

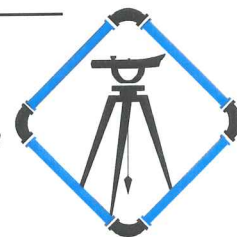
PROJEKTOWANIE I NADZORY WOD-KAN

PROJEKTOWANIE SIECI WODNO-KANALIZACYJNYCH, DORADZTWO, NADZÓR I KOMPLEKSOWA OBSŁUGA INWESTYCJI

mgr inż. Jan Kretkowski

NIP 956-102-99-51

87-103 Toruń, Mała Nieszawka, ul. Miodowa 3 tel: (056) 678 75 40, fax (056) 678 75 41 tel. kom. 0 602 183 023



Egz. 1

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:

Budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej,
przewodu tłocznego wraz z przepompownią ścieków P1

ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

m. Wielka Nieszawka, gm. Wielka Nieszawka

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

XXVI

POZOSTAŁE DANE
ADRESOWE:

Jednostka ewidencyjna 041508_2 Wielka Nieszawka,
obręb Wielka Nieszawka 0005, dz. nr 105/2, 225/10,
225/11

NAZWA INWESTORA:

Gmina Wielka Nieszawka
ul. Toruńska 12
87-165 Cierpice

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

projektant: mgr inż. Jan Kretkowski
uprawnienia UAN-IV/8346/11/TO/88
w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej

sprawdzający: mgr inż. Bartosz Kretkowski
uprawnienia KUP/0050/POOS/05
w specjalności instalacyjnej

DATA OPRACOWANIA:

Luty, 2023r.

SPIS TREŚCI:

A. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb – informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu (str. 5)
2. W zależności od potrzeb – geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej (str. 5)
3. W zależności od potrzeb – dokumentację geologiczno-inżynierską (str. 6)
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych (str. 6)
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego (str. 6)
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego (str. 6-16)
7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:

- a) ogrzewczych (str. 16)
 - b) chłodniczych (str. 16)
 - c) klimatyzacji (str. 16)
 - wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania (str. 16)
 - d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej (str. 16)
 - e) wodociągowych i kanalizacyjnych (str. 16)
 - f) gazowych (str. 16)
 - g) elektroenergetycznych (str. 16)
 - h) telekomunikacyjnych (str. 16)
 - i) piorunochronnych (str. 16)
 - j) ochrony przeciwpożarowej (str. 16)
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić
- a) Dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii (str. 17)
 - b) Dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami (str. 17)
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu

obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem (str. 17)

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu (str. 17)

11. Charakterystykę energetyczną budynku (str. 17)

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 (str. 18)
2. Profil sieci wodociągowej W1-W2Hp (str. 19)
3. Profil sieci kanalizacji sanitarnej S1-P1 (str. 20)
4. Profil przewodu tłocznego P1-PT1 (str. 21)
5. Schemat węzłów montażowych (str. 22)
6. Studzienka kanalizacyjna żelbetowa DN 1200mm (str. 23)
7. Karta informacyjna przepompowni ścieków (str. 24)
8. Bloki oporowe (str. 25)
9. Wyniki badań geotechnicznych (str. 26-29)

C. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

1. Zaświadczenia o przynależności do Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa (str. 30-31)
2. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego (str. 32-33)
3. Oświadczenia projektanta/sprawdzającego o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (str. 34)

A. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. *Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb – informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu – nie dotyczy*
2. **W zależności od potrzeb – geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.**

Na podstawie wyników wierceń wyodrębniono następujące warstwy geotechniczne:

- 0,0m-0,7m - warstwa I
- 0,7m-1,6m –warstwa II
- 1,5m-2,8m -warstwa III
- 2,8m-4,0m – warstwa IV

Warstwę nr I stanowi gleba. Warstwa nr II to głównie zalegający piasek drobny, natomiast warstwa III to grunty drobnoziarniste niespoiste tj. piasek średni. Warstwa IV to głównie występujący piasek drobny. Na przedmiotowym terenie występują proste warunki gruntowe.

Piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia kształtuje się na poziomie rzędnej 39,67m. mpm. Zwierciadło wody gruntowej znajduje się powyżej posadowienia proj. przewodów wod-kan. Zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012r. poz. 463 z późniejszymi zmianami) teren projektowanej inwestycji należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

3. *W zależności od potrzeb – dokumentację geologiczno-inżynierską – nie dotyczy*
4. *Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych – nie dotyczy*
5. *Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego – nie dotyczy*
6. *Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego*

a) Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego stwierdzono, że wzdłuż trasy projektowanych przewodów wod-kan występują proste warunki gruntowe. Woda gruntowa zalega powyżej posadowienia proj. przewodów wod-kan. Opis warunków gruntowo-wodnych zawarty jest w dokumentacji jw. stanowiącej zał. do niniejszego opracowania.

b) Projektowane odwodnienie wykopów

W miejscach gdzie woda gruntowa występuje powyżej dna wykopów projektuje się wykonanie instalacji odwodnieniowych.

W zależności od występujących warunków gruntowo-wodnych i wymaganej depresji przyjęto odwodnienie igłofiltrami z obsypką.

Ze względu na możliwość wystąpienia frakcji gliniastej igłofiltry wykonać w obsypce filtracyjnej.

Przyjęto odwodnienie dwustronne igłofiltrami, igły wykonać w obsypce filtracyjnej. Dla każdego zestawu igłofiltrów podłączona jest jedna pompa typu APM-80/250 E o mocy min. 4,0 KW.

Odprowadzenie wypompowanej wody przewidzieć do istn. rowu melioracyjnego zlokalizowanego na działce nr 185/22. Do tego celu należy zamontować tymczasowy przewód tłoczny, stalowy \varnothing 150mm, o połączeniach kołnierзовych.

Wszystkie igłofiltry wpłukiwane wewnątrz wykopu. Przejścia z robotami z jednej działki na drugą należy dokonywać w sposób płynny, zasilanie pomp z tymczasowej linii zasilającej plac budowy. Należy przewidzieć rezerwowe zasilanie z agregatów prądotwórczych.

c) Sieć wodociągowa

Sieć wodociagową proj. się z rur PE-HD PN10 \varnothing 110mm łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe na odcinku W1-W2Hp o łącznej długości L=124,0m

Połączenie z istniejącym przewodem wodociagowym \varnothing 90mm, nastąpi w węźle W1 poprzez montaż trójnika żeliwnego kołnierowego \varnothing 100/100mm, zasuwę żeliwną, kołnierową \varnothing 100mm oraz zaślepki \varnothing 100mm.

Minimalna głębokość układania rur powinna wynosić 1,70m – 1,80m. Przewody należy układać na rzędnych i ze spadkami uwidocznionymi w profilu.

W miejscach załamań i rozgałęzień przewodów wykonać bloki oporowe z betonu B-15 zgodnie z załączonym do Projektu Technicznego rysunkiem.

Nad rurami PE-HD należy umieścić taśmę znacznikową z wtopioną wkładką metaliczną lub kabel 2,5mm² celem radiolokalizacji.

Przed włączeniem do eksploatacji sieć wodociagową należy zdezynfekować i przepłukać, a następnie uzyskać pozytywne wyniki badania wody. Badanie wody należy zlecić do laboratorium badawczego posiadającego akredytację.

Węzły wodociagowe wykonać z kształtek żeliwnych kołnierowych wodociagowych zgodnie z załączonym do rysunkiem. W węzłach montażowych stosować zasuwę z klinem wygumowanym. Charakterystyka proj. zasuw żeliwnych kołnierowych:

- ciśnienie PN 16,
- wewnętrzny przełot gładki bez gniazda,
- kadłub, pokrywa i klin wykonany z żeliwa sferoidalnego GGG40 lub GGG50
- klin nawulkanizowany całkowicie wewnątrz i zewnątrz
- trzpień i wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym, polerowanym gwintem,
- uszczelnienie wrzeciona o-ring min 2szt,
- śruby ze stali nierdzewnej wpuszczane w pokrywę, zabezpieczone masą zalewową,

- kołnierze zgodne z PN-EN 1092-2,
- pokrycie antykorozyjne (wewnątrz i na zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową, min grubość warstwy 250 mikrometrów, odporna na przebicie metodą iskrową 3000V.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowi hydrant p.poż. Ø 80mm (Hp) podziemny z podwójnym zamknięciem i odpowiednim zabezpieczeniem antykorozyjnym, który należy zamontować na końcówce przewodu odciętej zasuwy Ø 80mm.

Charakterystyka proj. hydrantu p.poż. podziemnego Ø 80mm:

- ciśnienie PN 16,
- długość zabudowy 1250mm,
- korpus górny i dolny, stopa wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40 lub GGG50,
- stożek zamykający z żeliwa sferoidalnego w całości ogumowany, drugie zamknięcie hydrantu ma stanowić kula całkowicie zawulkanizowana,
- odwodnienie działające tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu,
- wrzeciono i trzpień wykonane ze stali nierdzewnej, wszystkie wewnętrzne elementy wykonane z materiałów odpornych na korozję,
- możliwość naprawy hydrantu, wymiana zespołu zamykającego (prowadnica trzpienia, rura łącząca, tłok zaworu, podkładka ślizgowa) z poziomu terenu bez potrzeby wykonania wykopu
- kołnierze zgodne z PN-EN 1092
- hydrant musi posiadać trwałe oznaczenie w formie odlewu na korpusie górnym, widoczne z poziomu terenu bez potrzeby wykonania wykopu, zawierające nazwę producenta, średnicę nominalną
- urządzenie musi posiadać Świadectwo dopuszczenia do stosowania

Teren wokół skrzynek zasuw i hydrantu należy umocnić w promieniu 1,0m twardą nawierzchnią (beton lub bruk), a armaturę oznaczyć w terenie znormalizowanymi tabliczkami informacyjnymi.

d) Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej proj. się z rur PVC-U SN8 Ø 200mm, łączonych na uszczelki gumowe na odcinku od proj. studni kanalizacyjnej S₁ do proj. przepompowni ścieków P1 o łącznej długości L=43,50m.

