

Autorska Pracownia Inżynierii Sanitarnej

✉: ul. Kondratowicza 6, 64-920 PIŁA
 ☎: (67) 212-00-88 Fax: (67) 353-30-54 www.apis.pila.pl e-mail: apis@apis.pila.pl
 NIP 764-240-47-31 REGON 302065891

Piła, kwiecień 2020 r.

PROJEKT BUDOWLANY
Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo – zlewnia C (etap I)

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA SANITARNA KONSTRUKCYJNA I ELEKTRYCZNA
TOM 2 – CZĘŚĆ TECHNICZNA

INWESTOR:

Nazwa: **Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o.**
 Adres: **ul. Droga Chłapowska 21; 84-120 Władysławowo**

Z up. Starosty Łuckiego
NACZELNIK WYDZIAŁU
mgr inż. Wojciech Borzyszkowski

OBIEKT BUDOWLANY:

Nazwa: **Sieć wodociągowa rozdzielcza, sieć kanalizacji sanitarnej wraz z pompownią ścieków oraz przyłączem wodociągowym i wewnętrzną linią zasilania elektrycznego (wz)**
 Kategoria obiektu: **XXVI – sieć wodociągowa rozdzielcza i kanalizacji sanitarnej, przyłącze wodociągowe, wewnętrzna linia zasilania elektrycznego (wz)**
 Adres: **Władysławowo, Swarzewo - działki ewidencyjne według wykazu na stronie 2**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Funkcja	Nazwisko i imię	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Data i podpis
Projektant: (branża sanitarna)	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP / 0143 / POOS / 12	 kwiecień 2020 r.
Sprawdzająca: (branża sanitarna)	mgr inż. Helena Rodziewicz	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP / 0114 / POOS / 06	 kwiecień 2020 r.
Projektant (instalacja elektryczna):	tech. Adam Siatkowski	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr UAN-8345 / 805 / 84	 kwiecień 2020 r.
Sprawdzający (instalacja elektryczna):	inż. Bogusław Chmiel	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr NN-8345 / 465 / 81	 kwiecień 2020 r.
Projektantka (konstrukcja):	mgr inż. Dorota Lechnik	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr GP-7342 / 1556 / 91 i GP-7342 / 1854 / 94	 kwiecień 2020 r.
Sprawdzający (konstrukcja):	mgr inż. Janusz Lewandowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 1 / 76 / Pw	 kwiecień 2020 r.

Załącznik nr 272
 do decyzji nr 1512/W-6760/15410/W
 z dnia 20 11 2020

STAROSTA ŁUCKI
 ul. Orzeszkowej 5

Egz. Inwestor.

ZESTAWIENIE DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH NA KTÓRYCH ZAPROJEKTOWANO PRZEDMIOTOWĄ INWESTYCJĘ

Obręb ewidencyjny Władysławowo 05: 594/5, 594/6, 598/8, 600/1, 600/2, 603/30, 604/1.

Obręb ewidencyjny Władysławowo 07: 114/34, 114/36, 115/1, 116/5, 117/1, 118/3, 118/5, 119/1, 120/1, 121/1, 122/1, 123/1, 123/2, 123/3, 123/4, 123/5, 123/6, 124, 125/1, 127/1, 135/1, 136.

Jednostka ewidencyjna: Władysławowo miasto 221104_1.

Obręb ewidencyjny Swarzewo: 701/10, 701/12, 702/5, 703/5, 819.

Jednostka ewidencyjna: Puck gmina 221107_2.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA – TOM 1 CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

Załączniki formalno-prawne..... 3

Lp.	Nazwa dokumentu	Strona
1	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach RDOŚ-Gd-WOO.4210.3.2016.PW.17 z dn.26.09.2016 r. wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.	3-8
2	Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – pismo z Urzędu Miasta Władysławowo nr RGNIGP.6727.229.2019 z 27.06.2019 r.	9-21
3	Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (w zakresie działek 127/1 i 136 obręb Władysławowo 07) – pismo z Urzędu Miasta Władysławowo nr RGNIGP.6727.236.2019 z 03.07.2019 r.	22
4	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr BGG.6733.58.2017.ŁG wydana przez Wójta Gminy Puck.	23-27
5	Decyzja Wójta Gminy Puck nr DIT.7230.1.37.2018.KS z 07.02.2018 r.	28-30
6	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630.497.2018 z 19.04.2018 r.	31-41
7	Uzgodnienie ENERGA Operator Wejherowo nr 178/ZT/W/KS/2018 z 04.06.2018 r.	42
8	Uzgodnienie ENERGA Operator Gdańsk nr 530/B/3MMD/2018 z 25.06.2018 r.	43
9	Uzgodnienie G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. nr DET/DT/HJ/18/92723 z 13.07.2018 r.	44-45
10	Uzgodnienie NETIA S.A. nr NTFB-508-1548/18 z 27.07.2018 r.	46
11	Uzgodnienie Telewizja Kablowa CHOPIN nr WPIW-11538/2018/TS z 17.08.2018 r.	47
12	Uzgodnienie Telewizja Kablowa CHOPIN nr WPIW-11538/18/TS z 27.08.2018 r.	48
13	Uzgodnienie TELMAX sp. z o.o. nr TX-01/09/2018 z 10.09.2018 r.	49-52
14	Uzgodnienie Regionalnego Centrum Informatyki Gdynia nr 744/2019 z 17.07.2019 r.	53
15	Decyzja Burmistrza Władysławowa nr RliGK.6853.136.2019 z 11 lipca 2019 r.	54-57
16	Decyzja nr ZA.5161.1044.2019.PK z 14.12.2019 r. Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku	58-61
17	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630.36.2020 z 16.01.2020 r.	62-68
18	Pismo nr RliGK.7021.16.2019.SK z 18.07.2019 z Urzędu Miejskiego we Władysławowie dotyczące warunków zrzutu wody z odwadniania wykopów.	69
19	Warunki techniczne EKOWIK nr DD-100/20 z 31.01.2020 r. wraz z załącznikami.	70-74
20	Uzgodnienie projektu przez EKOWIK – uzgodnienie nr 76/20 z dnia 29 kwietnia 2019 r.	75-81
21	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630.787.2020 z 16.07.2020 r.	82-88
22	Decyzja Burmistrza Władysławowa nr RliGK.6853.136.2019/2020.1 z 7 sierpnia 2020 r.	89-90
23	Uzgodnienie Urzędu Morskiego w Gdyni nr INZ.8114.171.2020.MG z 20 lipca 2020 r.	91
24	Decyzja Starosty Puckiego nr ROŚ.6124.449.2020 z 20 lipca 2020 r. – umorzenie sprawy wyłączenia gruntów z produkcji rolnej.	92

Należy się stosować do wszelkich wytycznych zawartych w w/w załącznikach formalno-prawnych.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA – TOM 2 CZĘŚĆ TECHNICZNA

STAKOS PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ
Architektura Sanitarna
84-100 Piła, ul. Kondratowicza 6
tel. (67) 212 00 88

Spis rysunków.....4

Oświadczenie projektantów i sprawdzających5

I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....6

Lp.		Strona
1	Przedmiot inwestycji	6
2	Istniejący stan zagospodarowania terenu	6
3	Projektowane zagospodarowanie terenu	7
4	Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	8
5	Przedmiot projektu w kontekście ochrony zabytków	8
6	Przedmiot projektu w kontekście wpływów eksploatacji górniczej	9
7	Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkownika	9
8	Warunki gruntowo-wodne – opinia geotechniczna	9
9	Obszar oddziaływania obiektu	11

II PROJEKT BUDOWLANY.....12

Lp.		Strona
1	Podstawa opracowania	12
2	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz charakterystyczne parametry techniczne	12
3	Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego	13
4	Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne	18
5	Zestawienie podstawowych materiałów na sieć wodociągową	30
6	Zestawienie podstawowych materiałów na sieć kanalizacyjną	30
7	Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne w zakresie branży elektrycznej.	31
8	Wpływ inwestycji na środowisko	35

Informacja BIOZ.....36

Uprawnienia budowlane.....41

Lp.	Nazwa dokumentu	Strona
1	Uprawnienia do projektowania i zaświadczenie o przynależności do WOIB projektanta – branża sanitarna.	42-44
2	Uprawnienia do projektowania i zaświadczenie o przynależności do WOIB sprawdzającej projekt – branża sanitarna.	45-47
3	Uprawnienia do projektowania i zaświadczenie o przynależności do WOIB projektanta – branża elektryczna.	48-50
4	Uprawnienia do projektowania i zaświadczenie o przynależności do WOIB sprawdzającego projekt – branża elektryczna.	51-53
5	Uprawnienia do projektowania i zaświadczenie o przynależności do WOIB projektanta – branża konstrukcyjna.	54-56
6	Uprawnienia do projektowania i zaświadczenie o przynależności do WOIB sprawdzającego projekt – branża konstrukcyjna.	57-58

Część rysunkowa.....59-83

Część rysunkowa – spis rysunków branży sanitarnej i elektrycznej

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Numer rysunku	Strona
1	Rozmieszczenie arkuszy rysunkowych	-	00	60
2	Projekt zagospodarowania terenu nr 01/05	1:500	01	61
3	Projekt zagospodarowania terenu nr 02/05	1:500	02	62
4	Projekt zagospodarowania terenu nr 03/05	1:500	03	63
5	Projekt zagospodarowania terenu nr 04/05	1:500	04	64
6	Projekt zagospodarowania terenu nr 05/05	1:500	05	65
7	Projekt zagospodarowania terenu – teren pompowni ścieków (działka 600/2 obręb Władysławowo 05)	1:100	06	66
8	Schemat układu	-	06a	67
9	Rysunek technologiczny pompowni ścieków i komory pomiarowej	1:50	07	68
10	Profil podłużny przewodu tłoczego kanalizacji sanitarnej – odcinek P-t20	1:100/1000	08	69
11	Profil podłużny przewodu tłoczego kanalizacji sanitarnej – odcinek t20-KR	1:100/1000	09	70
12	Profil podłużny przewodu grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej – odcinek P-S52 i S44-s85	1:100/1000	10	71
13	Profil podłużny przewodu grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej – odcinek S37-Sk2	1:100/1000	11	72
14	Schemat budowy studni betonowej DN1200	1:25	12	73
15	Schemat budowy studni przelewowej	1:25	13	74
16	Schemat budowy studni tworzywowej DN425	1:15	14	75
17	Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/1000	15	76
18	Profil podłużny sieci wodociągowej – podejścia pod hydranty	1:100/100	16	77

Część rysunkowa – spis rysunków branży konstrukcyjnej

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Numer rysunku	Strona
1	Rysunek konstrukcyjny pompowni ścieków	1:50	1K	79
2	Rysunek konstrukcyjny komory pomiarowej	1:50	2K	80
3	Plan ogrodzenia terenu pompowni ścieków P	1:100	3K	81
4	Plan nawierzchni wraz z dojazdem. Konstrukcja nawierzchni.	1:250 1:20	4K	82
5	Rysunek konstrukcyjny fundamentu agregatu prądotwórczego	1:20	5K	83

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

My, niżej podpisani, zgodnie z art. 20.1, ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, wraz z późniejszymi zmianami, oświadczamy, że projekt budowlany

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo – zlewnia C (etap I)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

PROJEKTANT
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń sanitarnych
WKP/0143/POOS/12

PROJEKTANT: mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

(branża sanitarna)

mgr inż. Helena Rodziewicz

PROJEKTANT
w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń sanitarnych
WKP/0114/P00S/06

SPRAWDZAJĄCA: mgr inż. Helena Rodziewicz

(branża sanitarna)

Adam Siatkowski
PROJEKTANT

upr. bud. § 13 ust. 1 pkt 2 lit. d
w specjal. sieci i instalacje elektryczne
e-mail: adam.siatkowski@o2.pl
tel. 505 196 277

PROJEKTANT: tech. Adam Siatkowski

(branża elektryczna)

inż. Bogusław Chmiel

upr. bud. § 13 ust. 1 pkt 2 lit. d
Projektowanie
bez ograniczeń w specjalności
sieci i instalacje elektryczne

SPRAWDZAJĄCY: Inż. Bogusław Chmiel

(branża elektryczna)

mgr inż. Dorota Lechnik

Upr. bud. GP-7342/1556/91

§ 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 3, § 7 § 13 ust. 1 pkt 2

Upr. proj. GP-7342/1841/94

§ 1 ust. 1, § 2 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt 2

PROJEKTANT: mgr inż. mgr inż. Dorota Lechnik

(branża konstrukcyjna)

mgr inż. Janusz Lewandowski

UPRAWNIONY DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ, W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ.
Nr ewid. 1/76 Pw i 96/73 Pw

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. mgr inż. Janusz Lewandowski

(branża konstrukcyjna)

I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

dla zadania polegającego na budowie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo, na działkach ewidencyjnych wymienionych na stronie 2 niniejszego projektu budowlanego.

Teren inwestycji jest w większości objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – dotyczy to działek ewidencyjnych w obrębie Władysławowo 05 i Władysławowo 07. Natomiast odcinek projektowanych sieci, który przebiega przez działki ewidencyjne obrębu Swarzewo znajduje się w terenie nieobjętym ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wobec tego Wójt Gminy Puck wydał 24 stycznia 2018 r. decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak BGG.6733.58.2017.ŁG.

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, która obsługiwać będzie posesje zlokalizowane wzdłuż trasy tejże sieci. W ramach zadania zaprojektowano:

- sieć wodociągową rozdzielczą dn160 o długości 873,6 mb,
- sieć wodociągową rozdzielczą dn90 o długości 9,4 mb,

Łącznie sieć wodociągową rozdzielczą o długości 883,0 mb,

- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej dn200 o długości 2 861,4 mb (sieć podwójna),
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø400 o długości 603,6 mb,
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø200 o długości 588,5 mb,

Łącznie sieć kanalizacji sanitarnej o długości 4 053,5 mb,

- pompownie ścieków wraz z wewnętrzną linią zasilania energetycznego oraz z zagospodarowaniem terenu (ogrodzenie, utwardzenie),
- stacjonarny agregat prądotwórczy w obudowie dźwiękochłonnej stojący na fundamencie (płyce) żelbetowej.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Teren przez który przebiegać będzie projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej dotyczy głównie miejscowości Władysławowo. Projektowane sieci zarówno wodociągowa jak i kanalizacji sanitarnej będą przebiegać głównie wzdłuż ulicy Bohaterów Kaszubskich we Władysławowie. Zaprojektowano także kolektor grawitacyjny pomiędzy ulicą Bohaterów Kaszubskich a ulicą Gdańską (odcinek ten zostanie w ramach odrębnego projektu [etap II] przedłużony do ulicy Skandynawskiej we Władysławowie). Projektowany wodociąg oraz rurociąg kanalizacji sanitarnej tłocznej przebiegać będzie także w Swarzewie aż do położonej tam oczyszczalni ścieków.

Obszar objęty opracowaniem uzbrojony jest w:

- sieć wodociągową wraz z przyłączami;
- sieć kanalizacji sanitarnej w tym kolektor tłoczny dn600 Władysławowo-Swarzewo;
- projektowaną w ramach odrębnego opracowania sieć kanalizacji deszczowej służącej odwodnieniu projektowanych nawierzchni dróg utwardzonych (ulica Bohaterów Kaszubskich oraz łącznik w ulicą Gdańską);
- przewody sieci telekomunikacyjnej wraz z podejściami;
- napowietrzną i podziemną sieć elektroenergetyczną wraz z linią oświetleniową.

Zagospodarowanie terenu inwestycji stanowią głównie nieużytki położone wzdłuż dróg gruntowych. Mocno uzbrojony w infrastrukturę jest natomiast teren oczyszczalni ścieków w Swarzewie.

3. Projektowane zagospodarowania terenu.

Zaprojektowano sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Władysławowo oraz Swarzewo zgodnie z projektami zagospodarowania terenu – rysunki 00-06.

Projektowane sieci przebiegać będą przez następujące działki ewidencyjne:

Lp.	Numer działki	Obręb ewidencyjny	Właściciel / zarządca działki	Uwagi
1.	594/5	Władysławowo 05	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
2.	594/6	Władysławowo 05	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
3.	598/8	Władysławowo 05	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
4.	600/1	Władysławowo 05	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
5.	600/2	Władysławowo 05	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
6.	603/30	Władysławowo 05	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
7.	604/1	Władysławowo 05	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
8.	114/34	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
9.	114/36	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
10.	115/1	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
11.	116/5	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
12.	117/1	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
13.	118/3	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
14.	118/5	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
15.	119/1	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
16.	120/1	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
17.	121/1	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
18.	122/1	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
19.	123/1	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
20.	123/2	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
21.	123/3	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
22.	123/4	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
23.	123/5	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
24.	123/6	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
25.	124	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
26.	125/1	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
27.	127/1	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
28.	135/1	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	
29.	136	Władysławowo 07	Gmina Władysławowo ul. Hallera 19, 84-120 Władysławowo	

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
 84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
 tel./fax (88) 073-41-85

30.	701/10	Swarzewo	Gmina Puck ul. 10-go Lutego 29, 84-100 Puck
31.	701/12	Swarzewo	Gmina Puck ul. 10-go Lutego 29, 84-100 Puck
32.	702/5	Swarzewo	Gmina Puck ul. 10-go Lutego 29, 84-100 Puck
33.	703/5	Swarzewo	Gmina Puck ul. 10-go Lutego 29, 84-100 Puck
34.	819	Swarzewo	Własność: Gmina Puck ul. 10-go Lutego 29, 84-100 Puck Użytkowanie wieczyste: Spółka wodno-Ściekowa SWARZEWO ul. Władysławowska 84

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej to inwestycja liniowa. Długość zaprojektowanych w niniejszym opracowaniu przewodów wodociągowych wynosi 883,0 mb, a kanalizacji sanitarnej 4 053,5 mb.

Zestawienie tabelaryczne powierzchni projektowanych obiektów budowlanych

Rodzaj obiektu	Powierzchnia [m ²]	Obwód [mb]
Pompownia ścieków		
Zjazd	39,9	
Utwardzenie terenu	55,5	
Fundament agregatu prądotwórczego	4,5	
Ogrodzenie (razem z bramą)		32
RAZEM	99,9	32

5. Przedmiot projektu w kontekście ochrony zabytków.

Na okoliczność uzgadniania projektu Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Gdańsku pismem nr ZA.5183.1164.2017.WJ z 1 grudnia 2017 r. poinformował, że inwestycja została zlokalizowana częściowo na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych oraz że w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajduje się kilkadziesiąt innych stanowisk archeologicznych.

Wobec powyższego Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Gdańsku zobowiązał Inwestora do zapewnienia stałego nadzoru archeologicznego na etapie robót na całym jej przebiegu. Na nadzór archeologiczny należy uzyskać pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w drodze decyzji administracyjnej.

W/w decyzja administracyjna (tj. decyzja nr ZA.5161.1044.2019.PK z 14.12.2019 r. Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku) jest załącznikiem do niniejszego projektu, należy stosować się do zawartych w niej zaleceń.

6. Przedmiot projektu w kontekście wpływów eksploatacji górniczej

Projektowane sieci znajdują się w obszarze nie objętym wpływem eksploatacji górniczej.

7. Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacyjna nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników. Na okoliczność przedmiotowej inwestycji Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku wydał dn. 26 września 2016 r. decyzję nr RDOŚ-Gd-WOO.4210.3.2016.PW.17 o środowiskowych uwarunkowaniach, w której m.in. stwierdził brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia. W decyzji tej wskazano rozwiązania chroniące środowisko, do których należy się bezwzględnie stosować. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach jest integralną częścią niniejszego projektu.

Potencjalne zagrożenia na etapie wykonawstwa robót wskazano w informacji BIOZ.

8. Warunki gruntowo-wodne – opinia geotechniczna.

Na okoliczność wykonywania dokumentacji projektowej wykonano badania podłoża gruntowego. Poniżej przedstawiono wyrys z tejsze opinii.

8.1 BUDOWA GEOLOGICZNA

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości 8,0 m p.p.t., rozpoznano utwory czwartorzędowe:

Holocen:

- nasypy niebudowlane;
- gleba.

Plejstocen:

- seria piaszczysta fluwioglacjalna (zlodowacenie północnopolskie) – piaski drobne, piaski średnie, piaski grube i pospółki;
- seria glin zwałowych (zlodowacenie północnopolskie) – piaski gliniaste, gliny, gliny piaszczyste i pospółki gliniaste.

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych oraz na zestawieniach profili geotechnicznych (zał.5 i 6). Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów i badań laboratoryjnych wg PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.

8.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Podział gruntów ze względu na przepuszczalność:

grunty przepuszczalne:

- nasypy niebudowlane
- piaski pakietu II

grunty słabo przepuszczalne:

- gliny morenowe pakietu III

Wodę gruntową rozpoznano w obrębie serii piaszczystej. Woda gruntowa o charakterze swobodnego zwierciadła stabilizowała się na głębokości 0,8-1,9 m p.p.t. Woda gruntowa z sączeń śródlinowych stabilizowała się na głębokości w zakresie 0,9-2,2 m p.p.t.

8.3 ZALECENIA GEOTECHNICZNE

1. Na przedmiotowym terenie udokumentowano występowanie warstw gruntów słabonośnych w postaci gleby i nasypów niebudowlanych. Grunty te nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża planowanej inwestycji, zaleca się je usunąć.
2. Grunty zaliczone do pakietu II oraz warstwa IIIB tworzą podłoża nośne i mogą stanowić bezpośrednie podłożo projektowanej inwestycji.

3. *W gruntach warstwy IIIA na odcinkach posadowienia kanalizacji sanitarnej należy wykonać podpłycę płaszczysto-zwirową. W miejscach posadowienia studni, tłoczni należy rozważyć wymianę gruntu.*
4. *Woda gruntowa o charakterze swobodnego zwierciadła stabilizowała się na głębokości 0,85 – 1,0 m p.p.t., co odpowiada rzędnym 0,70 – 32,60 m n.p.m. Woda gruntowa z sączeń śródglinowych stabilizowała się na głębokości w zakresie od 0,9 – 2,2 m p.p.t., co odpowiada rzędnym w przedziale od 4,10 do 35,40 m n.p.m. Jeśli sieć kanalizacyjna będzie przebiegać poniżej występowania zwierciadła wody gruntowej, roboty ziemne należy prowadzić w szczelnie wygradzonych wykopach obniżając zwierciadło wody (np. igłofiltry, lub drenaż odwodnieniowy w dnie wykopu). W rejonach tych roboty ziemne należy prowadzić na krótkich odcinkach.*
5. *Analiza wody gruntowej nie wykazała agresywności względem konstrukcji betonowych.*
6. *Zwraca się również uwagę, iż występujące w ostatnich miesiącach opady atmosferyczne znacząco wpłynęły wzrost poziomu wód podskórných. Szczególnie widoczne jest to w sytuacji zalegania serii piasków na stropie glin, na których następuje piętrzenie się wód infiltrujących (opadowych), oraz w wysoko stabilizującej się wodzie gruntowej z sączeń śródglinowych. Punktowy charakter wykonywanych wierceń może nie odzwierciedlać warunków wodnych panujących w otwartych wykopach, do których może występować grawitacyjny napływ wód stagnujących na stropie gruntów słabo przepuszczalnych.*
7. *Na odcinkach kanalizacji posadawianych w obrębie gruntów piaszczystych pakietu II do zasypiania wykopów można wykorzystać grunty rodzime. W rejonach gdzie materiał wydobywany z wykopów stanowić będą osady spoiste zaleca się wykorzystanie zasypek inżynierskich.*
8. *Grunty spoiste pakietu III zaliczają się do gruntów wysadzinowych. W przypadku posadowienia fundamentów obiektu w obrębie tych gruntów należy pamiętać o posadowieniu poniżej granicy przemarzania, tj. 1,0 m p.p.t.*
9. *Grunty spoiste są wrażliwe na zmiany wilgotności - przy dodatkowym nawodnieniu lub pod wpływem drgań – łatwo ulegają uplastycznieniu, bądź upłynnieniu. W wykopach należy chronić je przed negatywnym wpływem warunków atmosferycznych (opady itp.).*
10. *Podczas likwidacji wykopów zaleca się stały nadzór geotechniczny w zakresie kontroli zagęszczenia układanych warstw.*
11. *Ze względu na punktowy charakter wykonanych badań można spodziewać się występowania gruntów słabonośnych/organiczných w rejonach rowów i cieków, mimo że nie zostały one stwierdzone podczas prac terenowych.*
12. *Parametry warstw geotechnicznych podane w załączonej tabeli (zał.4), pozwolą na przeprowadzenie obliczeń statycznych projektowanych fundamentów.*

Biorąc pod uwagę powyższe, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dn. 27.04.2012 r., poz. 463), pod względem stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych:

- proste warunki gruntowe,
- założone posadowienie powyżej zalegania zwierciadła wody gruntowej,
- złożoności projektowanych obiektów,

planowaną inwestycje – sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej zalicza się do II kategorii geotechnicznej.

W nawiązaniu do zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (§8 pkt.5) dotyczących problematyki osuwania się mas ziemnych projektant na bazie opinii geotechnicznej z dokumentacją badań podłoża gruntowego oraz mając na względzie charakter i zakres inwestycji stwierdza, że nie ma konieczności zastosowania środków zabezpieczających teren przed osuwaniem się mas ziemnych.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej co jest inwestycją liniową prowadzoną na małej powierzchni terenu. Wykonywane wykopy pod w/w sieci zostaną zabezpieczone odpowiednimi szalunkami zabezpieczającymi przed obsunięciem się gruntu do wykopu i zabezpieczającymi teren przed ruchami mas ziemnych. Natomiast pompownia ścieków zaprojektowano w miejscu, gdzie teren jest praktycznie płaski, więc roboty ziemne nie spowodują osuwisk, tym bardziej, że wykop pod pompownię ścieków zostanie zabezpieczony wypraskami stalowymi (grodzicami).

9. Przedmiot projektu w kontekście bliskości brzegu morskiego

Projektowana inwestycja znajduje się w obszarze pasa ochronnego brzegu morskiego oraz w sąsiedztwie brzegu morskiego.

W nawiązaniu do zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (§8 pkt.5) projektant stwierdza, że:

a) zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego teren do rzędnej +2,5 m n.p.m. zagrożony jest zalaniem w wyniku spiętrzenia sztormowego → ponieważ teren inwestycji znajduje się na rzędnej wyższej niż +2,5 m n.p.m., więc nie ma takiego zagrożenia. Jedyne na niewielkim (~50 m) odcinku projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej (rejon studni S76) rzędna terenu wynosi 2,4 m n.p.m. Z uwagi na charakter inwestycji nie ma potrzeby zabezpieczania inwestycji przed zagrożeniem zalania w wyniku spiętrzenia sztormowego.

b) zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego teren do rzędnej +1,25 m n.p.m. zagrożony jest zalaniem w wyniku podnoszenia wód gruntowych → teren inwestycji znajduje się powyżej 1,25 m n.p.m., wobec tego brak zagrożenia zalaniem w wyniku podnoszenia się wód gruntowych.

Z uwagi na położenie części inwestycji w granicach pasa ochronnego brzegu morskiego projekt został uzgodniony przez Urząd Morski w Gdyni – pozytywnie. Uzgodnienie Urzędu Morskiego w Gdyni załączono do dokumentacji formalno-prawnej (tom 1 strona 91).

Ponadto, po analizie mapy zagrożenia powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych (arkusz N-34-37-D-b-3) projektant stwierdza, że teren inwestycji leży poza obszarem szczególnego zagrożenia powodziowego.

10. Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki, na których zlokalizowano projektowane sieci (obręb ewidencyjny Władysławowo 05: 594/5, 594/6, 598/8, 600/1, 600/2, 603/30, 604/1; obręb ewidencyjny Władysławowo 07: 114/34, 114/36, 115/1, 116/5, 117/1, 118/3, 118/5, 119/1, 120/1, 121/1, 122/1, 123/1, 123/2, 123/3, 123/4, 123/5, 123/6, 124, 125/1, 127/1, 135/1, 136; obręb ewidencyjny Swarzewo: 701/10, 701/12, 702/5, 703/5, 819).

Podstawa takiego stanowiska projektanta:

1. Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane – obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w w/w ustawie wymagań ogólnych.
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami) – budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla przedmiotowego przedsięwzięcia, zgodnie z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu nie wymaga oceny oddziaływania na środowisko.
3. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446) – projektowana sieć kanalizacji sanitarnej znajduje się w otoczeniu zabytków - na terenie objętym postępowaniem występują zewidencjonowane stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską i ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków. Postępować zgodnie z opisem w punkcie 5.

II PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel/fax (58) 673-41-86

1. Podstawa opracowania.

- [1] Umowa nr R/7/2017/DT z dnia 11.05.2017 r.
- [2] Mapa geodezyjna zasadnicza sytuacyjno – wysokościowa aktualna do celów projektowych w skali 1:500.
- [3] Dokumentacja stanu prawnego (mapa ewidencyjna, wykaz działek ewidencyjnych).
- [4] Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach RDOŚ-Gd-WOO.4210.3.2016.PW.17 z dn.26.09.2016 r. wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.
- [5] Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – pismo z Urzędu Miasta Władysławowo nr RGNiGP.6727.229.2019 z 27.06.2019 r.
- [6] Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (w zakresie działek 127/1 i 136 obręb Władysławowo 07) – pismo z Urzędu Miasta Władysławowo nr RGNiGP.6727.236.2019 z 03.07.2019 r.
- [7] Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr BGG.6733.58.2017.ŁG wydana przez Wójta Gminy Puck.
- [8] Decyzja Wójta Gminy Puck nr DIT.7230.1.37.2018.KS z 07.02.2018 r.
- [9] Decyzja Burmistrza Władysławowa nr RliGK.6853.136.2019 z 11 lipca 2019 r.
- [10] Decyzja znak PZD.7126.02.2018 z 13.06.2018 r. zezwalająca na lokalizację zjazdu z drogi powiatowej nr 10135P na działkę nr ew. 455.
- [11] Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej nr 6630.497.2018 z dnia 19.04.2018 r. oraz uzgodnienia gestorów istniejących sieci uzbrojenia terenu.
- [12] Wizje lokalne w terenie oraz pomiary uzupełniające.
- [13] Uzgodnienia z właścicielami terenu, przez które przechodzić będą projektowane sieci.
- [14] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.02.75.690).
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.04.202.2072).
- [16] Dz.U.2006.156.1118 Ustawa „Prawo budowlane”. Tekst jednolity.
- [17] Polskie Normy.

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz charakterystyczne parametry techniczne.

Przeznaczeniem projektowanej sieci wodociągowej jest umożliwienie dostaw wody na cele bytowe do nieruchomości zlokalizowanych wzdłuż trasy wodociągu.

Przeznaczeniem projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej jest odprowadzenie ścieków bytowych z posesji zlokalizowanych w sąsiedztwie sieci. Zaprojektowano sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC o średnicy DN400 i DN200. W celu przerzutu ścieków zaprojektowano pompownie ścieków, która za pośrednictwem przewodu PE100RC o średnicy dn200 przetłoczy ścieki do komory rozprężnej na oczyszczalni ścieków w Swarzewie.

3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego.

3.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

Przedmiotem opracowania branży konstrukcyjnej jest zbiornik pompowni ścieków oraz komora pomiarowa, fundament pod stacjonarny agregat prądotwórczy a także ogrodzenie i utwardzenia terenu pompowni ścieków.

