

AB.6740.838.2016

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW

„Protech” s.c.

Anna Jańska, Leszek Guś

64-200 Wolsztyn, ul. Garbarska 9/1.

tel. +48683843118; kom. +48602776638;

e-mail: protechwolsztyn@interia.pl

WYKONUJE USŁUGI
PROJEKTOWE

w zakresie:

- budownictwa ogólnego
- melioracji wodnych
- wodociągów i kanalizacji
- budownictwa wodnego
- gazociągów
- oraz
- nadzorów budowlanych
- obsługi formalno-prawnej inwestycji

OBIEKT:

STAROSTWO POWIATOWE
w Wolsztynie
Wydział Architektury i Budownictwa
Kanalizacja sanitarna w Zakrzewie wraz
z przesyłem do Belęcina

KAT. OBIEKTU: XXVI

BRANŻA:

Sanitarna

FAZA:

Projekt budowlany – część projektowa

INWESTOR:

Gmina Siedlec
ul. Zbąszyńska 17
64-212 Siedlec

ADRES

BUDOWY:

Zakrzewo dz. nr 19/1, 42/7, 44/1, 56, 57/1, 73/3,
124, 155, 164, 170
Belęcina dz. nr 15/2, 29, 57/2, gm. Siedlec
jedn. ewid.: 302902_2 – Gmina Siedlec
obręb ewidencyjny: 0025 Zakrzewo, 0001 Belęcina

Projektant:

Sprawdzający:

mgr inż. **Bartosz Guś**
uprawnienia budowlane

nr ewidencyjny WKP/0137/P005/10
rocz. pozwolenie na wykonywanie w specjalności instalacyjnej
z wyłączeniem instalacji elektrycznych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

mgr inż. **Tomasz Karłowicz**
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacje i sieci sanitarne.
Nr ewid. 150/90/PW

Nr konta: Bank Zachodni
WBK S.A.
1 Oddz. w Wolsztynie
12 1090 1607 0000 0000
6000 5272
NIP- 923-163-92-73

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW
"PROTECH"

A. Jańska, L. Guś
Wolsztyn, październik 2016r.
ul. Garbarska 9/1 i 2, 64-200 Wolsztyn
tel. 68 384 31 18, 602 776 638

Egz. nr 1
TOM I

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa		str. nr 1
2. Spis zawartości opracowania		str. nr 2
3. Opis techniczny do projektu kanalizacji sanitarnej		str. nr 3÷10
4. Uprawnienia, izby i oświadczenia projektantów		str. nr 11÷15
5. Układ arkuszy	zał. nr 1	str. nr 16
6. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 2	str. nr 17
7. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 3	str. nr 18
8. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 4	str. nr 19
9. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 5	str. nr 20
10. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 6	str. nr 21
11. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 7	str. nr 22
12. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 8	str. nr 23
13. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 9	str. nr 24
14. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 10	str. nr 25
15. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 11	str. nr 26
16. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 12	str. nr 27
17. Projekt zagospodarowania terenu	zał. nr 13	str. nr 28
18. Zlewnia A – profil podłużny rurociągu grawitacyjnego	zał. nr 14	str. nr 29
19. Zlewnia A – profil podłużny rurociągu grawitacyjnego	zał. nr 15	str. nr 30
20. Zlewnia A – zestawienie studni kanalizacyjnych	zał. nr 16	str. nr 31
21. Zlewnia A – profil podłużny rurociągu tłocznego	zał. nr 17	str. nr 32
22. Zlewnia A – profil podłużny rurociągu tłocznego	zał. nr 18	str. nr 33
23. Zlewnia A – profil podłużny rurociągu tłocznego	zał. nr 19	str. nr 34
24. Zlewnia A – profil podłużny rurociągu tłocznego	zał. nr 19.1	str. nr 35
21. Zlewnia A – zestawienie kolumn odpow. – napow.	zał. nr 20	str. nr 36
22. Karta doboru pompowni ścieków P-A		str. nr 37÷39
23. Zlewnia B – profil podłużny rurociągu grawitacyjnego	zał. nr 21	str. nr 40
23. Zlewnia B – profil podłużny rurociągu grawitacyjnego	zał. nr 22	str. nr 41
24. Zlewnia B – zestawienie studni kanalizacyjnych	zał. nr 23	str. nr 42
25. Zlewnia B – profil podłużny rurociągu tłocznego	zał. nr 24	str. nr 43
26. Zlewnia B – zestawienie kolumn odpow. – napow.	zał. nr 25	str. nr 44
27. Karta doboru pompowni ścieków P-B		str. nr 45÷47

OPIS TECHNICZNY

do projektu sieci kanalizacji sanitarnej w Zakrzewie wraz z przesyłem do Belęcina

1.Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 15/2016 z dnia 24.10.2016 wydana przez Wójta Gminy Siedlec
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr GKOŚ.6220.15.2016 z dnia 05.09.2016r wydana przez Wójta Gminy Siedlec
- mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- ustalenia dokonane z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja w terenie,
- uzgodnienia branżowe

2.Stan istniejący:

Teren objęty opracowaniem jest terenem wiejskim zabudowanym, z częściowo utwardzonymi drogami.

