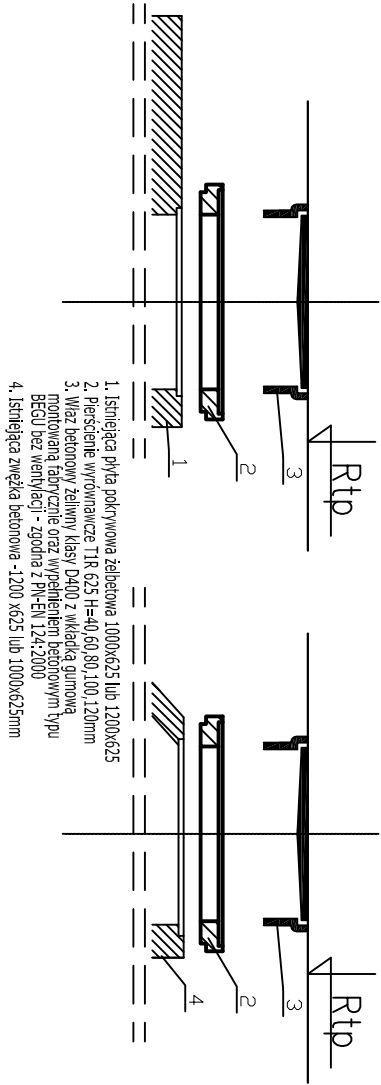
UWAGI:

1. STUDIUM KOMPLETNE Z PREFABRYKOWANYCH ELEMENTÓW BETONOWYCH ŁĄCZONYCH NA USZCZĘTKI GUMOWE, ZAPRAWIAJĄCE CEMENTOWĄ SZCZELNOŚĆ - wg PN-EN1917:2004
 2. PREFABRYKOWANE ELEMENTY BETONOWE I ŻELEBETOWE DO BUDOWY STUDIUM POWINNY BYĆ WYKONANE Z BETONU MN. KLASY C30 /37, WODOSZCZELNOŚCI MN. W8, MŚSIKŁOWOŚCI <5%
 3. PRZEŚCIA SZCZELNE OSADZIĆ FABRYCZNIE
 4. STUPIENIE SZŁAZOWE ŻELIWNE TP D wg PN-EN13101:2005 MONTOWANE FABRYCZNIE
 5. WKAZ ŻELIWNE STUDIUM KANAŁIZACYJNYCH DOSTOSOWAĆ DO RZECZYWISTEJ NIWELETY DROGI
 6. PRZY OSADZANIU WKAZÓW STOSOWAĆ MAKSYMALNIE TRZY PIERSCIENIE
 - REGULACYJNE O WYSOKOŚCI MAX 10cm KAŻDY
 7. ELEMENTY DNIWNE STUDIUM POSADZONIC W ODPWIEDNIO PRZYGOTOWANYCH, ODMODNIOWANYCH, WYROMIANYCH WYKOPACH NA WNIĘCIE Z BETONU C12/15 O GR. 15cm I WARSZTWE WYROMIUNAJĄCE Z ZAPRAWY CEMENTOWEJ M12
 8. SZCZEGÓŁOWE ZESTAWIENIE STUDIUM W TABELI 1
9. DLA STUDIUM 1200, 1500 i 2000mm O GŁĘBOKOŚCI POWYŻEJ 2m KOLAN SZŁAZOWY WYKONAĆ W ŚREDNICY 1000mm ZŁOŻONE Z RYSUNKIEM
10. SZCZEGÓŁY DOT. MONTAŻU ZNAJDUJĄ SIĘ W OPISIE TECHNICZNYM
11. SZCZEGÓŁY DOT. WARSZTWE KONSTRUKCYJNYCH NAMIERZCHNI
- W PROJEKCIE BRANŻY DROGOWEJ