3.2 PODSTAWA OPRACOWANIA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących głównych materiałów:

- [1] Umowa z Inwestorem nr R/7/2017/DT z dnia 11.05.2017 r.
- [2] Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego, opracowana przez GEODRILL z Poznania w kwietniu 2018r.
- [3] Projekt budowlany branży sanitarnej, opracowany przez "APIS" Autorska Pracownia Inżynierii Sanitarnej w grudniu 2019r.
- [4] Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500,
- [5] Robocze uzgodnienia między Zamawiającym a Wykonawcą,
- [6] Przepisy prawne, dane literaturowe, normy branżowe i wizja lokalna.

3.3 LOKALIZACJA, ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Pompownia, komora pomiarowa i agregat prądotwórczy zlokalizowana są na działce 600/2 obręb Władysławowo 05, stanowiącej własność Gminy Władysławowo. Dojazd do pompowni umożliwiony jest z drogi gminnej – ulica Bohaterów Kaszubskich. Działka o klasoużytku PsVI stanowi teren porośnięty trawą i krzakami, nie podlegającymi ochronie gatunkowej.

3.4 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Obszar badań położony jest w zasięgu bezpośredniego zlewniska Bałtyku. Na obszarze badań występują rowy melioracyjne. Bałtyk jest położony około 200 metrów, w kierunku zachodnim, od wschodniej części inwestycji.

Lokalizacja projektowanego obiektu:

- Województwo: pomorskie
- Powiat: pucki
- Gmina: Władysławowo, Puck
- Miejscowość: Władysławowo, Swarzewo

Punkty badań położone są na rzędnych w zakresie 2,60 – 45,50 m n.p.m.

Budowa dokumentowanego obszaru jest prosta. Pod przypowierzchniową warstwą nasypów / gleby, zalega seria piaszczysta i seria glin morenowych w stanie twaroplastycznym i plastycznym. Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości 8,0 m p.p.t., rozpoznano utwory czwartorzędowe:

CZWARTORZĘD:

Holocen:

- nasypy niebudowlane;
- gleba.

Plejstocen:

- seria piaszczysta fluwioglacjalna (złodowacenie północnopolskiego) – piaski drobne, piaski średnie, piaski grube i pospółki;
- seria glin zwałowych (złodowacenie północnopolskiego) – piaski gliniaste, gliny, gliny piaszczyste i pospółki gliniaste.

Wodę gruntową rozpoznano w obrębie serii piaszczystej. Woda gruntowa o charakterze swobodnego zwierciadła stabilizowała się na głębokości 0,8 – 1,9 m p.p.t., co odpowiada rzędnych 0,70 – 32,60 m n.p.m. Woda gruntowa z sącznię śródglinowych stabilizowała się na głębokości w zakresie od 0,9 – 2,2 m p.p.t., co odpowiada rzędnych w przedziale od 4,10 do 35,40 m n.p.m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „W sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” - Dz. U. 126 poz. 463 — na badanym terenie występują złożone warunki gruntowe, obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

3.5 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

3.5.1 Założenia obliczeniowe, schematy statyczne, podstawowe wyniki obliczeń

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykonano w oparciu o obowiązujące normy i przepisy, a w szczególności:

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne.
- PN-82/B-02003 Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-80/B-02010 /Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych.
Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

Podstawowe wyniki obliczeń:

POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW

Obliczenie dla zwierciadła wody na poziomie 1,80 m npm (1,70 m poniżej istniejącego terenu).

Wysokość lustra wody od spodu zbiornika $h_w = 1,80 - (-2,70) = 4,50$ m

1. Bez fundamentu

Wypór wody

$$W = \pi \cdot 1,43^2 \cdot 4,5 \cdot 10,0 \cdot 1,1 = 318,00 \text{ kN}$$

Ciężar

- | | | |
|--------------------|----------|-------|
| • płyta górna | | 25,4 |
| • element h=1000mm | 5*36,40= | 182,0 |
| • element h=300mm | 1*10,90= | 10,9 |
| • podstawa | | 63,5 |

$$\Sigma G = 281,8 \text{ kN}$$

Stateczność konstrukcji na wypór wody gruntowej nie jest zapewniona, ponieważ:

$$G = 0,9 \cdot 281,8 = 253,6 \text{ kN} < W = 318,00 \text{ kN}$$

2. Z fundamentem

Wypór wody

$$W_1 = \pi \cdot 1,40^2 \cdot 4,5 \cdot 10,0 \cdot 1,1 = 318,0 \text{ kN}$$

$$W_2 = \pi \cdot 1,90^2 \cdot 0,4 \cdot 10,0 \cdot 1,1 = 49,9 \text{ kN}$$

$$\Sigma W = 367,9 \text{ kN}$$

Ciężar

- | | | |
|--|----------|----------|
| • płyta górna | | 25,4 kN |
| • element h=1000mm | 5*36,40= | 182,0 kN |
| • element h=300mm | 1*10,90= | 10,9 kN |
| • podstawa | | 63,5 kN |
| • fundament | | |
| $G_f = \pi \cdot 1,90^2 \cdot 0,4 \cdot 23,0 =$ | | 108,9 kN |
| • ciężar gruntu na odsadzkach | | |
| $G_{g1} = \pi \cdot (1,90^2 - 1,40^2) \cdot 4,5 \cdot (18,0 - 10) =$ | | 186,6 kN |
| $G_{g2} = \pi \cdot (1,90^2 - 1,40^2) \cdot 1,70 \cdot 18,0 =$ | | 158,6 kN |

$$\Sigma G = 627,0 \text{ kN}$$

Stateczność konstrukcji na wypór wody gruntowej jest zapewniona, ponieważ:

$$G = 0,9 \cdot 627,0 = 564,3 \text{ kN} > W = 367,9 \text{ kN}$$

Współczynnik bezpieczeństwa:

$$s = 564,3 / 367,9 = 1.53$$

**STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel./fax (58) 673-41-88**

KOMORA POMIAROWA

Obliczenie dla zwierciadła wody na poziomie 1,80 m npm (1,70 m poniżej istniejącego terenu).

Wysokość lustra wody od spodu zbiornika $h_w = 1,80 - 0,87 = 0,93 \text{ m}$

1. Bez fundamentu

Wypór wody

$$W = \pi \cdot 1,15^2 \cdot 0,93 \cdot 10,0 \cdot 1,1 = 42,50 \text{ kN}$$

CieŜar

- | | | |
|-----------------------------|-------------------|-------|
| • płyta górna | | 12,95 |
| • element $h=1000\text{mm}$ | $2 \cdot 24,30 =$ | 48,60 |
| • podstawa | | 25,75 |

$$\Sigma G = 87,30 \text{ kN}$$

Stateczność konstrukcji na wypór wody gruntowej jest zapewniona, ponieważ:

$$G = 0,9 \cdot 87,30 = 78,57 \text{ kN} > W = 42,50 \text{ kN}$$

Współczynnik bezpieczeństwa:

$$s = 78,57 / 42,50 = 1.84$$

3.5.2 Posadowienie

3.5.2.1 Pompownia ścieków

Posadowienie

Istniejący/projektowany poziom terenu	ok. 3,50 / 3,50 m npm
Poziom posadowienia	-3,10 m npm

Obiekt posadowiony w gruncie rodzimym, w warstwie piasków drobnych. Posadowienie wymaga tymczasowego odwodnienia wykopu. Wielkość depresji 4,90m.

3.5.2.2 Komora pomiarowa

Posadowienie

Istniejący/projektowany poziom terenu	ok. 3,50 / 3,50 m npm
Poziom posadowienia	0,87 m npm

Obiekt posadowiony w gruncie rodzimym, w warstwie piasków drobnych, poniżej poziomu wód gruntowych, na warstwie betonu C8/10 o gr. 100mm.

Uwaga:

W przypadku napotkania w wykopie gruntów nienośnych, wybrać je i uzupełnić podsypką piaskową o $Is=0.98$.

3.5.2.3 Fundament agregatu

Posadowienie

Istniejący/projektowany poziom terenu	ok. 3,50 / 3,50 m npm
Poziom posadowienia	2,50 m npm

Obiekt posadowiony w gruncie rodzimym, w warstwie piasków drobnych, na warstwie betonu C8/10 o gr. 100mm.

Uwaga:

W przypadku napotkania w wykopie gruntów nienośnych, wybrać je i uzupełnić podsypką płaskową o $\lambda=0,98$.

3.5.3 Rozwiązania konstrukcyjne

3.5.3.1 Pompownia ścieków.

Pompownia w postaci prefabrykowanej żelbetowej studni o średnicy wewnętrznej \varnothing 2,50m i głębokości 6,00m, z płytą górną żelbetową z otworem 0,90 x 1,60m.

Studnia zostanie posadowiona i zamocowana do żelbetowego fundamentu o średnicy \varnothing 3,60m i grubości 0,40m. Fundament z betonu C25/30 zbrojonego stalą A-IIIIN.

Podstawa studni, kręgi studzienne i żelbetowa płyta górna – dostawa producenta.

Przejścia szczelne oraz marki dla zamocowania do fundamentu osadzone w prefabrykacie.

Beton prefabrykatu minimum C35/45, wodoszczelność W12, mrozoodporność F150. Klasa ekspozycji betonu min. XC4, XD3, XF1, XA1, XM3. Beton i uszczelki muszą być odporne na agresywne oddziaływanie ścieków (dla zakresu $4 < \text{pH} < 12$) i gazów (CH_4 , H_2S , CO , CO_2).

Elementy studni zabezpieczone od wewnątrz natryskową powłoką poliuretanową (PU).

Wyposażenie:

- Pokrywy włazów ze stali min. 1.4301
- Drabinka żłazowa ze stali kwasoodpornej z wysuwaną poręczą
- Podest technologiczny o konstrukcji ze stali nierdzewnej, pokrycie z krat TWS
- Balustrada ochronna ze stali nierdzewnej
- Żuraw słupowy obrotowy z napędem ręcznym

3.5.3.2 Komora pomiarowa

Komora w postaci prefabrykowanej żelbetowej studni o średnicy wewnętrznej \varnothing 2,00m i głębokości 2,40m, z płytą górną żelbetową z otworem \varnothing 0,60m.

Podstawa studni, kręgi studzienne i żelbetowa płyta górna – dostawa producenta.

Przejścia szczelne osadzone w prefabrykacie.

Beton prefabrykatu minimum C35/45, wodoszczelność W12, mrozoodporność F150. Klasa ekspozycji betonu min. XC4, XD3, XF1, XA1, XM3. Beton i uszczelki muszą być odporne na agresywne oddziaływanie ścieków (dla zakresu $4 < \text{pH} < 12$) i gazów (CH_4 , H_2S , CO , CO_2).

Wyposażenie:

- Właz żeliwny
- Drabinka żłazowa ze stali kwasoodpornej

3.5.3.4 Fundament agregatu prądotwórczego

Stanowisko agregatu prądotwórczego w postaci fundamentu blokowego dla posadowienia agregatu.

Fundament o wymiarach w rzucie 1.50 x 3.00m i wysokości 1.10m, z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-IIIIN. Góra fundamentu 0.10m ponad poziomem terenu.

Fundament agregatu w części podziemnej zabezpieczyć powłoką bitumiczną.

Dane ogólne:

Powierzchnia zabudowy	4.50 m ²
Kubatura (fundamentu)	4.95m ³

3.5.3.5 Ogrodzenie

Teren pompowni ścieków wydzielony ogrodzeniem z paneli ogrodzeniowych ocynkowanych malowanych proszkowo kolor RAL6005 o wysokości $h=1,5$ m. Grubość drutów pionowych min 4 mm, poziomych min 5 mm. Wjazd na teren pompowni poprzez bramę dwuskrzydłową metalową o szerokości 4,00 m i wysokości 1,5 m, wypełnionej panelem ogrodzeniowym o parametrach jak wyżej. Odległość dolnej krawędzi bramy od nawierzchni utwardzonej 10 cm.

3.5.3.6 Utwardzenie terenu

Zaprojektowano nawierzchnię o konstrukcji i o parametrach zbliżonych do zalecanych w Warunkach technicznych ..." (wym. w p. 1.4.[6]) dla dróg kategorii ruchu KR-1.

Zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej wibroprasowanej drobnowymiarowej grubości 80 mm układanej na podbudowie za pośrednictwem warstwy wyrównawczej piaskowo-cementowej grubości 50 mm. Ułożoną kostkę wyrównywać na podsypce ubijarkami mechanicznymi. Spoiny między kostkami wypełnić piaskiem drobnziarnistym.

Podbudowa z chudego betonu C8/10 o grub. 100 mm, podbudowę wykonać z masy betonowej z minimalną ilością wody z zagęszczaniem przy profilowaniu.

Nawierzchnie obramować krawężnikiem betonowym prefabrykowanym wibroprasowanym o wymiarach 150x300 mm (wystające) lub 120x250 mm (wtopione).

Krawężniki układać na ławach z betonu C16/20.

Roboty ziemne i podłoża

Roboty ziemne, związane z drogami, będą polegały na wykonaniu wykopów na głębokość warstw konstrukcji nawierzchni.

Spadki i odwodnienie

Spadki około 2%. Odwodnienie terenu odbywać się będzie przez spływ wód opadowych na przyległy teren, przez krawężniki „wtopione”.

Zestawienie powierzchni

Zestawienie powierzchni

- o Teren pompowni 60,0
- o Droga dojazdowa 39,9

Razem 99,9 m²

3.5.4 Materiały konstrukcyjne, zabezpieczenia antykorozyjne

Materiały konstrukcyjne

BETON min. C35/45

Beton podłoży klasy C8/10.

STAL ZBROJENIOWA - A-IIIN, A-0

STAL PROFILOWA:

- 1.4301 OH18N9 – dotyczy elementów nie mających kontaktu ze ściekami
- 1.4571 lub 1.4401 – dla elementów mających kontakt ze ściekami i siarkowodorem

Zabezpieczenia antykorozyjne

Izolacje elementów betonowych

- izolacja powierzchni na styku z gruntem – powłoka bitumiczna,
- izolacja powierzchni mających kontakt ze ściekami i powietrzem, bez możliwości wentylacji – powłoka poliuretanowa
- izolacja powierzchni mających kontakt ze ściekami – zabezpieczenia strukturalne betonu

Izolacje elementów stalowych

Zaprojektowane elementy stalowe ze stali nierdzewnej nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Dorota Lechnik 

4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

4.1 INFORMACJE OGÓLNE

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej obsługującej nieruchomości wzdłuż ulicy Bohaterów Kaszubskich we Władysławowie a także wzdłuż łącznika pomiędzy ulicami Bohaterów Kaszubskich i Gdańskiej – jest to etap I inwestycji. W dalszej części w ramach odrębnego projektu (etap II) projektuje się dalszą rozbudowę kolektora od ulicy Gdańskiej do ulicy Skandynawskiej i dalej do terenu położonego na zachód od linii kolejowej. W zakresie niniejszego projektu poza kolektorami sanitarnymi jest także pompownia ścieków a także przewód tłoczny (2-przewodowy) od pompowni ścieków do oczyszczalni ścieków w Swarzewie.

W ramach niniejszego zadania projektuje się też wodociąg w ulicy Bohaterów Kaszubskich, który zostanie doprowadzony do oczyszczalni ścieków w Swarzewie. Umożliwi dostawę wody do oczyszczalni ścieków w Swarzewie a także do nieruchomości położonych wzdłuż jego trasy.

4.2 WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowany przewód tłoczny kanalizacji sanitarnej zostanie włączony do istniejącej komory rozprężnej położonej na terenie oczyszczalni ścieków w Swarzewie (działka 819 obręb Swarzewo). Włączenie do komory rozprężnej poprzez wykonanie za pomocą wiertnicy w ścianie żelbetowej otworu, przeprowadzenie przez ścianę przewodów oraz wykonaniem przejścia szczelnego łańcuszkowego przy przejściu przez ścianę. Przewód zakończyć kolaniem 90°. Roboty na terenie oczyszczalni ścieków (działka 819 obręb Swarzewo) prowadzić pod ścisłym nadzorem Spółki Wodno-Ściekowej Swarzewo.

4.3 WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ

Projektowany wodociąg należy włączyć do istniejącego wodociągu woA150 zlokalizowanego na działce 600/2 obręb Władysławowo 05. Włączenie z zastosowaniem trójnika żeliwnego kołnierzowego DN150 i zasuw kołnierzowej DN150 z obudową i skrzynką uliczną. Po uruchomieniu nowego wodociągu stary należy zaślepić i wyłączyć z eksploatacji.

4.4 TRASA WODOCIĄGU I KANALIZACJI SANITARNEJ

Sieć wodociągową i kanalizacyjną zaprojektowano w pasach drogowych dróg gminnych oraz na terenie należącym do oczyszczalni ścieków w Swarzewie. Miejsca włączenia, przebieg trasy, średnice, długości pokazano na projektach zagospodarowania terenu w skali 1:500 rysunki nr 00-05.

4.5 UKŁADANIE WODOCIĄGU I KANALIZACJI SANITARNEJ

Układanie przewodów kanalizacyjnych na 20-cm podsypce piaskowej, przewody obsypać piaskiem do wysokości 30 cm nad wierzch rury. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym (który wg odwiertów geologicznych stanowią głównie piaski) z jednoczesnym zagęszczaniem do współczynnika zagęszczenia 1,0.

Przewody wodociągowe i kanalizacji tłocznej przystosowane do układania bez podsypki, niemniej dno wykopu oczyścić z kamieni, gruzu itp. elementów mogących uszkodzić przewód. Wykop zasypać gruntem rodzimym (który wg odwiertów geologicznych stanowią głównie piaski) z jednoczesnym zagęszczaniem do współczynnika zagęszczenia 1,0.

Przed całkowitym zasypaniem, na wysokości 50cm nad przewodami wodociągowymi i tłocznymi należy ułożyć zieloną taśmę lokalizacyjną o szerokości 30cm z tworzywa (np. PCW) z napisem „kanalizacja tłoczna” lub „wodociąg” oraz 5 cm nad przewodem tłocznym drut identyfikacyjny miedziany o przekroju Cu1,5mm²DY. Podłączenia odcinków taśmy i przewodu lokalizacyjnego wykonać zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem ciągłości galwanicznej.

4.6 SKRZYŻOWANIA WODOCIĄGU I KANALIZACJI Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

Podczas robót ziemnych występować będą skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Przewiduje się skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi, telekomunikacyjnymi, kanalizacją sanitarną deszczową i wodociągami. W razie potrzeby kolidujące sieci przełożyć na warunkach gestorów sieci.

W miejscach kolizji roboty prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Należy zachować odległość min. 20cm pomiędzy przewodem wodociągowym lub kanalizacyjnym a innymi elementami uzbrojenia podziemnego. W przypadku zastosowania rur ochronnych dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 10cm.

W zakresie postępowania w istniejącą infrastrukturą należy stosować się do zaleceń gestorów sieci, zawartych w protokole z narady koordynacyjnej oraz uzgodnieniach gestorów sieci podziemnych. Uzgodnienia są integralną częścią niniejszego projektu.

4.7 SPOSÓB PRZEKROCZENIA DRÓG GMINNYCH

Naruszone nawierzchnie dróg gminnych podczas prowadzenia robót należy odtworzyć do stanu pierwotnego wg technologii uzgodnionej z Zarządcą i zgodnie z decyzją nr RLIIGK.6853.136.2019 z dnia 11.07.2019 r. wydaną przez Burmistrza Władysławowa oraz decyzją nr DIT.7230.1.37.2018.KS z dnia 07.02.2018 r. wydaną przez Wójta Gminy Puck.

Budowę sieci w drogach gminnych można wykonać metodą wykopu otwartego oraz w wybranych miejscach – metodą bezwykopową (przecisk lub przewiert). Dla robót wykonywanych wykopem otwartym należy zachować następujące warunki:

1. Wszelkie urządzenia podziemne niezainwentaryzowane traktować jako czynne i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.
2. Zachować odległość od istniejącej infrastruktury 1m, a w miejscu kolizji roboty wykonywać ręcznie.
3. Pas drogowy należy przywrócić do poprzedniego stanu użyteczności.
4. Przywracając pas drogowy należy wykonać podbudowę nawierzchni jezdni z kruszywa.
5. Wykopy należy zasypać i zagęścić gruntem nadającym się do zagęszczenia.
6. Wszelkie roboty w pasie drogowym należy realizować w terminie sprzyjających warunków pogodowych (dodatnich temperatur) i w uzgodnieniu z tut. Urzędem.
7. Pozostałe roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2916, poz. 124).

Należy wystąpić do Urzędu Miasta Władysławowo i do Urzędu Gminy Puck z wnioskiem o zezwolenie na zajęcie pasa drogowego.

4.8 ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia prac. Przestrzegać poniższych zaleceń.

- Trasę wodociągu i kanalizacji sanitarnej wytyczyć zgodnie z projektem przy udziale uprawnionego geodety.
- Wykopy wykonać wąskoprzestrzennie, mechanicznie i ręcznie. Zastosowanie maszyn mechanicznych do wykopów jest możliwe wtedy, gdy w pobliżu nie znajdują się urządzenia podziemne. Wykopy ręczne obowiązują przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem 1m przed i 1m za kolidującym uzbrojeniem. Dla wykopów o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1,0m ściany wykopu zabezpieczyć szalunkiem o wytrzymałości odpowiedniej dla warunków gruntowych i głębokości wykopu.
- Głębokość wykopu powinna być taka, aby przykrycie przewodów było jak określono w części rysunkowej projektu.
- Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić na odcinkach prostych 100 cm a w miejscach montażu studni kanalizacyjnych stosownie poszerzona.
- Dla wykonania połączeń przewodów ciśnieniowych – zgrzewań w wykopie należy wykonać gniazda monterskie, których wymiary powinny być następujące: szerokości 0,5m większe od średniej szerokości wykopu, długość od 1-2m, głębokość 0,5m od spodu rury.
- Odwodnienie wykopów pod budowaną sieć oraz obiekty na sieci należy wykonać wg technologii wykonawcy robót budowlanych – można zastosować np. igłofiltry lub inny skuteczny i bezpieczny sposób odwodnienia wykopów
- Odszponą ziemię należy odrzucić na jedną stronę wykopu, na odległość około 0,70m od jego krawędzi.
- W miejscach zagęszczenia uzbrojenia podziemnego wykonać próbne przekopy.
- Przewody i urządzenia spotykane w wykopie muszą być pozostawione w stanie pierwotnym bez żadnych zmian nieuzgodnionych z użytkownikami tych urządzeń.
- W czasie wykonywania wykopu wzdłuż dróg publicznych należy zapewnić wystarczające przejścia dla pieszych, pojazdów mechanicznych i robotników budowy.
- Jeżeli na powierzchni ziemi znajduje się trwała nawierzchnia jak np. bruk, asfalt, beton lub płyty to należy ją rozebrać uważając, aby nie naruszyć i nie rozluźnić pozostałej nawierzchni. Materiał przeznaczony do powtórnego wykorzystania powinien być odłożony i pozostawiony w takim stanie, aby mógł być ponownie użyty do wykonania nawierzchni.

4.9 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Warunki gruntowo wodne na terenie inwestycji zostały opisane w opinii geotechnicznej z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym, wykonanej przez firmę GEODRILL z siedzibą w Poznaniu w kwietniu 2018 r.

Na części długości trasy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, układanej w wykopie otwartym, występuje woda gruntowa. Poniżej przedstawiono możliwości (propozycje) odwodnienia wykopów. Jednakże przyjęcie technologii skutecznego odwodnienia zależy wykonawcy robót budowlanych, zdając się na jego doświadczenie w tym zakresie.

Odprowadzenie wody z odwadniania wykopów zgodnie z wytycznymi Gminy Władysławowo (pismo nr RliGK.7021.16.2019.SK z 18.07.2019 z Urzędu Miejskiego we Władysławowie dotyczące warunków zrzutu wody z odwadniania wykopów) które jest załącznikiem do niniejszego projektu. Na okoliczność wykonywania dokumentacji projektowej 13.01.2020 r. dokonano zgłoszenia wodnoprawnego w Nadzorze Wodnym w Pucku (znak GD.3.7.420.2020.AC).

Woda gruntowa pojawia się na najniższych rzędnych terenu i przy najgłębszych wykopach (np. wykopach punktowych dla studni), a także w postaci sączeń z warstw międzyglinowych oraz z wód opadowych.

Rzędna lustra wody gruntowej na długości projektowanych przewodów jest zmienna. Ponadto występują różne warunki gruntowe, dlatego sposób odwodnienia wykopów musi być dostosowany do warunków lokalnych. W każdym wypadku prowadzenie robót liniowych należy prowadzić od najniższego punktu, tak aby woda gruntowa i opadowa nie zalewała miejsca prac ale spływała w niższe rejony.

Zastosowanie odwodnienia powierzchniowego z dna wykopu przewiduje się na tych odcinkach sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, na których lustro wody gruntowej układa się ponad dnem wykopu lub na poziomie do 0,5 m pod spodem wykopu. Zastosowanie odwodnienia wgłębnego z zastosowaniem igłofiltrów przewiduje się w przypadku wystąpienia wyższego poziomu lustra wody gruntowej niż 0,50 m ponad dnem wykopu. Przewiduje się ograniczenie zakresu obniżenia lustra wody do wewnętrznego pasa wykopu przez zastosowanie szczelnych szalunków płytowych, np. Wronki.

Wody pochodzące z odwodnienia wykopów przewiduje się odprowadzać do lokalnych odbiorników wód powierzchniowych, z zastosowaniem przewodów tymczasowych. Wody pochodzące z odwodnienia wykopów przed odprowadzeniem do odbiornika, muszą przejść przez tymczasowy osadnik piasku, wykonany z kręgów żelbetowych Dn 1200 mm.

4.9.1 Odwodnienie wykopów powierzchniowe

Jako zabezpieczenie przed ew. wodami opadowymi oraz na odcinkach o małym dopływie wód gruntowych, w gruntach spoistych oraz przy niskim poziomie lustra wody nad dnem wykopu, przewiduje się odwodnienie powierzchniowe z zastosowaniem studzienek zbiorczych z rur betonowych lub PE Dn 600 mm, o głębokości 1,0 m, zlokalizowanych w dnie wykopu oraz pomp zanurzeniowych. Przy intensywnym napływie wód gruntowych, przewiduje się ewentualne zastosowanie drenażu w dnie wykopu wraz ze studniami zbiorczymi i pompami zanurzeniowymi oraz przewodami tłocznymi tymczasowymi żeliwnymi Dn 150 mm, o połączeniach kołnierzowych. Przewidywany rozstaw studni zbiorczych co ok. 30 m. W przypadku podniesienia się lustra wody (np.: ze względu na zwiększone opady atmosferyczne), w razie konieczności należy wykonać odwodnienie wgłębne, w zakresie ustalonym na podstawie dokonanej oceny na budowie.

4.9.2 Odwodnienie wgłębne

Na odcinkach, gdzie poziom lustra wody przekracza 0,50 m ponad dnem wykopu, przewiduje się realizację odwodnienia wykopów z zastosowaniem igłofiltrów wpłukiwanych Dn 32-50 mm o głębokości do 7 m, wraz z przewodami tymczasowymi Dn 150 mm, ułożonymi na powierzchni terenu. Uzupełniając w miarę potrzeby możliwe jest zastosowanie drenażu w dnie wykopu i studni zbiorczych wraz z pompami zanurzeniowymi, rozlokowanych co ok. 30 m.

4.10 ROBOTY MONTAŻOWE

4.10.1 PRZEWODY GRAWITACYJNE KANALIZACJI SANITARNEJ

Do budowy kanalizacji należy zastosować rury PVC-U lite, jednorodne produkowane zgodnie z normą PN-EN1401-1 i posiadające sztywność nominalna SN8 kN/m², SDR34 w zakresie średnic dn200-400.

Rury muszą posiadać wydłużony kielich, który w czasie procesu produkcyjnego formowany jest na gorąco wokół uszczelki z pierścieniem PP.

Każda rura powinna posiadać wewnętrzne cechowanie określające jej podstawowe parametry techniczne i umożliwiające identyfikację materiału podczas inspekcji CCTV.

Dodatkowo rury PVC-U powinny być cechowane znakiem „UD” potwierdzającym możliwość układania w obszarze zastosowania poza i pod konstrukcjami budowli wg normy PN-EN 1401-1.

Przy budowie kanalizacji wymagane jest stosowanie kształtek wtryskowych z PVC-U zgodnie z PN-EN 1401-1.

Kształtki wtryskowe PVC-U muszą być wyposażone w uszczelki zamocowane w kielichu na stałe w procesie termoformowania.

4.10.2 PRZEWODY TŁOCZNE KANALIZACJI SANITARNEJ

Do układania przewodów kanalizacji tłocznej zaprojektowano przewody z PE100RC dwuwarstwowe SDR17 PN10 o średnicy 200 x 11,9 mm przystosowane do układania metodą bezwykopową, bez podsypki i obsypki. Połączenia poprzez zgrzewanie lub elektrooporowo. Rury muszą posiadać możliwość zgrzewania i łączenia bez konieczności zdejmowania warstwy zewnętrznej (pomiędzy poszczególnymi warstwami występują połączenia molekularne uniemożliwiające mechaniczne rozłączenie). Zaprojektowano rurociąg tłoczny podwójny – 2 przewody układane obok siebie.

Rury powinny posiadać niżej wymienione aprobaty i atesty:

- aprobata techniczna wydana przez ITB z zapisem o możliwości stosowania w bezwykopowym układaniu i instalacji bez podsypki i obsypki piaskowej,
- deklaracja właściwości użytkowych,
- aprobata Instytutu Badawczy Dróg i Mostów z zapisem o możliwości bezwykopowego układania rur w pasie drogowym bez rury osłonowej,

Rurociągi kanalizacji tłocznej należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10725:1997 oraz PN-EN 1671:2001 „Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej”.

Posadowienie przewodów tłocznych w gruncie powinno być zgodne z wytycznymi podanymi przez producenta w tym zakresie. W szczególności dotyczy to wykonania podbudowy i zasypki rur, stopnia zagęszczenia gruntu przy metodach wykopowych. Należy stosować wymagania normy PN-B-10736 w zakresie wykonania wykopu, umocnienia oraz podbudowy i zasypki rur.

W celu eliminacji ostrych załamań rurociągu uniemożliwiających przejście głowicy czyszczącej, przewiduje się stosowanie naturalnego gięcia rur polietylenowych w miejscach zmiany kierunku, bez stosowania kształtek – łuków. W przypadku braku takiej możliwości, należy wykonać załamanie przewodu z zastosowaniem łagodnych łuków (kształtek) o kącie 11°, 22°, 30°, 45° albo łuków (kształtek) w połączeniu z naturalnym gięciem rur. Minimalny promień gięcia rur przyjąć wg wymagań producenta. W przypadku braku danych należy stosować minimalny promień gięcia rur PE-HD równy $R=20 \times D_n$ w temperaturze $t_z=20^\circ\text{C}$.

W celu uniknięcia w przyszłości błędnego (pomyłkowego) przyłączenia przyłączy wodociągowych do sieci ciśnieniowej kanalizacyjnej zabranie się stosowania przewodów kanalizacji ciśnieniowej o kolorach: niebieskim, niebieskim z białymi pasami, czarnych z niebieskimi pasami i innych, których kolorystyka może wprowadzać w błąd co do rodzaju przesyłanego w rurociągu medium.