W obrębie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują następujące sieci podziemne:

- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,
- sieć energetyczna,
- sieć kanalizacji deszczowej

3.Zakres opracowania:

Projekt sieci kanalizacji sanitarnej dla planowanego przedsięwzięcia ma za zadanie pokazanie tras, głębokości sieci oraz wzajemne relacje w odniesieniu do układu komunikacyjnego i infrastrukturalnego.

Opracowanie obejmuje:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej,

4. Sieć kanalizacji sanitarnej:

Zaprojektowano kanalizację sanitarną grawitacyjną odprowadzającą ścieki z terenu opracowania poprzez przepompownie ścieków do projektowanej kanalizacji sanitarnej w Belęcinie. W zakresie opracowania znajduje się studnia rozprężna będąca częścią projektowanej kanalizacji sanitarnej w Belęcinie.

Ze względu na ukształtowanie terenu w Zakrzewie zaprojektowano 2 pompownie ścieków będące składowymi poszczególnych zlewni.

4.1. Zlewnia A.

4.1.1. Kanalizacja grawitacyjna

Kanalizacja w zlewni A odbiera ścieki z całości Zakrzewa.

Zaprojektowano kolektory grawitacyjne z rur PVC SDR 34 SN8 o średnicy Dz 200 x 5,9mm litych z uszczelką trójwargową. Długość rurociągów wynosi:

- Dz 200mm - 566,0 m

Zaprojektowano także odcinek z rur PVC SDR 34 SN8 o średnicy Dz 315 x 9,2mm o długości L=13,0m od studni SR-A do studni A-27.

Łączenie rur za pomocą uszczelki gumowej trójwargowej. Spadek podłużny według profili podłużnych. Głębokość ułożenia jak na załączonych profilach podłużnych. Na sieci zaprojektowano studnie rewizyjne i połączeniowe PP Dw 600mm z kinetą PE w ilości 22 szt., studnie betonowe Dw 1000 z betonu C35/45 o stopniu wodoprzepuszczalności W8z prefabrykowanymi stopniami żłazowymi w kręgu w ilości 5szt. Zaprojektowano także jedną studnię rozprężną PP Dw 1000mm z kinetą PE. Łączenie studni z rurociągami za pomocą przejść szczelnych. Na studniach stosować włazy żeliwne \varnothing 600mm typu ciężkiego klasy D 400kN z wentylacją i pokrywą żeliwną z wypełnieniem betonowym. Połączenia przykanalików ze studniami rewizyjnymi należy wykonać za pomocą przejścia szczelnego.

4.1.2. Podejścia kanalizacyjne do działek

Zaprojektowano podejścia kanalizacyjne do działek i budynków w ilości 19 sztuk i łącznej długości:

- Dz 160mm - 114,0 m

Podejścia kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC Dz 160 x 4,7mm SDR 34 litych z uszczelką montowaną na stałe. Na końcu podejścia, przed granicą działki prywatnej, podejście należy zaślepić kołpakiem PVC Dz160mm.

Łączenie rur za pomocą uszczelki montowanej w rurze na stałe. Przykanaliki włączyć w projektowane studnie na rzędnej zgodnej z zestawieniem studni. Podejścia pod drogami w miarę możliwości wykonać metodą przecisku w rurze ochronnej stalowej Dz 244,5x5,0mm. W przypadku braku możliwości wykonania przecisku podejścia wykonać w wykopie otwartym. Na każdym podejściu w drogach powiatowych w sytuacji gdy rurociąg przebiega pod całą szerokością jezdni zastosować rury ochronne stalowe Dz 244,5x5,0mm o długości zależnej od długości podejścia. Rury ochronne montować z użyciem płóz dystansowych.

4.1.3. Kanalizacja ciśnieniowa

Zaprojektowano kanalizację ciśnieniową, składającą się z przepompowni oznaczonej na mapie jako P-A.

W celu odprowadzenia ścieków z przepompowni P-A zaprojektowano rurociąg tłoczny z rur PE 100 Dn 160 x 9,5mm SDR 17 PN 10 o długości $L=1333\text{m}$ i rur trójwarstwowych PE SDR11 PN16 Dz 160 x 14,6mm o długości $L=787\text{m}$. Łączna długość rurociągu $L=2120,0\text{ m}$. Rurociąg należy włączyć do projektowanej studni rozprężnej $\varnothing 1000\text{mm}$ w Belęcinie, oznaczonej na planie jako SR.

Rury należy łączyć za pomocą zgrzewania polifuzyjnego, doczołowo. Rurociągi należy ułożyć ze spadkami jak na profilach podłużnych.

Zaprojektowano pompownię z dwoma pompami o mocy nominalnej $P_{\text{nom}}=2,2\text{ kW}$ i wydajności $Q=5,2\text{ dm}^3/\text{s}$ oraz wys. podnoszenia $h_p=4,70\text{m}$ w zbiorniku betonowym o wymiarach 1200/3600mm. Obie pompy muszą być automatycznie załączane na przemian. W pompowni należy zainstalować urządzenia monitorujące. System monitoringu wykonać zgodnie z wytycznymi inwestora w oparciu o dotychczasowy system. Projekt zasilania energetycznego nie jest przedmiotem opracowania. Podczas wykonywania prac należy dokonać ponownego doboru zbiornika, uwzględniając różnicę pomiędzy rzędnymi projektowanymi a warunkami rzeczywistymi. Przejścia nad i pod istniejącymi przepustami należy wykonać zwracając szczególną uwagę na możliwość uszkodzenia przepustów. Przejścia na przepustem wykonywać metoda wykopu otwartego, natomiast pod przepustem metodą przecisku bądź przewiertu. Technologia wykonania przecisku będzie wymagała wykonania następujących czynności:

W początkowym etapie wykonywania przejścia wykonuje się tzw. komory przeciskowe: startową po jednej stronie i końcową po stronie przeciwległej. Ściany komory zabezpiecza się przed osunięciem poprzez zastosowanie szalunków; na dnie komory zostaje

posadowione urządzenie do robienia przecisku, za pomocą którego pod drogą wykonywany jest otwór, w którym przeciskana jest rura stalowa ochronna do drugiej komory. Po ułożeniu rury przeciskowej pod przeszkodą następuje usunięcie gruntu zalegającego w jej wnętrzu. Po opróżnieniu rury dokonuje się przeciągnięcia rurociągu przewodowego - rury kanalizacyjne trójwarstwowe Dz 160mm. Przed przeciąganiem na rurze zapinane są płozy ślizgowe, na których będzie się opierać kanał ułożony wewnątrz rury osłonowej, np. płozy typu „B”, o wysokości 34 mm, płozy typu „E/C” o rozstawie 1,2 m.

Technologia wykonania przewiertu obejmuje kilka etapów. Pierwszym etapem właściwego odwiertu jest wykonanie otworu pilotażowego głowicą wierzącą z urządzeniem sterującym i sondą mierzącą kąt nachylenia oraz kąt obrotu głowicy. Po wykonaniu odwiertu pilotażowego następuje wykonanie rozwiercenia otworu do średnicy co najmniej 20% większej od średnicy rury przewodowej. Podczas wykonywania odwiertu do otworu tłoczona jest płuczka bentonitowa, która wytryskuje pod ciśnieniem przez dysze głowicy rozwiertaka stabilizując grunt, zapobiegając jego zapadanie oraz zmniejsza opory w czasie przeciągania rurociągu. Po wykonaniu rozwiercenia otworu i zastabilizowaniu gruntu wprowadza się w rozwiercony otwór rury trójwarstwowe PE SDR11 PN16 Dz 160x14,6mm metodą przeciągania. Metoda przewiertu sterowanego redukuje do minimum ingerencję w istniejące środowisko naturalne i pozwala uniknąć kosztownego odwadniania wykopu.

4.2. Zlewnia B.

4.2.1. Kanalizacja grawitacyjna

Kanalizacja w zlewni B odbiera ścieki z części Zakrzewa oraz ze zlewni i odprowadza je do zlewni A.

Zaprojektowano kolektory grawitacyjne z rur PVC SDR 34 SN8 o średnicy Dz 200 x 5,9mm litych z uszczelką trójwargową. Długość rurociągów wynosi:

- Dz 200mm - 367,0 m

Łączenie rur za pomocą uszczelki gumowej trójwargowej. Spadek podłużny według profili podłużnych. Głębokość ułożenia jak na załączonych profilach podłużnych. Na sieci zaprojektowano studnie rewizyjne i połączeniowe PP Dw 600mm z kinetą PE w ilości 13 szt., studnie betonowe Dw 1000 z betonu C35/45 o stopniu wodoprzepuszczalności W8z prefabrykowanymi stopniami żłazowymi w kręgu w ilości 5 szt.. Łączenie studni z rurociągami za pomocą przejść szczelnych. Na studniach stosować włazy żeliwne ø

600mm typu ciężkiego klasy D 400kN z wentylacją i pokrywą żeliwną z wypełnieniem betonowym. Połączenia przykanalików ze studniami rewizyjnymi należy wykonać za pomocą przejścia szczelnego.

4.2.2. Podejścia kanalizacyjne do działek

Zaprojektowano podejścia kanalizacyjne do działek i budynków w ilości 30sztuk i łącznej długości:

- Dz 160mm - 166,0 m

Podejścia kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC Dz 160 x 4,7mm SDR 34 litych z uszczelką montowaną na stałe. Na końcu podejścia, przed granicą działki prywatnej, podejście należy zaślepić kołpakiem PVC Dz160mm.

Łączenie rur za pomocą uszczelki montowanej w rurze na stałe. Przykanaliki włączyć w projektowane studnie na rzędnej zgodnej z zestawieniem studni. Podejścia pod drogami w miarę możliwości wykonać metodą przecisku w rurze ochronnej stalowej

Dz 244,5x5,0mm. W przypadku braku możliwości wykonania przecisku podejścia wykonać w wykopie otwartym. Na każdym podejściu w drogach powiatowych w sytuacji gdy rurociąg przebiega pod całą szerokością jezdni zastosować rury ochronne stalowe Dz 244,5x5,0mm o długości zależnej od długości podejścia. Rury ochronne montować z użyciem płóz dystansowych.

4.2.3. Kanalizacja ciśnieniowa

Zaprojektowano kanalizację ciśnieniową, składającą się z pompowni oznaczonej na mapie jako P-B.

W celu odprowadzenia ścieków z pompowni P-B zaprojektowano rurociąg tłoczny z rur PE 100 Dn 110 x 6,6mm SDR 17 PN 10 o długości $L=260\text{m}$ i rur trójwarstwowych PE SDR11 PN16 Dz 110 x 10,0mm o długości $L=26\text{m}$. Łączna długość rurociągu $L= 286,0\text{ m}$. Rurociąg należy włączyć do projektowanej studni rozprężnej $\varnothing 1000\text{mm}$, oznaczonej na planie jako SR-A.