W ramach inwestycji proj. się studnię kanalizacyjną S₁ z kręgów żelbetowych Ø 1200mm zgodnie z PN-EN 1917:2004 z betonu wibroprasowanego B35, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F=150 o nasiąkliwości do 5%. Ściany studni zaizolować zewnętrznie dwukrotnie lepikiem asfaltowym na zimno. Studnię przykryć płytą pokrywową żelbetową ułożoną na pierścieniu odciążającym z włazem żeliwnym typu ciężkiego D 400KN z zamkiem zatraskowym. Właz studni kanalizacyjnej usytuowany w pasie drogowym o nawierzchni gruntowej należy obetonować w promieniu min. 1,0m betonem klasy B-25 i grubości min. 0,3m. Rzędne posadowienia pokrywy włazu należy dostosować do istn. terenu. Dolną część studni proj. się wykonać jako monolit, w którym umocowane są mufy przyłączeniowe do rur. W celu uszczelnienia połączeń między kręgami należy stosować uszczelki – zamontowane fabrycznie. Studnię kanalizacyjną wyposażać w stopnie żłazowe żeliwne zgodnie z PN-EN 13101. Przejście kanału przez ścianę studzienki należy wykonać jako szczelne typowe z PCV uszczelniane uszczelką gumową.

Wykonany kanał należy poddać inspekcji telewizyjnej w kolorze, kamerą z funkcją rejestracji spadku.

e) Przewód tłoczny

Przewód tłoczny zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE-HD Ø 63mm, szereg SDR 17 PN10 na odcinku od proj. przepompowni ścieków P1 do istn. przewodu tłoczego Ø 160mm o łącznej długości L=111,0m.

Przewód tłoczny wykonać zgodnie z załączonym profilem na średniej głębokości 1,40m. Na załamaniach trasy wykonać bloki oporowe. Rurociąg po zamontowaniu poddać próbie ciśnieniowej na ciś. 6atm.

Włączenie proj. przewodu tłoczego Ø 63mm do istn. przewodu tłoczego Ø 90mm należy wykonać poprzez montaż trójnika z PE Ø 160/63mm z zasuwą żeliwną, kołnierkową do ścieków Ø 65mm.

f) Przepompownia ścieków P1

Zestawienie parametrów technicznych przepompowni ścieków P1

Dane	Dane dla pompowni
Typ pompowni	KRTS-50
Średnica wewnątrz pompowni [mm]	1200
Wysokość pompowni [mm]	3020
Pompa	KRTS-50-216/42UEG-S
Moc mierzona P2 [kW]	4,0
Rzędna wierzchu pokrywy pompowni	37,60
Rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni	37,60
Rzędna osi wylotu rurociągu tłocznego z pompowni	36,20
Rzędna dna dopływu do pompowni/średnica	35,98/200
Rzędna dna pompowni	34,58
Wydajność pompowni w punkcie pracy Q[l/s]	2,0
Wysokość podnoszenia [m]	47,56
Rurociąg tłoczny średnica PN 10	PE DN 63
Ilość pomp w pompowni	2

Opis techniczny przepompowni ścieków P1

Zbiornik pompowni zaprojektowano jako obiekt gotowy DN 1200mm, wykonany ze zbrojonego betonu B-45 mrozoodpornego lub z polimerobetonu, posadowiony na ławie żelbetowej.

Zasadniczą część technologiczną zbiornika zaprojektowano w postaci monolitu ze specjalnie uformowanym wnętrzem, zapobiegającym gromadzeniu się zanieczyszczeń stałych w pompowni.

Zbiornik pompowni będzie wyposażony we właz żeliwny typu ciężkiego D400 dn. 800mm z zamkiem zatrzaskowym bez otworów wentylacyjnych, przez które mogłyby przedostawać się zanieczyszczenia stałe (ziemia, piasek itp.), wpływające niekorzystnie na trwałość wirników pomp.

Armatura DN50 wewnątrz pompowni będzie wykonana z żeliwna GG25 natomiast orurowanie DN50 i kształtki ze stali k.o. 1.4301 (wg PN OH18N9), łączone na kołnierze. Wszystkie niezbędne elementy do prawidłowego działania pompowni takie jak: łańcuchy do podnoszenia pomp, główne uchwyty prowadnic, prowadnice, elementy złączeniowe, śruby wykonane ze stali kwasoodpornej. W pompowni na każdym rurociągu tłocznym zaprojektowano zawór kulowy zwrotny kołnierzowy DN50 i zasuwę miękouszczelnioną kołnierzową DN50. Na króćcu tłocznym, na zewnątrz pompowni, zamontowana będzie kształtka przejściowa w postaci kołnierza umożliwiająca połączenie zbiorczego rurociągu tłoczego DN50 wewnątrz pompowni z rurociągiem tłocznym zewnętrznym PE DN63

Pompownia wyposażona będzie w pompy dwie pompy typu KRTS 50-216/42UEG-S. Pompy będą zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej. Montaż i demontaż pomp odbywać się będzie przy pomocy łańcucha i prowadnic stalowych k.o. naprowadzających pompy na stopę sprzęgającą.

Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie przy pomocy układu elektronicznego współpracującego z czujnikiem poziomu ścieków. Sterownik umieszczony w obudowie posiadającej klasę zabezpieczenia IP55, zamykanej na zamek może być usytuowany na pokrywie pompowni, lub poza pompownią-na ścianie wewnątrz budynku, zawieszony na słupie lub posadowiony na specjalnej podstawie.

Przewidzieć zasilanie przepompowni od złącza energetycznego do szafki sterowniczej przy przepompowni, a następnie do pomp w przepompowni ścieków.

Sterownik jest przeznaczony do współpracy z dwiema pompami. Praca pompy jest uzależniona od poziomu ścieków w zbiorniku pompowni i jest sygnalizowana przy pomocy diod zamontowanych na płycie czołowej sterownika. Zbiorczy stan awaryjny jest sygnalizowany błyskającą lampą, zamontowaną na górnej pokrywie szafy sterowniczej. Dla mocy 4,0kW układ sterowania realizuje rozruch bezpośredni. Układ sterowania umożliwia automatyczną pracę przepompowni, a także pracę w trybie ręcznego sterowania. Szafa sterownicza standardowo wyposażona jest w:

- sterownik
- zabezpieczenie termiczne silnika,
- układ kontroli faz,
- zabezpieczenie nadprądowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- przyciski sterujące,
- alternacja pracy pomp,
- 2 pływaków,
- przekaźnik termiczny,
- styczniki i przekaźniki,

- licznik motogodzin pracy pomp.
- szafa z grzejnikiem antykondensacyjnym,
- sygnalizacja świetlna,
- czujnik poziomu ścieków w pompowni,

Funkcje sterownika

- pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej
- zabezpieczenie pomp przed pracą w suchobiegu i pompowni przed przelaniem za pomocą 2 pływaków
- tryb pracy ręcznej z dowolną kolejnością załączenia pomp
- tryb pracy automatycznej z rotacją pomp przy kolejnych załączeniach
- zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarceniowe silników
- sygnalizacja świetlna pracy urządzeń w stanach awaryjnych, awaryjnych identyfikacją rodzaju awarii-lampka wewnątrz szafki
- sygnalizacja świetlna pracy urządzeń w stanach awaryjnych, awaryjnych identyfikacją rodzaju awarii-lampka błyskowa na zewnątrz szafki
- licznik godzin pracy pomp
- sygnalizacja pracy i stanów alarmowych silników pomp
- awaryjne załączenie pomp
- zabezpieczenie przepięciowe

Zestawienie parametrów elektrycznych przepompowni ścieków P1

Nr pompowni	Typ pompy	Wielkość silnika	P2 [kW]	Ilość obrotów	Prąd znamionowy	Prąd rozruchu		Typ kabla	Max temp. pracy
				n	In	Ia	Ia/In		T
				[1/min]	[A]	[A]	[-]		[°C]
Przepompownia ścieków P1	KRTS-50-216/42UEG-S	42UEG-S	4,0	2917	8,5	45,9	5,4	1xS1BN8-F12G1,5	40

Zasilenie w energię elektryczną

Powyższe należy wykonać zgodnie z warunkami energetycznymi wydanymi przez ENERGA OPERATOR S.A. Sterowanie pracą przepompowni odbywać się będzie automatycznie za pomocą sygnalizatorów poziomu ścieków w komorze czerpalnej.

Rozruch pomp odbywać się będzie poprzez urządzenie łagodnego startu SOFTSTART. W szafce sterowniczej należy uwzględnić możliwość pracy pomp naprzemiennie.

Wentylacja przepompowni

Wentylacja zbiornika rurami wywiewną i nawiewną Ø 110/160mm, wyprowadzonymi 2,0m ponad poziom terenu, wchodzącą w skład wyposażenia zbiornika przepompowni - zachowując ich stabilność.

Obsługa przepompowni

Do obsługi przepompowni nie przewiduje się stałego zatrudnienia. Praca pompy sterowana będzie automatycznie. Okresowe przeglądy i konserwacja wykonywane będą przez pracowników oczyszczalni ścieków.

Stan awaryjny sygnalizowany będzie sygnałem świetlnym i dźwiękowym na terenie przepompowni. Obsługa przepompowni nie wymaga schodzenia do zbiornika czerpalnego. Pompy będą wyciągane na prowadnicach stalowych kwasoodpornych do poziomu terenu. Prace w przepompowni powinny się odbywać z zachowaniem wymogów Rozporządzenia i PE-EN

Montaż i demontaż pomp w przepompowni ścieków

Pompy pracują zanurzone w ściekach. Pompy montowane są w komorze przez zsunięcie ich na prowadnicy i osadzenie na kolanie stopowym. Na dole następuje samoczynne połączenie pomp z przewodem tłocznym.

Mechanizm prowadzenia pomp czyli prowadnica wykonana jest z dwóch równolegle prowadzonych rur ze stali kwasoodpornej, zamocowanych z jednej strony na kolanie sprzęgającym, a z drugiej strony mocowanych do górnej części obudowy przepompowni. Powyższe rozwiązanie umożliwia opuszczenie pomp z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do zbiornika.

Podniesienie pomp do góry za pomocą łańcucha powoduje automatycznie odłączenie od kolana stopowego, co umożliwia wyjęcie pompy celem jej oczyszczenia lub wykonania przeglądu. Kolano stopowe, prowadnice i łańcuch zamontowane są w zbiornikach na stałe.

Strefa uciążliwego oddziaływania

Ze względu na charakter przepompowni, niezależne zasilenie energetyczne, jak też przyjętą technologię pracy proponuje się nie przyjmować strefy uciążliwego oddziaływania.

Przed wejściem do komory należy:

- sprawdzić czy nie ma gazu trującego
- wyłączyć komorę z pracy pomp
- opróżnić komorę
- zdemontować pompy

Prace wewnątrz komory czepalnej należy traktować jako szczególnie niebezpieczne

Powinny się one odbywać z zachowaniem wymagań Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 93.10.01 w sprawie BHP w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. nr 96 z 1993r.). Schodzący do komory czepalnej pracownik powinien mieć założone szelkowe pasy bezpieczeństwa z przymocowaną linką bezpieczeństwa oraz asekurację dwóch pracowników na poziomie terenu. Przed rozpoczęciem prac, komorę należy przewietrzyć (10 wymian na godzinę).