4.10.3 PRZEWODY WODOCIĄGOWE

Projektowany wodociąg należy wykonać z rur polietylenowych PE100RC dwuwarstwowe SDR17 PN10 o średnicy $\varnothing 160 \times 9,5$ oraz o średnicy $\varnothing 90 \times 5,4$ (lokalizacja przewodów o poszczególnych średnicach – wg części rysunkowej). Łączenie rur za pomocą muf elektrooporowych i zgrzewania doczołowego.

5 cm nad wodociągiem umieścić przewód lokalizacyjny DY 1,5 mm². Na wysokości 50cm nad wodociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą perforowaną koloru niebieskiego z drutem sygnalizacyjnym. Końcówki przewodu lokalizacyjnego wprowadzić do obudów zasuw.

Do wykonania załamań na sieci wodociągowej stosować kształtki elektrooporowe i kształtki do zgrzewania doczołowego, które muszą posiadać taki sam współczynnik MFI jak rury PE.

Zaleca się, aby kształtki pochodziły od tego samego producenta, co rury i posiadały aprobaty techniczne.

W/w przewody wodociągowe jak i kształtki muszą mieć atest Państwowego Zakładu Higieny.

Przy zmianie kierunku trasy należy stosować gotowe, prefabrykowane kształtki doczołowe lub elektrooporowe – łuki, kolana i trójniki lub – jeżeli warunki miejscowe i temperatura powietrza na to pozwoli - wykonywać łuki gięte wykorzystując elastyczność rur, stosując promienie gięcia wg poniższej tabeli:

Temperatura otoczenia [°C]	+ 20	+ 10	0
Minimalny promień gięcia R [mm]	20 x Dn	35 x Dn	50 x Dn

gdzie: Dn - średnica nominalna (zewnętrzna) wodociągu z rur PE

W miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej zastosować kształtki żeliwne kolnierzowe. Trójniki z żeliwa szarego w gatunku GJL-250 zabezpieczony farbą epoksydową o grubości powłoki min 250 µm i odpornością na przebicie min 3kV.

Kształtki żeliwne muszą mieć aprobatę Państwowego Zakładu Higieny.



4.10.4 UZBROJENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Zasuwy miękkouszczelniające kołnierzone F4: korpus – żeliwo sferoidalne GJS 500-7, trzpień walcowany ze stali nierdzewnej, wymienne uszczelnienie trzpienia pod ciśnieniem, uszczelnienie trzpienia – o-ringi 3+1, klin – żeliwo sferoidalne całkowicie wulkanizowane gumą EPDM, prosty przelot, wymienna kostka klina – mosiądz, śruby pokrywy – stal nierdzewna, zabezpieczone masą zalewową, kapturek zabezpieczony przed zanieczyszczeniami, zabezpieczenie antykorozyjne – farba epoksydowa RAL5005 min. 250 µm, klin – wyposażony w dwa przewodniki wykonane z tworzywa sztucznego umożliwiające sprawne poruszanie w korpusie, długość zabudowy wg PN-EN 558-1, szereg 14 (F4), ciśnienie nominalne PN10/PN16, przyłącze kołnierzone wg PN-EN 1092-2, powłoka antykorozyjna wg PN-EN 4624, DIN 30677-2.

Hydranty nadziemne łamane DN80 z podwójnym zamknięciem: głowa, podstawy i kryzy – żeliwo sferoidalne GJS 500-7, kolumna: 607A-stal konstrukcyjna, 607B-stal nierdzewna, 607C-żeliwo GJS 500-7, 607D-ocynkowana ogniowo, trzpień toczony, walcowany ze stali nierdzewnej (2H13, AISI 420, 1.4021), uszczelnienie trzpienia – o-ringi, zabezpieczenie w przypadku złamania, samoczynne odwodnienie w przypadku całkowitego zamknięcia, kształtownik – stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie, podwójne zamknięcie tłoczkowe, tłoczki zamykające – żeliwo sferoidalne całkowicie zawulkanizowane gumą EPDM, możliwość wymiany elementów wewnętrznych przy pełnym ciśnieniu (otwarta zasuwa), sprężyna dociskowa – stal nierdzewna, kołnierz obrotowy – ułatwia montaż i umożliwia obracanie 0° do 360°, powłoka antykorozyjna odporna na promieniowanie UV, wykonanie wymagania metody badań przeznaczenie wg PN-EN14384, PN-EN1074-6, przyłącze kołnierzone wg PN-EN 1092-2, ciśnienie nominalne PN16, powłoka antykorozyjna epoksyd/poliester wg PN-EN 4624, DIN 30677-2, maksymalny moment napędowy MOT 80Nm, minimalny moment skręcający mST 250Nm, Kv oraz czas odwadniania zgody z normą EN 14384, klucz sterujący wg PN-63/M-74085, DIN 3223, nasada B75 wg PN-M-51038.

Obudowy teleskopowe do zasuw i nawiertek: główka i nasada – żeliwo sferoidalne GJS 500-7, kształtownik – stal zabezpieczona antykorozyjnie – cynk galwaniczny, rury osłonowe – polietylen PE, główka przymocowana za pomocą kołka, nitu lub śruby, nasady posiadają otwory fasolkowe ułatwiające montaż na zasuwie, wysokość zabudowy regulowana standardowo od 1250 do 1800 mm, przyłącze wg PN-M-74084, powłoka antykorozyjna wg PN-EN 4624, DIN 30677-2.

Złącze rurowo-kołnierzone z zabezpieczeniem typu RK-E: korpus i pokrywka – żeliwo sferoidalne GJS 500-7, uszczelka gumowa EPDM do wody pitnej, śruby łączące – ocynk, ugięcie kątowe rury do 3°, mosiężny pierścień zaciskowy zwulkanizowany w uszczelce zapobiegający wysunięciu się rury. Przyłącze kołnierzone wg PN-EN 1092-2, ciśnienie nominalne PN10, powłoka antykorozyjna wg PN-EN 4624, DIN 30677-2.

Skrzynki uliczne do zasuw: żeliwne z płytami podkładowymi lub równoważne.

Pod zasuwami układać płytę betonową lub wylać 20-cm warstwę chudego betonu na zagęszczonej podsypce piaskowej. Wokół skrzynki ulicznej zasuwy zastosować płytki nawierzchniowe betonowe (w przypadku, gdy teren jest nieutwardzony).

Wszystkie uzbrojenia na wodociągu należy oznakować tabliczką opisującymi lokalizację zasuw. Tabliczki z napisami wytłaczanymi, spełniające wymogi normy PN86/B-09700.

4.10.5 STUDNIE KANALIZACYJNE BETONOWE

Na sieci kanalizacyjnej należy stosować studnie betonowe o średnicy wewnętrznej Dn=1,2 m (średnica zewnętrzna Dz=1,5 m).

Studnie betonowe o poniżej opisanej charakterystyce:

- Studnie betonowe muszą spełniać wymogi normy PN-EN 1917:2004.
- Studnie posadzić w odwodnionym wykopie na 20-cm podbudowie z chudego betonu C12/15, o średnicy 2,0 m.
- Studnie betonowe wykonać z elementów prefabrykowanych z betonu klasy C35/45 i o współczynniku wodoszczelności min. W10. Kręgi studzienne między sobą oraz z dnem, należy łączyć za pomocą uszczeliek gumowych odpornych na agresywne oddziaływanie ścieków i gazów kanałowych, o odporności $4,0 \leq pH \leq 8,0$.
- Należy stosować dna studni prefabrykowane, wykonane fabrycznie na indywidualne zamówienie z uwzględnieniem średnic przewodów przyłączeniowych oraz lokalizacji ich wlotów. Dno studni powinno mieć wyprofilowaną kinetę oraz spocznik dla obsługi. Elementy dna muszą być wykonane z betonu jak kręgi studni (klasy C35/45). Kinetę wykonać o wysokości równej 3/4 średnicy kanału sanitarnego.
- Prefabrykowane dno studni oraz kręgi, powinny posiadać przejścia szczelne, wyposażone w oryginalne pierścienie uszczelniające na wlotach i wylotach kanałów, i/lub króćce połączeniowe dla przyłączy kanalizacyjnych, dostosowane do rodzaju rur kanalizacyjnych. Przejścia przez ściany studzienek muszą być szczelne i elastyczne.
- Dno studzienki z betonu C35/45, W10, z fabrycznie zabetonowaną bezfugową wkładką odporną na agresję chemiczną polipropylenu lub poliuretanu.
- Studnie rewizyjne zakończyć kręgiem zwężkowym asymetrycznym (konusem). W zwężce studni, pod wjazdem należy zamontować tzw. poręcz pochwytną z pręta stalowego ocynkowanego, o średnicy 30 mm, w odległości 7 cm od ściany.
- Dla regulacji wysokości osadzenia wjazdu należy stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe, z betonu jak kręgi betonowe. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej, wjazdy kanałowe należy obetonować betonem



klasy C16/20 wraz z pierścieniem betonowym, o średnicy kręgu betonowego i wysokości kręgu żwyzkowego. Ponadto, w drogach o nawierzchni gruntowej, tłuczniowej, żuźlowej i szutrowej, należy umocnić nawierzchnię drogi obok studni kanalizacyjnej poprzez wybudowanie wokół niej utwardzenia o średnicy 2 m z otoczków na podbudowie dostosowanej do kategorii ruchu KR3.

- Włazy kanałowe okrągłe o średnicy Dn 600 mm, klasy D na obciążenie 400 kN (D400), nieklawiszujące, korpus z żeliwa o wysokości min. 140 mm, pokrywa bez wentylacji, wypełniona betonem klasy C35/45. Włazy fabrycznie zabezpieczone przed kradzieżą (system zabezpieczenia uzgodnić z użytkownikiem).
- Uprzednio oczyszczone powierzchnie zewnętrzne studni zagruntować lepikiem na zimno do izolacji powłokowych nawierzchni betonowych (grunt + warstwa zasadnicza).

4.10.6 STUDNIE KANALIZACYJNE TWORZYWOWE

W miejscach wskazanych w części rysunkowej stosować studnie kanalizacyjne tworzywowe z PP-B o średnicy 425.

Parametry techniczne studzienek tworzywowych o średnicy 425:

Studzienka powinna składać się z następujących elementów:

1. podstawa studzienki z polipropylenu (PP-B) o średnicy 425 mm przelotowe i zbiorcze o średnicach króćców od DN 200 mm
2. rura trzonowa z PP-B o średnicy wewnętrznej min. 425 mm i sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$
3. uszczelka z SBR lub EPDM (manszeta) stosowana w połączeniu rury trzonowej z rurą teleskopową
4. rura teleskopowa gładkościenna z PVC-U $SN8 \text{ kN/m}^2$ o średnicy 400 mm
5. zwieńczenie teleskopowe z pokrywą (dla kanalizacji sanitarnej) lub kratką ściekową (dla kanalizacji deszczowej) wykonaną z żeliwa w klasie D400 wg PN-EN 124.
6. Stożek tworzywowy pod teleskop klasy D.

Średnia odporność na abrazję wg testu Darmstadt musi wynosić 0,2 mm w ciągu 50 lat.

Studzienki zbiorcze oprócz przelotu powinny posiadać dopływ prawy i/lub lewy doprowadzone pod kątem 45° lub 90° .

Kinety dodatkowo mogą być wyposażone w nasuwkę z uszczelką na stałe zamontowaną w kielichu lub łącznik kulowy umożliwiający regulację kątów, w przypadku nasuwki $\pm 7,5^\circ$ i w przypadku złączki kulowej $\pm 15^\circ$.

Studzienki kanalizacyjne muszą być wykonane zgodnie z normą PN-EN 13598-2, posiadać głębokość posadowienia 6,0 m oraz muszą być odporne na wodę gruntową 5m.

Studzienki muszą posiadać wewnętrzny spadek 2% co w połączeniu z gładką powierzchnią gwarantuje bardzo dobrą charakterystykę hydrauliczną.

Studzienki powinny posiadać odporność chemiczną zgodnie z ISO/TR 10358 oraz ISO/TR 7620 .

Szczelność połączeń powinna wynosić 0,5 bar zgodnie z normą PN-EN 1277.

4.11 POMPOWNI ŚCIEKÓW

4.11.1 ZBIORNIK POMPOWNI ŚCIEKÓW

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej w trakcie robót ziemnych teren należy odwodnić do poziomu minimum 1,0 m poniżej poziomu posadowienia obiektu. W celu ułatwienia odwodnienia wykopu pod zbiornik pompowni / komory pomiarowej zaleca się zabicie ścianek szczelnych (typu Larsena). Zbiornik pompowni należy osadzić i zakotwić do fundamentu – według rys. 1K.

- Materiał: kręgi z betonu B45 z uszczelkami chemoodpornymi (beton prefabrykatu minimum C35/45, wodoszczelność W12, mrozoodporność F150. Klasa ekspozycji betonu min. XC4, XD3, XF1, XA1, XM3. Beton i uszczelki muszą być odporne na agresywne oddziaływanie ścieków (dla zzakresu $4 < \text{pH} < 12$) i gazów (CH_4 , H_2S , CO , CO_2). Elementy studni zabezpieczone od wewnątrz natryskową powłoką poliuretanową (PU)

- Typ: nieprzejazdowy

- Całkowita wysokość zbiornika $H_c = 6,36 \text{ m}$

- Wewnętrzna średnica zbiornika $D_{zb} = 2,50 \text{ m}$

- Typ Konstrukcji zbiornika – ciężki

- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PCV) – 1xPCV110 + 1xPCV400 (przejścia szczelne)

- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE) – 2xPE200 (przejścia szczelne)

- Dodatkowe wykonanie skosów w zbiorniku

4.11.2 WYPOSAŻENIE ZBIORNIKA POMPOWNI ŚCIEKÓW

- Przewody hydrauliczne DN150 ze stali nierdzewnej

- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 1008801) o grub. ścianki min. 2mm

- Kolana nierdzewne

- Zwężki nierdzewne



- Kołnierze ze stali 1.4301
- Zasuwa miękko uszczelniona, żel. PN10, krótka, z pokrętem (PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2)
- Zawór zwrotny kulowy żel. PN10 (PN-EN 12050-4, długość zabudowy wg PN-EN 558, kołnierze PN-EN 1092-2)
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szekłami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (wg PN-EN 10088-1)
- Drabinka złączowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1)
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1)
- Kominek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1)
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłoczego RK – kołnierz PE
- Niezbędne elektrody, kołki, silikon itp.
- Właz nieprzejazdowy ze stali nierdzewnej 1.4301 o wymiarach 1900x1000 mm
- Podest stały TWS/nierdzewny do zbiornika Ø2,5m
- Króciec do płukania z zaworem DN50

4.11.3 POMPY ŚCIEKOWE

Rzeczywisty punkt pracy:

- Wydajność $V_{pompy}=50,6 \text{ l/s}=182,2 \text{ m}^3/\text{h}$
- Wysokość podnoszenia $H_{pompy}=39,0 \text{ m}$

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy Rexa SUPRA-V08-97 (**lub równoważna o parametrach technicznych nie gorszych niż opisane w projekcie**)
- Liczba pomp 2
- Waga 242 kg
- Rodzaj ustawienia pompy BA-mokra
- Typ silnika HC 20.1-2/31G-E3
- Dodatek uszczelnienie K HC 20.1;-2/22K; -4/...K; -6/...K; -8/...K;
- Obroty silnika 2900 1/min
- Moc znamionowa 22 kW
- Średnica wirnika Ø201 mm
- Wolny przelot pompy 80 mm
- Typ podstawy NSSHou-J 4 x 6 mm²
 - Średnica Ø 19 mm
- Typ kabla dodatkowego NSSHou-J 7 x 1,5 mm²
 - Średnica Ø 17 mm
- Długość kabla 10 m
- Typ podłączenia Soft-start
- Stopień ochrony IP68

Pompa wyposażona:

- Górny łącznik przewodnic
- Czujniki termiczne PTC (zimne termistory)
- Czujnik wilgoci
- Przełącznik NIV101/A (230V, 50 Hz, IP20)

Pompa wyposażona w silnik typu HC

- Silnik suchy, hermetyczny, płaszcz wypełniony mieszaniną wody i glikolu, w zamkniętym obiegu cyrkulacyjnym,
- Przeznaczony do pracy w zanurzeniu – instalacja „mokra” lub „sucha” (praca ciągła – tryb S1),
- Możliwość instalacji w pozycji pionowej,
- System 2-komorowy z niezależną komorą uszczelnienia z możliwością montażu czujnika wilgoci.

Pompa wyposażona w wirnik typu W

- Wirnik typu otwartego,
- Bardzo duża niezawodność na blokowanie przy mniejszej sprawności.

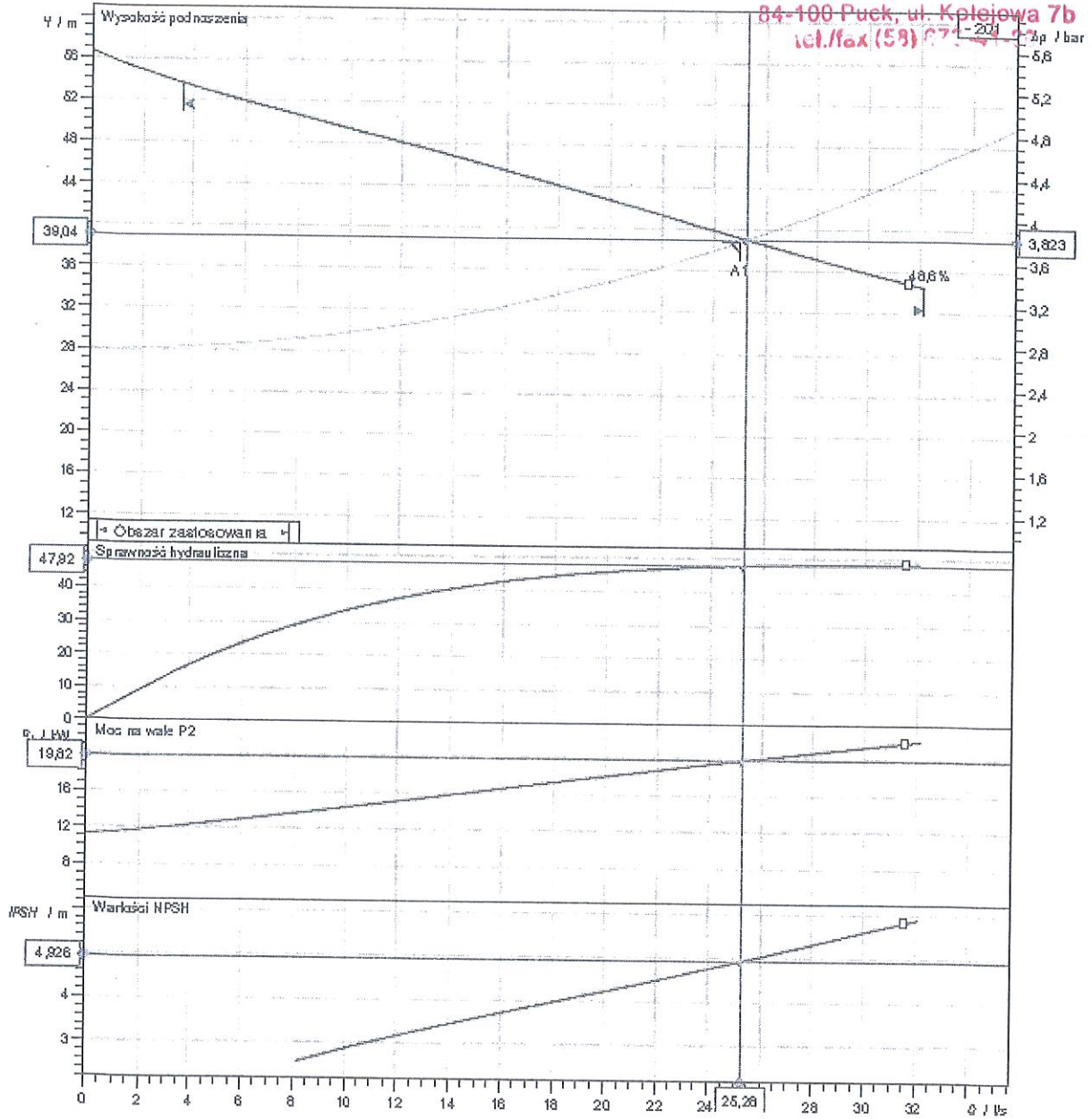
Pompa wyposażona w uszczelnienie typu K

- Podwójne uszczelnienie mechaniczne węgiel krzemowy na węgiel krzemowy (SiC/SiC) w opatentowanej kasce,
- Niezależne od kierunku obrotów wału,
- Mniejsza długość zabudowy od uszczelnień klasycznych,
- Zgodne ze standardem Burgmanna.

Pompa					
Typ pompy		Rexa SUPRA-V08-97		Rodzaj montażu	
Średnica wimika	Max. możliwe	205	mm	Ustawienie mokre DN80/2RK	
	Standard	205	mm	Wolny przelot o wielkości	
	Dobry	201	mm	Króciec ssawny	Wielk. ciśn. znam.
	Min. możliwe	155	mm		Norm. Średnica
Nominalna prędkość obrotowa		2900	1/min	Norma	EN1092-2-S
Częstotliwość		50	Hz	Króciec tłoczny	Wielk. ciśn. znam.
Typ wimika		Wortex			Norm. Średnica
Konstrukcja wimika		Otwarta		Norma	EN1092-2-D
Cieżary					
Ciężar samej pompy		Maks. 33	kg	Ciężar agregatu	
Ciężar silnika		209	kg	Maks. 242 kg	
Materiały					
Korpus pompy		EN-GJL-250			
Wirnik		EN-GJL-250			
Silnik					
Nazwa silnika		HC 20.1-2/31K-E3		Liczba biegunów	
Nominalna moc		22	kW	Nominalna predkosc obrotowa	
Maksymalny dopuszczalny pobór mocy				25,3	kW
Nominalne napięcie				400 ~3	V
Pobór prądu przy mocy nominalnej				40,5	A
Sprawność przy mocy nominalnej				87	%
cos phi przy mocy nominalnej		0,91		Nominalna częstotliwość	
cos phi przy rozruchu		0,5		Praca w ustawieniu mokrym	
Prąd rozruchu, rozruch bezpoś.		290	A	Praca w ustawieniu suchym	
Prąd rozruchu, gwiazda-trójkąt		96,7	A	Max. temperatura cieczy	
Moment obrotowy rozruchu		120	Nm	Max.liczba rozruchów na godzinę	
Moment bezwładności masy				Stopień ochrony	
Wybrane zabezpieczenie prz.				Numer Ex	
Oznakowanie Ex					
Typ kabla zasilającego				4x6 + 7x1,5 NSSHÖU	
Dane punktu pracy					
Przepływ objętościowy		25,3	l/s	Medium	
Wysokość pod.		39	m	Wartość NPSH pompy	
Moc na wale P ₂		19,8	kW	Prędkość obrotowa	
Sprawność pompy		47,9	%	2949 1/min	
Pobór mocy P ₁		22,9	kW	Sprawność całkowita	
				= $\frac{P_2 * \text{Sprawność pompy}}{P_1}$	
Nr Art.					

Obliczenia dla: Ścieki (100%); 20 °C; 998,2 kg/m³; 1,000400721 m³/s
 Tolerancja zgodnie z ISO 9906 / Aneks A.2

WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
 84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
 tel./fax (58) 671-201



Pompa		Dane punktu pracy	
Srednica wlotowa Ø	Dabrany 200	Przepływ objętościowy	25,1 l/s
Nominalna prędkość obrotowa	2900	Wysokość pod.	19 m
Częstotliwość	50	Moc na wale P ₂	19,8 kW
Typ wlotnika	Warlex	Sprawność pompy	47,9 %
Silnik		Prędkość obrotowa	2949 1/min
Nominalna moc	22 kW	Wartość NPSH pompy	4,9 m
Wybrane zabezpieczenie prz.			

4.11.4 TABLICA STEROWNICZA

Wyposażenie:

- Sterownik przemysłowy Horner
- Wyłącznik główny
- Wyłącznik różnicowo-prądowy
- Czujnik zaniku faz,
- Przełącznik rodzaju sterowania ręczny/automat
- Lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp i zasilania

✓

- Zabezpieczenie przepięciowe kl. B+C
 - Lampa alarmowa zewnętrzna
 - Ogrzewanie szafy z termoregulatorem (zabezpieczenie przed rozeniem)
 - Licznik czasu pracy pomp
 - Zabezpieczenie przed suchobiegiem
 - Zabezpieczenie zwarciove i przeciążeniowe
 - Wyświetlacz poziomu ścieków
 - Sonda hydrostatyczna
 - Przewód do sondy 10 m
 - Pływak 2 szt.
-
- Moduł radiowy Sateline Easy
 - Gniazdo do agregatu
 - Amperomierz 2 szt.
 - Gniazdo serwisowe 230 V
 - Oświetlenie

Nowo budowana sieciowa pompownie ścieków opisana w niniejszym projekcie budowlanym musi być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w EKOWIK Władysławowo.

Ponadto muszą zostać wszystkie wymagania dotyczące: sterowników, wyposażenia pompowni i komory pomiarowej, rurociągów, armatury, drabinek, włazów, wyposażenia szafy sterowniczej, konfiguracji sterownika programowalnego PLC zalecane pomiary → załącznik do warunków technicznych nr DD-100/20 EKOWIK z 31.01.2020 (załączone do tego projektu).

Zasilanie pompowni:

- jednostronne

Podłączenie pomp

- soft- startery

4.11.5 OBLICZENIA HYDRAULICZNE

Założenia do obliczeń pompowni

- Maksymalny godzinowy napływ ścieków $Q_s=37,5 \text{ dm}^3/\text{s}$
- Obliczeniowa wysokość podnoszenia $H_{obl}=38,8 \text{ m}$
- Rzeczywista wydajność pomp(y) $Q_p=50,6 \text{ dm}^3/\text{s}$
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pompy(y) $H_p=39,0 \text{ m}$
- Minimalna wysokość zalania pompy $H_{min}=350 \text{ mm}$
- Dopuszczalna liczba włączeń pompy w ciągu 1 godziny $z_{max}=10/\text{godz}$
- Liczba pomp roboczych $n_r=2$
- Średnica przewodów w pompowni DN150
- Prędkość przepływu w przewodach pompowni $v=1,43 \text{ m/s}$
- Rzędna terenu $Rz_t=3,5 \text{ m}$
- Rzędna dna najniższego przewodu grawitacyjnego $Rz_{dop}=-1,14 \text{ m}$
 - Średnica i kąt pierwszego dopływu $D^1_{dop}=400\text{mm } 270^\circ$
- Rzędna osi przewodu tłocznego $Rz_t=1,71 \text{ m}$
 - Średnica zewnętrzna przewodu tłocznego na trasie $D_{t1}=200 \text{ mm}$
 - Średnica zewnętrzna rury w stosunku do grubości ścianek rury SDR-17
- Prędkość przepływu w przewodzie tłocznym na trasie $v_{t1}=2,08 \text{ m/s}$
- Średnica zbiornika $D_{zb}=2,5 \text{ m}$

Wyniki obliczeń

- Retencja komory zbiornika $V_r=3,19 \text{ m}^3$
- Wysokość robocza $H_r=0,65 \text{ m}$
- Wysokość całkowita zbiornika $H_c=6,36 \text{ m}$

Przy pełnym napływie ścieków $Q_s=37,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

- Czas napełniania zbiornika $t_{nap}=2,26 \text{ min}$
- Czas opróżniania zbiornika $t_{opr}=4,06 \text{ min}$
- Ilość cykli na godzinę $n_{maxr}=9,49 / \text{godz}$

Przy 50% obliczeniowego napływu ścieków $Q_s=18,8 \text{ dm}^3/\text{s}$

- Czas napełniania zbiornika $t_{nap}=2,03 \text{ min}$
- Czas opróżniania zbiornika $t_{opr}=5,81 \text{ min}$
- Ilość cykli na godzinę $n_{maxr}=7,66 / \text{godz}$

4.11.6 ZAGOSPODAROWANIE TERENU POMPOWNI ŚCIEKÓW I KOMORY POMIAROWEJ

Pom্পownia ścieków oraz komora pomiarowa zlokalizowana jest na działce nr ew. 600/2 obręb Władysławowo 05.

Dojazd do pom্পowni ścieków i komory pomiarowej możliwy z przyległej drogi gminnej (ulica Bohaterów Kaszubskich) działka nr ew. 600/1 obręb Władysławowo 05.

W ramach robót przygotowawczych należy usunąć wszelkie zakrzaczenia, zadrzewienia kolidujące z budowanym obiektem, a także usunąć warstwę nienośną gruntu (humus itp.). Usuniętą warstwę gruntu nienośnego uzupełnić piaskiem wydobytym przy wykopie pod zbiornik pom্পowni i komory przepływomierza. Teren pom্পowni ścieków i komory pomiarowej utwardzić kostką betonową wibroprasowaną drobnowymiarową grubości 80 mm na podbudowie za pośrednictwem warstwy wyrównawczej piaskowo-cementowej grubości 50 mm. Ułożoną kostkę wyrównywać na podsypce ubijarkami mechanicznymi. Spoiny między kostkami wypełnić piaskiem drobnoziarnistym. Podbudowa z chudego betonu C8/10 o grub. 100 mm, podbudowę wykonać z masy betonowej z minimalną ilością wody z zagęszczaniem przy profilowaniu. Nawierzchnie obramować krawężnikiem betonowym prefabrykowanym wibroprasowanym o wymiarach 150x300 mm (wystające) i 120x250 mm (wtopione) – według części rysunkowej. Krawężniki układać na ławach z betonu C16/20 za pośrednictwem podsypki piaskowo-cementowej gr. 50 mm.

Teren pom্পowni ścieków i komory pomiarowej wydzielić ogrodzeniem z paneli ogrodzeniowych ocynkowanych malowanych proszkowo kolor RAL6005 o wysokości $h=1,5$ m. Grubość drutów pionowych min 4 mm, poziomych min 5 mm. Wjazd na teren pom্পowni i komory poprzez bramę dwuskrzydłową metalową o szerokości 4,00 m i wysokości 1,5 m, wypełnionej panelem ogrodzeniowym o parametrach jak wyżej. Odległość dolnej krawędzi bramy od nawierzchni utwardzonej 10 cm, możliwość zamknięcia bramy na kłódkę. Brama otwieralna do wewnątrz działki nr ew. 600/2 obręb Władysławowo 05.

Należy wykonać instalację elektryczną i oświetleniową wg rysunku 06 i 06a.

4.11.7 KOMORA POMIAROWA

4.11.7.1 OBUDOWA KOMORY POMIAROWEJ

Komora pomiarowa zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie pom্পowni ścieków.

Komora pomiarowa w postaci prefabrykowanej żelbetowej studni o średnicy wewnętrznej 2,0 m i głębokości 2,4 m, z płytą górną żelbetową z otworem 0,6 m.

4.11.7.2 WYPOSAŻENIE KOMORY POMIAROWEJ

Komora pomiarowa zostanie wyposażona w dwa przepływomierze DN150 o punkcie pracy $25 \text{ dm}^3/\text{s}$ z przetwornikami pomiarowymi wraz ze stosowną armaturą – szczegóły wg rysunku 07.