Rury należy łączyć za pomocą zgrzewania polifuzyjnego, doczołowo. Rurociągi należy ułożyć ze spadkami jak na profilach podłużnych. W celu optymalnej eksploatacji rurociągu tłoczego zaprojektowano kolumny napowietrzająco-czyszczące typu EKON. Schemat montażowy kolumny przedstawiono na rysunku.

Zaprojektowano pompownię z dwoma pompami o mocy nominalnej $P_{\text{nom}}=1,5\text{ kW}$ i wydajności $Q= 5,0\text{ dm}^3/\text{s}$ oraz wys. podnoszenia $h_p=3,0\text{m}$ w zbiorniku betonowym o

wymiarach 1200/3800mm. Obie pompy muszą być automatycznie załączane na przemian. W pompowni należy zainstalować urządzenia monitorujące. System monitoringu wykonać zgodnie z wytycznymi inwestora w oparciu o dotychczasowy system. Projekt zasilania energetycznego nie jest przedmiotem opracowania. Podczas wykonywania prac należy dokonać ponownego doboru zbiornika, uwzględniając różnicę pomiędzy rzędnymi projektowanymi a warunkami rzeczywistymi. Przejścia nad i pod istniejącymi przepustami należy wykonać zwracając szczególną uwagę na możliwość uszkodzenia przepustów. Przejścia nad przepustem wykonywać metoda wykopu otwartego, natomiast pod przepustem metodą przecisku bądź przewiertu. Technologia wykonania przecisku będzie wymagała wykonania następujących czynności:

W początkowym etapie wykonywania przejścia wykonuje się tzw. komory przeciskowe: startową po jednej stronie i końcową po stronie przeciwległej. Ściany komory zabezpiecza się przed osunięciem poprzez zastosowanie szalunków; na dnie komory zostaje posadowione urządzenie do robienia przecisku, za pomocą którego pod drogą wykonywany jest otwór, w którym przeciskana jest rura stalowa ochronna do drugiej komory. Po ułożeniu rury przeciskowej pod przeszkodą następuje usunięcie gruntu zalegającego w jej wnętrzu. Po opróżnieniu rury dokonuje się przeciągnięcia rurociągu przewodowego - rury kanalizacyjne trójwarstwowe Dz 160mm. Przed przeciąganiem na rurze zapinane są płozy ślizgowe, na których będzie się opierać kanał ułożony wewnątrz rury osłonowej, np. płozy typu „B”, o wysokości 34 mm, płozy typu „E/C” o rozstawie 1,2 m.

Technologia wykonania przewiertu obejmuje kilka etapów. Pierwszym etapem właściwego odwiertu jest wykonanie otworu pilotażowego głowicą wierzącą z urządzeniem sterującym i sondą mierzącą kąt nachylenia oraz kąt obrotu głowicy. Po wykonaniu odwiertu pilotażowego następuje wykonanie rozwiercenia otworu do średnicy co najmniej 20% większej od średnicy rury przewodowej. Podczas wykonywania odwiertu do otworu tłoczona jest płuczka bentonitowa, która wytryskuje pod ciśnieniem przez dysze głowicy rozwiertaka stabilizując grunt, zapobiegając jego zapadanie oraz zmniejsza opory w czasie przeciągania rurociągu. Po wykonaniu rozwiercenia otworu i zastabilizowaniu gruntu wprowadza się w rozwiercony otwór rury trójwarstwowe PE SDR11 PN16 Dz 160x14,6mm metodą przeciągania. Metoda przewiertu sterowanego redukuje do minimum ingerencję w istniejące środowisko naturalne i pozwala uniknąć kosztownego odwadniania wykopu.

Armaturę podziemną należy oznakować tabliczkami z opisem (domiarami).

6. Roboty odwodnieniowe:

Zaprojektowano odwodnienie obustronne za pomocą igłofiltrów w odstępach, co 1,0m a w obrębie wykonywanych przepompowni należy zastosować odwodnienie za pomocą pierścienia z igłofiltrów o średnicy 2 x głębokość pompowni zagłębionych 1,0 m poniżej rzędnej posadowienia przepompowni.

Wszelkie roboty odwodnieniowe należy konsultować z Biurem Projektów.

7. Próba szczelności:

Dla wszystkich sieci należy wykonać próby szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i warunkami odbioru sieci. Próbie szczelności należy poddać każdy zakończony odcinek rurociągu.

8. Technologia robót:

Wykopy należy w zależności od występowania innych uzbrojeń wykonywać mechanicznie lub ręcznie. Wykopy należy zabezpieczyć przed osunięciem poprzez oszalowanie obudową boksową typu boksowego. Szczególną uwagę należy zwrócić, gdy głębokość wykopu przekroczy 1,5m. Należy wówczas stosować wyłącznie obudowę pełną do głębokości posadowienia rurociągu.