W czasie prowadzenia robót w komorze czepalnej powinna być zainstalowana wentylacja nawiewna mechaniczna tj. wentylator przenośny z giętkim wężem.

Uwagi ogólne

Projektowana przepompownia ścieków jest przepompownią bezobsługową. Zminimalizowano czynności obsługowe i konserwacyjne w wyniku zastosowania pomp zatapialnych, automatycznie sterowanych.

Wykonawca przepompowni zapewni rozruch technologiczny przepompowni, a na wszystkie zamontowane urządzenia dostarczy certyfikaty oraz stosowne zgodności zgodnie z art. 20.1 Ustawy o Normalizacji.

g) Roboty ziemne

Do robót ziemnych przystąpić po wytyczeniu trasy sieci wod-kan. W trakcie robót ziemnych przestrzegać obowiązujących warunków technicznych, bhp oraz norm. Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych wykopów należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia.

Przekopy próbne wykonać ręcznie. Generalnie całość robót wykonywać w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z pełnym szalowaniem ścian wykopów. Istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasą wykopów zabezpieczyć przez obudowanie i podwieszenie.

h) Umocnienie wykopów

W projekcie przewidziano umocnienie ścian wykopów do głębokości 3,0m wypraskami stalowymi lub ścianką szczelną.

i) Roboty montażowe

Roboty montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi „Roboty budowlano-montażowe cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Całość robót montażowych wykonywać w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie. Do robót montażowych przystąpić po starannym ręcznym przygotowaniu podłoża, zagęszczeniu podsypki z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego. Po przygotowaniu i uformowaniu podłoża można przystąpić do robót montażowych. Złącza na sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U należy wykonywać z zastosowaniem uszczelki gumowej fabrycznej a rurę wprowadzając do kielicha bosym końcem „do oporu”. Należy dokonać każdorazowo sprawdzenia prawidłowego przylegania uszczelki do rury na całym jej obwodzie. Złącza na sieci wodociągowej z rur PE należy wykonywać poprzez zgrzewanie doczołowe natomiast złącza na przewodzie tłocznym z rur PE należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta rur. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża gruntem z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu. W ramach robót montażowych należy wykonać również obsypki ochronne rur. Obsypki ochronne rur wykonywać ręcznie z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego.

Celem utrzymania stopnia zagęszczenia obsypki kolejne jej warstwy układać i zagęszczać po uprzednim rozszalowaniu przydennej strefy ścian wykopu. Obsypkę ochronną wykonywać do wysokości 30cm powyżej wierzchu rury .

Projekt nie zawiera szczegółów technicznych przedstawiających rozwiązania ewentualnych kolizji projektowanych rurociągów z sieciami uzbrojenia podziemnego. Kolizje takie nie powinny wystąpić.

W przypadku jednak wystąpienia takiej kolizji rozwiązania te zarówno sytuacyjne jak i wysokościowe (o ile zaistnieje taka potrzeba) przedstawione będą w trybie nadzoru autorskiego.

j) Zasyпка wykopów

Pozostałą część zasyпки powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać ręcznie z jednoczesnym rozszalowywaniem wykopów umocnionych.

Istniejącą nawierzchnię występującą w pasie prowadzonych robót montażowych należy odtworzyć zgodnie ze stanem faktycznym, Polskimi Normami i Instrukcją Odbudowy Nawierzchni. Nie zasypywać wykopów gliną, gruzem, kamieniami.

W przypadku stwierdzenia występowania gruntów organicznych w pasie prowadzonych wykopów, należy je w 100% wymienić na grunt mineralny i zagęścić zgodnie z PN-EN.

7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:

- a) **ogrzewczych** – nie dotyczy
- b) **chłodniczych** – nie dotyczy
- c) **klimatyzacji** – nie dotyczy
 - **wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania - nie dotyczy**
- d) **wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej** – nie dotyczy
- e) **wodociągowych i kanalizacyjnych** – nie dotyczy
- f) **gazowych** – nie dotyczy
- g) **elektroenergetycznych** – nie dotyczy
- h) **telekomunikacyjnych** – nie dotyczy
- i) **piorunochronnych** – nie dotyczy
- j) **ochrony przeciwpożarowej** – nie dotyczy

8. **Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:**
- a) **dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii** - nie dotyczy
 - b) **dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami** – nie dotyczy
9. **Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem** – nie dotyczy
10. **Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu** – nie dotyczy

Przedmiotowa inwestycja zgodna jest z rozdziałem 4 §9 pkt7 oraz §10 pkt6 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 124 poz. 1030 z późniejszymi zmianami).

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowi hydrant p.poż. Ø 80mm (Hp) podziemny z podwójnym zamknięciem i odpowiednim zabezpieczeniem antykorozyjnym, który należy zamontować na końcówce przewodu odciętej zasuwą Ø 80mm.

11. **Charakterystykę energetyczną budynku** – nie dotyczy

Mapa do celów projektowych
została wykonana bez ustalenia
obciążeń służebnościami
gruntowymi.

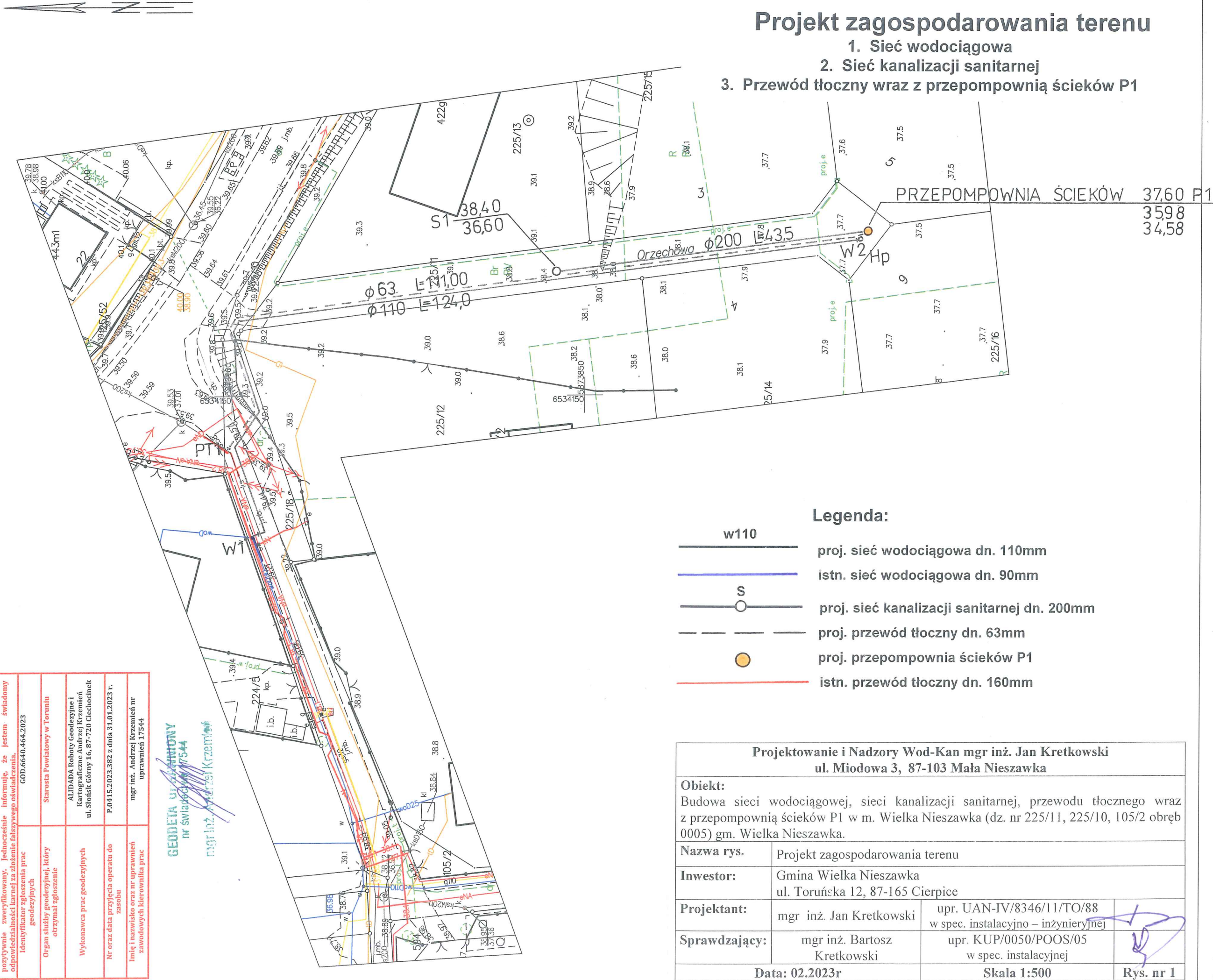
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH
Wielka Nieszawka, ul. Orzechowa, dz. 225/11

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GOD.6640.464.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Powiatowy w Toruniu
Wykonawca prac geodezyjnych	ALIDADA Roboty Geodezyjne i Kartograficzne Andrzej Krzemiński ul. Słonek Górny 16, 87-720 Ciechocinek
Nr oraz data przyjęcia operatu do zasobu	P.0415.2023.382 z dnia 31.01.2023 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Andrzej Krzemiński uprawnienia 17544