ELEKTROMAGNETYCZNY CZUJNIK PRZEPŁYWU DO APLIKACJI WODNO-ŚCIEKOWYCH TYP MAG5100W lub równoważny spełniający opisane poniżej parametry techniczne:

- średnica DN150, owiercenie kołnierzy wg EN 1092-1, PN16;
- zakres prędkości: 0,1 do 10 m/s;
- zakres przepływów: do $629 \text{ m}^3/\text{h}$;
- kołnierze i korpus – stal węglowa ST. 37.2 malowane 2-składnikową farbą epoksydowaną (kategoria C4);
- wykładzina: NBR;
- materiał elektrod pomiarowych i uziemiających: Hastelloy c276;
- temperatura otoczenia: $-40 \dots +70^\circ\text{C}$;
- temperatura medium: $-10 \dots +70^\circ\text{C}$;
- wersja rozłączna;
- obudowa spawana, stopień ochrony: IP68 (z zestawem uszczelniającym);
- przyłącze elektryczne: dławik kablowy M20X1,5
- atest PZH.

PRZETWORNIK POMIAROWY TYP MAG6000 lub równoważny spełniający opisane poniżej parametry techniczne:

- obudowa: poliamid, IP67;
- dokładność: 0,2% aktualnego przepływu $\pm 1 \text{ mm/s}$;
- sposób montażu: kompaktowy lub rozłączny;
- wyświetlacz: 3 liniowy krystaliczny;

- funkcje: przepływy chwilowy, dwa liczniki, przepływ jedno/dwukierunkowy, komunikaty o błędach, detekcja pustej rury, sterowanie dozowaniem;
- wyjście prądowe: 0/4-20 mA;
- wyjście impulsowe/częstotliwość: 0 -10 kHz;
- wejście przekaźnikowe: przekaźnik przełączny;
- wejście binarne: 11-30 V DC;
- komunikacja cyfrowa: 4.20 impulsowe MODBUS RTU;
- temperatura pracy: -20...+60°C;
- napięcie zasilania: 230 V;
- oprogramowanie: język polski.

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel./fax (58) 673-41-86

Ponadto muszą zostać wszystkie wymagania dotyczące: sterowników, wyposażenia pompowni i komory pomiarowej, rurociągów, armatury, drabinek, włazów, wyposażenia szafy sterowniczej, konfiguracji sterownika programowalnego PLC zalecane pomiary → załącznik do warunków technicznych nr DD-100/20 EKOWiK z 31.01.2020 (załączone do tego projektu).

4.11.8 DOPROWADZENIE WODY NA TEREN POMPOWNI ŚCIEKÓW

Na potrzeby utrzymania porządku zaprojektowano zasilanie wodociągowe za pośrednictwem przewodu PE100 SDR17 dn90 doprowadzonego do pompowni ścieków.

Na wysokości 0,8 m pod powierzchnią terenu w osi wodociągu należy ułożyć taśmę ostrzegawczą niebieską z napisem „WODA” z wtopionym drutem sygnalizacyjnym.

Pobór wody za pomocą hydrantu nadziemnego DN80 PN10. Przed hydrantem króciec żeliwny 2-kołnierzowy DN80 i zasuwa z żeliwa sferoidalnego DN80 PN10 z obudową i skrzynką uliczną. Pod zasuwą ułożyć płytę betonową lub wylać 20-cm warstwę chudego betonu na zagęszczonej podsypce piaskowej. Wokół skrzynki ulicznej ułożyć płytkę nawierzchniową betonową.

Wszystkie materiały do budowy przyłącza wody muszą mieć atest higieniczny.

4.12 PRÓBY I ODBIORY ROBÓT.

Dla przewodów grawitacyjnych wykonać próbę szczelności wg normy PN-92/B-10735.

Należy wykonać przegląd wybudowanej kanalizacji grawitacyjnej za pomocą kamery wraz z pomiarem spadków i wykonaniem wykresu profilu podłużnego – film z video kamerowania przekazać Inwestorowi.

Po zmontowaniu przewodu tłocznego i po zasypaniu przewodów, z wyłączeniem miejsc połączeń, należy przeprowadzić próbę szczelności sprężonym powietrzem wg normy *PN-EN 1671 Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej*.

Sieć wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej podlega odbiorowi technicznemu (w stanie odkrytym) przez EKOWiK Sp. z o. o. w Władysławowie. Wodociąg i kanalizacja sanitarne podlega obowiązkowi powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Zarejestrowaną przez Starostwo Powiatowe w Pucku mapkę geodezyjną powykonawczą należy dołączyć do wniosku do EKOWiK Sp. z o. o. o odbiór techniczny wodociągu i kanalizacji sanitarnej.

Po wykonaniu wodociągów i po zasypaniu przewodów, z wyłączeniem miejsc połączeń, należy przeprowadzić próbę szczelności wg PN-B-10725 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania”. Ciśnienie próbne równe 1,5 ciśnienia roboczego ale nie mniej niż 1 MPa. Ciśnienie próbne w przewodzie wodociągowym musi utrzymać się na stałym poziomie przez minimum 30 minut.

Po pozytywnej próbie szczelności, w porozumieniu z zarządcą sieci wykonać dezynfekcję podchlorynem sodu i płukanie wodociągu. Wodociąg oddać do eksploatacji po pozytywnym wyniku badania bakteriologicznego wody, wykonanym przez akredytowane laboratorium.

Wszystkie uzbrojenie na sieci wodociągowej (zasuwy, hydranty) należy oznakować tabliczkami opisującymi lokalizację zasuw i hydrantów. Tabliczki na słupku stalowym lub PE. Tabliczki z napisami wytłaczanymi, spełniające wymogi normy PN86/B-09700.

Należy wykonać także pomiary instalacji elektrycznych i oświetleniowe. Wszystkie wybudowane obiekty podlegają powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej, przyjętej do zasobu Starostwa Powiatowego.

5. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW NA SIĘĆ WODOCIĄGOWĄ

STANOWISKO WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel./fax (58) 673-41-86

Lp.	Materiał / urządzenie	Ilość
1	Rura PE100RC SDR17 PN10 Ø160*9,5	873,6 m
2	Rura PE100 SDR17 PN10 Ø90*5,4	9,4 m
3	Hydrant nadziemny DN80 z samoczynnym odwodnieniem, z podwójnym zamknięciem wraz z zasuwą odcinającą DN80, kolaniem stopowym żeliwnym, króćcem żeliwnym 2-kołnierzowym DN80 (długość wg profilu podłużnego) oraz płytą podkładową betonową	6 kpl
4	Zasuwa DN150 kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	2 szt.
5	Trójnik żeliwny kołnierzowy DN150	1 szt.
6	Trójnik żeliwny kołnierzowy redukcyjny DN150/80	6 szt.
7	Złącze rurowo-kołnierzowe DN150	4 szt.
8	Ślepy kołnierz żeliwny DN150	2 szt.
9	Kolano PE100 SDR17 80° dn160	1 szt.
10	Kolano PE100 SDR17 6° dn160	1 szt.
11	Kolano PE100 SDR17 7° dn160	1 szt.
12	Kolano PE100 SDR17 45° dn160	1 szt.
13	Kolano PE100 SDR17 42° dn160	1 szt.
14	Kolano PE100 SDR17 8° dn160	1 szt.
15	Kolano PE100 SDR17 16° dn160	1 szt.
16	Kolano PE100 SDR17 18° dn160	1 szt.
17	Kolano PE100 SDR17 13° dn160	2 szt.
18	Kolano PE100 SDR17 90° dn160	1 szt.
19	Śłupek stalowy z fundamentem z tabliczką opisującą lokalizację zasuwy, hydrantów napisy wyłączane	8 kpl
20	Taśma ostrzegawcza niebieska szerokości min. 20 cm z drutem sygnalizacyjnym	913,4 m

UWAGA: Długości sieci wodociągowe mierzone z profilu (w osiach). Zestawienie nie obejmuje elementów drobnicowych.

6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW NA SIĘĆ KANALIZACYJNĄ

Lp.	Materiał / urządzenie	Ilość
1.	Rurociąg z PVC-U SN8 SDR34 lite o średnicy 400×11,7 mm.	603,6 mb
2.	Rurociąg z PVC-U SN8 SDR34 lite o średnicy 200×5,9 mm.	588,5 mb
Razem przewody kanalizacji grawitacyjnej		1192,1 mb
3.	Studnia betonowa o średnicy wewnętrznej Dw1200, z betonu C35/45 W10, z stopniami złączowymi w otulinie z tworzywa oraz włazem typu ciężkiego. Dno studni z fabrycznie zabetonowaną bezfugową wkładką odporną na agresję chemiczną polipropylenu lub poliuretanu.	22 szt.
4.	Studnia tworzywowa DN425 z kinetą z nastawnymi kielichami i pierścieniem odciążającym.	8 szt.
Razem studnie na kanalizacji grawitacyjnej		30 szt.
5.	Rurociąg z PE100RC dwuwarstwowe SDR 17 o średnicy 200×11,9 mm, przystosowane do układania bez podsypki i obsypki.	ca 2861,4 mb
Razem przewody kanalizacji tłocznej		ca 2861,4 mb
6.	Pompownia ścieków w obudowie Dw=2,5m, z pompami, armaturą, orurowaniem, okablowaniem, szafą sterowniczą oraz kompletną technologią wyszczególnioną w projekcie.	1 kpl
7.	Komora pomiarowa w obudowie Dw=2,0m, z przepływomierzami, armaturą, orurowaniem, okablowaniem, szafą sterowniczą oraz kompletną technologią wyszczególnioną w projekcie.	1 kpl

UWAGA: Długości sieci kanalizacyjnej mierzone z profilu (w osiach studni). Zestawienie nie obejmuje elementów drobnicowych np. łuków, kolan, złączek itp. Zestawienie nie obejmuje elementów zagospodarowania terenu pompowni ścieków.

7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne w zakresie branży elektrycznej.

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel./fax (58) 673-41-86

7.1 DANE WYJŚCIOWE

- Plan sytuacyjny pompowni, lokalizacja agregatu prądowłórczego, wraz z rozdzielnią sterującą VILO
- Wytyczne MPWiK - „EKOWIK” Sp z o.o. dotyczące zasilania elektrycznego, sterowania, sygnalizacji, pomiarów i parametrów transmisji, systemu monitoringu i ich skojarzenia z istn. systemem „EKOWIK”
- Tabela parametrów elektrycznych pompowni i agregatu
- Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002, D.U.75. poz. 690 z póź. zmianami (usytuowanie obiektów)
- J.w. z dnia 21.04. 2006 D.U. 80/2006 poz. 563 (ochrona p.poż. obiektów)
- PN-B 02852:2001 – Ochrona p.poż budynków
- PN-IEC – 600364 – inst, elektryczne – bezp. I ochrona p.poż.

Ochrona przeciwporażeniowa

**SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA
PN-IEC/60364**

System ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej od porażen prądem elektrycznym w sieci zasilającej - TN-C - wspólny przewód neutralny i ochronny (PEN).

7.2 ZAKRES OPRACOWANIA

- opracowanie uwzględniające przemienną pracę 2 pomp,
- zagospodarowanie ograniczonego terenu pompowni w zakresie doboru i lokalizacji włz, rozprowadzenia linii kablowych zasilających szafę sterowniczą (SS), powiązania z pompownią, komorą pomiarową, agregatem oraz oświetlenie,
- dobór parametrów agregatu.

7.3 DOBÓR AGREGATU

Zgodnie z w/w warunkami, dla zabezpieczenia ciągłości pracy pompowni zaprojektowano agregat prądowłórczy zasilania gwarantowanego, wyposażony w PMB (podwzbudnicę) – zewnętrzny w obudowie dźwiękochłonnej, załączany automatycznie wbudowanym zestawem SZR, zlokalizowanym w sąsiedztwie studni i agregatu.

Wg założenia Inwestora, projektowane pompy z silnikiem o mocy 22 kW mają być zasilane programowo przemiennie, głównie z sieci zawodowej ENERGA oraz drugostronnie przez SZR z projektowanego agregatu stacjonarnego, uruchamiane automatycznym przełącznikiem gwiazda-trójkąt.

UWAGA: Z racji braku możliwości wskazania Producenta agregatu, projekt nie zawiera opracowania automatyki, którą na podstawie wytycznych MPWiK „EKOWIK” i wymienionych warunków zamiennego załączenia do pracy 1 z 2 pomp, opracuje, wraz dostawą szafy sterowniczej, ze stosownymi uzgodnieniami z ENERGA, wygrywający przetarg Wykonawca wraz z Dostawcą agregatu.

Zestawienie ofertowe urządzeń – moc zainstalowana Pi

Odbiornik	Moc zainst. – Pi (kW)	Współczynnik (ki)	Prąd nom. (A)
Pompa – nr. 1, lub 2	22,- $\cos\phi$ - 0,91	spraw. η - 0,87	34,9
AKP+ ogrz.	1,5	ki – 1	7,0
Moc ciągła	23,5		37,3
Gniazdo serwisowe	3,-	ki – 1	4,6
Rezerwa	3,	ki – 1	5,3
SUMA (1 pompa)	29,5	ki - 1	46,8

Moc obliczeniowa - $P_s = 23,5$ kW, przy $I_s = 37,3$ A

Zabezpieczenie wlv w szafie sterowniczej SS

- $I_b = WT-00$ gG 3 x 50A (zabezpiecza $P_s = P_i - 29,5$ kW, $I_s = 46,8$ A)

Selektywność:

$I_{ZK} = 80$ A, $I_{b \text{ na SS}} = 50$ A

$I_{ZK} / I_{b \text{ na SS}} = 80 / 50 = 1,6 \geq 1,6$ - warunek spełniony

Zabezpieczenie na ZK (ENERGA), uwzględniające selektywność - WT-00gG 3x80A

Dla zasilenia szafy sterowniczej dobrano linię kablową - YKYžo 4x16 - Idd = 111A

Dla zagwarantowania pracy w przypadku zaniku zasilania podstawowego,

dla rozruchu pompy w układzie gwiazda / trójkąt - soft start, należy zastosować

agregat z generatorem wyposażonym w podwzbudnicę PMG. Stąd określam

krotność dobranej mocy agregatu (2 ÷ 3), na poziomie 2,2.

$$P_{\text{agregatu}} = 2,2 \times 22 + 1,6 = 50 \text{ kW}$$

Przyjmuję typową jednostkę GI82S (z prądnicą PMG)

- praca ciągła o mocy 59,8 kW/74,8 kVA

- praca awaryjna o mocy 65,8 kW/82,2kVA

Agregat wyposażony w sterowniki do pracy automatycznej, uruchamiany, po zaniku napięcia z sieci zawodowej - ENERGA, za pomocą systemu SZR, lub manualnym, dozorowanym sygnałem awaryjnym, wymuszającym zadziałanie systemu SZR.

Sterownik pracy agregatu ma posiadać blokadę elektroniczno - mechaniczną załączenia zwrotnego SZR na sieć zawodową - ENERGA w przypadku pracy agregatu.

Automatyka załączania i pracy agregatu, połączona z monitoringiem, kompatybilnym z istniejącym systemem na obszarze MPWiK „EKOWIK” oraz ENERGA.

Panel sterowniczy agregatu wraz z SZR monitoruje i reguluje jego załączenie i wyłączenie, w wariantach zaprogramowanych wg warunków technicznych MPWiK „EKOWIK” określających stosownym programem pracę naprzemienną 1 z 2 pomp. .

Dla zagwarantowania, niezależnej od zasilania, ciągłości pracy obwodów sterowania i automatyki w szafie sterowniczej - SS, zabudować UPS o parametrach zabezpieczających zasilanie AKP oraz urządzeń pomocniczych.

Oprzewodowanie zasilające pompy i urządzenia pomocnicze dobierane przez Dostawcę pomp, typu NSSHOU (w//g Prod.), odporne na zawilgocenia, prowadzone w rurach AROT - KR.

Przepusty KR, po ustaleniu miejsca wlotu do agregatu i szafy sterowniczej - SS, zabudować przed wylewaniem fundamentów pod agregat i szafy sterowniczej - SS.

7.4 OBLICZENIA WLZ ORAZ SIECI WEWNĘTRZNEJ

Dane wyjściowe:

- Warunki MPWiK „EKOWIK

Obiekt - pompownia ścieków - Władysławowo - zlewnia C.

Stan istniejący

- moc przyłączeniowa - 29,5 kW,

- złącze kablowe - pomiarowe ZKP1-1P

Stan projektowany

Zgodnie z planem syt. i schematem, z istn. ZKP1-1P wyprowadzić włz YKYżo 4x16
(Idd=111,-A) - 6/8 m, do SZR, zlokalizowanego w agregacie.

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel./fax (58) 673-41-86

Dobór zabezpieczeń

$$P_s = 29,5 \text{ kW} \quad U = 400 \text{ V} \quad \cos \varphi = 0,91 \quad \eta = 0,87 \quad I_{sz} = P / (1,73 \times 400 \times 0,91 \times 0,87) = 46,8 \text{ A}$$

ZABEZPIECZENIE NA SS

S313 C 50 DX

ZABEZPIECZENIE PRZELICZNIKOWE NA ZKP1-1P – ENERGA

ETIMATT 3P-63 A

ZABEZPIECZENIE NA ZK – ENERGA

WT-00GG3x80 A

Zabezpieczenie przed prądem przeciążeniowym □ - włz YKYżo 4 x 10 Idd = 86 A □

$$I_{szcz} = 46,8 \text{ A} \quad I_n = 50 \text{ A} \quad I_f = 1,6 \quad I_2 = I_f \times I_n = 80 \text{ A} \quad I_{dd} = 86 \text{ A} \quad \square$$

Warunek: $I_{sz} < I_n < I_{dd}$ □ $46,8 \text{ A} < 50 \text{ A} < 86 \text{ A}$ warunek spełniony □

Warunek: $I_2 < 1,45 \times I_{dd}$ □ $80, - \text{A} < 86 \text{ A}$ warunek spełniony □

Dobry kabel włz spełnia warunki dopuszczalnego przeciążenia.

Prądy obliczeniowe i spadki napięcia. □

Nr obwodu	Odcinek	Linia, długość (m)	P _{obl.} (kW0)	I _{obl.} (A)	I _b (A)	ΔU (%)
Od pompy	Do SS	2YSLCY-J4x6 – 4 m	22,-	34,9	40 -	0,16
Od SS	Do ZKP1-1P	YKYżo4x10 – 8 m	29,5	46,8	50,-	0,2

NA SIECI URZĄDZEŃ POMPOWNI ΔU% = 0,36% - WARTOŚĆ NIE WPŁYWAJĄCA NA SPRAWNOŚĆ ISTN. LINII

Brak możliwości określenia parametrów transformatora oraz istniejącej sieci zasilającej uniemożliwia sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Zakładając jej sprawność, można stwierdzić, że parametry projektowanej pompowni nie wpłyną istotnie na jej stan techniczny.

Zakładam, że od ZKP1-1P do stacji = sieć ENERGA, warunki ochrony są zachowane.

UWAGA:

Na złączu umieści trwałą informację o zabudowanym agregacie w układzie SZR z blokadą elektro-mechaniczną zasilania zwrotnego.

7.5 INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO I UZIEMIAJĄCA

Zgodnie z planem sytuacyjnym, zabudować 1 słup parkowy (aluminiowy), na fundamencie B – 80 z oprawami LED – 45 W z kloszem płaskim – ochrona przed zniszczeniem. Zasilanie YKY3x2,5, sterowanie – wył. zmiernych, zabudowany na szafie sterowniczej SS.

Na terenie pompowni w formie otoku FeZn30x4, zgodnie z zał. rysunkiem, wybudować Instalację uziemiającą. Do instalacji uziemiającej podłączyć:

- szynę GSU szafy sterowniczej SS

- metalową konstrukcję agregatu – 2 pkt.
 - do przygotowanego zacisku, na obudowie pompowni, przewody ochronne uziomu wyrównawczego urządzeń pompowni, drabin i żurawika wyciągowego
- Oznaczyć (ZK) i ponumerować zaciski kontrolne uziomów. Z racji wymaganego dla agregatu, wartość $R \leq 5\Omega$, na wszystkich zaciskach kontrolnych i GSU.

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel./fax (59) 673-41-86

7.6 AUTOMATYKA – STEROWANIE I MONITORING PRACY POMPOWNI ŚCIEKÓW

Niniejsze opracowanie nie obejmuje szczegółów instalacji słaboprądowej sterowania i automatyki, oraz monitorowania pracy pompowni.

Zakres ten będzie realizowany przez Oferenta - Wykonawcę, łącznie z dostawą wyposażonej szafy sterowniczej - SS, z urządzeniami pompowni oraz agregatu, wraz z zespołem sterującym – monitorującym, wyposażonym zgodnie z wytycznymi zawartymi w załączonych Warunkach Technicznych MPWiK „EKOWIK” Władysławowo.

Zastosować monitoring z centralką alarmową chroniącą obiekty na terenie MPWiK „EKOWIK” oraz z wyposażeniem wymienionym w załączonych wytycznych..

Adam Siatkowski
PROJEKTANT
ul. bud. UAN 8345 805 01 8130011 pl 14 li o
w specjal. sieci i instalacje elektryczne
e-mail: adam@jan.bud.802.pl
tel. 500 156 277

PROJEKTOWAŁ: tech. Adam Siatkowski
(branża elektryczna)

8. Wpływ inwestycji na środowisko.

Emisje substancji występują wyłącznie podczas prowadzenia robót związanych z realizacją inwestycji. Poniżej przedstawione zostały rodzaje i przewidywane ilości zanieczyszczeń, które zostaną wprowadzone do środowiska na etapie realizacji inwestycji. Nie występują emisje energii do środowiska; emisja ciepła z maszyn budowlanych jest pomijalnie mała.

Poniżej podano założenia dotyczące ustalenia ilości emitowanych zanieczyszczeń powietrza podczas prowadzenia robót objętych przedsięwzięciem:

Praca jednoczesna w godzinach dziennych: max 2 samochody ciężarowe, 2 maszyny budowlane (np.: koparka i spychaladawarka albo wiertnica).

- W godzinach dziennych okresowa praca stóp wibracyjnych i wiertnicy.
- Przyjęto efektywny czas pracy maszyn budowlanych w wysokości 25%.
- Nieużywane maszyny będą wyłączane.

Zanieczyszczenie	Źródła	Emisja maksymalna [g/h]
SO ₂	2 samochody ciężarowe, 2 maszyny budowlane, okresowa praca wibromłota i wiertnicy, agregat prądowłórczy	27,20
NO _x		331,84
PM 10		38,96

Projektowana sieć pracuje w układzie hermetycznym, nie występuje więc emisja gazu do atmosfery. Nie wymaga korzystania ze środowiska naturalnego, nie powstają ścieki ani odpady stałe. Projektowana sieć nie stanowi potencjalnego zagrożenia dla środowiska naturalnego.

W trakcie prowadzenia inwestycji, powstaną określone poniżej odpady:

Odpad	Kod	Sposób zagospodarowania odpadów
gleba lub ziemia	17 05 04	Wywóz na miejsce wskazane przez Inwestora
gruz beton. lub tłuczeń	17 01 01/17 01 82	Wywóz na miejsce wskazane przez Inwestora

Odpady będą zbierane w sposób selektywny tj. gromadzone będą na bieżąco i wywożone do miejsca wskazanego przez Inwestora na etapie realizacji inwestycji. Firma wywożąca odpady powstające w trakcie realizacji inwestycji, będzie posiadać uprawnienia do wykonywania tego typu czynności.

W ramach prowadzonych robót budowlanych należy zabezpieczyć drzewa, które mogą zostać uszkodzone podczas prowadzonych robót:


- osłonić pnie poprzez stosowanie ekranów z desek połączonych drutem,
- składować materiały budowlane poza koronami drzew,
- odsłonięte korzenie ochronić matami słomianymi lub warstwą wilgotnego torfu i tkaniną jutową.

W celu zabezpieczenia przed przedostawaniem się do wykopów drobnych zwierząt należy zastosować tymczasowe siatki wygradzające. Przed rozpoczęciem prac kontrolować wykopy, a uwięzione w nich zwierzęta niezwłocznie przenieść w bezpieczne miejsce. Przed rozpoczęciem prac kontrolować wykopy, uwięzione w nich zwierzęta niezwłocznie przenieść w bezpieczne miejsce.

Stosować się do zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (TOM I).

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz
FELC-KANT
w zarządzie sekcji Stacji
i urzędzeń sanitarnych
WKP/0146/POOS.12

APIS	Autorska Pracownia Inżynierii Sanitarnej	
	✉: ul. Kondratowicza 6, 64-920 PIŁA	
	☎: (67) 212-00-88	www.apis.pila.pl
	Fax: (67) 353-30-54	@: apis@apis.pila.pl
	NIP 764-240-47-31	REGON 302065891
Piła, kwiecień 2020 r.		

INFORMACJA BIOZ

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo – zlewnia C (etap I)

INWESTOR:

Nazwa: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o.
Adres: ul. Droga Chłapowska 21; 84-120 Władysławowo


OBIEKT BUDOWLANY:

Nazwa: Sieć wodociągowa rozdzielcza, sieć kanalizacji sanitarnej wraz z pompownią ścieków oraz przyłączem wodociągowym i wewnętrzną linią zasilania elektrycznego (wiz)

Kategoria obiektu: XXVI – sieć wodociągowa rozdzielcza i kanalizacji sanitarnej, przyłącze wodociągowe, wewnętrzna linia zasilania elektrycznego (wiz)

Adres: Obręb ewidencyjny Władysławowo 05: 594/5, 594/6, 598/8, 600/1, 600/2, 603/30, 604/1.
Obręb ewidencyjny Władysławowo 07: 114/34, 114/36, 115/1, 116/5, 117/1, 118/3, 118/5, 119/1, 120/1, 121/1, 122/1, 123/1, 123/2, 123/3, 123/4, 123/5, 123/6, 124, 125/1, 127/1, 135/1, 136.
Jednostka ewidencyjna: Władysławowo miasto 221104_1
Obręb ewidencyjny Swarzewo: 701/10, 701/12, 702/5, 703/5, 819.
Jednostka ewidencyjna: Puck gmina 221107_2

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Funkcja	Nazwisko i imię / adres	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Data i podpis
Opracował	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz / ul. Kondratowicza 6 64-920 Piła	DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH WKP/0143/POOS/12	 kwiecień 2020 r.

Na podstawie Rozporządzenia Min. Infrastruktury, z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126), poniżej podaje się informacje dotyczące BZO.

Wydział
Architektury i Budownictwa
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel./fax (58) 673-41-86

BRANŻA SANITARNA

W zakresie: Wodociąg oraz kanalizacja sanitarna.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

W zakresie: wewnętrzna linia zasilania elektrycznego i oświetlenia terenu

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

W zakres zamierzenia inwestycyjnego wchodzi budowa następujących obiektów:

- budowa sieci wodociągowej,
- budowa sieci kanalizacji sanitarnej z pompownią oraz przewodem tłocznym wraz z zagospodarowaniem terenu pompowni,

Kolejność realizacji robót objętych inwestycją uzależniona będzie od organizacji robót przyjętej przez Wykonawcę Robót.

- Roboty ziemne
- Ułożenie rurociągów dla sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej.

Szczegóły dotyczące materiałów zastosowanych przy wykonywaniu poszczególnych robót – zgodnie z dokumentacją projektową.

Roboty przy wykonywaniu sieci będą wykonywane w następującej kolejności:

- Wykonanie wykopów pod rurociągi wraz z umocnieniem i ewentualnym odwodnieniem,
- Wykonanie montażu rurociągów wraz z uzbrojeniem,
- Odbiór techniczny
- Zasypanie wykopów
- Odtworzenie nawierzchni – wyrównanie i rozplantowanie ziemi.

Przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać kolektory grawitacyjne i tłoczne, a następnie pompownie wraz z jej zagospodarowaniem.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Do obiektów, które mogą być brane pod uwagę w rozumieniu Rozporządzenia można zaliczyć:

- Istniejące drogi
- Zabudowa mieszkaniowa i użyteczności publicznej wzdłuż ulic i dróg
- Infrastruktura podziemna i nadziemna zlokalizowana w pasie drogowym i w terenach przyległych.
- Linie elektroenergetyczne WN oraz linie napowietrzne SN i NN
- Gazociąg
- Przepusty drogowe na rowach melioracyjnych

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

Projektowane obiekty (sieci kanalizacyjne) jak również plac budowy mają charakter liniowy. Należy mieć na uwadze to, iż roboty budowlane prowadzone będą na większości odcinków przy czynnym ruchu drogowym i w sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Do elementów zagospodarowania terenu, stwarzających (pośrednio) zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, zaliczyć:

- Droga gminna
- Linie i kable elektroenergetyczne
- Gazociągi

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

Część projektowanych kanałów wykonywana będzie w wykopach otwartych. Z zastosowaniem wykopów otwartych wykonywana będzie również część komór przewiertowych umocnionych grodzicami wbijanych wibromłotem. Poniżej podano wykaz robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa.

- Roboty przewiertowe
- Roboty związane ze stabilizacją gruntu
- Roboty ziemne – wykopy z zastosowaniem umocnień pionowych
- Roboty montażowe związane z budową kanałów i komór przewiertowych
- Transport technologiczny poziomy i pionowy
- Roboty izolacyjne

Część z długości sieci kanalizacyjnej objętej projektem, wykonywana będzie także metodami bezwykopowymi. Przy zastosowaniu metod bezwykopowych, zagrożenia mogą występować w sąsiedztwie komór przewiertowych startowych i wyjściowych lub w pobliżu stanowiska maszyn (np.: przy przewiertach horyzontalnych - HDD).

Zagrożenia związane z zastosowaniem technologii bezwykopowej, mogą wynikać z koncentracji sprzętu i maszyn w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych i pieszych, jak również z uwarunkowań lokalnych, w tym związanych ze zmianą organizacji ruchu na czas budowy.

Ponieważ roboty budowlane prowadzone będą przy czynnym ruchu ulicznym oraz w sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej, zabezpieczenia zastosowane na budowie muszą w szczególności uniemożliwić wejście na teren budowy osób postronnych, w szczególności dzieci. Budowa powinna ponadto być zabezpieczona przed kradzieżą i niszczeniem, co może znacząco wpływać na organizację robót i sposób zagospodarowania placu budowy. Organizacja robót i zagospodarowanie placu budowy muszą uwzględniać wymagania wynikające z projektu zmiany organizacji ruchu na czas budowy.

W rejonie dużych drzew mogą wystąpić ograniczenia uniemożliwiające zastosowanie ciężkiego sprzętu i maszyn budowlanych.

Organizacja robót podczas realizacji inwestycji musi uwzględniać ograniczenia wynikające z wymagań wynikających z przepisów BHP dotyczących wykonywania robót budowlanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych napowietrznych. Należy między innymi przestrzegać wymagań przepisów BHP zawartych w Dz. U. 2003-0047-04011.