Wszystkie wykopy należy ogrodzić i oznakować, a w porze wieczorowo – nocnej oświetlić przejścia i przejazdy. W przypadku wykonawstwa robót w pobliżu innych uzbrojeń należy wykonać ich zabezpieczenie w porozumieniu i pod nadzorem użytkownika. Przejścia poprzeczne pod drogą powiatową należy wykonać wykopem otwartym. Roboty drogowe-odtworzeniowe należy wykonać zgodnie z uzgodnieniami zarządców dróg. Konstrukcje nawierzchni na powierzchni wykopów należy wykonać jak dla dróg kategorii KR3, następnie należy sfrezować całość nawierzchni, łącznie z częścią poza linią wykopów i na całej powierzchni wykonać warstwę ścieralną.

Nawierzchnię z tłucznia gr. 10cm – na drogach gruntowych.

Przy nawierzchniach asfaltowych technologia nawierzchni asfaltowej zgodnie z wytycznymi Zarządcy. Wszystkie wykopy w drogach asfaltowych należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$ do głębokości 0,5m. Na drogach gruntowych wskaźnik zagęszczenia min. $I_s=0,98$ do głębokości 0,5m. Zasyпки wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych (wykopów na instalacje, przewody, kable) powinny uzyskać do głębokości 1,2m wskaźnik zagęszczenia co najmniej 1,00. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 (wg PN-S-02205. Nawierzchnię na drogach powiatowych należy

odtworzyć na całej powierzchni, z tym, że pełną grubość nawierzchni należy wykonać na połowie jezdni, na której prowadzone są roboty, natomiast drugą połowę należy sfrezować. Sfrezowaną nawierzchnię należy skropić mieszanką łączącą, na którą należy nałożyć bitumiczną warstwę ścieralną.

Na drogach gminnych nawierzchnię należy odtworzyć na całej szerokości. Przejścia pod przepustami wykonać za pomocą przewiertów lub przecisków w rurach ochronnych. Przejścia nad przepustami dopuszcza się wykonać wykopem, pod warunkiem nie naruszenia przepustu. Przed przystąpieniem do prac należy ocenić zagrożenia wynikające z konieczności wykopów pod rurociągi kanalizacyjne. W związku z możliwością występowania płytko zalegających wód gruntowych, podczas wykonywania kanalizacji należy przewidzieć konieczność odwodnienia. Założono odwodnienie za pomocą igłofiltrów w rozstawie co 1,0m. W przypadku zwiększonego napływu wody do wykopu igłofiltrów należy stosować obustronnie w rozstawie naprzemiennej. Podczas prac odwodnieniowych przy posadowieniu tłoczni należy wykonać odwodnienie za pomocą igłofiltrów lub igłostudni. Wody z odwodnienia odprowadzać do przepływających w pobliżu rowów melioracyjnych, po uprzednim pozbawieniu ich zanieczyszczeń stałych.

9. Ochrona środowiska:

Wszystkie rozwiązania techniczne zapewniają dotrzymanie standardów jakości ochrony środowiska. Odpady powstałe na etapie budowy, tj. gruz i nadmiar gruntu zostaną wywiezione na gminne składowisko odpadów, gdzie należy je wykorzystać jako warstwę przesypki. Odpady PVC i PE oraz PP należy traktować jako surowiec wtórny i przekazać je do ponownego przetworzenia. Inne odpady nie występują. Nie wolno odpadów z tworzyw sztucznych wrzucać do wykopu.

10. Uwagi końcowe:

Wykonawca robót zobowiązany jest opracować plan BIOZ i bezwzględnie przestrzegać przepisy BHP. Wszelkie rozwiązania konstrukcyjne elementów gotowych (przepompownie, armatura, rury, kształtki) należy konsultować z producentem. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia roboczego Projektu organizacji ruchu w zależności od własnego wyposażenia w oznakowanie drogowe.

Opracował:
mgr inż. **Barłomiej Guś**
uprawnienia budowlane
nr ewidencyjny WKP 01142/PGBS/10
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany pn. „Kanalizacja sanitarna w Zakrzewie wraz z przesyłem do Belęcina” sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny. Jednocześnie oświadczam, że zasięg oddziaływania obiektu, jakim jest kanalizacja sanitarna ogranicza się do zakresu opracowania, na etapie budowy rurociągów, oraz w późniejszym terminie do poszczególnych działek, które będą do niej podłączone. Zgodnie z art. 20 ust.1. pkt. 1c Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r., art. 3 pkt. 5 i 49, Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 22 kwietnia 2001r. oraz §10-12 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Wolsztyn, Październik 2016r.

Projektant:

mgr inż. **Bartosz Guś**
uprawnienia budowlane
nr ewidencyjny WKP/0142/P2005/10
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający:

mgr inż. **Tomasz Karłowicz**
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacje i sieci sanitarne.
Nr ewid. 150/90/PW

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-177/2010

Poznań, dnia 10 czerwca 2010 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 2006 r. Nr 156 poz. 1118 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

Bartosz Leszek Guś

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 21 lipca 1980 r. w Wolsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0142/POOS/10**

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, 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

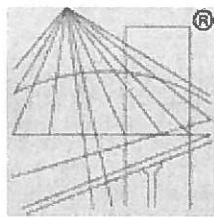
1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej 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:



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-233-2DK-29C *

Pan Bartosz Leszek Guś o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0443/10

adres zamieszkania Niałek Wielki 96 c, 64-200 Wolsztyn

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-10-21 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Poznan, 1990-05-23

Nr 150/90/PW

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

Na podstawie par.4 ust.2, par.7 i par.13 ust.1 pkt 4 lit.a i b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z
dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel Tomasz K A R Ł O W S K I

urodzony dnia 13 maja 1952 r. w Poznaniu posiada przygotowanie
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Obywatel Tomasz K A R Ł O W S K I