GEODETA UPRAWNIENY
nr świadectwa 17544

mgr inż. Andrzej Krzemiński



Projekt zagospodarowania terenu

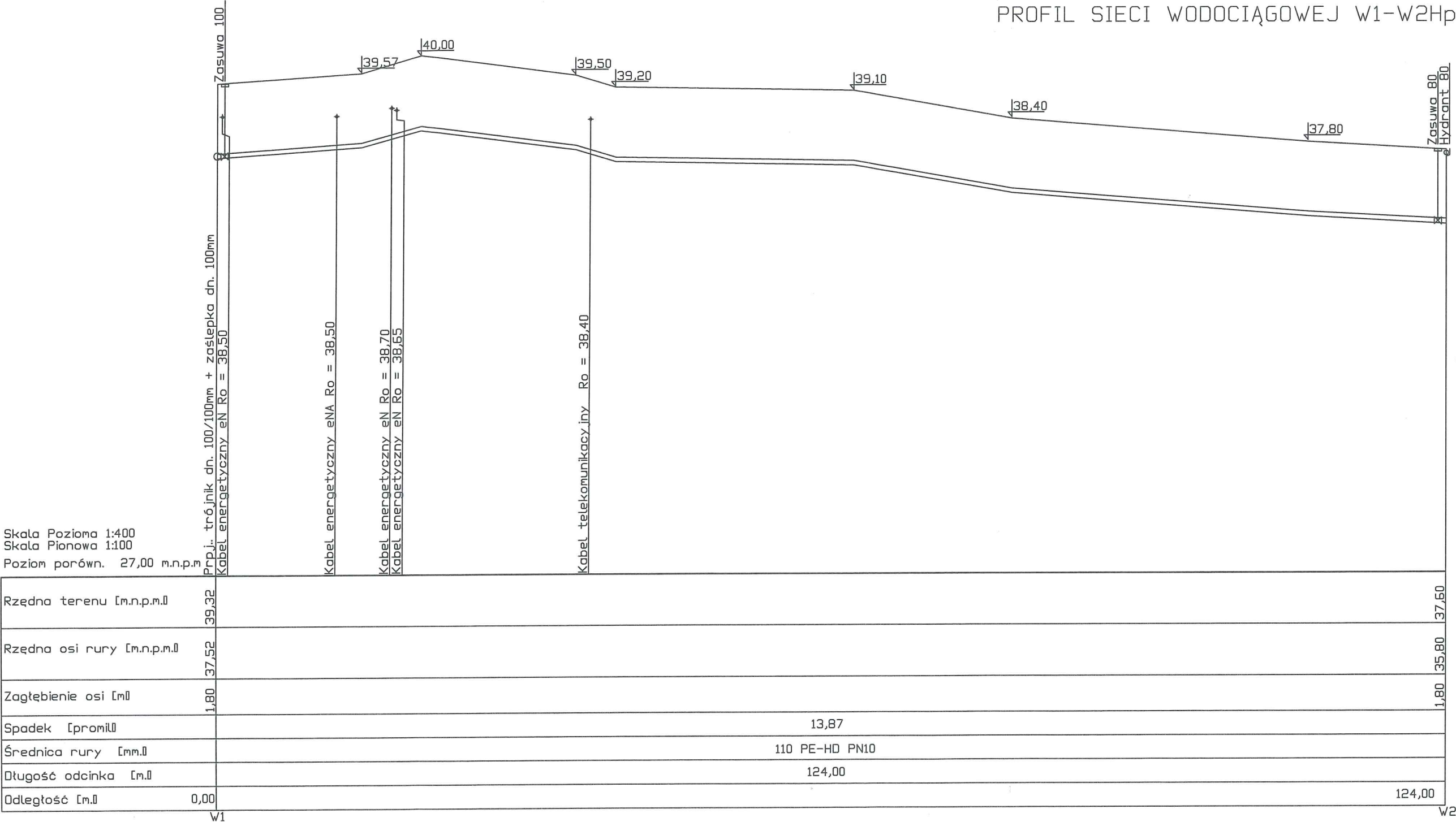
1. Sieć wodociągowa
2. Sieć kanalizacji sanitarnej
3. Przewód tłoczny wraz z przepompownią ścieków P1

Legenda:

w110	proj. sieć wodociągowa dn. 110mm
	istn. sieć wodociągowa dn. 90mm
S	proj. sieć kanalizacji sanitarnej dn. 200mm
	proj. przewód tłoczny dn. 63mm
	proj. przepompownia ścieków P1
	istn. przewód tłoczny dn. 160mm

Projektowanie i Nadzory Wod-Kan mgr inż. Jan Kretkowski ul. Miodowa 3, 87-103 Mała Nieszawka			
Obiekt: Budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, przewodu tłoczego wraz z przepompownią ścieków P1 w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 225/11, 225/10, 105/2 obręb 0005) gm. Wielka Nieszawka.			
Nazwa rys.	Projekt zagospodarowania terenu		
Inwestor:	Gmina Wielka Nieszawka ul. Toruńska 12, 87-165 Cierpice		
Projektant:	mgr inż. Jan Kretkowski	upr. UAN-IV/8346/11/TO/88 w spec. instalacyjno – inżynieryjnej	
Sprawdzający:	mgr inż. Bartosz Kretkowski	upr. KUP/0050/POOS/05 w spec. instalacyjnej	
Data: 02.2023r		Skala 1:500	Rys. nr 1

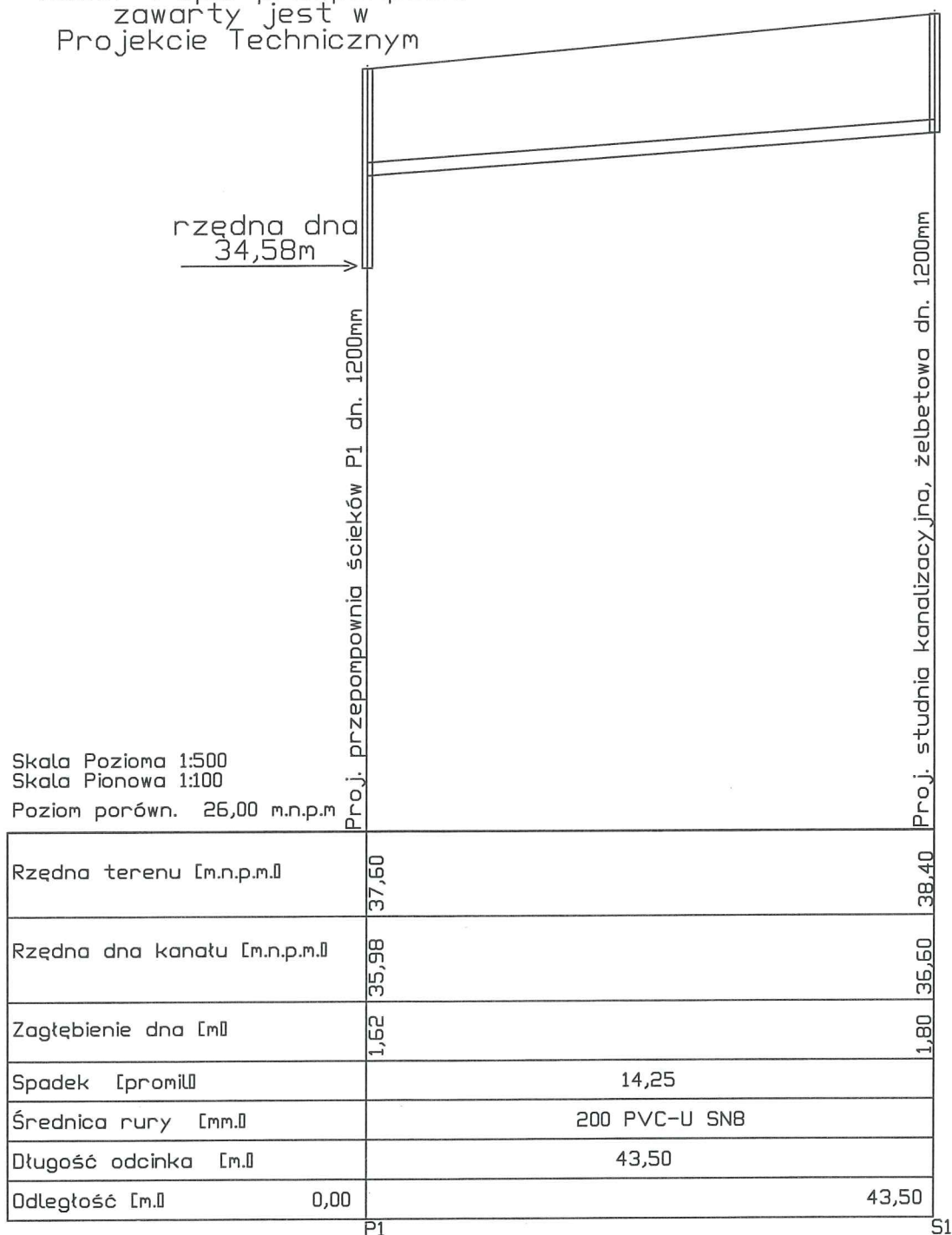
PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ W1-W2Hp



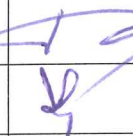
Projektowanie i Nadzory Wod-Kan mgr inż. Jan Kretkowski ul. Miodowa 3, 87-103 Mała Nieszawka		
Obiekt: Budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, przewodu tłocznego wraz z przepompownią ścieków P1 w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 225/11, 225/10, 105/2 obręb 0005) gm. Wielka Nieszawka.		
Nazwa rys.	Profil sieci wodociągowej W1-W2Hp	
Inwestor:	Gmina Wielka Nieszawka ul. Toruńska 12, 87-165 Cierpice	
Projektant:	mgr inż. Jan Kretkowski	upr. UAN-IV/8346/11/TO/88 w spec. instalacyjno – inżynieryjnej
Sprawdzający:	mgr inż. Bartosz Kretkowski	upr. KUP/0050/POOS/05 w spec. instalacyjnej
Data: 02.2023r		Rys. nr 2

PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ S1-P1

Dobór i opis przepompowni
zawarty jest w
Projekcie Technicznym



Skala Pozioma 1:500
Skala Pionowa 1:100
Poziom porówn. 26,00 m.n.p.m

Projektowanie i Nadzory Wod-Kan mgr inż. Jan Kretkowski ul. Miodowa 3, 87-103 Mała Nieszawka			
Obiekt: Budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, przewodu tłoczego wraz z przepompownią ścieków P1 w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 225/11, 225/10, 105/2 obręb 0005) gm. Wielka Nieszawka.			
Nazwa rys.	Profil sieci kanalizacji sanitarnej S1-P1		
Inwestor:	Gmina Wielka Nieszawka ul. Toruńska 12, 87-165 Cierpice		
Projektant:	mgr inż. Jan Kretkowski	upr. UAN-IV/8346/11/TO/88 w spec. instalacyjno – inżynierskiej	
Sprawdzający:	mgr inż. Bartosz Kretkowski	upr. KUP/0050/POOS/05 w spec. instalacyjnej	
Data: 02.2023r		Skala	Rys. nr 3

PROFIL PRZEWODU TŁOCZNEGO P1-PT1

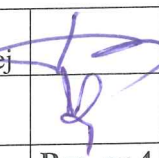
Dobór i opis przepompowni
zawarty jest w
Projekcie Technicznym