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

Pracownicy zatrudnieni przy poszczególnych rodzajach robót, powinni być przeszkoleni w zakresie BHP stosownie do charakteru prac przez nich wykonywanych. Nie przewiduje się stosowania specjalnych wymagań odmiennych od zawartych w aktualnie obowiązujących przepisach ogólnych, instrukcjach branżowych i przepisach BHP. Podczas przygotowania, prowadzenia i zakończenia robót wraz ze wszelkimi czynnościami wstępnymi i kończącymi dany zakres robót budowlano-montażowych, należy stosować odpowiednie procedury zawarte we właściwych i aktualnie² obowiązujących przepisach, z którymi wykonawca zobowiązany jest się zapoznać. Instruktaż pracowników powinien być przeprowadzany stosownie do aktualnych przepisów, niezależnie od przepisów powołanych w projektach budowlanych i uzgodnieniach. Wyszczególnienie odpowiednich obowiązujących przepisów podano w opisach do Projektu Budowlanego i Wykonawczego. Poniżej podano podstawowe wytyczne prowadzenia instruktażu pracowników. Przed rozpoczęciem budowy i robót należy zapoznać pracowników z:

- Projektem budowlanym i wykonawczym, rozwiązaniami materiałowo- konstrukcyjnymi oraz organizacją budowy.
- Wykazem i rodzajem prac o szczególnym zagrożeniu
- Zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczenia, ładu i porządku
- Obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej
- Obowiązkiem dbałości o stan narzędzi maszyn i urządzeń
- Obowiązkiem zabezpieczenia stanowisk pracy systemem sygnalizacji i telefonami alarmowymi
- Zasadami bezpieczeństwa pracy w warunkach zimowych
- Zagrożeniami poż. dla otaczającego terenu
- Odpowiedzialnością pracownika za naruszenie przepisów bhp

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

Podczas prowadzenia robót związanych z realizacją sieci objętych projektem Wykonawca Robót stosuje środki zapobiegawcze zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie oraz stosuje środki techniczne, w szczególności szerokość czynnego frontu robót, stosownie do przyjętej technologii robót i własnych możliwości. Wykonawca w Planie BIOZ zobowiązany jest uwzględnić obowiązujące przepisy. Poniżej podano podstawowe wytyczne wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia w oparciu o obowiązujące przepisy.

Roboty ziemne

- wygrodzić strefy bezpiecznej pracy sprzętu i ustawić tablice ostrzegawcze
- zastosować oświetlenie związane ze zmianą organizacji ruchu dla warunków nocnych i dziennych
- wykonać barierki ochronne 1,10 m w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu

¹ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.)

² Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić aktualność stosowanych przepisów.

- wykonać skarpy o bezpiecznym nachyleniu dla wykopu szerokoprzestrzennego i rozparcia przy wąskoprzestrzennym

Transport drogowy i technologiczny

- zakazuje się transportu materiałów nad stanowiskami roboczymi
- obowiązuje sygnalizacja przemieszczania
- obowiązuje ruch środków wyznaczonymi i oznaczonymi drogami
- należy dbać o bezpieczny stan dróg i ich oczyszczanie
- roboty budowlane muszą być zsynchronizowane z ewentualnym projektem organizacji ruchu jeżeli taki jest wymagany na czas budowy

Składowanie materiałów

- zakazuje się składowania materiałów na drogach
- materiały składować na wyznaczonych odpowiednio przygotowanych placach
- odpady technologiczne składować w wyznaczonych miejscach z segregacją utylizacji

Wykonywanie szalunków i komór przewiertowych

- zapoznać pracowników z projektem technologii i metodą robót (odległości bezpieczne, transport, kolejność wykonywania poszczególnych czynności, roboty demontażowe, uporządkowanie terenu)
- stosować odpowiednie drabiny stałe lub pomosty robocze
- ustalić system sygnalizacji i łączności operatorów sprzętu mechanicznego z brygadą
- stosować sprzęt ochrony przed upadkiem z wysokości
- wygrodzić strefę bezpieczeństwa pracy urządzeń i montażu przed dostępem osób postronnych w obszarze równym rzutowi najdłuższego elementu +6,0 m z obu stron
- wstrzymać roboty montażowe przy ograniczonej widoczności (natężenie oświetlenia poniżej 50 lux) i przy wietrze o prędkości powyżej 10 m/sek
- stosować atestowany sprzęt montażowy
- sprawdzić jakość elementów przed montażem
- ustawić tablice ostrzegawcze
- dokonać odbioru po montażu, przerwach w pracy i złych warunkach atmosferycznych

Roboty spawalnicze

- osłonić stanowisko pracy przed oślepieniem innych osób
- stosować sprzęt ochrony osobistej

Roboty izolacyjne, impregnacyjne

- izolację rur wykonać środkami chemicznymi na wydzielonym stanowisku
- obowiązkowo stosować ubrania ochronne i zabezpieczenia oczu

Prace wykonywane w obrębie linii elektroenergetycznych

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV;
- 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, do 15 kV;
- 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, do 110 kV;
- 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV;
- wygrodzić i oznaczyć strefę bezpieczeństwa

Ochrona ppoż.

- wyposażyć plac budowy w sprzęt ppoż.
- wyposażyć w gaśnice zaplecze budowy
- obowiązuje zakaz palenia odpadów budowlanych
- oznaczyć i zapewnić łatwy dojazd i dostęp do istniejących hydrantów na placu budowy

Teren budowy należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez ogrodzenie, wywieszenie tablic ostrzegawczych, oświetlenie dla warunków dziennych i nocnych, dla ruchu pieszego i kołowego. Prace związane z wykonaniem przewiertów pod drogami muszą być realizowane zgodnie z warunkami uzgodnienia wydanego przez zarządcę drogi, określającego szczegółowe warunki wykonania przejścia kanalizacji sanitarnej.

Podczas wykonywania przejścia należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- Rozpoczęcie prac musi być poprzedzone zgłoszeniem do Zarządcy Drogi i gestorów sieci
- Stosować wymagane przepisy
- Roboty będą prowadzone bez przerwy w ruchu kołowym
- Należy zachować odległości bezpieczne z uwzględnieniem wymagań dotyczących skrajni drogi, zgodnie z uzgodnieniem wydanym przez zarządcę drogi.

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel./fax (58) 673-41-86

W związku z Art. 21a Ustawy z dn. 07.07.1994 r. (z późn. zm.) „Prawo Budowlane” oraz §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – ustala się, że kierownik budowy **ma obowiązek** sporządzenia, przed rozpoczęciem robót, Planu BIOZ dla robót objętych niniejszą dokumentacją projektową.

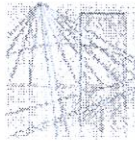
Projektował:

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz
PROJEKTANT
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń sanitarnych
WKP/143/POOS/12

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w
m. Władysławowo – zlewnia C (etap I)



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-168/2012

**STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa**
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel./fax (58) 673-41-86

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 r.

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 późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

**Pan
Grzegorz Rodziewicz**

magister inżynier
kierownik Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 01 stycznia 1981 r. w Pile

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0143/POOS/12

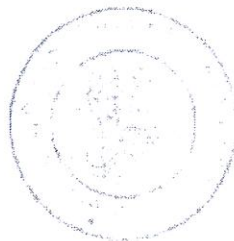
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

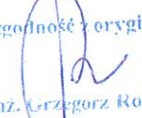
Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


dr inż. Daniel Pawlicki

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

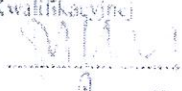
Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Grzegorz Rodziewicz jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

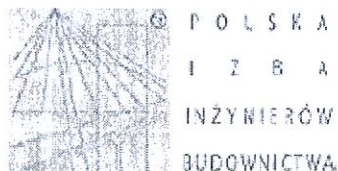
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikarenda: 

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Rodziewicz
ul. Szybowników 4b/9, 64-920 Piła
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz 



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8VZ-RZ5-V4E *

Pan Grzegorz Rodziewicz o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0320/10
adres zamieszkania ul. Szybowników 4 b/9, 64-920 Piła
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-26 roku przez:

Jerzy Stronicki, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 150 poz. 1430] dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym i.

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

Pracownia Inżynierska
"APIS"

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Grzegorz Rodziewicz



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-SP-0054-115/2006

Poznań, dnia 14 czerwca 2006 r.

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 późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pani

Helena Rodziewicz

magister inżynier inżynierii środowiska
urodzona dnia 15 stycznia 1954 r. w Jaworze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0114/POOS/06

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 15 lutego 2006 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/SO/06 z dnia 12 czerwca 2006 r. stwierdził, że Pani Helena Rodziewicz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:



Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Helena Rodziewicz jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.


Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

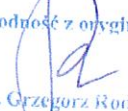
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Daniel Fabiszki

Otrzymują:

1. Pani Helena Rodziewicz
64-920 Piła, ul. Kondratowicza 6/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Za zgodność odpisu z oryginałem

mgr inż. H. Rodziewicz

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SJ6-IJT-9UJ *

Pani Helena Rodziewicz o numerze ewidencyjnym WKP/IS/4292/01

adres zamieszkania ul. Kondratowicza 6/3, 64-920 Piła

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.


Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-17 roku przez:

Jerzy Stroiński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Przebieg budowy

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

URZĄD WOJEWÓDZKI

Piła

, dnia

(preznt)

Nr UAN-8345/805/84 URZ



DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, § 2 ust. 2 pkt 2 i § 6 ust. 4, § 7 4 lit. d 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(kā) Adam S I A T K O W S K I
imię i nazwisko

technik elektroenergetyk

tytuł naukowy – zawodowy

urodzony(ś) dnia 19 czerwca 1938 r. w Inowrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

p r o j e k t a n t a

rodzaj funkcji

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

rodzaj specjalności techniczno - budowlanej

w zakresie instalacji elektrycznych

o powszechnie znanych schematach technicznych

specjalizacja zawodowa

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

Zel. Nr 1

Polisport Chędzisz 2295 11 63 900

Obywatel(km) Adam S I A T K O W S K I jest upoważniony(a) do:

Imię i nazwisko

sporządzania projektów instalacji elektrycznych
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
i schematach technicznych.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo
wniesienia odwołania do Ministra Administracji
i Gospodarki Przestrzennej w terminie 14 dni od dnia
doręczenia decyzji.

Otrzymuje:

Ob. Adam SIATKOWSKI
ul. Boh. Stalingradu 10/15
64-920 P i ł a

Starosta Architekt Wojewódzki

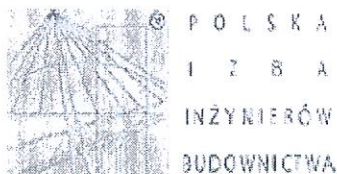
[Signature]
mgr inż. Andrzej Oleszek



półpięć pieczęć

Za zgodność z oryginałem

[Signature]
mgr inż. Grzegorz Rodziewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-9UY-K9A-KSM *

Pan Adam Siatkowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4468/01
adres zamieszkania ul. Bohaterów Stalingradu 10/15, 64-920 Piła
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-06 roku przez:

Jerzy Storożki, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 9 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.p.iib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Przebieg choroby

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

STAROSTWO WYDZIAŁ Architektury i Budownictwa 84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b tel./fax (58) 673-41-86

URZĄD WOJEWÓDZKI w Piłce (pieczęć)

Nr MM-8345/465/81



DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatela: Bogusław CHMIEL (imię i nazwisko)

inżynier elektryk (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 8 czerwca 1949 r. w Kozym

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji:

projektanta (rodzaj funkcji)

w specjalności: instalacyjno - inżynieryjnej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Za zgodność z oryginałem mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

Obywatel(ka) Bogusław CEMIEL jest upoważniony(a) do:
dział i zawłasci

sporządzenia projektów instalacji elektrycznych.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wnieścia odwołania do Ministra Administracji, Gospodarki Terytorialnej i Ochrony Środowiska za pośrednictwem Wojewody Piłckiego w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Otrzymał:

Ob. Bogusław CEMIEL
ul. Boh. Stalingradu 35 B/21
64-920 Piła

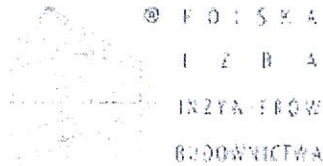
STAROSTWO MIASTOWE

mgr inż. Tomasz Dymek
DANE 12.9
Starostwo Miastowe - Architektura
Główny Architekt/Walidujący



Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-7QS-8IY-V6T *

Pan Bogusław Antoni Chmiel o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0268/09
adres zamieszkania ul. Wojska Polskiego 35 B/21, 64-920 Piła
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-21 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

Piładnia..... 14 listopada 1994 r.

WOJEWODA PIILSKI
-7342/1841/94
OP.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 1 ust. 1. § 2 ust. 1 pkt 1, § 6 ust.2
i § 13 ust. 1 pkt lit.
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
z późniejszymi zmianami)

stwierdza się, że

Pan (Pani) Dorota L E C H N I K
(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa
.....
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 29 stycznia 19 62 roku
w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji

..... p r o j e k t a n t a
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie pełnym
.....
.....
(specjalizacja zawodowa)

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Kłodowski

Pan (Pani) Dorota L E C H N I K jest upoważniony (a) do:

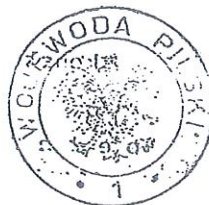
- 1) sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2) sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki ościerniak w realizacji tych budynków.

Od decyzji niniejszej przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Wojewody Piłskiego w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji.

Otrzymuje:

Pani Dorota LECHNIK
ul. Dąbrowskiego 86/8
64-920 P i ł a

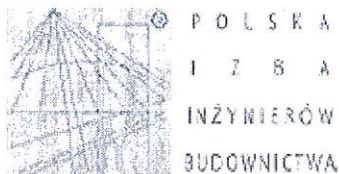
Z up. WOJEWODY
[Signature]
mgr inż. arch. Andrzej Glaszaj
Główny Architekt Wojewódzki
Dyrektor Wydziału Gospodarki
Przestrzennej



№ 24

Za zgodność z oryginałem

[Signature]
mgr inż. Czesław Rodziewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8CX-Y46-4WL *

Pani Dorota Katarzyna Lechnik o numerze ewidencyjnym WKP/BO/7024/02
adres zamieszkania Dolaszewo ul. Sosnowa 3 , 64-930 Szydłowo
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-28 roku przez:

Jerzy Strorólk, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 350 poz. 1430) 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.


Polska Izba Inżynierów
Budownictwa

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział
Gospodarki Przestrzennej
i Ochrony Środowiska
Nr 1/16/Pw



Poznań, dnia 27 stycznia 1976 r.
60-967 Al. Stalingradzka 16/18

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust.1, pkt 2, roz-
porządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1973 r. w sprawie samodzielnych funkcji tech-
nicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46/ stwierdza się, że
Obywatel Lewandowski Janusz - magister inżynier budownictwa ląd-
owego - urodzony dnia 8 lutego 1946 r. w Rogieniczkach, posiada
przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Obywatel Lewandowski Janusz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii,
węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg starto-
wych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i
melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakre-
sie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów
typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania
planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych
budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania
stanu technicznego obiektów budowlanych.

Obrzywia:

Ob. Janusz Lewandowski
ul. Wojska Polskiego 12
P o z n a ń



mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Grzegorz Rodziewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3WZ-U9U-P7W *

Pan Janusz Lewandowski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/2776/01
adres zamieszkania ul. Kamienna 36, 64-920 Piła
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-11 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Wielkopolska Izba Inżynierów Budownictwa

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

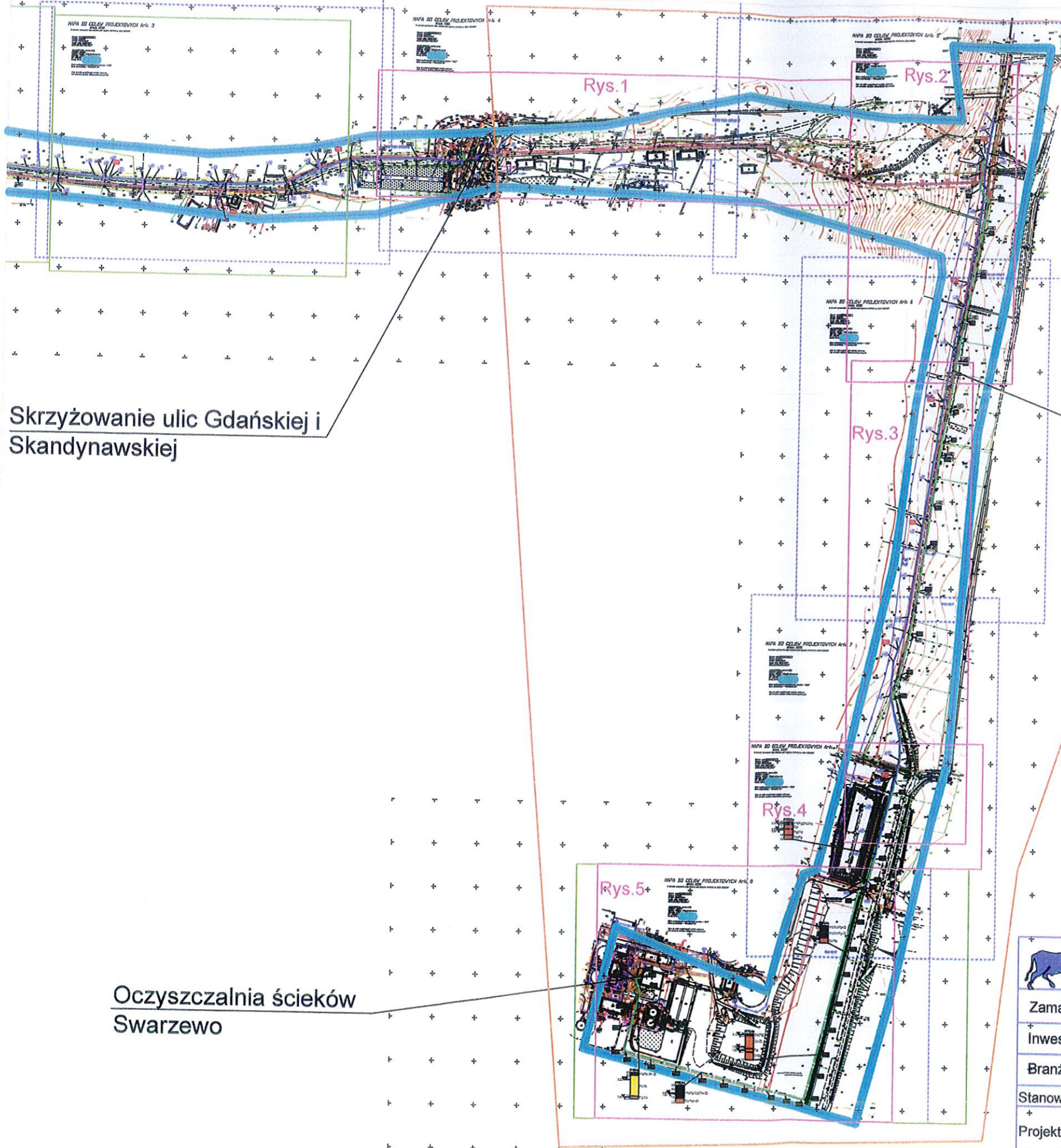
Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w
m. Władysławowo – zlewnia C (etap I)

Zakres etapu I inwestycji

Skrzyżowanie ulic Gdańskiej i Skandynawskiej

ulica Bohaterów Kaszubskich

Oczyszczalnia ścieków Swarzewo

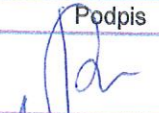
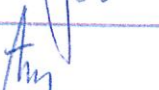


 **"APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ**
64-920 PIŁA, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl

Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o.
ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo

Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)

Branża: Sanitarna Stadium: Projekt budowlany

Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0143/POOS/12	
Sprawiła:	mgr inż. Helena Rodziewicz	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0114/POOS/06	

Treść rysunku	Skala 1:5000	Data kwiecień 2020
Rozmieszczenie arkuszy rysunkowych	Nr rys. 00	Rev: A 60

5

Woj. pomorskie
Gmina Władysławowo miasto 20104.1
Dzielnica Władysławowo OS Władysławowo 07
Nr działki Władysławowo OS 598/18 i inne
Nr sekcji 6.230.24.12.13.4, 4.3), 6.230.24.17.12, 2.1)
ID. GK. 6640.350.008
Uchwała gminy nr 2009
Uchwała wydziałowa "Kronstadt 86"

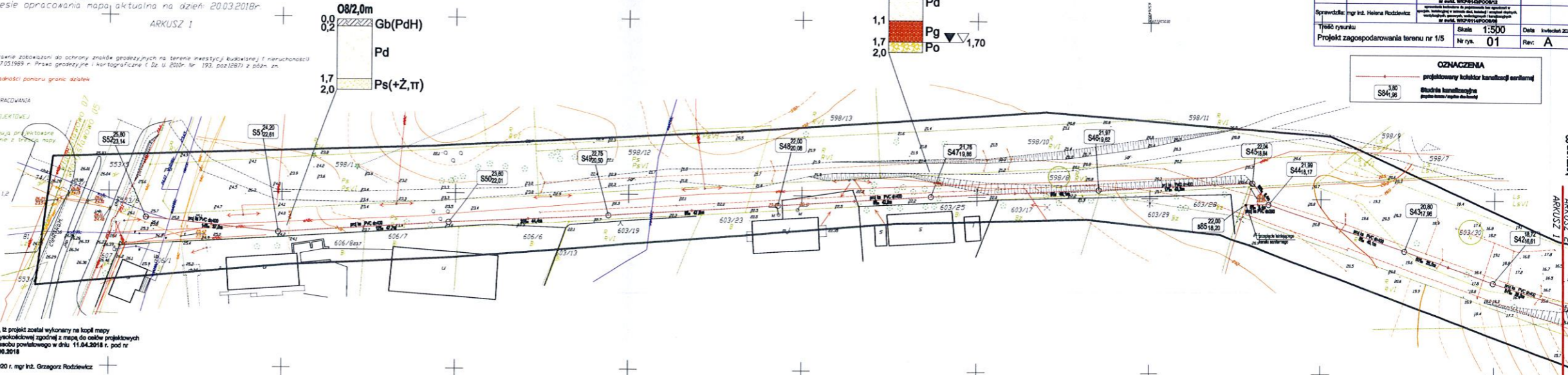
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500
W zakresie opracowania mapa aktualna na dzień 20.03.2018r.
ARKUSZ 1

Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej i nieruchomości (art. 15, pkt 4b, pkt 3 ustawy z dnia 17.03.1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2010r. Nr 193, poz.1287) z późn. zm.)
UWAGA:
Nie badano danych dotyczących dokładności pomiaru granic działek
Nie badano stanu prawnego nieruchomości
Szczegółowości granicznych nie badano

ZAKRES OPRACOWANIA
ZESTAWIENIE UZASADNIENIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
STANOWISKA POWIATOWEGO W PUCKU
W granicach opracowania mapy występują przeliczenia
wzajemnie zgodne w ZUM - zgodnie z treścią mapy
Sprawdzona dnia 22.02.2018r.
Wykonana prac
oprac. i aut. mapy przez geodęzkę: *[signature]*
data: 20.03.2018r. Lukasz Dębski
skala: 1:500
Lukasz Dębski nr uprawnień 20413 1.0

Oświadczam, iż projekt został wykonany na kopii mapy
wykazywano wysockość zgodnej z mapą, do celów projektowych
przyjęte do zasobu powiatowego w dniu 11.04.2018 r. pod nr
GKX.6640.350.008.2018
1 kwietnia 2020 r. mgr inż. Grzegorz Rodziewicz



APIS* AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ
04-820 PUK. ul. Karłowicza 8, tel (87)212-00-80, fax (87)303-30-04, e-mail: apis@apis.pl

Zamawiający: Międzygminna Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji ERONIK sp. z o.o.
ul. Droga Człapiowska 21, 84-130 Władysławowo

Branża:	Sanitarna	Stadium:	Projekt budowlany
Stanowisko:	inż i niezawisła	Numer i zakres uprawnień budowlanych:	Podpis
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz	[signature]	
Sprawił:	mgr inż. Helena Rodziewicz	[signature]	

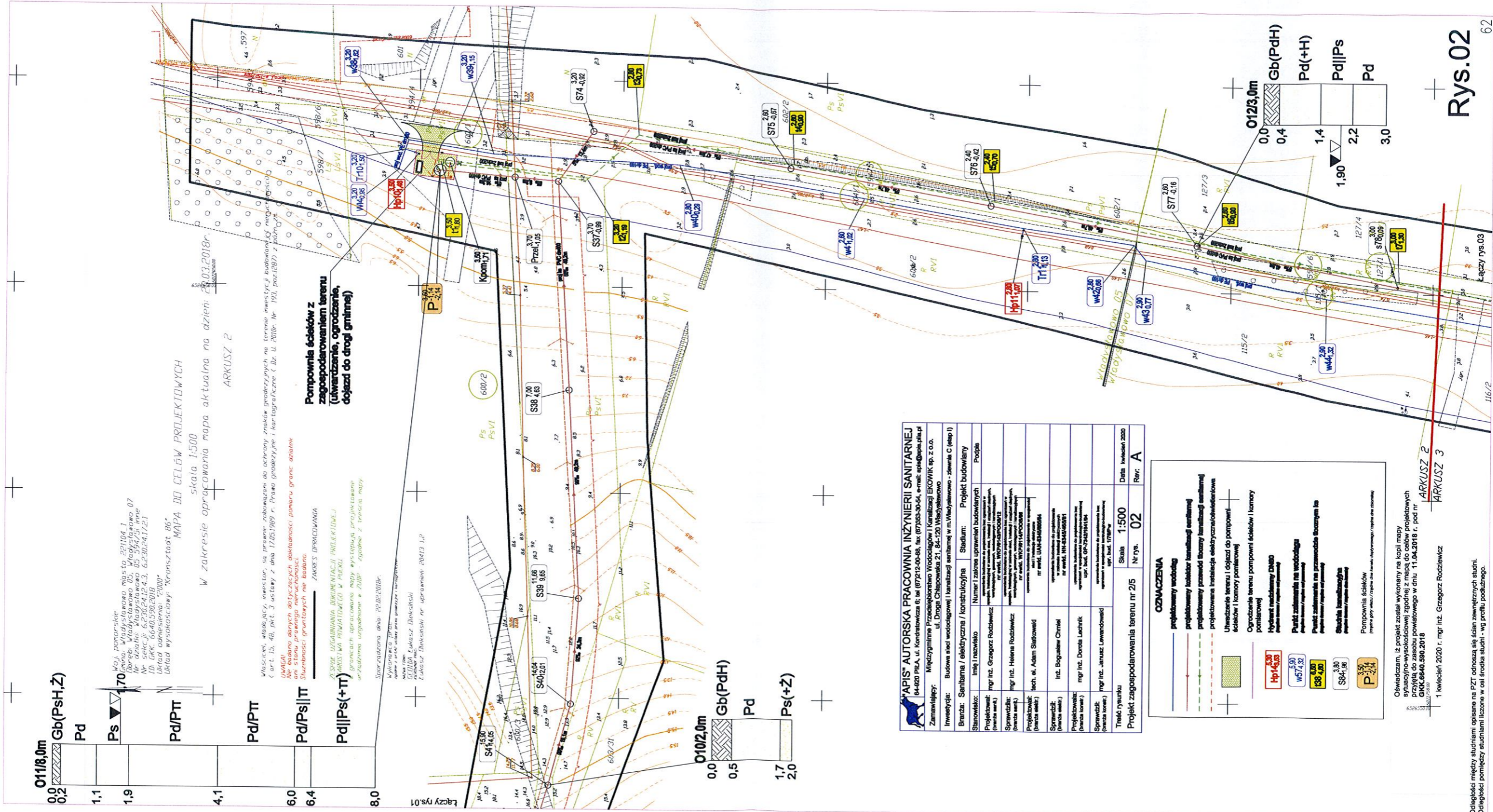
Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu nr 1/5
Skala: 1:500
Nr rys.: 01
Data: kwiecień 2020
Rev: A

OZNACZENIA

	projektowany kolektor kanalizacji sanitarnej
	stacja kanalizacyjna
	graniczność granic działki

Odczyt między studzienkami opisane na PZT odnosić się będą zamierzonych studni.
Odczyt pomiędzy studzienkami liczone w osi środka studni - wg profilu podłużnego.

2016 cz. 2
ARKUSZ 2



Moja pomysłowa
 droga nr 221104.1
 (dane: Miastostawowa 05, Miastostawowa 07
 Nr skoczki: 67-302-412.4.3, 62-302-417.21
 Układ wysokościowy: "2000"

MAPA DO CELÓW PROJEKTYWNYCH
 skala 1:500
 W zakresie opracowania mapy aktualna na dzień: 28.03.2018r.
 ARKUSZ 2

Pompownia ścieków z zagospodarowaniem terenu (utwardzenie, ogrodzenie, dojazd do drogi gminnej)

Miejscowi, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków granicznych na terenie ewidencyjnie budowlanych (art. 15, 48, pkt. 3 ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo gromadzkie i kartograficzne, t. Dz. U. 2018r. Nr 193, poz. 1287) z pominięciem

Ważność: 10 lat
 Nie wolno aniwać dotychczas sfinansowanych przedsięwzięć
 Na stan prawny nieruchomości
 Sugerowane granice nie są pewne

ZAKRES OPRACOWANIA
 ZESTAWIENIE WYKONANIA PRZEKŁADKI
 WYKONANIE PRAC WYKONAWCZYCH
 WYKONANIE PRAC WYKONAWCZYCH
 WYKONANIE PRAC WYKONAWCZYCH

Spisana dnia: 28.03.2018r.

Właściciel: Łukaszyk
 Wykonawca: Łukaszyk
 Wykonawca: Łukaszyk

"APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ 64-820 PŁA, ul. Kondratowicza 6, tel (87)212-00-88, fax (87)583-30-54, e-mail: apis@apis.pl Miejsce: ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo	
Investycja:	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w m. Władysławowo - stacja C (etap I)
Stadium:	Projekt budowlany
Stawki:	Imię i nazwisko
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Różewicz
Weryfikator:	mgr inż. Helena Różewicz
Projektant:	inż. Adam Siatkowski
Weryfikator:	inż. Bogusław Chmiel
Projektant:	mgr inż. Dorota Lechnik
Weryfikator:	mgr inż. Janusz Lewandowski
Tytuł rysunku:	Skala: 1:500
Projekt zagospodarowania terenu nr 2/5	Nr rys. 02
	Data: kwiecień 2020
	Rew. A

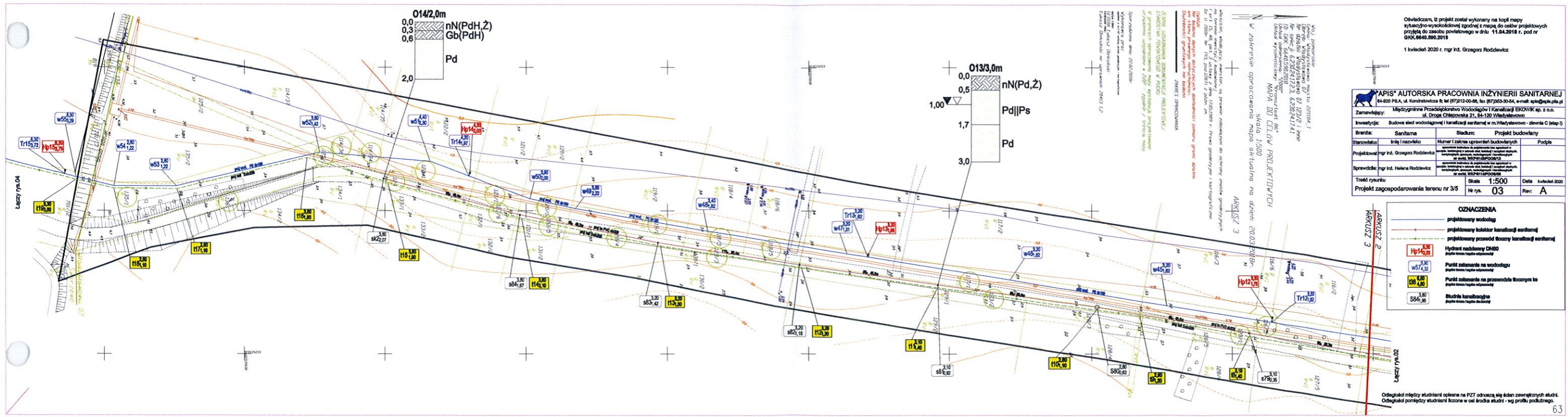
OZNACZENIA

- projektowany wodociąg
- projektowany kolektor kanalizacyjny
- projektowany przewód liniowy kanalizacyjny
- projektowana instalacja elektryczno-telewizyjna
- Urządzenie terenu i dojazd do pompowni
- Ogrodzenie terenu pompowni ścieków i formy pomiarowej
- Hydrant wodociągowy DN80
- Przebieg linii wodociągowej
- Przebieg linii kanalizacyjnej
- Przebieg linii elektryczno-telewizyjnej
- Pompownia ścieków

Oświadczam, iż projekt został wykonany na kopii mapy
 przytoczonej w wyświadczonej zgodniej z miejscem do celów projektowych
 w sprawie: 6553/2018
 GKK 6840-590.2018
 1 kwietnia 2020 r. mgr inż. Grzegorz Różewicz

Odległość między stacjami opisane na PZT odnosi się do linii zewnętrznych stacji.
 Odległość pomiędzy studniami liczone w osi środka studni - wg profilu podłożnego.