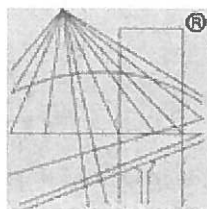
jest upoważniony do:

- sporządzania projektów instalacji i sieci sanitarnych,
- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robot,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w
zakresie instalacji i sieci sanitarnych-----

BM/



[Handwritten signature]
Miej. Inż. (Podpis) _____



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8N6-4I2-SVF *

Pan Tomasz Karłowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/1982/01
adres zamieszkania os. Powstańców Warszawy 7/11, 61-656 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-04 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

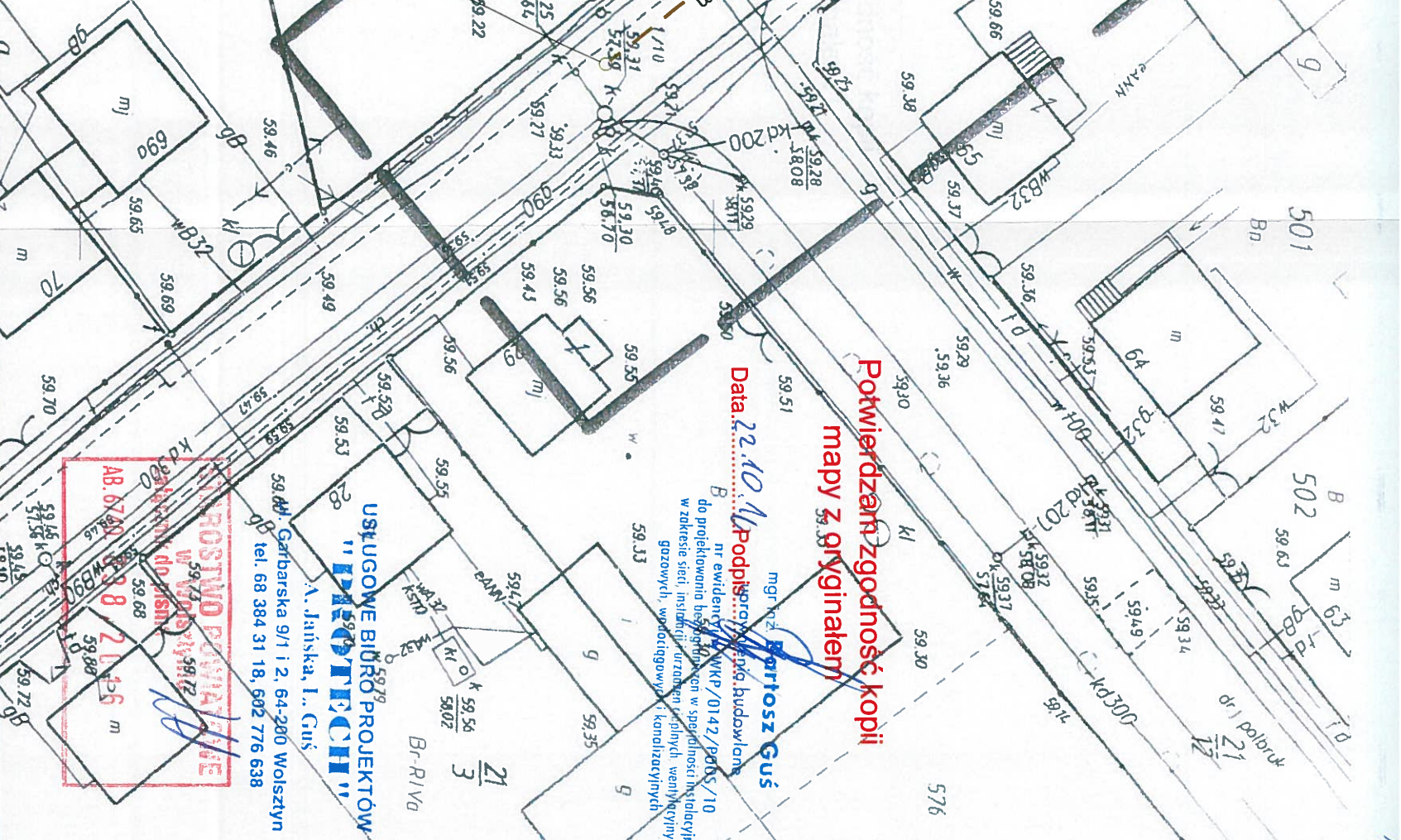
USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW
"PROJEKT" s.c.
A. Janska, I. Guś
ul. Garbarska 9/1 i 2, 64-200 Wołsztyń
tel. 68 384 31 18, 602 776 638

Tytuł projektu: KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO WRAZ Z PRZESYŁEM DO BEŁĘCINA					Adres: Bełęcin, Zakrzewo	
Inwestor: Gmina Śledziec ul. Zbąszyńska 17, 64-212 Śledziec						
Projektant: mgr inż. Bartosz Guś		Imię i nazwisko Nr uprawnień WMP/0142P/003/10		Tytuł rysunku:		
Sporządzający: mgr inż. Tomasz Karłowicki		150/900/PV		Układ arkuszy		
Asystent projektanta: Andrzej Lorenc		Status: b/s		Egz.:		
Kierownik pracowni: Leszek Guś		Data: 10.2016r.		Zai.: 1		

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne z/ten/cnia pracy GK.6640.694.2016 DZ.3220/2016	
Nazwa miejscowości	BEŁĘCIN
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 302902.2 nazwa SIEDLEC identyfikator 0001
Obrys ewidencyjny	identyfikator 0001 nazwa BEŁĘCIN
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich
sekcja mapy	układu wysokości Kronsztadt 80 5.173.29.18.4.4
Nr działek:	15/2.21/12.31/1
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	BRAK
Data opracowania mapy	08.06.2016 r.