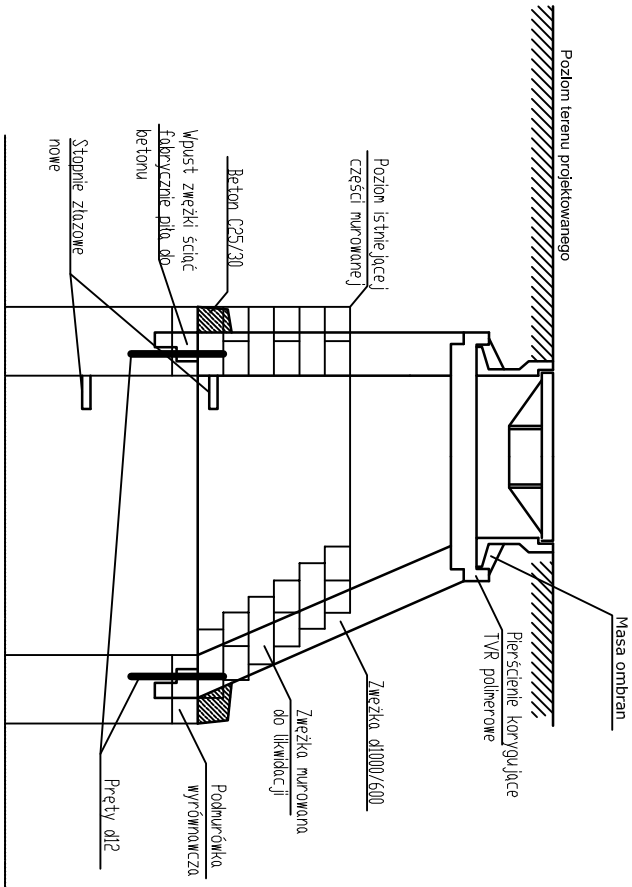
1. DNO STUDZIENKI BEZ ODPLYWU
2. KRĄG BEZ ODPLYWU
3. KRĄG Z ODPLYWEM
4. KRĄG WIENCZĄCY POD KRATKĄ ŚCIEKOWĄ
5. PŁYTA POKRYWOWA
6. WPUSZ ŚCIEKOWY KL.C250; wg PN-EN 124:2000

Investor	Gmina Wińsko				
	56-160 Wińsko, pl. Wolności 2				
Jednostka projektowa	 E-DRo Projekt E-DRo Projekt Ewelina Dregań 59-300 Lubin, ul. Szybowa 19 tel. 608 657 889, e-mail: ewelina.dregan@wp.pl NIP 692-200-63-04 REGON 021033291				
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	
Projektant	mgr inż. Jerzy Gąsiewicz	44301/DUW	sanitarna		
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Hoffman	48101/DUW	sanitarna		
Nazwa zadania	Budowa parkingu przy Zespole Szkół Podstawowej i Przedszkola , przy kompleksie sportowym w Wińsku				
Nazwa rysunku	Studnie i studzienki ściekowe uliczne				
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Nr rys./Arkusz
—	09.2015		SANITARNA	PB+PW	5



UWAGA - W CELU REGULACJI WŁAZU DO NIVELETY JEZDNI NALEŻY NA ISTNIEJĄCYCH ELEMENTACH STUDIŃ (ZWEŻKA LUB PŁYTA POKRYWOWA) MONTOWAĆ PIERŚCIEŃ WYRÓWNAWCZE, ZGODNIE Z OPISEM TECHNICZNYM

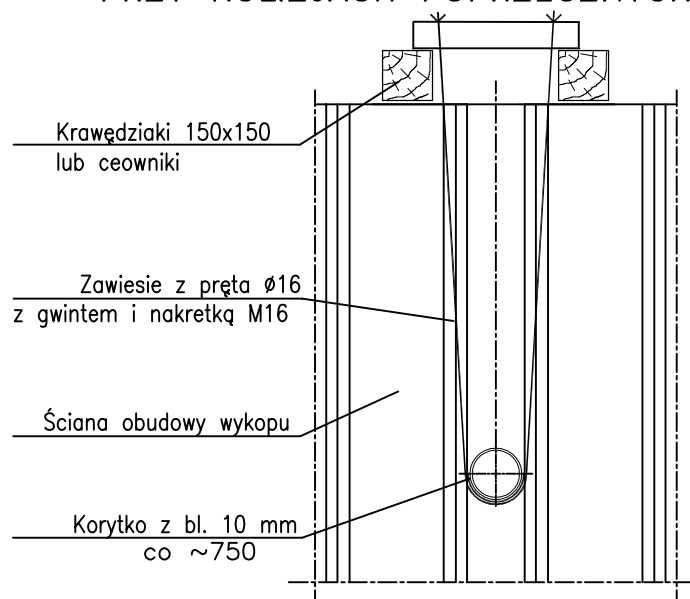
POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU STWIERDZENIA NA BUDOWIE ZNA CZNYCH USZKODZEŃ GÓRNYCH CZĘŚCI KOMINÓW ZŁAZOWYCH