Rys.02
 62



Oświadczam, iż projekt został wykonany na kopii mapy wykonawczo-wykonalnej zgodnej z mapą do celów projektowych projektu do zadania powiatowego w dniu 11.04.2018 r. pod nr GXX.0040.000.2018
1 kwietnia 2020 r. mgr inż. Grzegorz Ródlowicz

APIS* AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ 64-420 Pila, ul. Kondratkowska 8, tel. (87)212-00-88, fax. (87)303-30-64, e-mail: apis@apis.pl Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o. ul. Drogi Chłopskiej 21, 64-120 Władysławowo		
Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zleńca C (etap I)		
branża:	Sanitarna	Stadium: Projekt budowlany
Starosta:	Inż. I. Maczko	Numer i zakres uprawnień budowlanych: Podpis:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Ródlowicz	Skala: 1:500
Sprawdził:	mgr inż. Helena Ródlowicz	Data: kwiecień 2020
Tytuł rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu nr 3/5	Ne rys. 03
		Rev: A

OZNACZENIA	
	projektowany wodociąg
	projektowany kolektor kanalizacji sanitarnej
	projektowany przewód tłoczny kanalizacji sanitarnej
	Hydrant nadziemny DN80
	Punkt zamiaru na wodociągu
	Punkt zamiaru na przewodzie tłoczonym
	Studnia kanalizacyjna

Odcinki między studniami opisane na PZT odnoszą się do zewnętrznych studni.
Odcinki pomiędzy studniami liczone w ośi środka studni - wg profilu podziemnego.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH Ark: 7

skala 1:500

W zakresie opracowania mapa aktualna pod względem S+W+U+E na dzień: 02.06.2017

Numer sekcji: 6230.24.17.4.1
Prace polowe:
Prace kameralne:
Puck dnia 02.06.2017
GKK.6640.1781.2017

Oświadczam, iż projekt został wykonany na kopii mapy sytuacyjno-wysokościowej zgodnej z mapą do celów projektowych przyjętą do zasobu powiatowego w dniu 30.10.2017 r. pod nr P.2211.2017.3085

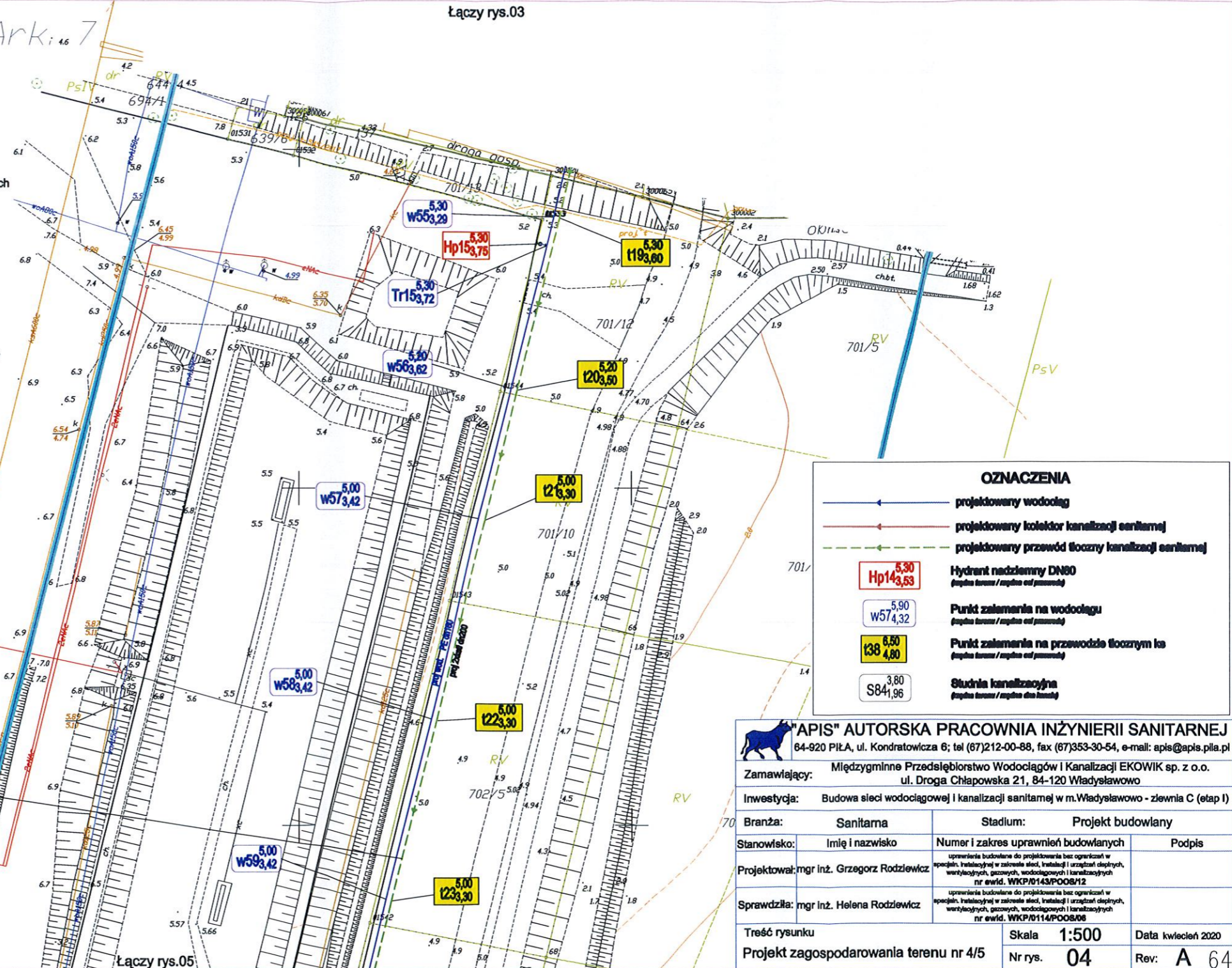
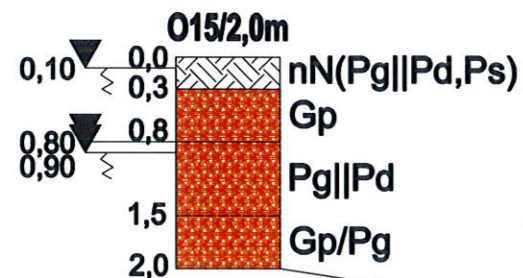
1 kwiecień 2020 r. mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

województwo pomorskie
Powiat pucki
Gmina: Puck; Władysławowo
Okreś: Łebczy 08
Nr działki: 472/5 i inne
Zasięg opracowania

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich - '2000'
Układ wysokościowy - 'Kronsztad 86'

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

Łączy rys.03



OZNACZENIA

	projektowany wodociąg
	projektowany kolektor kanalizacji sanitarnej
	projektowany przewód tłoczny kanalizacji sanitarnej
	Hydrant nadziemny DN80 (pętko łuska / wysokość od poziomu)
	Punkt załamania na wodociągu (pętko łuska / wysokość od poziomu)
	Punkt załamania na przewodzie tłoczny k.s. (pętko łuska / wysokość od poziomu)
	Studnia kanalizacyjna (pętko łuska / wysokość dna kanału)

"APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ
84-920 PIŁA, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl

Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o.
ul. Droga Chłopska 21, 84-120 Władysławowo

Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m.Władysławowo - zlewnia C (etap I)

Branża:	Sanitarna	Stadium:	Projekt budowlany
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz	uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalizacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0143/PO08H2	
Sprawdziła:	mgr inż. Helena Rodziewicz	uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalizacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0114/PO08/06	
Treść rysunku		Skala: 1:500	Data: kwiecień 2020
Projekt zagospodarowania terenu nr 4/5		Nr rys. 04	Rev: A 64

Łączy rys.05

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH Ark. 8

skala 1:500

W zakresie opracowania mapa aktualna pod względem S+U+E na dzień 02.06.2017

Numer sekcji: 6.230.24.17.3.4
 Prace polowe:
 Prace kameralne:
 Puck dnia 02.06.2017
 GK 6640.1781.2017

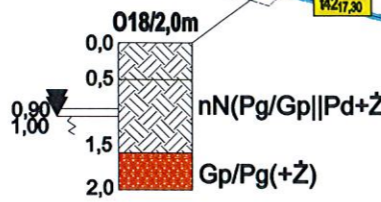
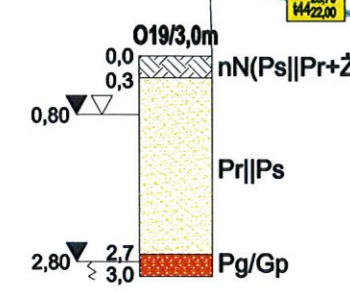
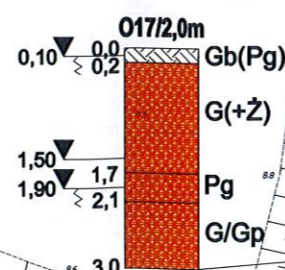
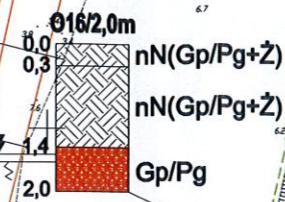
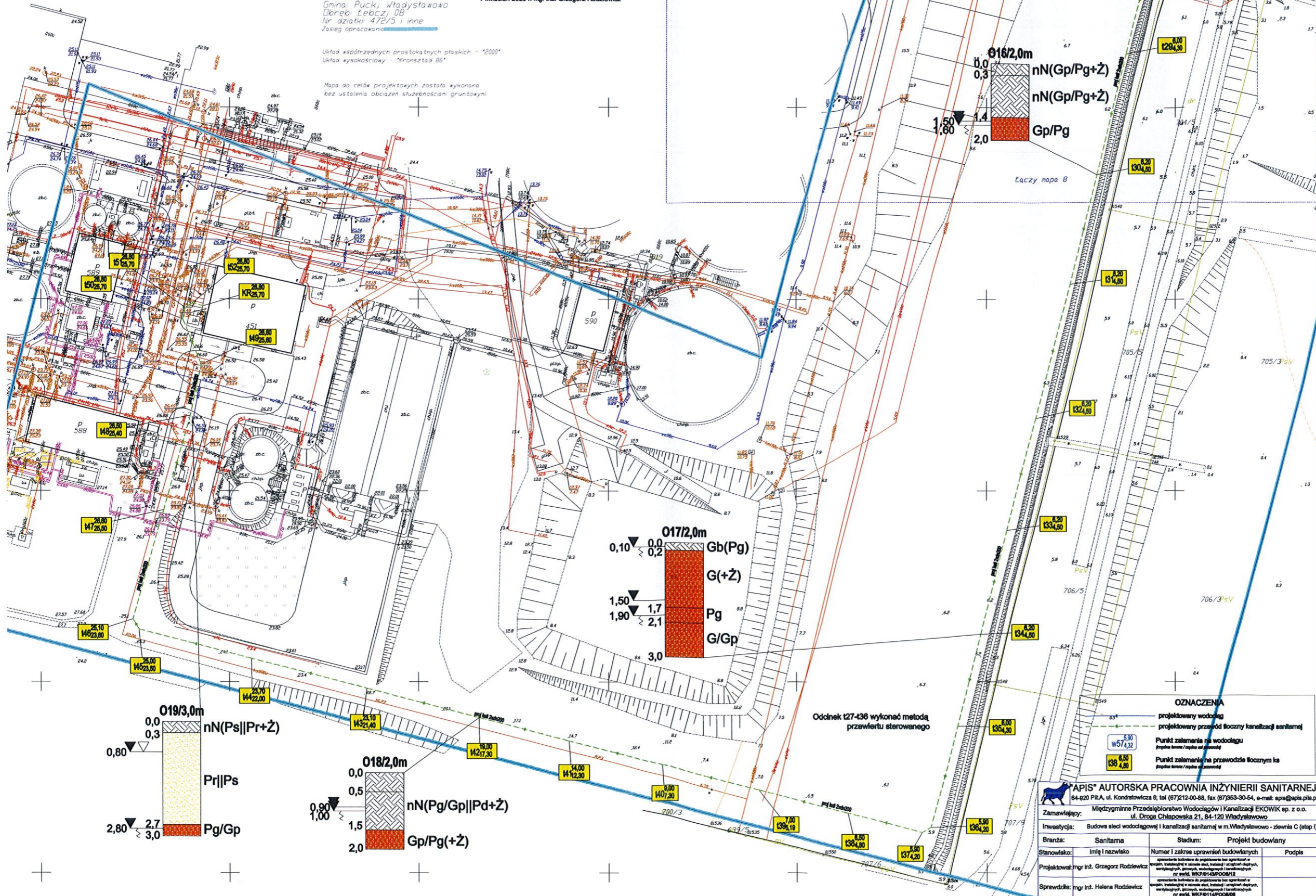
Oświadczam, iż projekt został wykonany na kopii mapy sytuacyjno-wysokościowej zgodnej z mapą do celów projektowych przyjętą do zasobu powiatowego w dniu 30.10.2017 r. pod nr P.2211.2017.3085

1 kwiecień 2020 r. mgr inż. Grzegorz Rodziewicz

województwo pomorskie
 Powiat pucki
 Gmina: Puck; Władystawowo
 Doreo: Łebcz; 08
 Nr działki: 472/5 i inne
 Zasieg opracowania:

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich - "2000"
 Układ wysokościowy - "Kronsztad 85"

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



- OZNACZENIA**
- projektowany wodociąg
 - - - projektowany przewód tłoczny kanalizacji sanitarnej
 - Punkt zalemania na wodociągu (pełna łona / częściowa)
 - Punkt zalemania na przewodzie tłocznym ka (pełna łona / częściowa)

"APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ
 84-620 PRA, ul. Kondratowicza 6; tel (87)212-00-88, fax (87)353-30-54, e-mail: apis@apis.pl.pl

Zamawiający:	Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o. ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władystawowo	
Inwestycja:	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władystawowo - zlewania C (etap I)	
Branża:	Sanitarna	Stadium: Projekt budowlany
Stanowisko:	linię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz	Podpis
Sprawił:	mgr inż. Helena Rodziewicz	

Agregat prądowórczy w obudowie; moc 74,8 kVA

Fundament betonowy 3x1,5 m agregatu prądowórczego

1x kabel energetyczny YKY 4x16 w rurze osłonowej KR50; L=5 mb
1x kabel potrzeb własnych YKY 3x2,5 w rurze osłonowej KR50; L=5 mb
1x sterujący YKSY 7x1,5 w rurze osłonowej KR50; L=5 mb

Szafa sterownicza pompowni

Kabel oświetleniowy YKYzo 3x2,5 L=8,0 mb, w rurze osłonowej KR50 niebieskiej

Latarnia oświetleniowa:
- wyłącznik zmierzchowy WZM-01 (typu S) usytuowany w szafie sterowniczej + sonda SOH-05 skierowana na zewnątrz
- oprawa LED LMA - 30W
- słup typu SO-4
- fundament B60

2x kabel energetyczny YKYz 3x1,5 w rurze osłonowej KR50; L=10 mb oraz 2x kabel sygnalizacyjny YKSYz 3x1,5 w rurze osłonowej KR50; L=10 mb

Uziom FeZn 30x4

ZK-5
ZK-4

R≤5Ω

ZK-3

ZK-2

ZK-1

600/1
3.2

3.2

3.1

3.1

Ogrodzenie terenu pompowni ścieków i komory pomiarowej wg części konstrukcyjnej (opis oraz rysunek 3K)
Hydrant nadziemny DN80 z podwójnym zamknięciem
Zasuwa DN80 z obudową i skrzynką uliczną

Utwardzenie terenu pompowni ścieków i komory pomiarowej wraz z dojazdem - wg części konstrukcyjnej (opis oraz rysunek 4K)
Kabel energetyczny YKY 4x16 (I_{dd}=86A) w rurze osłonowej typ AROT KR50 niebieskiej; L=10 mb

Pompownia ścieków w zbiorniku DN2500

Złącze energetyczne (po stronie ENERGA)

Zasusy DN150 z obudową i skrzynką uliczną

Komora pomiarowa w zbiorniku DN2000

Węzeł zasuw wg rys.07

ZK-1 do 5 - złącza kontrolne



"APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ

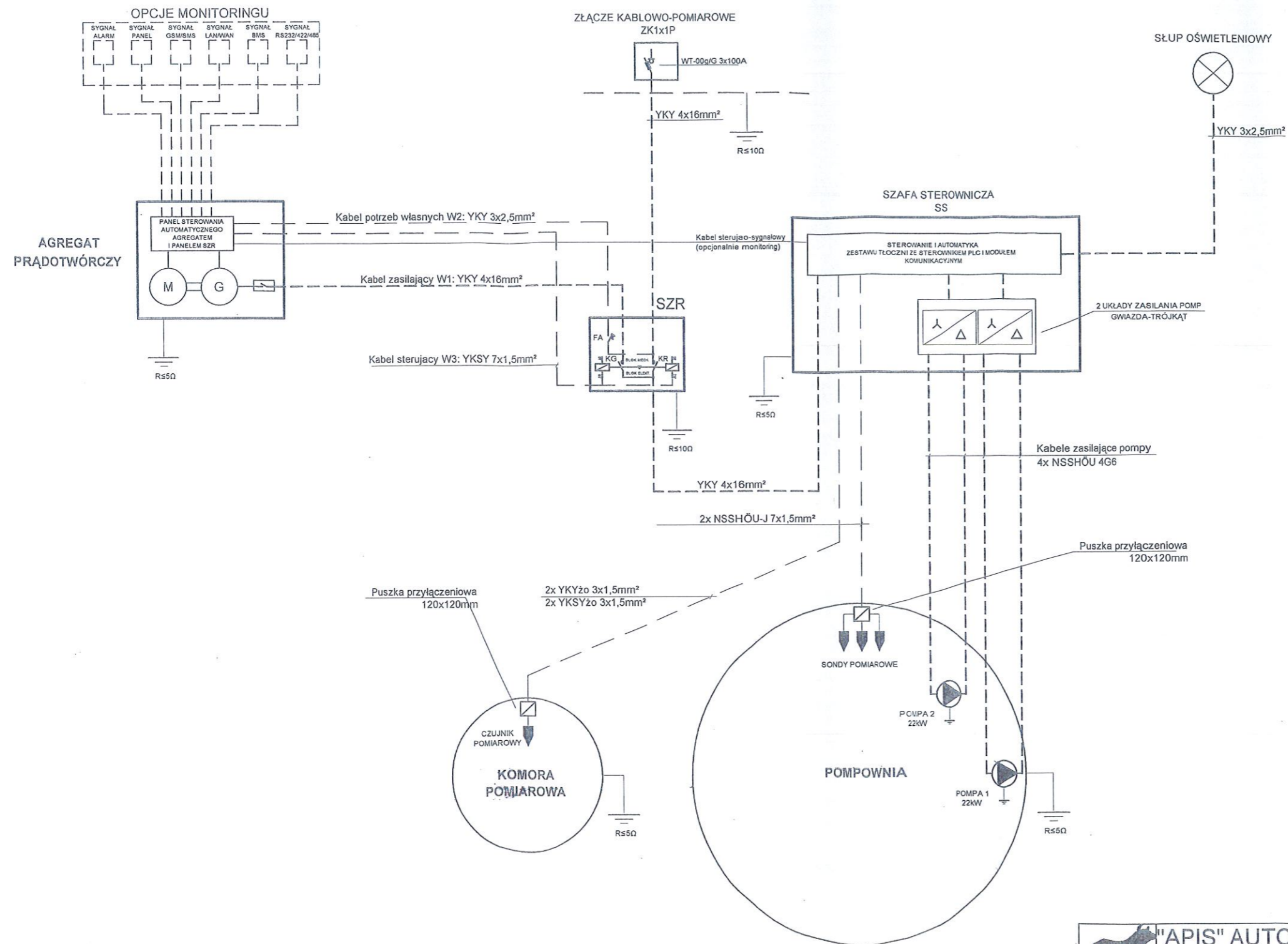
64-920 PIŁA, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl


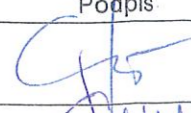
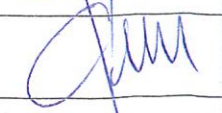
Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o.
ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo

Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)

Branża:	Sanitarna / elektryczna	Stadium:	Projekt budowlany
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował: (branża sanit.)	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0143/POOS/12	
Sprawdziła: (branża sanit.)	mgr inż. Helena Rodziewicz	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0114/POOS/06	
Projektował: (branża elektr.)	tech. el. Adam Siatkowski	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności sieci i instalacje elektryczne nr ewid. UAN-8345/805/84	
Sprawdził: (branża elektr.)	inż. Bogusław Chmiel	uprawnienia budowlane do projektowania w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. NN-8345/465/81	

Treść rysunku
Projekt zagospodarowania terenu - teren pompowni ścieków P (działka 600/2 obręb Władysławowo 05)
Skala 1:100
Nr rys. 06
Data kwiecień 2020
Rev: A 66

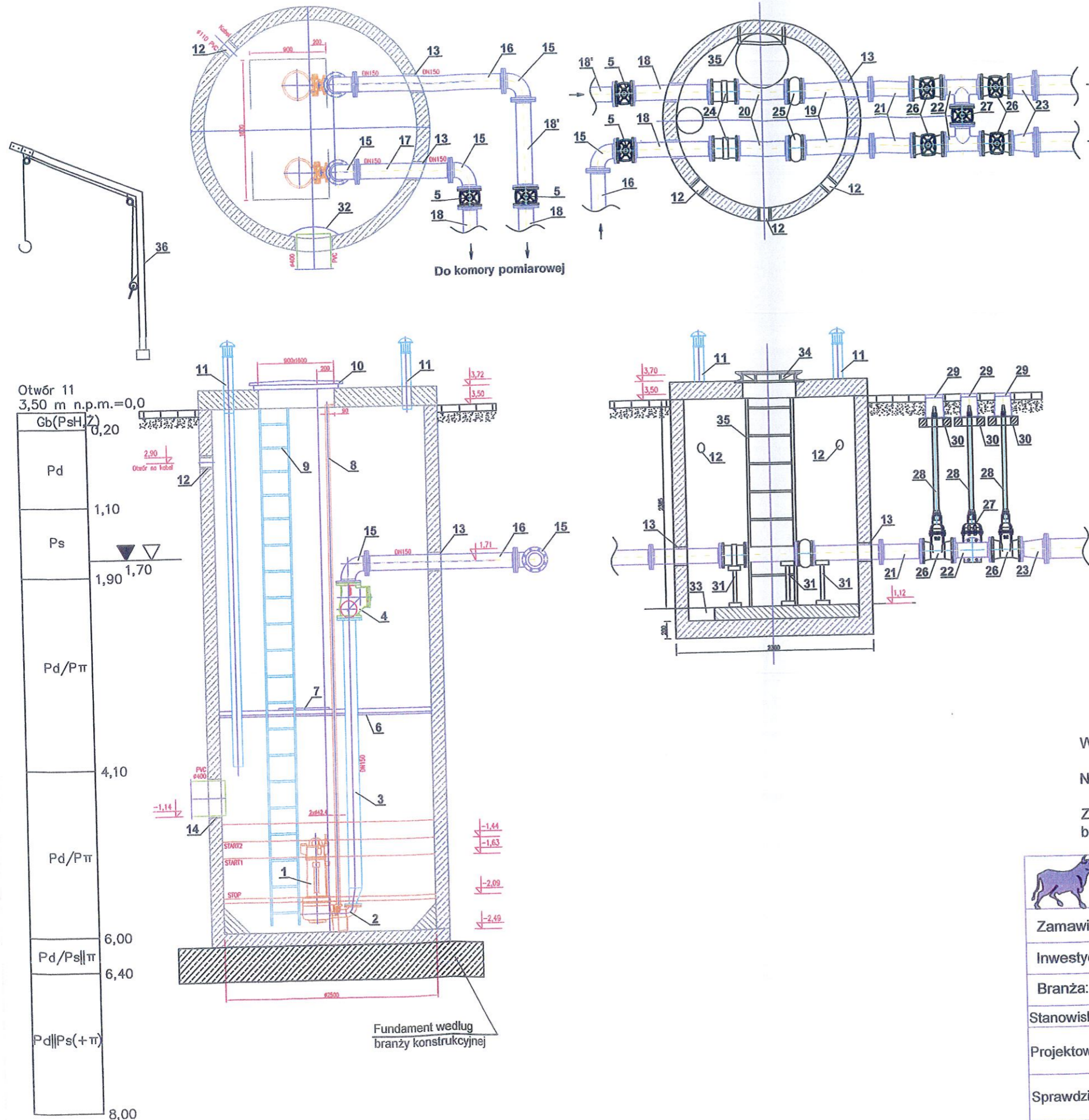


 "APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ 64-920 PIŁA, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl			
Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o. ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo			
Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)			
Branża:	Elektryczna	Stadium:	Projekt budowlany
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował:	tech.el. Adam Siatkowski	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności sieci i instalacje elektryczne nr ewid. UAN-8345/805/84	
Sprawdziła:	inż. Bogusław Chmiel	uprawnienia budowlane do projektowania w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. UAN-8345/465/81	
Treść rysunku		Skala	Data
Schemat układu		-	kwiecień 2020
		Nr rys.	Rev:
		06a	A 67

Pompownia ścieków

Komora pomiarowa

Zestawienie elementów pompowni ścieków i komory pomiarowej



L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [szt.]
1	Pompa zasilana Rexa SUPRA-V08-97; Q=50,6 l/s H=39,0 m	2
2	Kolano stopowe sprzęgające żeliwo EN-GJL-250	2
3	Rurociąg tłoczny DN156x3mm stal k/o 1.4404	2
4	Zawór zwrotny kolnierowy DN150 żeliwo EN-GJS-500-7	2
5	Zasuwa kolnierowa DN150 do ścieków żeliwo EN-GJS-400-18	2
6	Konstrukcja wsporcza stal k/o 1.4404 dla kraty pomost (warsztat)	1
7	Krata pomostowa zgrzewana uchylna stal k/o 1.4404 (warsztat)	1
8	Prowadnice 2-rurowe stal k/o 1.4404	2
9	Drabina żaluzowa szer. 0,31 m, długość 6,0 m stal k/o 1.4404	1
10	Właz ze stali k/o 14404 o wymiarach 1600/900mm, antywiamaniowy	1
11	Kominiek wentylacyjny PCV DN110 szare	4
12	Przejście szczelne DN110 dla kabli / kominków	4
13	Przejście szczelne dla rurociągu tłocznego DN150	6
14	Przejście szczelne dla rurociągu grawitacyjnego DN400	1
15	Kolano 2-kolnierowe DN150 stal k/o 1.4404	4
16	Króciec 2-kolnierowy DN150 stal k/o 1.4404; L=1749* mm	1
17	Króciec 2-kolnierowy DN150 stal k/o 1.4404; L=1089* mm	1
18	Króciec 2-kolnierowy DN150 stal k/o 1.4404; L=880* mm	2
18'	Króciec 2-kolnierowy DN150 stal k/o 1.4404; L=1000* mm	1
19	Króciec 2-kolnierowy DN150 stal k/o 1.4404; L=800* mm	2
20	Króciec 2-kolnierowy DN150 stal k/o 1.4404; L=600* mm	2
21	Króciec 2-kolnierowy DN150 stal k/o 1.4404; L=500* mm	2
22	Trójnik kolnierowy DN150 żeliwo sf GJS-400-18	2
23	Zwężka 2-kolnierowa DN200/150 żeliwo sf GJS-400-18	2
24	Przepływomierz elektromagnetyczny MAG5100W DN150 z przetwornikiem MAG6000 do montażu panelowego w szafie sterowniczej	2
25	Kompensator DN150 z gumy EPDM i kolierzami ze stali k/o 1.4404	2
26	Zasuwa kolnierowa DN150 do ścieków	4
27	Zasuwa kolnierowa DN150 do ścieków (krótka)	1
28	Obudowa do zasuw DN150	5
29	Skrzynka uliczna do zasuw DN150	5
30	Pierścień betonowy Ø35/18 cm z betonu C16/20	5
31	Podpora stal k/o 1.4301 wykonanie warsztatowe	6
32	Deflektor stal k/o 1.4404 zamontowany na kotwy ze stali k/o A4	1
33	Studzienka odwadniająca Ø300 (rzapie) przykryta kratką z tworzywa TWS	1
34	Właz kanałowy żeliwo z wypełnieniem betonowy D400	1
35	Drabina żaluzowa szer. 0,6 m, długość 2,3 m stal k/o 1.4404	1
36	Żuraw słupowy, obrotowy z napędem ręcznym ze stali k/o o uźdżigu do 400 kg, przytwierdzony do płyty nastudziennej zbiornika kotwami mocującymi ze stali k.w A4	1

* - długości krótców spasować po montażu zbiornika pompowni ścieków i komory pomiarowej

Wszystkie śruby, podkładki, podpory itp. ze stali kwasoodpornej.

Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.