P 3029. 2016 SR	
STAROSTA WOLSTYSKI	
Pozwada się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem jest operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Początek 2016	
Z upr. STAROSTY	
Data wpisu operatu technicznego do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Początek 2016	
Data wpisu operatu technicznego do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Początek 2016	

Tytuł projektu:	
USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W WOLSTYSKIM	
KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO WRAZ Z PRZESYLEM DO BEŁĘCINA	
Inwestor:	
Gmina Sielec	
ul. Zagajnikowa 17, 64-212 Sielec	
Projektant:	
mgr inż.	
Bartosz Guś	
Sprawdzający:	
mgr inż.	
Tomasz Karłowicz	
Asystent projektanta:	
Andrzej Lorenc	
Kierownik pracowni:	
Leszek Guś	
195/8326	
Data:	
10.2016r.	
Skala:	
1:500	
Data:	
10.2016r.	



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy		GK.66.40.694.2016 UZ.3220/2016	
Nazwa miejscowości		BEŁĘCIN	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	302902_2	
	nazwa	SIĘDLIC	
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0001	
	nazwa	BEŁĘCIN	
Skala mapy	1:500		
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/5	
sekcja mapy	układu wysokości	Kronsztadt 80	
Nr działek:	5.173.29 18.4.2		
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	15/2,550		
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	BRAK		
Data opracowania mapy	08.06.2016r.		
GEO-WEISS USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE Radosław Weiss 64-200 Wołszyn, Tłoki 108B NIP 9237639787, REGON 301904036 tel. 691-265 835 691-265 834			
ZIGNIEW WEISS GEODETA UPRAWNIONY upr. nr 9413 Minsl Gosp. Przemysł i Bud. Tłoki nr 108B 64-200 Wołszyn, tel. 691-265 835 tel. 691-265 835			
nazwa i imię i nazwisko wykonawcy nr uprawnień i podpis geodety			
Mapę sporządzono poprzez powtórzenie mapy SYL - wys. w skali 1:500			

STAROSTA WOLSZTYŃSKI	
Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
P.3029. 0006 84	
(Data wpływu operatu technicznego do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)	
Poważam się do odpowiedzialności	
Geodezji i Kartografii	

Potwierdzam zgodność kopii mapy z oryginałem

Data: 22.10.16

mgr inż. Bartosz Guś
upr. geod. nr 9413 Minsl Gosp. Przemysł i Bud.
Tłoki nr 108B
64-200 Wołszyn, tel. 691-265 835
tel. 691-265 834

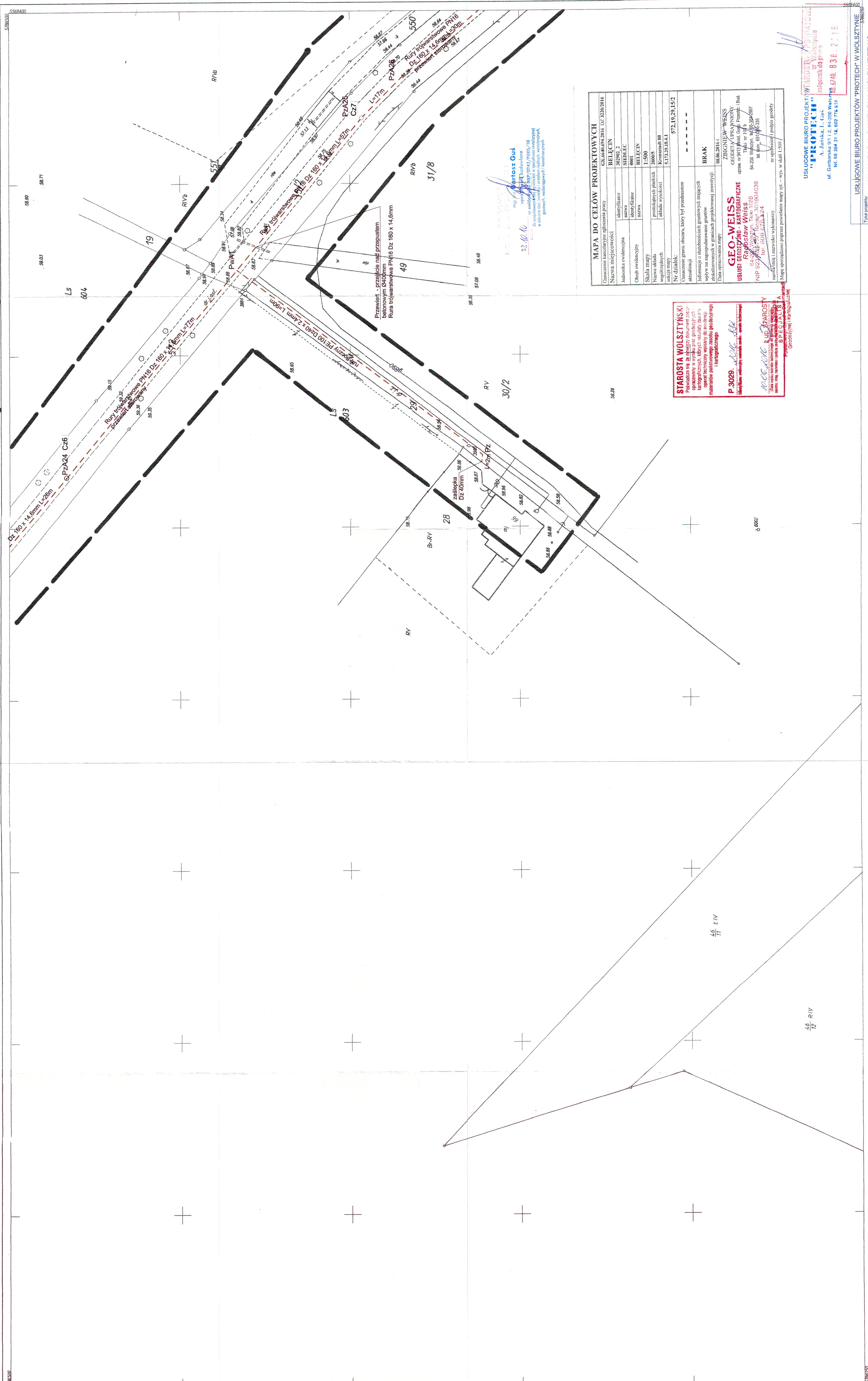
mgr inż. Bartosz Guś
upr. geod. nr 9413 Minsl Gosp. Przemysł i Bud.
Tłoki nr 108B
64-200 Wołszyn, tel. 691-265 835
tel. 691-265 834