Skala Pozioma 1:400
Skala Pionowa 1:100
Poziom porówn. 26,00 m.n.p.m

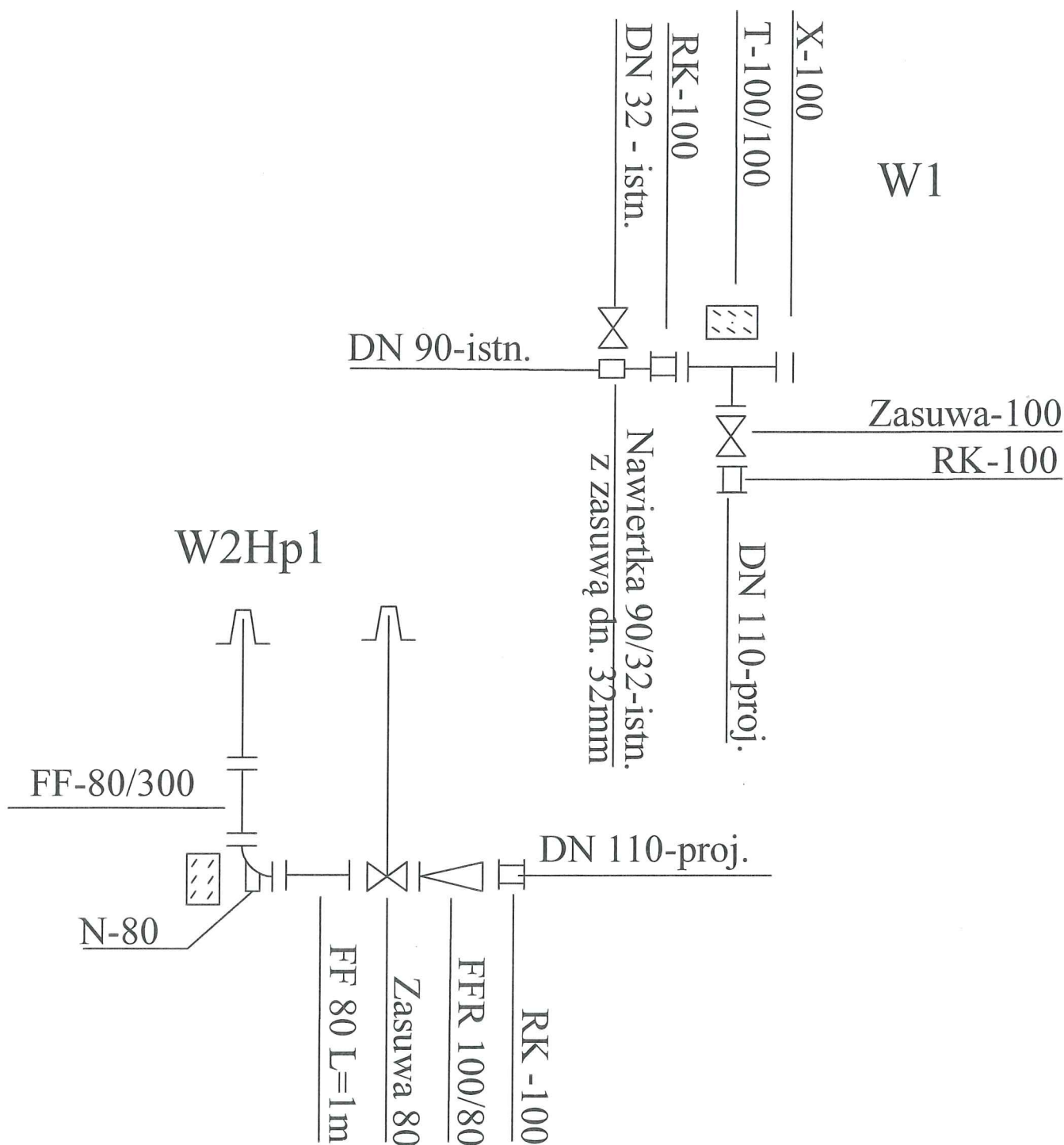
Rzędna terenu [m.n.p.m.]	39,58	37,60
Rzędna dna kanału [m.n.p.m.]	38,18	36,20
Zagłębienie dna [m]	1,40	1,40
Spadek [promil]	17,84	
Średnica rury [mm.]	63 PE-HD PN10	
Długość odcinka [m.]	111,00	
Odległość [m.]	0,00	111,00

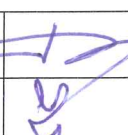
PT1

P1

Projektowanie i Nadzory Wod-Kan mgr inż. Jan Kretkowski ul. Miodowa 3, 87-103 Mała Nieszawka			
Obiekt: Budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, przewodu tłoczego wraz z przepompownią ścieków P1 w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 225/11, 225/10, 105/2 obręb 0005) gm. Wielka Nieszawka.			
Nazwa rys.	Profil przewodu tłoczego P1-PT1		
Inwestor:	Gmina Wielka Nieszawka ul. Toruńska 12, 87-165 Cierpice		
Projektant:	mgr inż. Jan Kretkowski	upr. UAN-IV/8346/11/TO/88 w spec. instalacyjno – inżynierskiej	
Sprawdzający:	mgr inż. Bartosz Kretkowski	upr. KUP/0050/POOS/05 w spec. instalacyjnej	
Data: 02.2023r		Skala	Rys. nr 4

SCHEMAT WEZŁÓW MONTAŻOWYCH



Projektowanie i Nadzory Wod-Kan mgr inż. Jan Kretkowski ul. Miodowa 3, 87-103 Mała Nieszawka			
Obiekt: Budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, przewodu tłocznego wraz z przepompownią ścieków P1 w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 225/11, 225/10, 105/2 obręb 0005) gm. Wielka Nieszawka.			
Nazwa rys.	Schemat węzłów montażowych		
Inwestor:	Gmina Wielka Nieszawka ul. Toruńska 12, 87-165 Cierpice		
Projektant:	mgr inż. Jan Kretkowski	upr. UAN-IV/8346/11/TO/88 w spec. instalacyjno – inżynierskiej	
Sprawdzający:	mgr inż. Bartosz Kretkowski	upr. KUP/0050/POOS/05 w spec. instalacyjnej	
Data: 02.2023r		Skala	Rys. nr 5

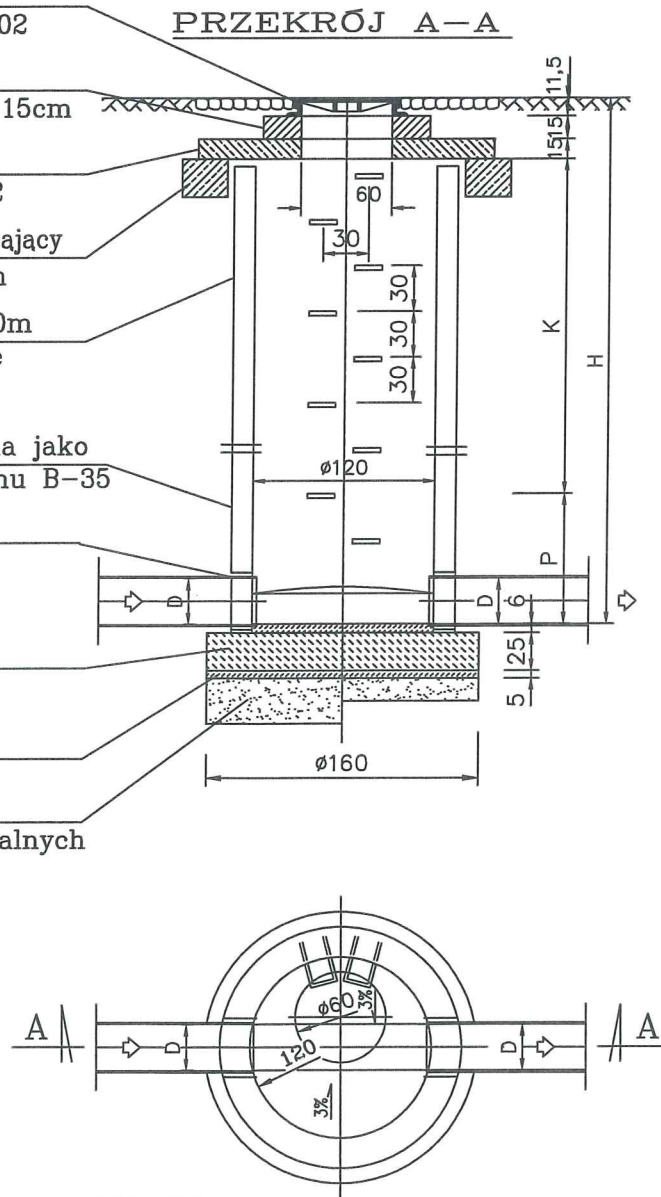
TYPOWE STUDZIENKI KANALIZACYJNE

STUDZ. KAN. PRZELOTOWA

STUDZ. KAN. POŁĄCZENIOWA

STUDZ. KANALIZ. SPADOWA

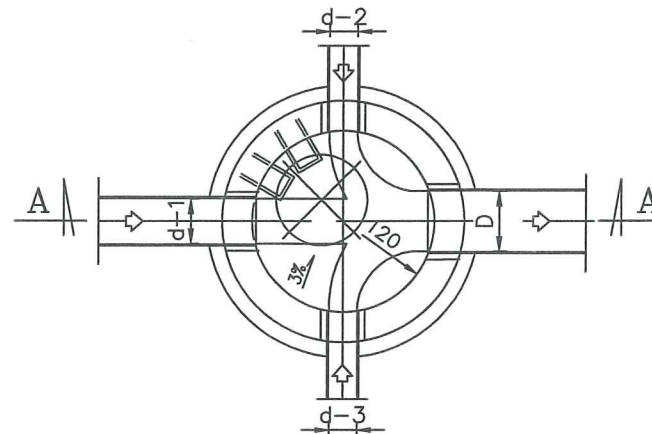
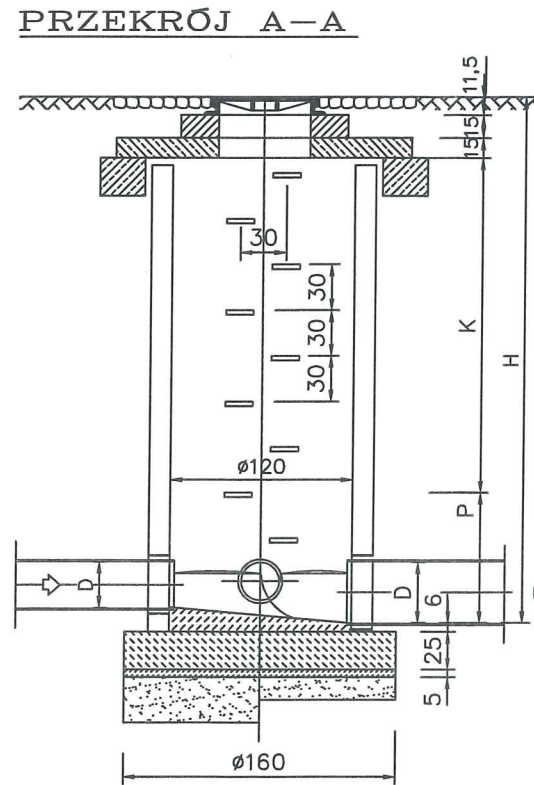
właz kanałowy D 400	
wg PN-87/H-74051/02 lub równoważna podmurówka z cegły	
kanalizacyjnej grub. 15cm	
plyta pokrywowa	
zelbetowa PP-192/62	
zelbet. pierścień odciążający	
dz192/dw152/h=25cm	
kręgi żelbetowe $\varnothing 1,20m$	
łączone na uszczelkę	
wg PN-86/8971-08	
lub równoważna	
dolna część wykonana jako	
monolityczna z betonu B-35	
szczelne przejście	
przez ścianę	
plyta fundamentowa	
z betonu B-20	
chudy beton B-10	
podsyпка piaskowa	
w gruntach niemineralnych	