Zbiornik pompowni ścieków i komory pomiarowej wykonać zgodnie z opisem i rysunkami branży konstrukcyjnej (rys.1K, 2K)

"APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ
 64-920 PIŁA, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl

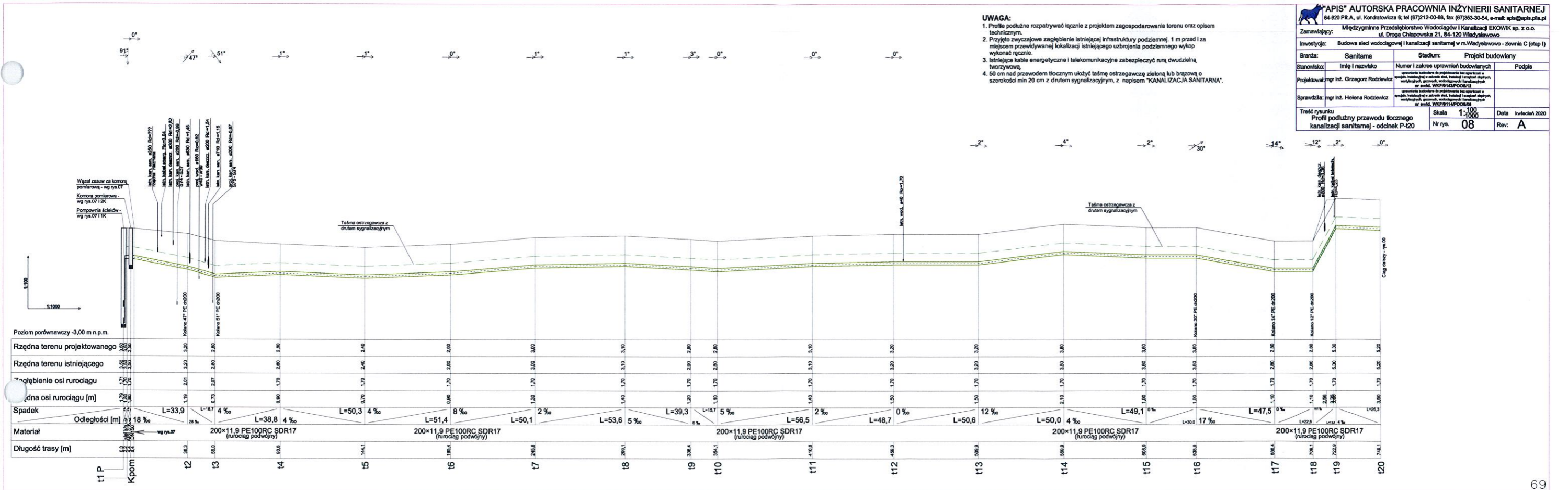
Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o.
 ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo

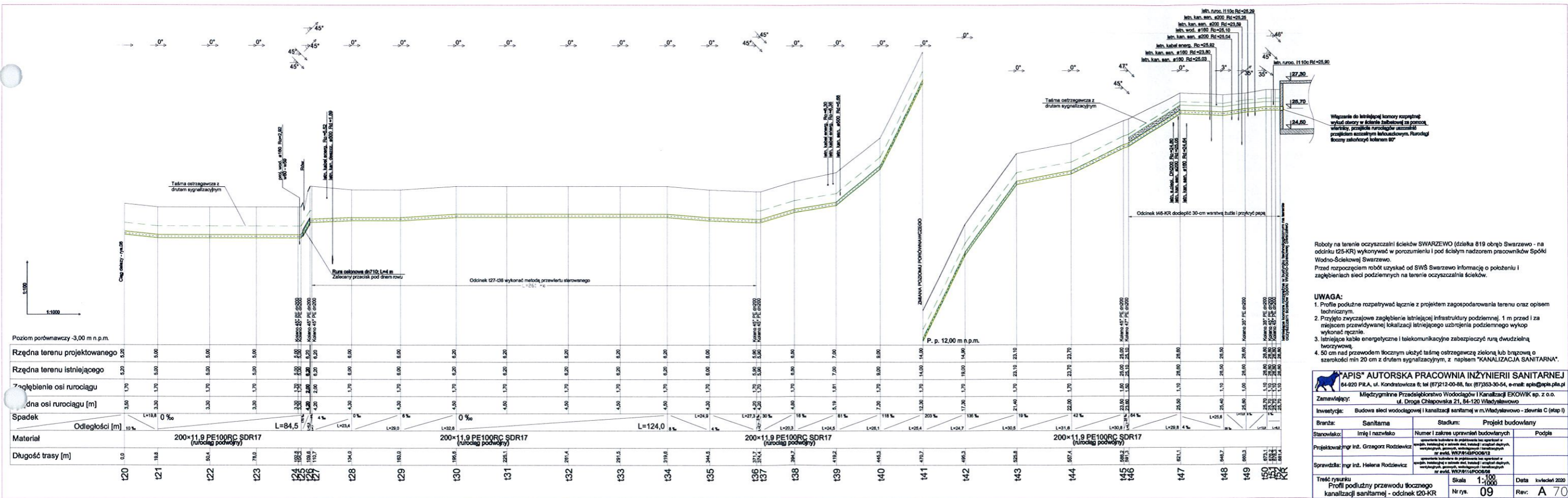
Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C

Branża:	Sanitarna	Stadium:	Projekt budowlany
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0143/POOS/12	
Sprawdziła:	mgr inż. Helena Rodziewicz	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0114/POOS/06	
Treść rysunku Rysunek technologiczny pompowni ścieków i komory pomiarowej		Skala 1:50 Nr rys. 07	Data kwiecień 2020 Rev: A 68

UWAGA:

1. Profile podłużne rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu oraz opisem technicznym.
2. Przyjęto zwyczajowe zagłębienie istniejącej infrastruktury podziemnej 1 m przed i za miejscem przewidywanej lokalizacji istniejącego urobionego wykopu wykonanego ręcznie.
3. Istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne zabezpieczyć rurą dwudzielną tworzywową.
4. 50 cm nad przewodem tłocznym ułożyć taśmę ostrzegawczą zieloną lub brązową o szerokości min 20 cm z drutem sygnalizacyjnym, z napisem "KANALIZACJA SANITARNA".





Wskazywanie do istniejącej komory rozprężnej wykonanej w formie żelbetonowej za pomocą wiertarki, przekłucie narożników uszczelnienie szczelnym taśmą elastyczną. Rurociąg łączący zakończyć kolosem 90°

Roboty na terenie oczyszczalni ścieków SWARZEWO (dziśka 819 obręb Swarzewo - na odcinku I25-KR) wykonywać w porozumieniu i pod ścisłym nadzorem pracowników Spółki Wodno-Ściekowej Swarzewo. Przed rozpoczęciem robót uzyskać od SWŚ Swarzewo informację o położeniu i zagłębieniach sieci podziemnych na terenie oczyszczalni ścieków.

- UWAGA:**
1. Profile podłżne rozprężać łącznie z projektem zagospodarowania terenu oraz opisem technicznym.
 2. Przyjęto zwyczajowe zagłębienie istniejącej infrastruktury podziemnej, 1 m przed i za miejscem przewidywanej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopyć wykonując ręcznie.
 3. Istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne zabezpieczyć rurą dwudzielną tworzywową.
 4. 50 cm nad przewodem tłocznym ułożyć taśmę ostrzegawczą zieloną lub brązową o szerokości min 20 cm z drutem sygnalizacyjnym, z napisem "KANALIZACJA SANITARNA".

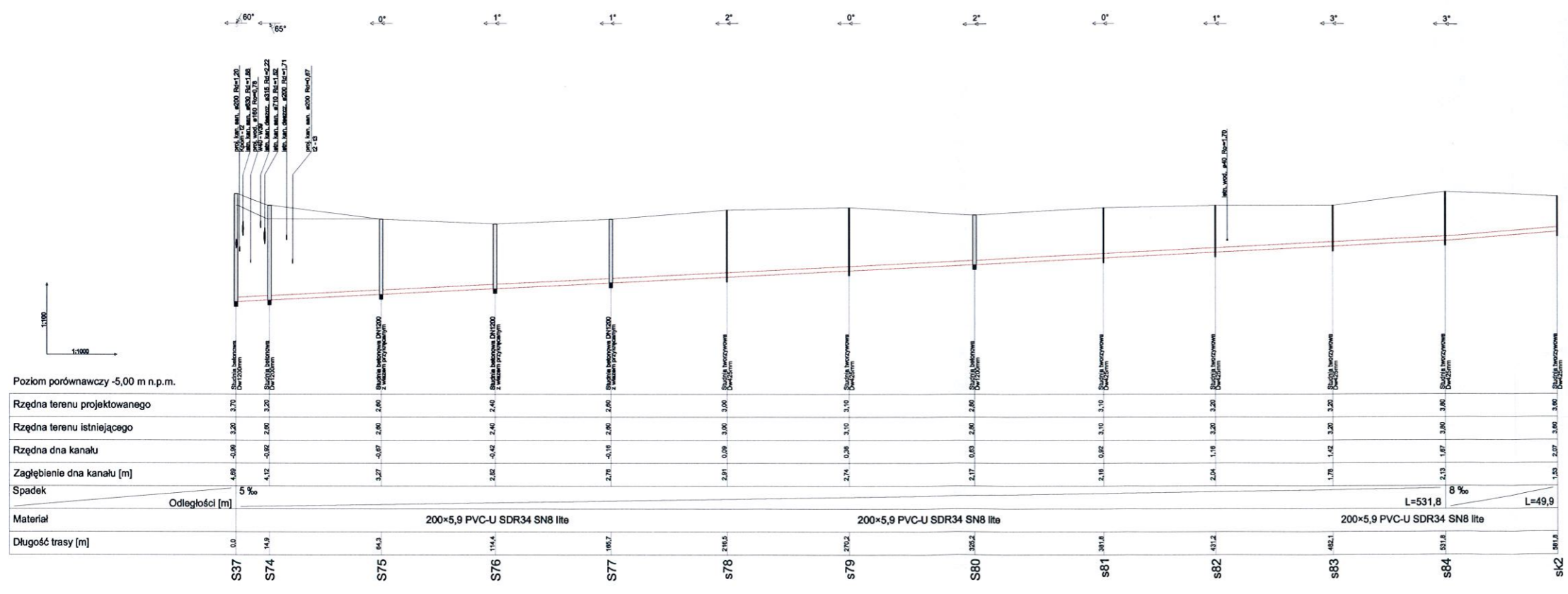
APIS* AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ
 64-420 PRA., ul. Kondratowicza 6, tel (87)212-00-88, fax (87)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl

Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o.
 ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo

Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)

Stanowisko:	Sanitarna	Stadium:	Projekt budowlany
Imię i nazwisko:		Numer i zakres uprawnień budowlanych:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz	Opisany zakres uprawnień w oparciu o: Krajowy Rejestr Sądowy, Krajowy Rejestr Działalności Gospodarczej, Nr ewid. WKP/8145PO0813	
Sprawił:	mgr inż. Helena Rodziewicz	Opisany zakres uprawnień w oparciu o: Krajowy Rejestr Sądowy, Krajowy Rejestr Działalności Gospodarczej, Nr ewid. WKP/8145PO0809	

Treść rysunku: Profil podłżny przewodu tłocznego kanalizacji sanitarnej - odcinek I20-KR
 Skala: 1:100
 Nr rys.: 09
 Data: kwiecień 2020
 Rev: A 70



UWAGA:

1. Profile podłtne rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu oraz opisem technicznym.
2. Przyjęto zwyczajowe zagłębienie istniejącej infrastruktury podziemnej, 1 m przed i za miejscem przewidywanej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego wykop wykonać ręcznie.
3. Istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne zabezpieczyć rurą dwudzielną tworzywową.

APIS* AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ
 64-420 PRLA, ul. Kondratowicza 6; tel (87)212-00-88, fax (87)353-30-54, e-mail: apis@pis.pila.pl

Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o.
 ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo

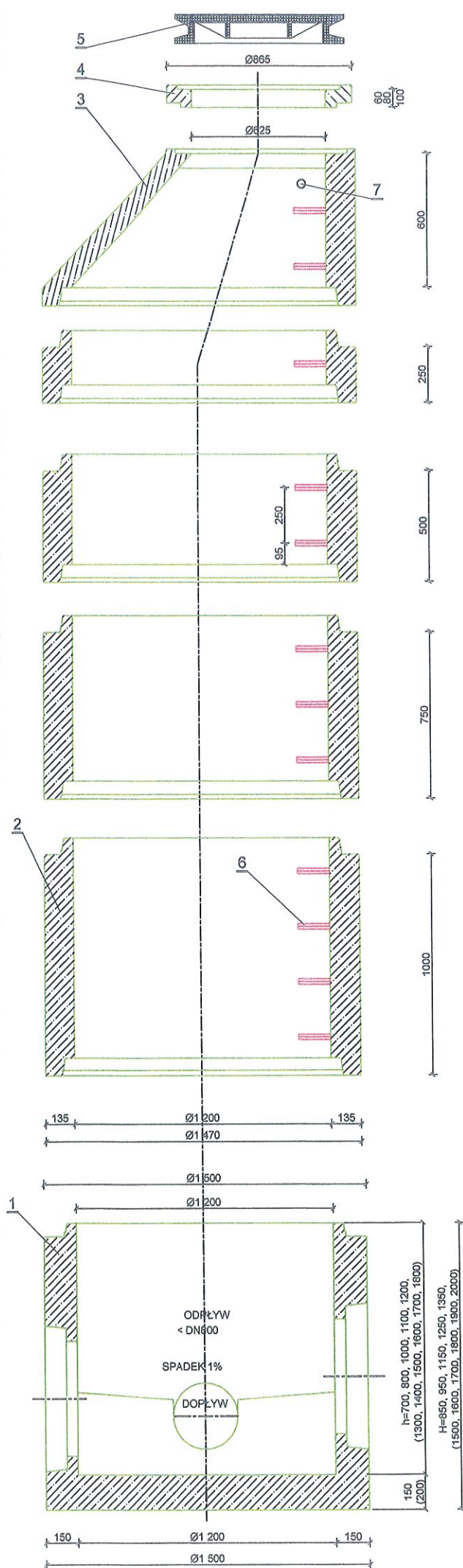
Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)

Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz	specjal. kanalizacyjnej w zakresie sieci, urządzeń i urządzeń dołkowych, kanalizacyjnych, gminnych, wodociągowej i kanalizacyjnej nr ewid. WKP/8145/POB/13	
Sprzedaż:	mgr inż. Helena Rodziewicz	specjal. kanalizacyjnej w zakresie sieci, urządzeń i urządzeń dołkowych, kanalizacyjnych, gminnych, wodociągowej i kanalizacyjnej nr ewid. WKP/8145/POB/13	

Trasę rysunku: Profil podłtuzny przewodu grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej - odcinek S37-Sk2

Skala: 1:1000
 Nr rys.: 11
 Data: kwiecień 2020
 Rev: A 72


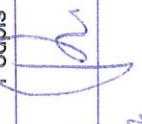

✓



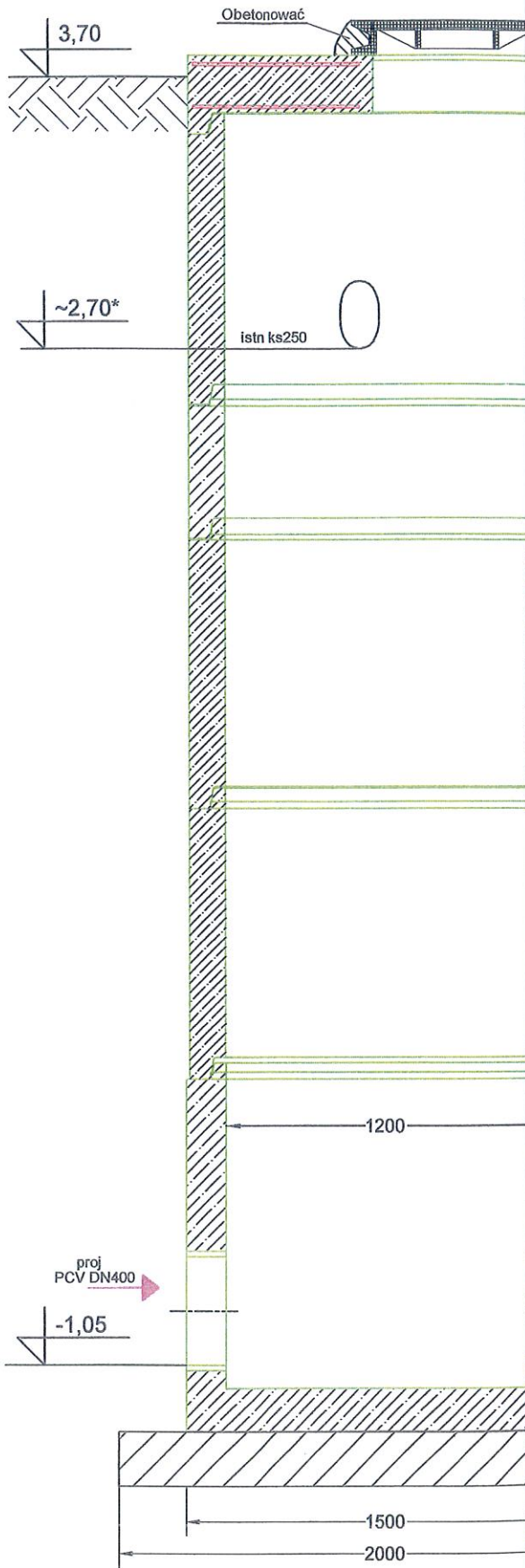
7	Poręcz chwytna z pręta stalowego ocynkowanego $\varnothing 30$ mm, (montaż 10 cm pod włazem, 7 cm od ściany)
6	Stopnie złączowe z prętów stalowych o grubości $\varnothing 30$ mm i długości $L=30$ cm w tworzywowej otulinie antypoślizgowej: - długość $B=30$ cm - odległość od ściany $L=15$ cm - rozstaw stopni w układzie drabinowym co 25 cm - maksymalna odległość od dna lub wierzchu 50 cm
5	Właz kanałowy żeliwny betonowy z wypełnieniem pokrywy z betonu C35/45, bez wentylacji (dla K.S., dla K.D. - z wentylacją) o średnicy $\varnothing 625$ mm, nośność 40 t.
4	Pierścień dystansowy z betonu C45/55, W10, o średnicy $D_w=625$ mm; wysokość $H=60$ mm, 80 mm lub 100 mm (wysokość i ilość dobrać w zależności od potrzeb).
3	Krag betonowy C35/45, W10, zwężkowy $D=1,2/0,6$ m; $H=0,60$ m. W razie potrzeby krag zwężkowy obrócić tak, by właz znalazł się na środku pasa jezdnego (między kołami przejeżdżającego pojazdu).
2	Kręgi betonowe o średnicy $DN=1,2$ m. Wysokość: $H=1,0$ m; $0,75$ m; $0,5$ m; $0,25$ m (dobrac odpowiednią); z betonu C35/45, W10. Uszczelnienie połączeń między kręgami - uszczelki odporne na agresywne działanie ścieków o $pH=4-12$ oraz gazów H_2S , NH_3 , CO , CO_2 .
1	Dno studzienki z betonu C35/45, W10, z fabrycznie zabetonowaną bezługową wkładką z odpornego na agresję chemiczną polipropylenu lub poliuretanu zabezpieczającą kanały i spocznik elementu dennego przed korozją. Średnica $D_w=1,2$ m. Wyposażona w fabrycznie zamontowane przejścia szczelne dla przewodów PVC.
Lp.	Zestawienie elementów - studzienka kanalizacyjna grawitacyjna DN 1200 mm

UWAGA!

1. Lokalizacja studni kanalizacji grawitacyjnej wg projektu zagospodarowania terenu.
2. Sytuację wysokościową, a także dane technologiczne (rzędne, średnice, kąty dopływów) przedstawiono na profilu podłużnym.
3. Zamówienia elementów studni dokonać po wytyczeniu trasy kanalizacji.
4. Studnie posadzić na płycie z betonu C12/15 o grubości 20 cm i średnicy 2,0 m.
5. Podłączenie do studni przykanalików i odgałęzień za pośrednictwem kaskad. Możliwe zastosowanie kaskady wewnętrznej lub zewnętrznej z kształtek PVC SDR34 SN8 litych (trójniki, prostki, kolana 45°). W przypadku kaskad zewnętrznych obetonować je betonem C16/20. W przypadku kaskad wewnętrznych zamocować je do ściany studni kołkami ze śrubami (stal nierdzewna).

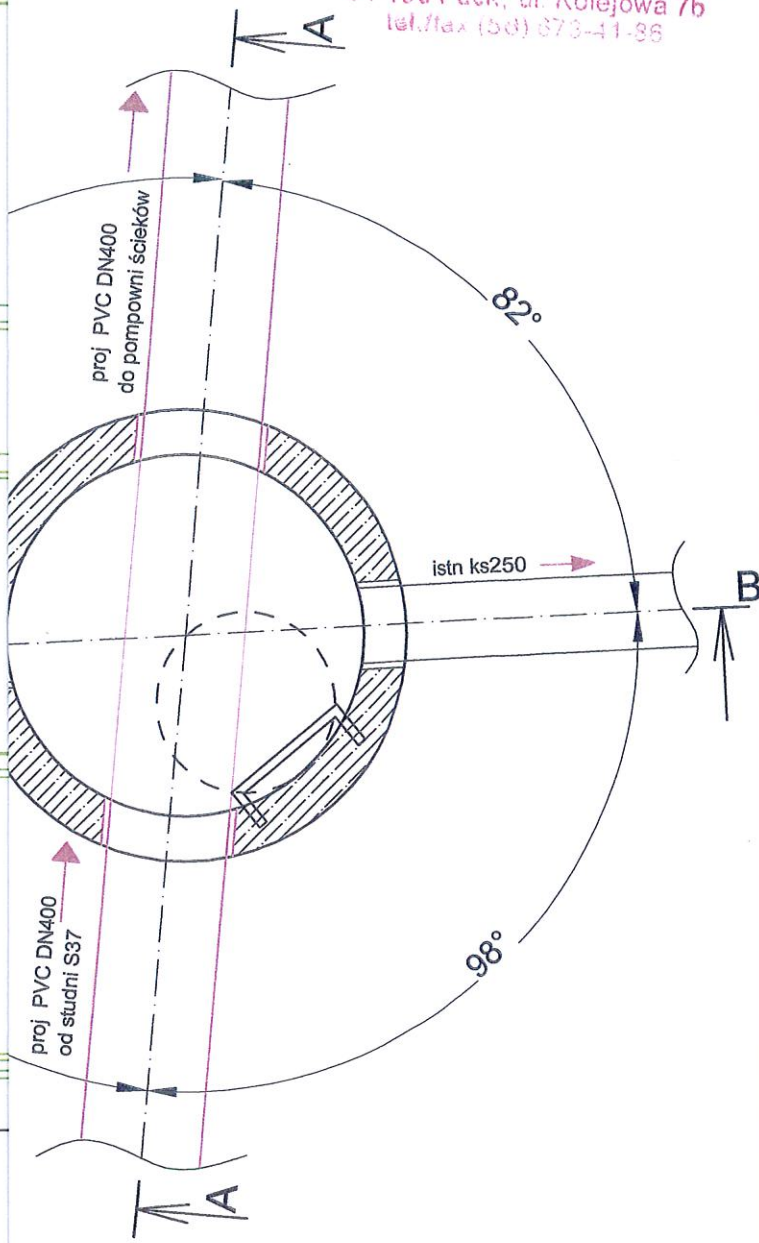
 "APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ 64-920 PIŁA, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl		Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o. ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo	
Zamawiający:	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)		
Inwestycja:	Sanitarna		
Branża:	Projekt budowlany		
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował: mgr inż. Grzegorz Rodziewicz		uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP10143/POOS/12	
Sprawdziła: mgr inż. Helena Rodziewicz		uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP10114/POOS/06	
Treść rysunku	Skala 1:25	Data kwiecień 2020	Rev: A
Schemat budowy studni betonowej DN1200			

Przekrój A-A Schemat studni przelewowej Przel



1. Studnie przelewową wykonać z prefabrykatów betonowych kęgi o wysokości 1,0 m i 0,5 m (ewentualnie 0,75 m). Nie studni znajdowało się w łączeniu kęgów. Pokrywa studni zbrojonego. Stopnie złazowe na całej wysokości studni w
2. Lokalizacja studni wg projektu zagospodarowania terenu
3. Studnie posadowić na płycie z betonu C12/15 o grubos

Widok z góry



STANOWISKO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel./fax (58) 873-41-86

anym kolektorze DN400 w miejscu przecięcia z istniejącym kolektorem ksD250.
50 ustalić po próbnej odkrywce - na tej podstawie w kręgu studni wykonać
obustronnie ze studnią istniejące przewód ks250.

SKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ

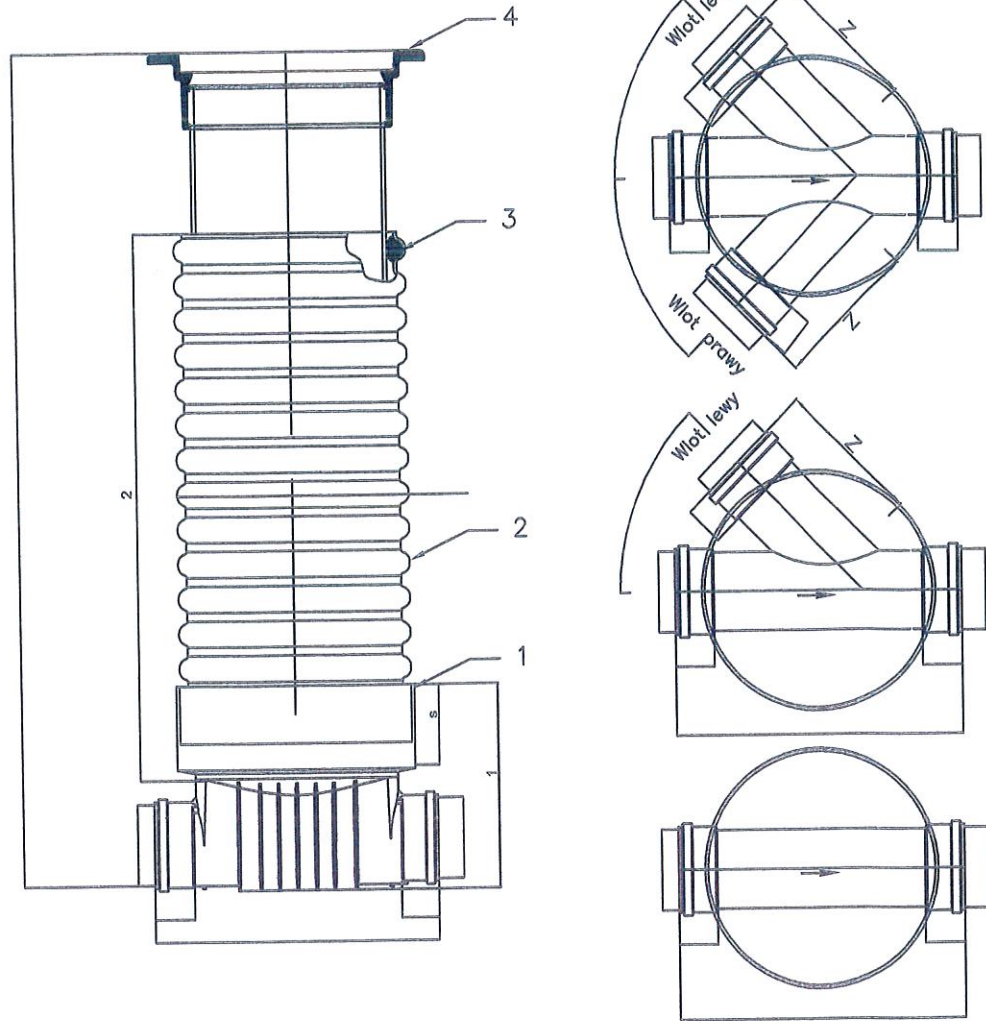
atowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o.
ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo

Wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m.Władysławowo - zlewnia C (etap I)

Stadium: Projekt budowlany			
Numer i zakres uprawnień budowlanych		Podpis	
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0143/POOS/12		[Signature]	
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0114/POOS/06		[Signature]	
Skala	1:25	Data	kwiecień 2020
Nr rys.	13	Rev:	A 74

Studzienka kanalizacyjna Ø425 dla rur PVC-U i rury trzonowej PP-B

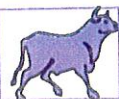


Właściwości:

- Wszystkie podstawy posiadają wewnętrzny spadek 2%.
- Wszystkie wloty i wyloty są z fabrycznie umieszczonymi uszczelkami do rur PVC-U. Do przyłączenia rury PP-B należy zastosować złączkę do kielicha PVC-U oraz dla rur PP-B adaptor ID/OD.
- Rury trzonowe strukturalne jednościenne PP-B DN/ID 425 o sztywności SN 4.
- Podstawy w konfiguracji: zbiorcze z prawym i lewym dolotem (45°).
- Studzienki są produkowane wg PN-EN 13598-2, maksymalna głębokość posadowienia wynosi 6,0 m.
- Studzienki inspekcyjne 425 spełniają wymogi testu integralności strukturalnej podstaw zgodnie z PN-EN 13598-2 i są odporne na wodę gruntową 5 m.
- Właz D400 na pierścieniu odciążającym betonowym.

d [mm]	D [mm]	L [mm]	H1 [mm]	Ms [mm]	M [mm]	Z [mm]
160	478	584	420	160	80	295
200	478	620	460	160	88	313

Lp.	Opis	Symbol
1	Studzienka PRO 425 dla rur PVC-U i rury trzonowej PP-B	dn160/425 dn200/425
2	Rura trzonowa PP-B Ø425 SN 4 Rura trzonowa PP-B Ø425 SN 2	dn425, 6m dn425, 6m
3	Uszczelka do rury Ø425 SN 4 Uszczelka do rury Ø425 SN 2	dn425 dn425
4	Teleskop typ 425 PN-EN 124	typ 425



"APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ

64-920 PIŁA, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl

Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o.
ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo

Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)

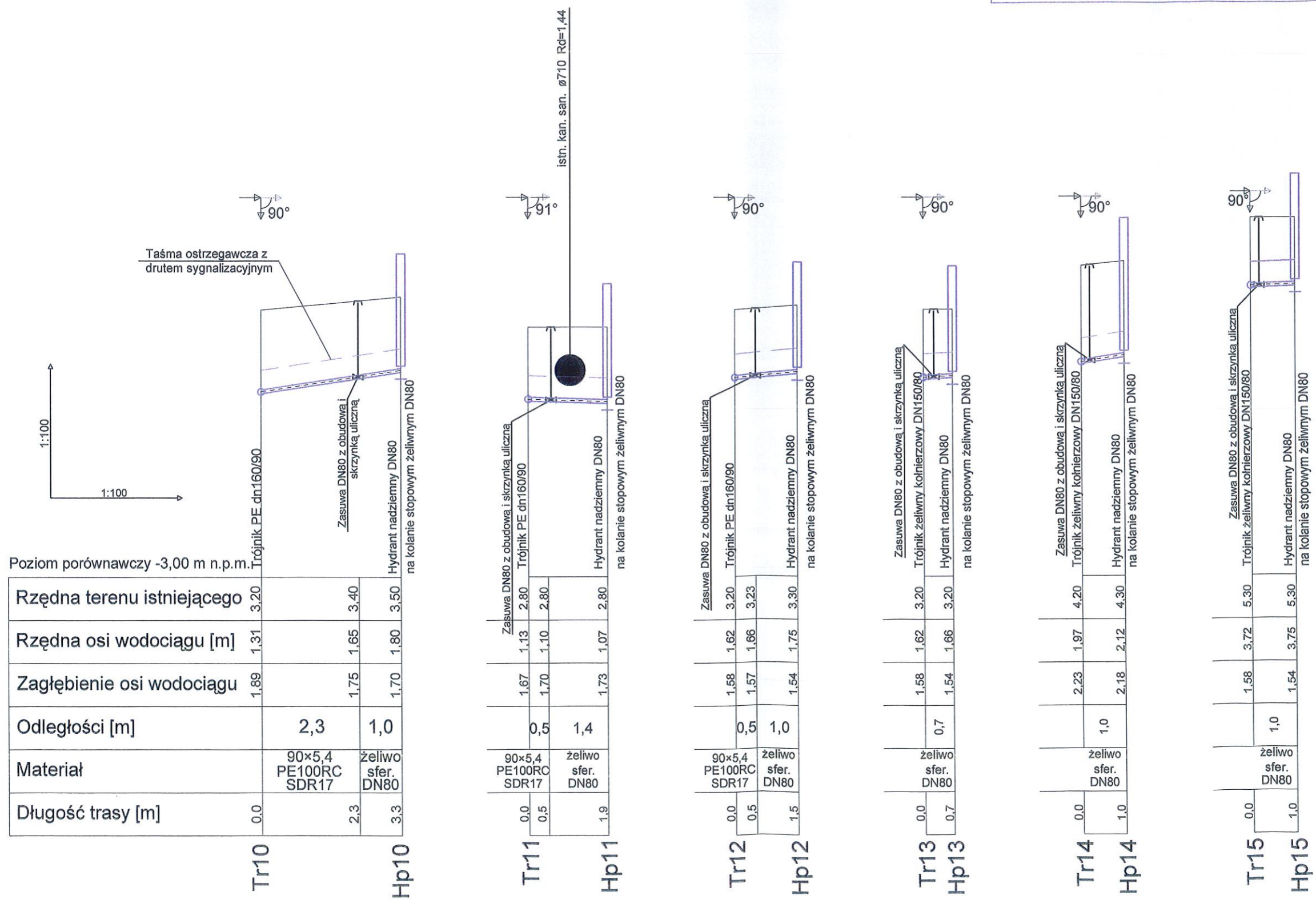
Branża:	Sanitarna	Stadium:	Projekt budowlany
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0143/POOS/12	
Sprawdziła:	mgr inż. Helena Rodziewicz	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0114/POOS/06	
Treść rysunku		Skala	1:15
Schemat budowy studni tworzywowej DN425		Nr rys.	14
		Data	kwiecień 2020
		Rev:	A 75

UWAGA:

1. Profile podłużne rozpatrywać łącznie z projektami zagospodarowania terenu.
2. Przyjęto zwyczajowe zagłębienie istniejącej infrastruktury podziemnej. 1 m przed i za miejscem przewidywanej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego wykop wykonać ręcznie.
3. 50 cm nad wodociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą niebieską o szerokości min 20 cm z drutem sygnalizacyjnym, z napisem "WODA".
4. Pod zasuwami ułożyć płyty betonowe prefabrykowane.
5. Teren wokół skrzynek ulicznych utwardzić płytkami betonowymi prefabrykowanymi.