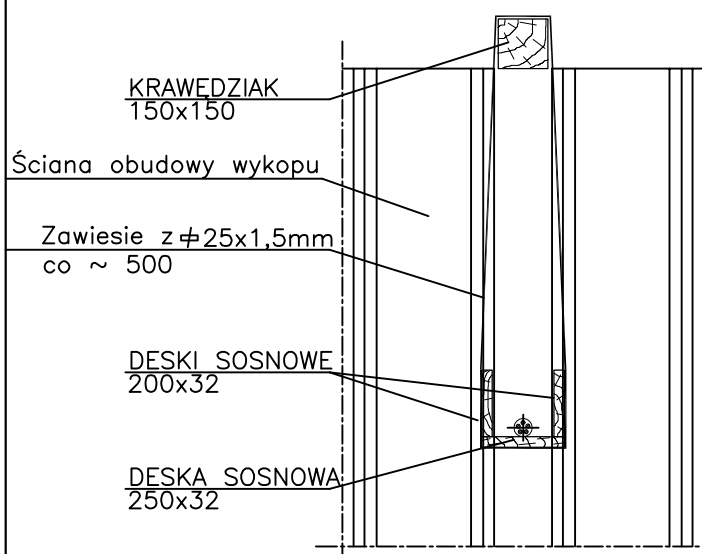
- Uwagi :
1. Wpust konusa (zewężki) ścigać pła do betonu
 2. W prefabrykacie zewężki osadzić od spodu na głębokość 10cm prędy Ø12mm co 450 (8 szt. na obwodzie)
 3. W podmurówce wyrównawczej wykonać 8 otworów Ø40mm głębokości 20cm w rozstawie jak pręty z zewężce. Nawiercone otwory zwilżyć wodą, wypełnić zaprawą Rz=10MPa i osadzić prefabrykat.
 4. Wokół połączenia zewężki z podmurówką wykonać obetonowanie betonem min C25/30
 5. Stosować prefabrykaty z betonu min C35/45 oraz stal A-I

Investor	Gmina Wińsko 56-160 Wińsko, pl.Wolności 2				
Jednostka projektowa	E-DRŌ Projekt 59-300 Lubin, ul. Szybowa 19 tel. 608 657 889, e-mail: ewelina.dragan@wp.pl NIP 692-200-63-04 REGON 021033291				
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	
	Projektant	mgr inż. Jerzy Gąsiewicz	443/01/DUW	sanitarna	
Sanitarna	Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Hoffman	481/01/DUW	sanitarna	
Nazwa zadania	Budowa parkingu przy Zespole Szkoły Podstawowej i Przedszkola , przy kompleksie sportowym w Wińsku				
Nazwa rysunku	Schemat regulacji studni				
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Nr rys./Arkusz
—	09.2015		SANITARNA	PB+PW	6

PODWIESZENIE PRZEWODÓW RUROWYCH PRZY KOLIZJACH POPRZECZNYCH



PODWIESZENIE KABLI PRZY KOLIZJACH POPRZECZNYCH



Inwestor	Gmina Wińsko 56-160 Wińsko, pl.Wolności 2				
Jednostka projektowa	 E-DRO Projekt Ewelina Dragań 59-300 Lubin, ul. Szybowa 19 tel. 608 657 889, e-mail: ewelina.dragan@wp.pl NIP 692-200-63-04 REGON 021033291				
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	
Projektant	mgr inż. Jerzy Gąsiewicz	443/01/DUW	sanitarna		
Sanitarna	Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Hoffman	481/01/DUW	sanitarna	
Nazwa zadania	Budowa parkingu przy Zespole Szkoły Podstawowej i Przedszkola , przy kompleksie sportowym w Wińsku				
Nazwa rysunku	Podwieszenia rurociągów i kabli				
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Nr rys./Arkusz
—	09.2015		SANITARNA	PB+PW	7