UWAGA;
1. D=0,15–0,60m

U W A G I

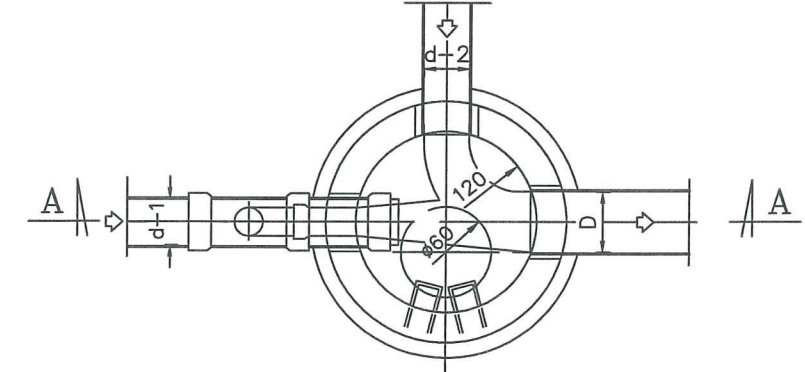
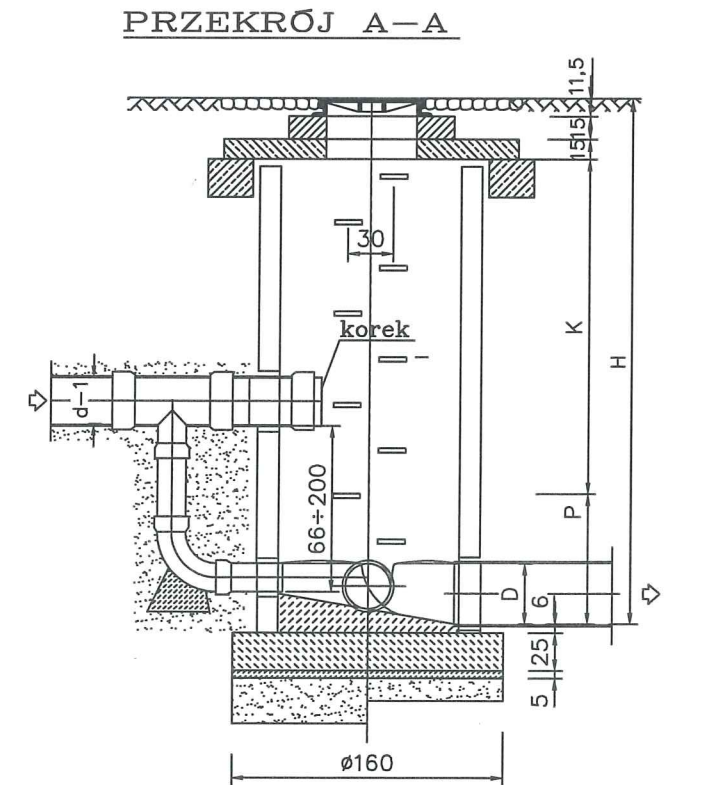
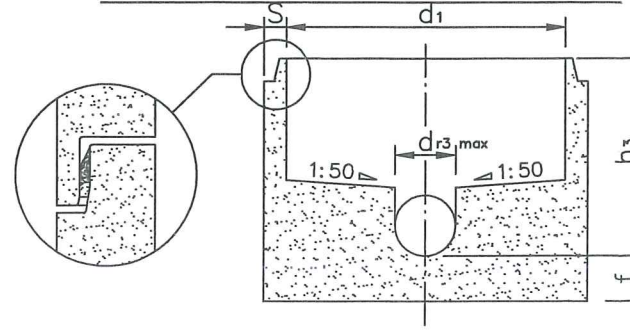
- * Studzienki wykonywać wg PN-B-10729:1999 lub równoważna, WTW:OSK z 2003, PN-EN 124:2000 lub równoważna, PN-EN 1917:2002 lub równoważna.
- * stosować beton hydrotechniczny z domieszkami uszczelniającymi wg PN-62/6738-07 lub równoważna
- * stosować cegłę kanalizacyjną wg PN-76/B-12037 lub równoważna,
- * stopnie żłazowe, zeliwne wg PN-64/H-74086 lub równoważna
- * dno dla studzienek w wodzie gruntowej winno być prefabrykatem a kręgi łączone na uszczelkę gumowa,
- * zewnętrzna izolacja studzienek winna być dwukrotna, powłokowa, bitumiczna,
- * kinety wykonywać z betonu B-25 j.w.,
- * dno studni z kinetą izolować powłokami ochronnymi wodoszczelnymi na bazie cementu i żywicy.



UWAGA;

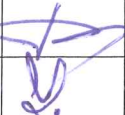
1. $d-1, d-2, d-3 = 0,15 \div 0,40m$
2. $D = 0,15 \div 0,60m$
3. Kanały licować sklepieniem

DNO STUDNI MONOLITYCZNE
Z USZCZELKĄ
W GRUNTACH NAWODNIONYCH

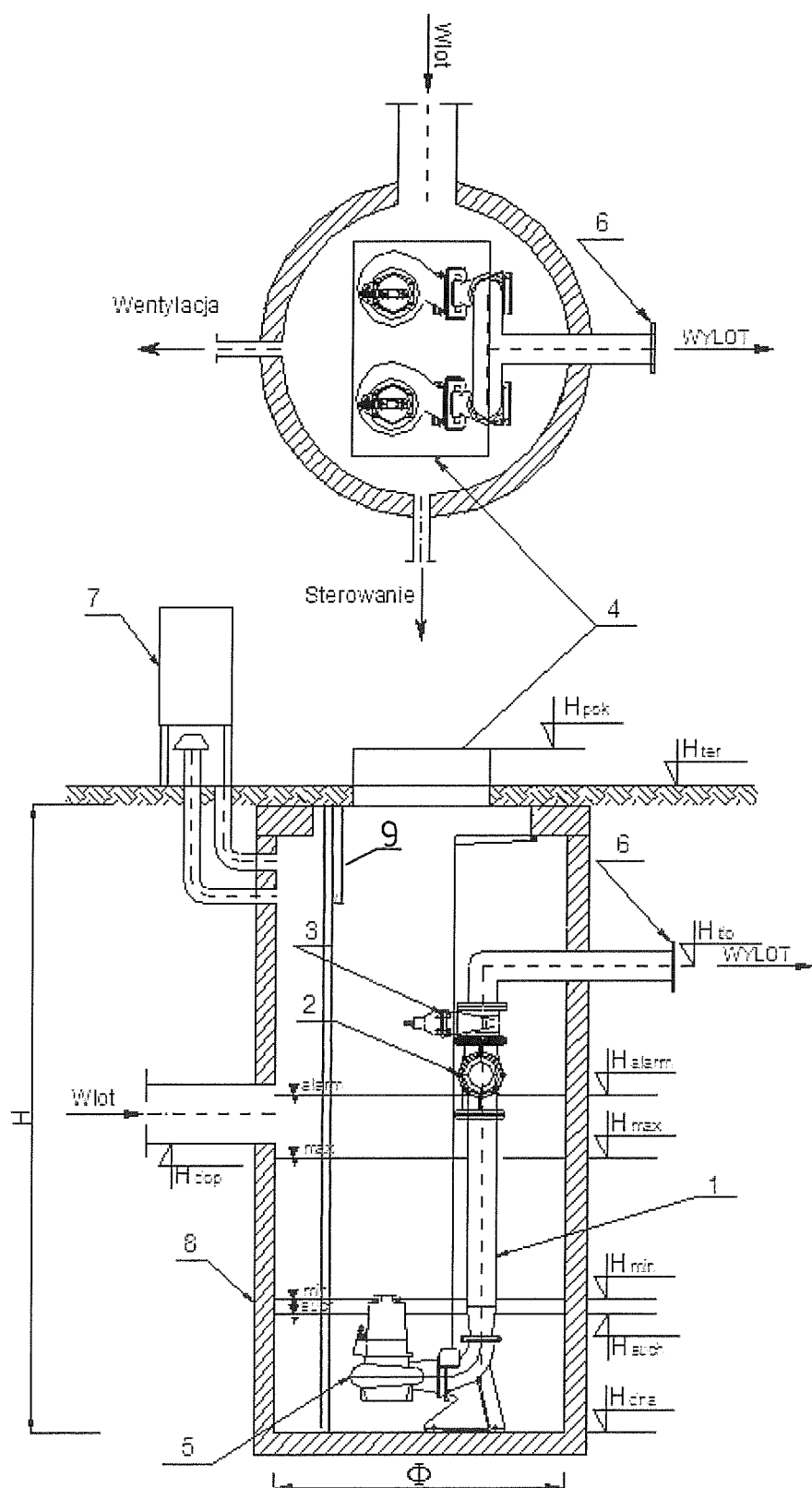


UWAGA;

1. $d-1, d-2=0,15 \div 0,40m$.
2. $D=0,15 \div 0,60m$.
3. Kanały licować sklepieniem.
4. Możliwość włączenia drugiego dopływu bocznego.