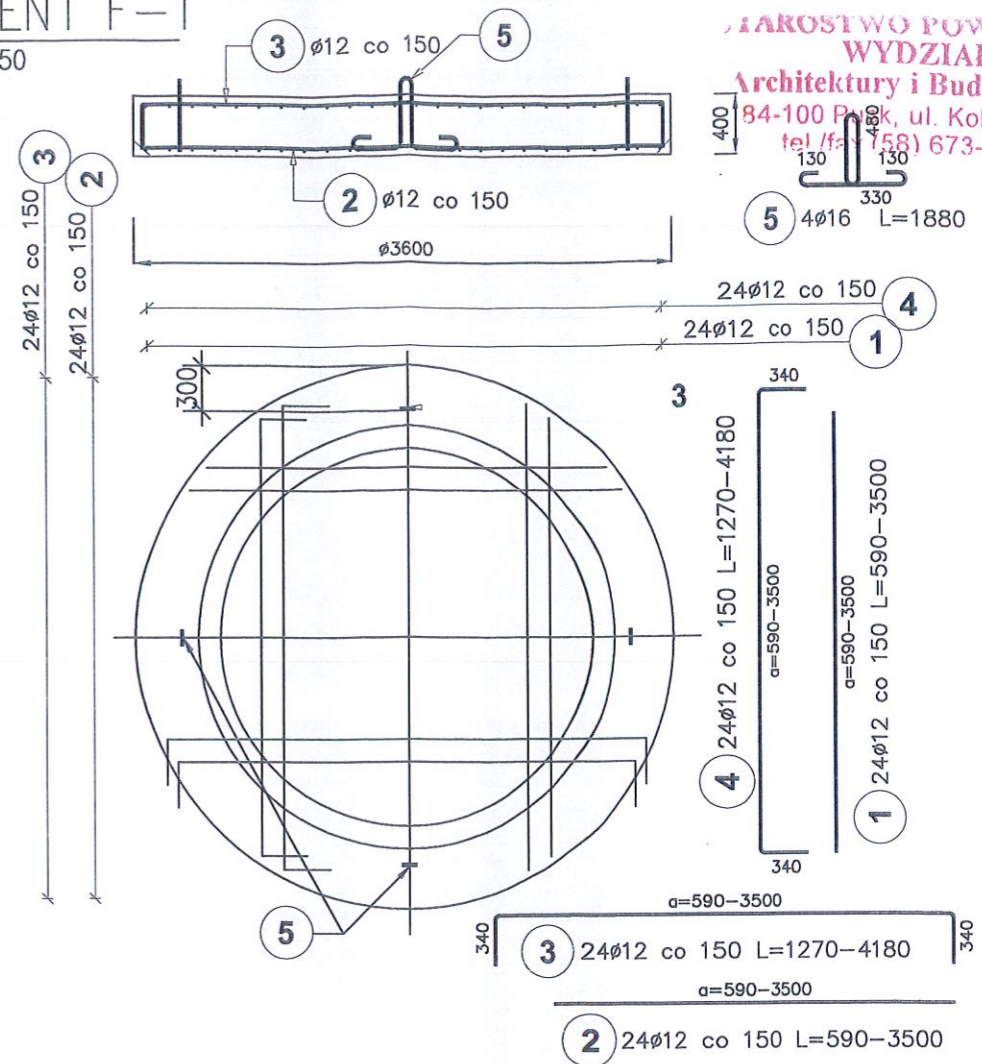
Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o. ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo		Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo, zlewnia C (etap I)	
Branża:	Sanitarna	Stadium:	Projekt budowlany
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Rodziewicz	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0143/POOS/12	<i>[Signature]</i>
Sprawdziła:	mgr inż. Helena Rodziewicz	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0114/POOS/06	<i>[Signature]</i>
Treść rysunku Profil podłużny sieci wodociągowej - podejścia pod hydranty		Skala 1:100 Nr rys. 16	Data kwiecień 2020 Rev: A



CZĘŚĆ RYSUNKOWA branża konstrukcyjna

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w
m. Władysławowo – zlewnia C (etap I)

FUNDAMENT F-1
1:50



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Poz.	Stal	Długość (mm)	Ilość			Długość łączna (m)	
			w elemencie	elementów	ogółem	A-IIIIN	A-IIIIN
1	12	2680 *	24	1	24	64,32	
2	12	2680 *	24	1	24	64,32	
3	12	3360 *	24	1	24	80,64	
4	12	3360 *	24	1	24	80,64	
5	16	1880	4	1	4		7,52
Długość wg średnic (m)						289,92	7,52
Masa 1 m pręta (kg/m)						0,89	1,58
Masa łączna wg średnic (kg)						257,45	11,88
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						289,33	
Ogółem (kg)						289,33	

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDNI:

- 1 PŁYTA POKRYWOWA KANALIZACYJNEJ 2860/1100mm SZT.1
- 2 KRĄG STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ 2500/1000mm SZT.5
- 3 KRĄG STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ 2500/300mm SZT.1
- 4 PODSTAWA STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ 2500/750mm SZT.1

STAL St3S
ELEKTRODY EA146

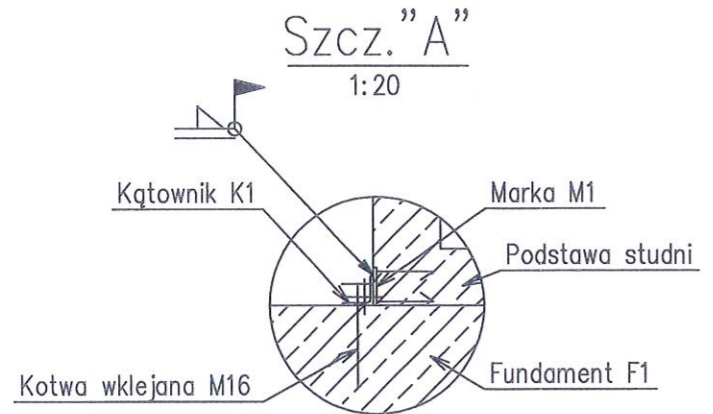
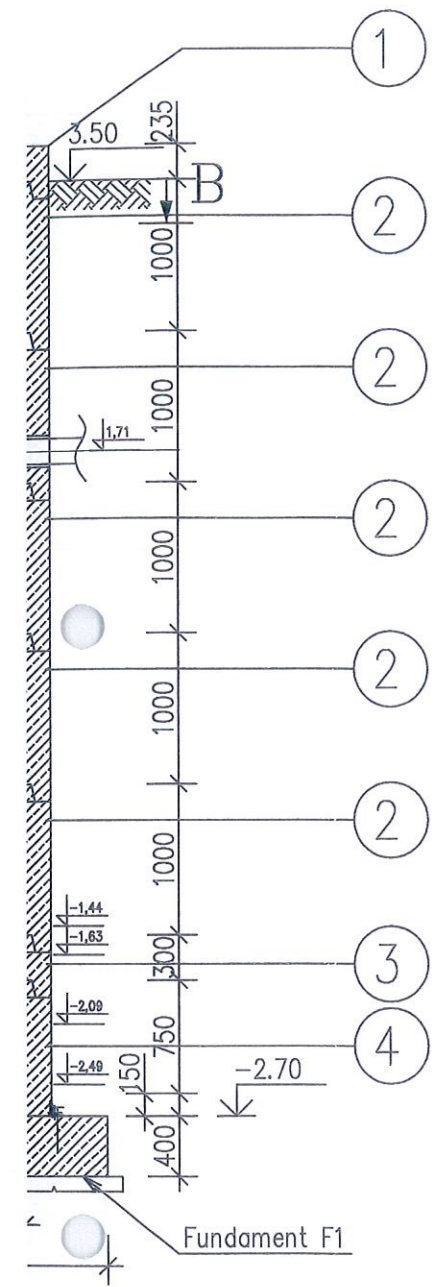
BETON C25/30
STAL A-IIIIN

"APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ
64-920 Pila, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl

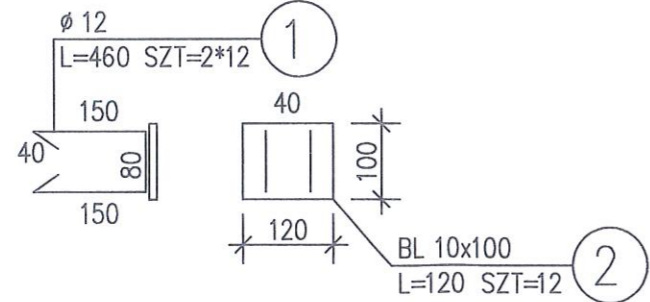
Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o. ul. Droga Chłopska 21, 84-120 Władysławowo			
Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)			
Branża: Konstrukcyjna		Stadium: Projekt budowlany	
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektowała:	mgr inż. Dorota Lechnik	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. konstrukcyjno-budowlanej upr. bud. GP-7342/1841/94	
Sprawdził:	mgr inż. Janusz Lewandowski	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. konstrukcyjno-budowlanej upr. bud. 1/76/Pw	
Treść rysunku		Skala: 1:50	Data: kwiecień 2020
Rysunek konstrukcyjny pompowni ścieków		Nr rys. 1K	Rev: A 79

ZESTAWIENIE STALI

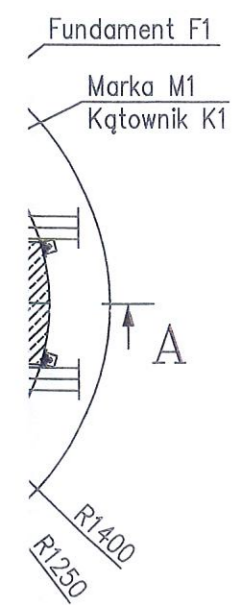
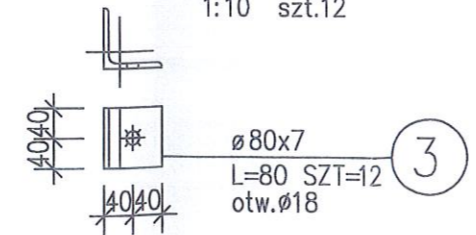
POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA JEDN [kg/m]	MASA 1 ELEM [kg]	MASA RAZEM [kg]
-	1	∅ 12	460	S235JR	24	11.04	0.89	0.41	9.80
-	2	BL 10x100	120	St3SX	12	1.44	7.85	0.94	11.30
-	3	∅ 80x7	80	S235JR	12	0.96	8.49	0.68	8.15
OGÓŁEM									29.25
NADDATEK NA SPOINY: 1.8%									0.53
NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2%									0.59
NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5%									0.44
RAZEM:									30.81
WYKONAĆ: x 1									30.81



Marka M1
1:10 szt.12



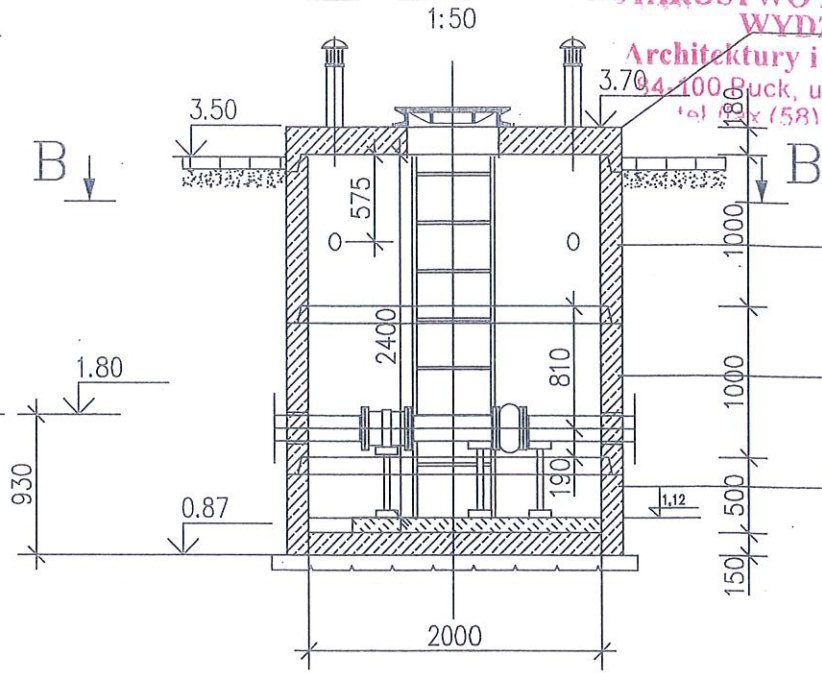
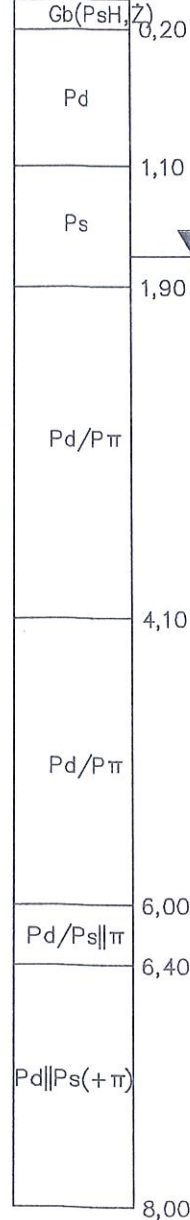
Kątownik K1
1:10 szt.12



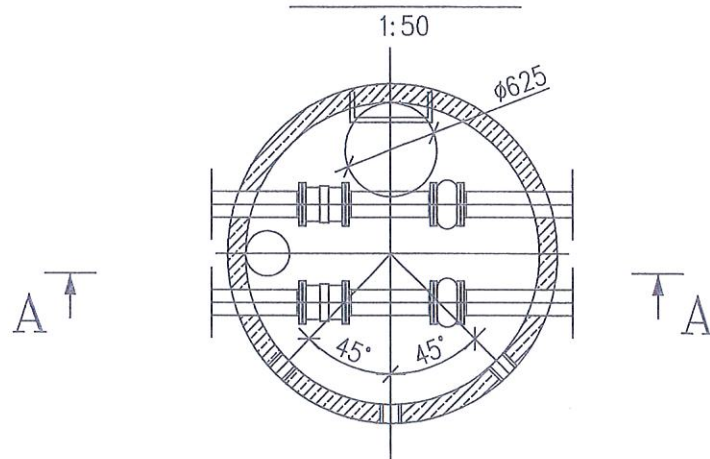
PRZEKRÓJ A-A

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
4-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel. fax (58) 673-41-86

Otwór 11
3,50 m n.p.m.=0,0

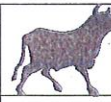





RZUT B-B



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDNI:

- 1 PŁYTA POKRYWOWA KANALIZACYJNEJ 2500/1100mm SZT.1
- 2 KRĄG STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ 2000/1000mm SZT.2
- 3 PODSTAWA STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ 2000/500mm SZT.1

 "APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ 64-920 PIŁA, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl			
Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o. ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo			
Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)			
Branża: Konstrukcyjna		Stadium: Projekt budowlany	
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektowała:	mgr inż. Dorota Lechnik	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. konstrukcyjno-budowlanej upr. bud. GP-7342/1841/94	  
Sprawdził:	mgr inż. Janusz Lewandowski	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. konstrukcyjno-budowlanej upr. bud. 1/76/Pw	
Treść rysunku		Skala 1:50	Data kwiecień 2020
Rysunek konstrukcyjny komory pomiarowej		Nr rys. 2K	Rev: A 80

PLAN OGRODZENIA

SKALA 1:100



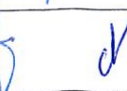


OGRODZENIE SYSTEMOWE Z PANELI PROSTYCH PRZETŁOCZONYCH
WYSOKOŚĆ OGRODZENIA NAD TERENEM 1.50M.

ZESTAWIENIE SYSTEMOWYCH ELEMENTÓW OGRODZENIA:

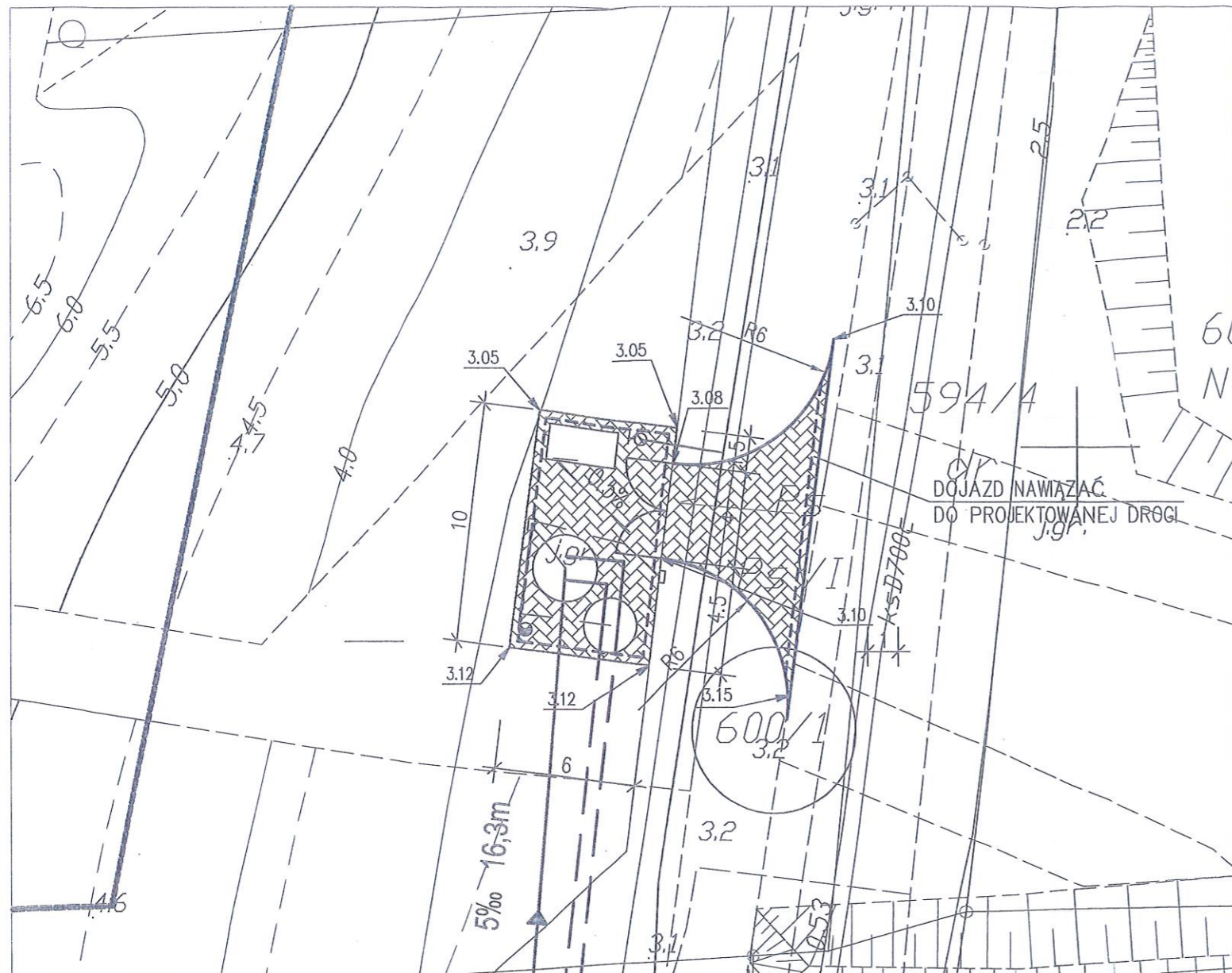
1. PANELE OGRODZENIOWE
PANELE OGRODZENIOWE 2,00M – 13 SZT.
PANELE OGRODZENIOWE 1,50M – 1 SZT.
PANELE OGRODZENIOWE 0,50M – 1 SZT.
2. SŁUPKI OGRODZENIOWE Z KAPTURKAMI
SŁUPKI OGRODZENIA – 14 SZT.
SŁUPKI BRAMOWE – 2 SZT.
3. STOPY FUNDAMENTOWE
STOPY FUNDAMENTOWE PRZELOTOWE – 10 SZT.
STOPY FUNDAMENTOWE NAROŻNE – 4 SZT.
STOPY FUNDAMENTOWE BRAMOWE – 2 SZT.
4. BRAMA ROZMIERANA 4,0M – 1 SZT.
5. MOCOWANIE PANELI OGRODZENIOWYCH DO SŁUPKÓW

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
94-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel./fax (59) 672-11 96

 "APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ 64-920 PIŁA, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl			
Zamawiający:		Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o. ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo	
Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)			
Branża:	Konstrukcyjna	Stadium:	Projekt budowlany
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektowała:	mgr inż. Dorota Lechnik	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. konstrukcyjno-budowlanej upr. bud. GP-7342/1841/94	
Sprawdził:	mgr inż. Janusz Lewandowski	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. konstrukcyjno-budowlanej upr. bud. 1/76/Pw	
Treść rysunku		Skala	1:100
Plan ogrodzenia terenu pompowni ścieków		Nr rys.	3K
		Data	kwiecień 2020
		Rev:	A 81

PLAN NAWIERZCHNI WRAZ Z DOJAZDEM

SKALA 1:250



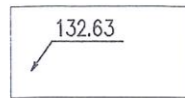
LEGENDA:



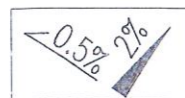
- NAWIERZCHNIA UTWARDZONA DROGI Z KOSTKI BETONOWEJ



KRAWEŹNIK WYSTAJĄCY/WTOPIONY



RZĘDNE PROJEKTOWANE

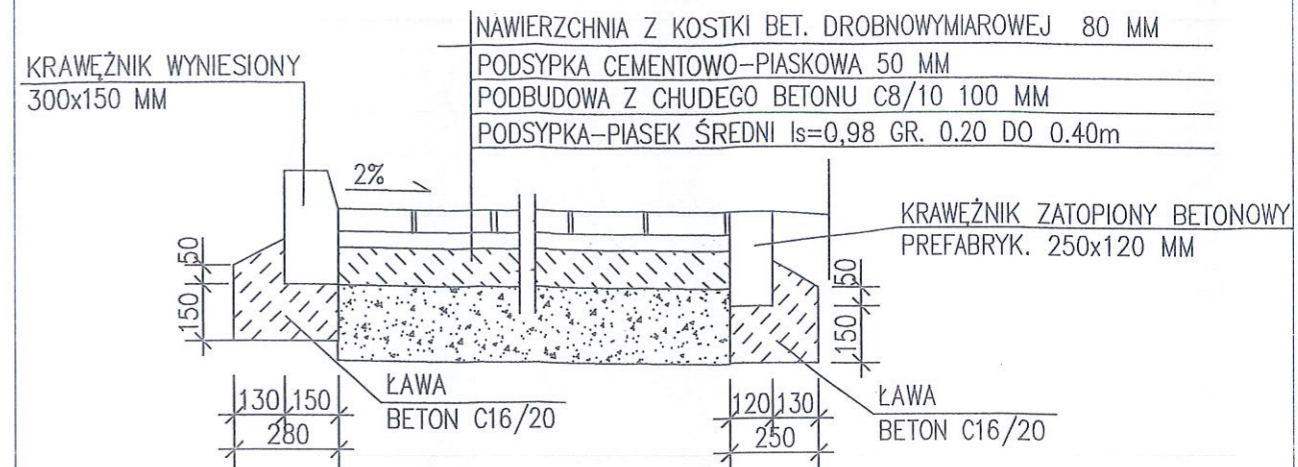


SPADKI POPRZECZNE I PODŁUŻNE

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

SKALA 1:20

PRZESYŁOWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
24-100 Puck, ul. Kolejowa 7b
tel. (52) 678 41 15



"APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ

64-920 PIŁA, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl

Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o.
ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo

Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)

Branża: Konstrukcyjna Stadium: Projekt budowlany

Stanowisko: Imię i nazwisko Numer i zakres uprawnień budowlanych Podpis

Projektowała: mgr inż. Dorota Lechnik
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. GP-7342/1841/94

Sprawdził: mgr inż. Janusz Lewandowski
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. 1/76/Pw

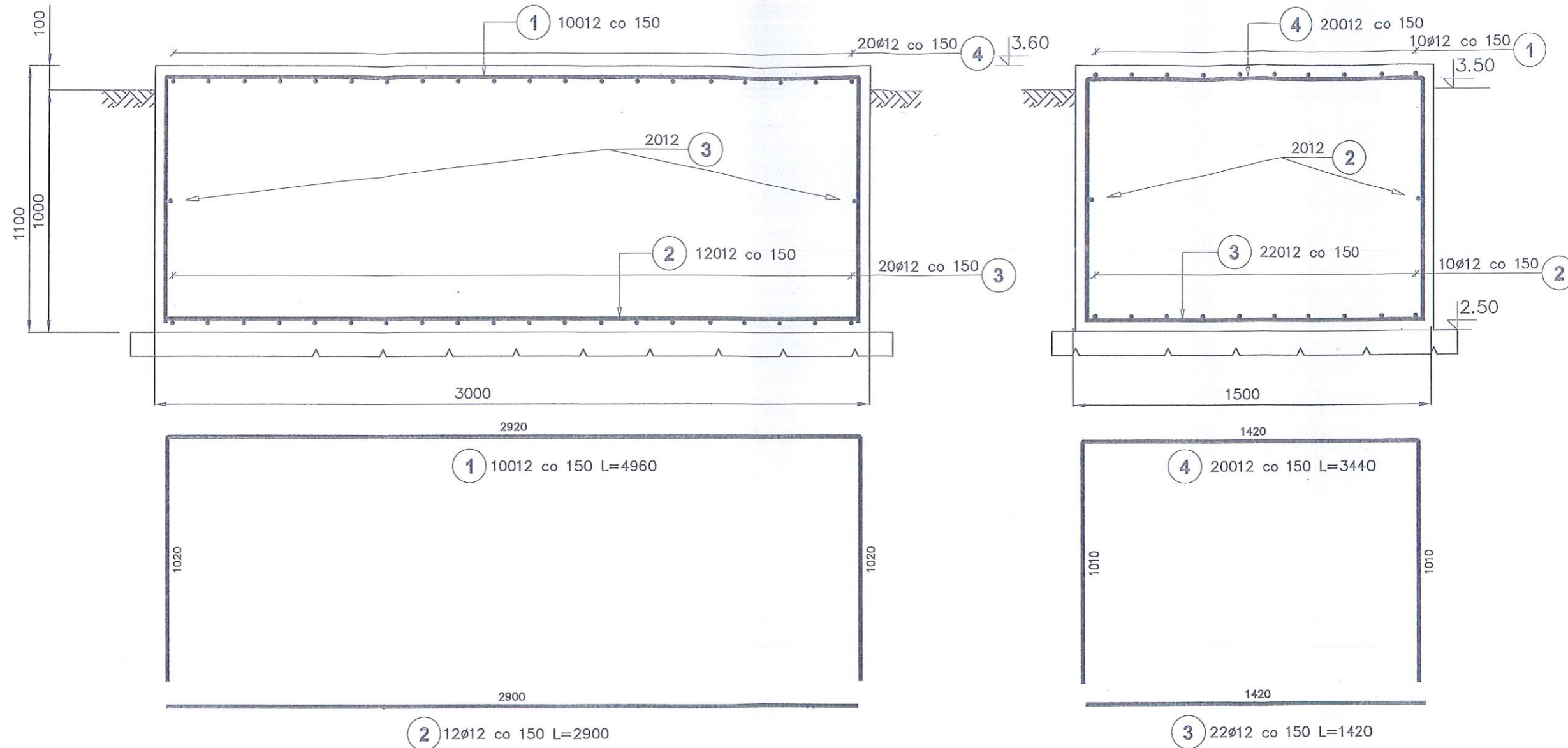
Treść rysunku Plan nawierzchni wraz z dojazdem. Konstrukcja nawierzchni. Skala 1:250 / 1:20 Data kwiecień 2020

Nr rys. 4K Rev: A 87

FUNDAMENT AGREGATU




1:20

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
84-100 Puck, ul. Kolejowa 7h
tel./fax (58) 272 41 00



BETON C20/25
STAL A-IIIIN

Poz.	Stal	Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m)
			w elemencie	elementów	ogółem	
1	12	4960	10	1	10	49,60
2	12	2900	12	1	12	34,80
3	12	1420	22	1	22	31,24
4	12	3440	20	1	20	68,80
Długość wg średnic (m)						184,44
Masa 1 m pręta (kg/m)						0,89
Masa łączna wg średnic (kg)						163,78
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						163,78
Ogółem (kg)						163,78

 "APIS" AUTORSKA PRACOWNIA INŻYNIERII SANITARNEJ 64-920 PIŁA, ul. Kondratowicza 6; tel (67)212-00-88, fax (67)353-30-54, e-mail: apis@apis.pila.pl			
Zamawiający: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji EKOWIK sp. z o.o. ul. Droga Chłapowska 21, 84-120 Władysławowo			
Inwestycja: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Władysławowo - zlewnia C (etap I)			
Branża: Konstrukcyjna		Stadium: Projekt budowlany	
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Numer i zakres uprawnień budowlanych	Podpis
Projektowała:	mgr inż. Dorota Lechnik	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. konstrukcyjno-budowlanej upr. bud. GP-7342/1841/94	
Sprawdził:	mgr inż. Janusz Lewandowski	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjaln. konstrukcyjno-budowlanej upr. bud. 1/76/Pw	
Treść rysunku Rysunek konstrukcyjny fundamentu agregatu prądowłórczego		Skala 1:20 Nr rys. 5K	Data kwiecień 2020 Rev: A 83