<p align="center">Projektowanie i Nadzory Wod-Kan mgr inż. Jan Kretkowski ul. Miodowa 3, 87-103 Mała Nieszawka</p>			
<p>Obiekt: Budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, przewodu tłocznego wraz z przepompownią ścieków P1 w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 225/11, 225/10, 105/2 obręb 0005) gm. Wielka Nieszawka.</p>			
Nazwa rys.	Studzienka kanalizacyjna, żelbetowa DN 1200mm		
Inwestor:	Gmina Wielka Nieszawka ul. Toruńska 12, 87-165 Cierpice		
Projektant:	mgr inż. Jan Kretkowski	upr. UAN-IV/8346/11/TO/88 w spec. instalacyjno – inżynierskiej	
Sprawdzający:	mgr inż. Bartosz Kretkowski	upr. KUP/0050/POOS/05 w spec. instalacyjnej	
Data: 02.2023r		Skala	Rys. nr 6

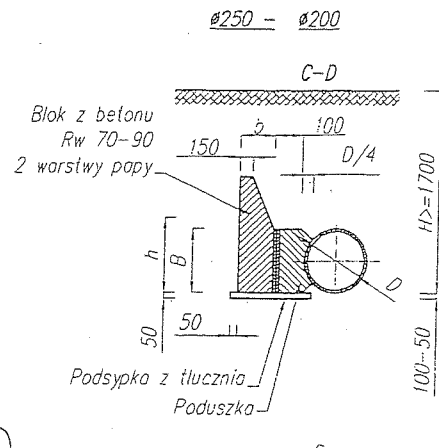
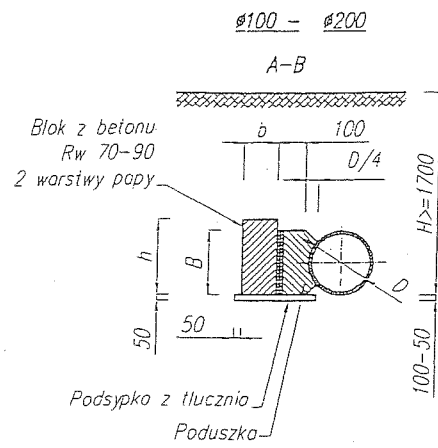
KARTA INFORMACYJNA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW



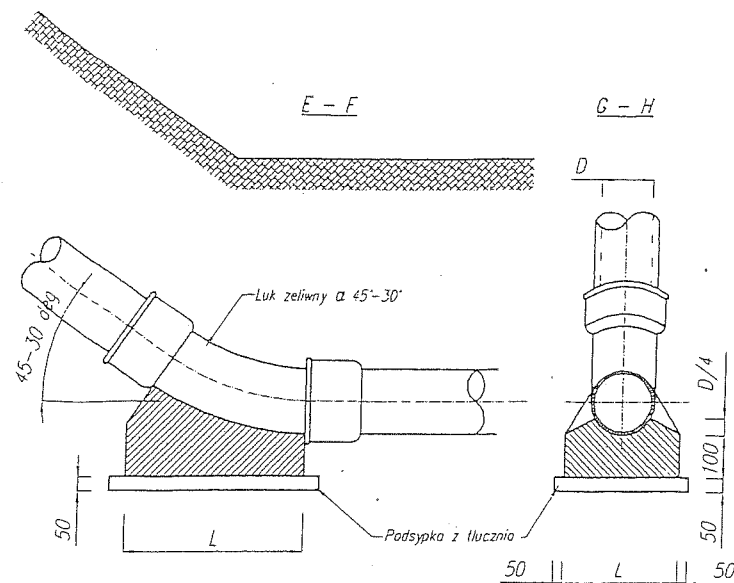
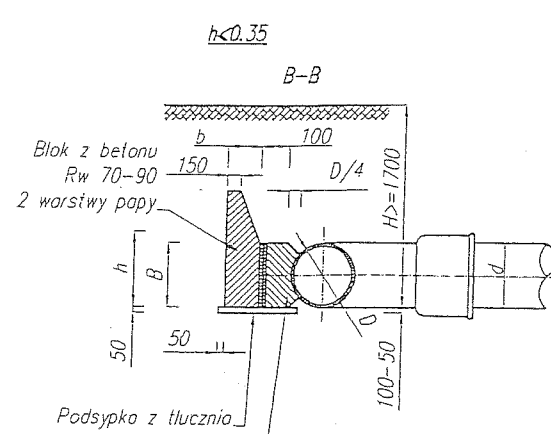
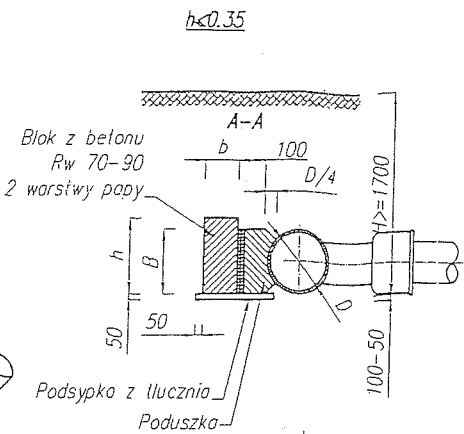
	Nazwa elementu	szt.
1	Orurowanie DN 50	mb
2	Zawór kulowy zwrotny DN 50	2
3	Zasuwa DN 50	2
4	Właz żeliwny typu ciężkiego D400 dn. 800mm	1
5	Pompa KRTS 50-216/42UEG-S	2
6	Kołnierz normowy DN 50	1
7	Szafa sterownicza	1
8	Zbiornik dn. 1200mm H = 3020mm	1
9	Drabina ze stali k.o. z wysuwany uchwytem	1

	Oznaczenie	m.n.p.m
1	H_{pok}	37,60
2	H_{ter}	37,60
3	H_{tto}	36,20
4	H_{dop}	35,98
5	H_{max}	35,93
6	H_{alarm}	36,08
7	H_{min}	35,18
8	H_{dna}	34,58
	Włot	200

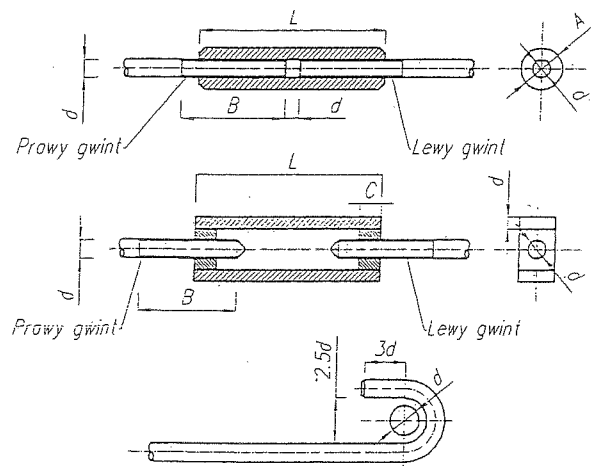
Blok oporowy betonowy przy



Blok oporowy betonowy przy



Szczegół zakotwienia pretów. Mat. St1



Wymiary bloków i uchwytów

Średnica wewnętrzna na D mm	Kąt załamania α	Ciśnienie próbne 7,5bar					Ciśnienie próbne 15bar				
		h [mm]	A [mm]	B [mm]	śr. ściegu [mm]	h [mm]	A [mm]	B [mm]	śr. ściegu [mm]	h [mm]	A [mm]
100	45	250	500	600	10	300	500	500	10	300	500
150	45	350	600	800	13	500	800	800	13	500	800
200	45	500	800	1000	13	700	1000	1000	13	700	1000
250	45	700	900	1100	13	800	1100	1100	16	800	1100
300	45	800	1100	1300	16	900	1300	1300	16	900	1300

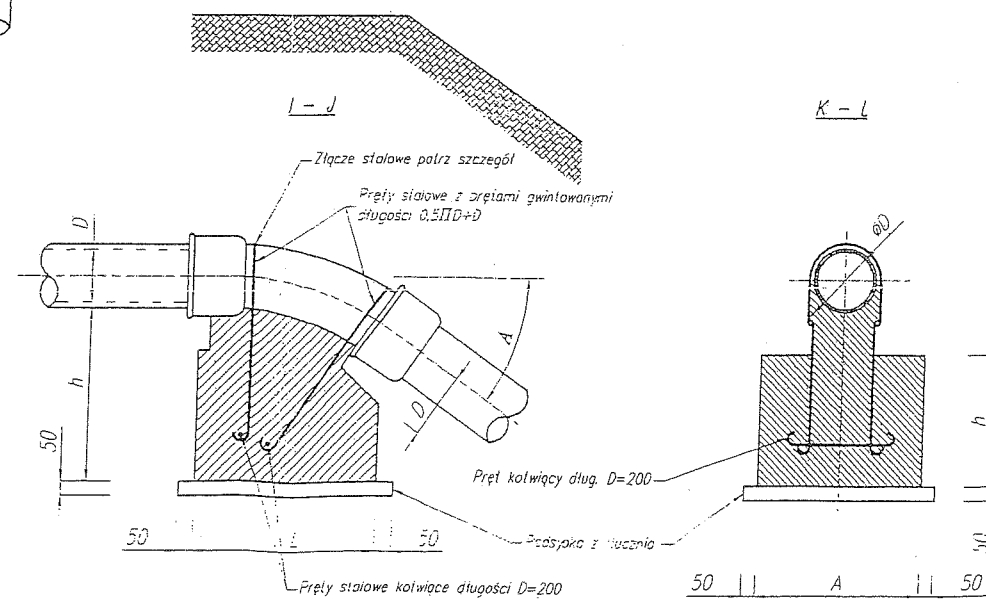
Wymiary bloków oporowych - grunty mokre

Średnica wewnętrzna na D mm	Kąt załamania α	Ciśnienie próbne 7,5bar					Ciśnienie próbne 15bar				
		h [mm]	A [mm]	B [mm]	śr. ściegu [mm]	h [mm]	A [mm]	B [mm]	śr. ściegu [mm]	h [mm]	A [mm]
100	45	250	500	600	10	300	500	500	10	300	500
150	45	350	600	800	13	500	800	800	13	500	800
200	45	500	800	1000	13	700	1000	1000	13	700	1000
250	45	700	900	1100	13	800	1100	1100	16	800	1100
300	45	800	1100	1300	16	900	1300	1300	16	900	1300

Wymiary bloków oporowych - grunty suche i wilgotne

Średnica wewnętrzna na D mm	Kąt załamania α	Ciśnienie próbne 7,5bar					Ciśnienie próbne 15bar				
		h [mm]	A [mm]	B [mm]	śr. ściegu [mm]	h [mm]	A [mm]	B [mm]	śr. ściegu [mm]	h [mm]	A [mm]
100	45	250	500	600	10	300	500	500	10	300	500
150	45	350	600	800	13	500	800	800	13	500	800
200	45	500	800	1000	13	700	1000	1000	13	700	1000
250	45	700	900	1100	13	800	1100	1100	16	800	1100
300	45	800	1100	1300	16	900	1300	1300	16	900	1300

Blok oporowy betonowy przy załamaniu trasy wodociągowej



Wymiary złączy i uchwytów

Średnica uchwytu d [mm]	Typ I			Typ II			
	A	L	B	A	L	C	B
10	23	90	55	21	90	5	15
13	29	100	55	25	100	5	20
16	35	125	85	32	125	6	25
19	41	150	90	38	150	6	30
22	44	175	110	44	175	8	36
25	51	200	120	51	200	8	40

Grunty mokre

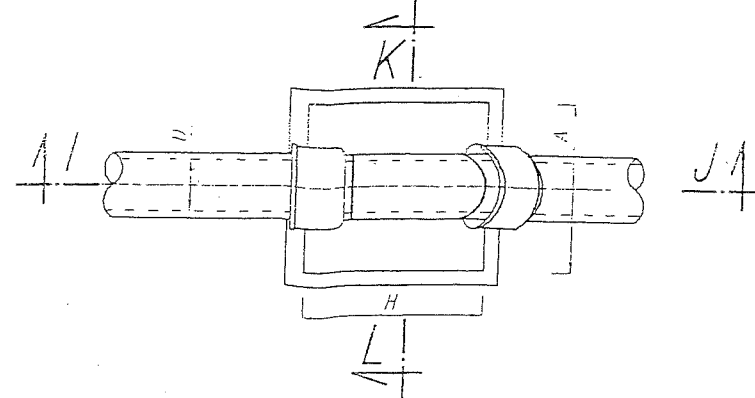
Średnica trójnika	Ciśnienie próbne 7,5bar		Ciśnienie próbne 15bar	
	h [mm]	A [mm]	h [mm]	A [mm]
300/300	700	400	800	400
300/250	600	300	750	400
250/250	500	250	600	300
250/200	400	200	500	300
200/200	300	200	400	300
200/150	250	150	350	250
150/150	200	100	300	200
100/100	100	100	100	100

Grunty suche i wilgotne

Średnica trójnika	Ciśnienie próbne 7,5bar		Ciśnienie próbne 15bar	
	h [mm]	A [mm]	h [mm]	A [mm]
300/300	700	400	800	400
300/250	600	300	750	400
250/250	500	250	600	300
250/200	400	200	500	300
200/200	300	200	400	300
200/150	250	150	350	250
150/150	200	100	300	200
100/100	100	100	100	100

Wymiary bloków

Średnica wewnętrzna D mm	Kąt załamania α	Ciśnienie próbne 7,5bar			Ciśnienie próbne 15bar		
		h [mm]	A [mm]	B [mm]	h [mm]	A [mm]	B [mm]
100	45	250	500	600	300	500	500
150	45	350	600	800	500	800	800
200	45	500	800	1000	700	1000	1000
250	45	700	900	1100	800	1100	1100
300	45	800	1100	1300	900	1300	1300





ZAKŁAD BADAŃ GEOLOGICZNYCH

87-100 TORUŃ, ul. Ogrodowa 16 tel. 56 6228995, mob. 603126079, kwiatkowski@geogrunt-torun.pl
NIP 8791158870, Regon 341263528 Konto PKO II/O Toruń 64 1020 4900 0000 8302 3279 4699

Zleceniodawca: **Projektowanie i Nadzory Wod-Kan Jan Kretkowski**
87-103 Mała Nieszawka, ul. Miodowa 3

WYNIKI BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

Obiekt: **przepompownia ścieków P1**

Położenie: **Wielka Nieszawka**

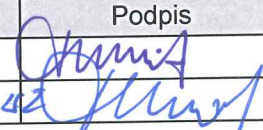
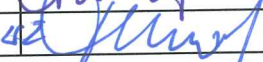
Załączniki:

Lokalizacja otworu na mapie w skali 1:500 – zał. 1

Karta dokumentacyjna otworu – zał. 2

Objaśnienia znaków i symboli – zał. 3

Egz. 1

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Geolog	mgr H. Kwiatkowski	CUG 070711	
Geolog	mgr T. Kacprzak	10007/XLIX	

Toruń, luty 2023r

Polecamy usługi: wykonywanie dokumentacji geologiczno-inżynierskich, wierceń geologiczno-inżynierskich, ekspertyz geotechnicznych oraz obsługę geotechniczną budowy.

Projekt zagospodarowania terenu

1. Sieć wodociągowa
2. Sieć kanalizacji sanitarnej
3. Przewód tłoczny wraz z przepompownią ścieków P1



Legenda:

	w110	proj. sieć wodociągowa dn. 110mm
		istn. sieć wodociągowa dn. 90mm
	S	proj. sieć kanalizacji sanitarnej dn. 200mm
		proj. przewód tłoczny dn. 63mm
		proj. przepompownia ścieków P1
		istn. przewód tłoczny dn. 160mm

Wyniki badań geotechnicznych

Projektowanie i Nadzory W.	
ul. Miodow...	
Obiekt:	
Budowa sieci wodociągowej z przepompownią ścieków (0005) gm. Wielka Nieszawka	
Nazwa rys.	Projekt za
Inwestor:	Gmina W. ul. Toruńska
Projektant:	mgr inż.
Sprawdzający:	mgr inż. Kr
Data: 02.2023	

OBJAŚNIENIA:

	wykonany otwór badawczy
<u>1</u>	numer otworu
37,67	rzędna terenu

	Zakład Badań Geologicznych 87-100 Toruń, ul. Ogrodowa 16	Zał. 1
Obiekt	Wielka Nieszawka - przepompownia ścieków P1	
Rodzaj oprac.	Wyniki badań geotechnicznych	
Treść	Lokalizacja otworu	
Opracował	mgr H. Kwiatkowski	Data: 02.2023 Skala: 1: 500



**ZAKŁAD BADAŃ
GEOLOGICZNYCH**

Otwór **1**

Obiekt: **Wielka Nieszawka – przepompownia ścieków P1**

Wiercenie nadzorował: mgr T. Kacprzak

Wiercenie opracował: mgr H. Kwiatkowski

Data: luty 2023r

podpis:

podpis:

Rzędna terenu: 37,67m npm

Rodzaj i śr. świda	Śr. rur głęb. zarurowania	Głęb. nawier. ustabiliz. zwierc. wody grunt. w m Data i godz.	Głęb. pobrania prób gruntu	Skala 1:25	Profil litologiczny	Przelot warstwowy w m	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia	Nr warstwy geotechnicznej
							Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Symbol konsolidacji wg PN-81/B-03020		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ø 89							Gleba	w	-	ln		współczesna	
						0,7							
				1			Piasek drobny						
						1,6							
				2			Piasek średni	n	-	szg		Q _n	
						2,8							
				3			Piasek drobny						

1,00
36,67

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

GRUNTY NASYPOWE

NB	nasyp budowlany
nN	nasyp nie budowlany
Gb	gleba

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny (humus) $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek grubo	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niespoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	
π	pył	
Gp	głina piaszczysta	drobno-
G	głina	ziarniste
Gπ	głina pylasta	spoiste
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	
Gz	głina zwięzła	
Gπz	głina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE




NIE OBJĘTE NORMĄ

Kr	kreda
Gy	gytja
Cb	węgiel brunatny
Ck	węgiel kamienny

ZNAKI DODATKOWE OPISUJĄCE GRUNTY

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	uzupełnienia składu np. nasypu
1	numer otworu
50,14	rzędna terenu

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

	próbka o naturalnej strukturze (NNS)
	próbka o naturalnej wilgotności (NW)
	próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej

piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna

nawiercony poziom wody gruntowej
grunt nawodniony

sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ

 (6) sonda cylindryczna SPT (ilość uderzeń)

 wykres sondowania sondą uderową lekką


OZNACZENIE STANU GRUNTU


 $I_D=0,50$ stopień zagęszczenia

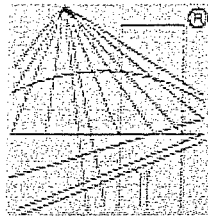
 $I_L=0,20$ stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

 numer warstwy geotechnicznej

 **3** **10** rzut projektowanego obiektu, numer i ilość kond.
..... projektowany poziom posadowienia

 granice litologiczno-stratygraficzne (warstwy)
na przekrojach



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-B5J-SHG-LIA *

Pan JAN KRETKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/1204/01
adres zamieszkania ul. MIODOWA 3, 87-103 MAŁA NIESZAWKA
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-17 roku przez:

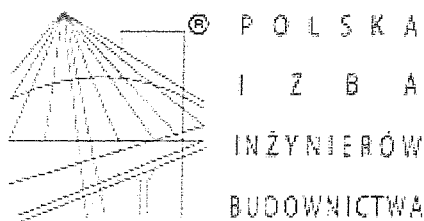
Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-GSN-WIB-LZG *

Pan Bartosz Kretkowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0127/09
adres zamieszkania ul. Brzaskwiniowa 4a/38, 87-100 Toruń
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-04-04 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Urząd Wojewódzki
w Toruniu
I Zdzisław Budowlanego
(pieczęć)

Nr UAN-IV/8346/11/EO/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

§ 1 ust. 5, § 5 ust. 1,

Na podstawie § 6 ust. 1, § 7

i § 13 ust. 1 pkt 4

lit. "a" i "b"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka)

JAN KRZTKOWSKI

(imię i nazwisko)

mgr inż. melioracji wodnych

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 3 lutego

1951

r. w

Gisztywie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta przez kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności

instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

projektowanie - sieci sanitarne z ogr. do sieci wod.-kan.

kierowanie - instalacje sanitarne

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUAM

CWD.MA-BUA-14 zam. 10067-Kw-W-75 WDA zam. 218-KI 50.000 plm. 71g

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e
Panu Bartoszowi Markowi Kretkowskiemu
inżynierowi o kierunku Inżynieria środowiska
urodzonemu dnia 02 lipca 1980 r. w Toruniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0050/POOS/05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Bartosz Marek Kretkowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Franciszek Szypliński

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Andrzej Czarra

Otrzymują:

1. Pan Bartosz Marek Kretkowski
ul. Rydygiera 36/5
87-100 Toruń
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



OŚWIADCZENIE

projektanta/sprawdzającego
o sporządzeniu projektu technicznego terenu zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany:

Jan Kretkowski

Uprawnienia nr UAN-IV/8346/11/TO/88
w specjalności instalacyjno – inżynierskiej

Bartosz Kretkowski

Uprawnienia nr KUP/0050/POOS/05
w specjalności instalacyjnej

Oświadczam, że projekt techniczny (opracowanie z dnia 02.2023r.) dotyczący inwestycji:

Budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, przewodu tłoczego
wraz z przepompownią ścieków P1 w m. Wielka Nieszawka (dz. nr 105/2,
225/10, 225/11 obręb 0005) gm. Wielka Nieszawka

opracowane na rzecz Inwestora:

Gmina Wielka Nieszawka
ul. Toruńska 12
87-165 Cierpice

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej

Data złożenia oświadczenia

24.02.2023r.
.....

Czytelny podpis
składającego oświadczenie
(projektant)

..... Jan Kretkowski

Data złożenia oświadczenia

24.02.2023r.
.....

Czytelny podpis
składającego oświadczenie
(sprawdzający)

..... Bartosz Kretkowski