STAROSTA WOLSZTYŃSKI
Poważam się do odpowiedzialności
Geodezji i Kartografii

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W WOLSZTYNIE

A. Jankowska, I. Guś
ul. Garbarska 9/1 i 2, 64-200 Wołszyn
tel. 69 384 31 18, 602 776 638

TYTUŁ PROJEKTU:			
KANALIZACJA SANITARNYMI ZAKRZEMO WRAZ Z PRZESYŁEM DO BEŁĘCINA			
INWESTOR:			
Gmina Siedlec			
ul. Zbączyńska 17, 64-212 Siedlec			
Projektant:	mgr inż. Bartosz Guś	Nr uprawnień:	upr. geod. nr 9413 Minsl Gosp. Przemysł i Bud. Tłoki nr 108B 64-200 Wołszyn, tel. 691-265 835 tel. 691-265 834
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Karłowicz	Sposób:	projekt
Asystent projektanta:	Agnieszka Lorenc	Skala:	1:500
Kierownik pracowni:	Leszek Guś	Data:	10.2016r.
Projekt zagospodarowania terenu			
Zakres: 3			



22.10.16

mgr inż. **Bartosz Guś**
uprządkownik Budowlane
nr ewidencyjny WKP/0147/P005,
do projektowania, nadzoru i wykonania w specjalności in-
żynierskiej, w zakresie inżynierii i urządzeń (długość wezwa-
nia gazowych, wodociągów i kanalizacji).

MAPA DO CEŁOW PROJEKTYWNYCH		GR.040.694.2016 DZ.3230.2016	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pisma		BIEŁCYN	
Nazwa miejscowości	identyfikator	302900_2	
Jednostka ewidencyjna	nazwa	SŁUBICE	
	identyfikator	BIEŁCYN	
Ogół ewidencyjny	nazwa	1-500	
Skala mapy	przebieganie płaskich	2000/5	
Nazwa miejscowości	układu wysokości	Krausznań 80	
Wzrosty i szerokości		5.173.29.18.4.1	
sekcja mapy			
Nr działek:		572.19.29.15/2	
Oznaczenie gminic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----	
Informacje o lokalizacjach granicznych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów		BRAK	
Załącznikami w granicach projektowanej inwestycji		BRAK	
Data aktualizacji wariantu		08.08.2016 r.	
GEO-WEISS USŁUGI GIEŁDZICZO-KARTOGRAFICZNE KRAUSZNAŃ 80, 1-500 NIP 922.973.432 REGON 30190-4036 tel. 609 6571 421		ZBIGNIEW WEISS GEODEZYJA I UPRAWNIENIA ul. nr 13, 41-403, Ciepłe Prądzki, 85-020 64-200, Wągrowo, tel. 66 304 9587 tel. kom. 601 761 335 nr uprawnień i podpisu geodety nr uprawnień i podpisu geodety	

STAROSTA WOLSZTYŃSKI
 Prowadzący się z nielicznych dokumentów zos-
 tawionych w wyniku prac geodezyjnych
 kartograficznych, których rezultaty zawiera
 operat techniczny, któryś do ewidencji
 majątków państwowego zasobu geodezyjnego
 i kartograficznego

P. 3029. 200. 881

(Mając tytuł: kartograficzny zasobu państwa - operat techniczny)

200. 200. 2 K. UD. STAROSTA
 (Został wpisany do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)
 SPECJALISTI

$$\frac{46}{12} R/V$$
$$\frac{11}{94} \text{ A13}$$

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA

5.173.29.18.4.1

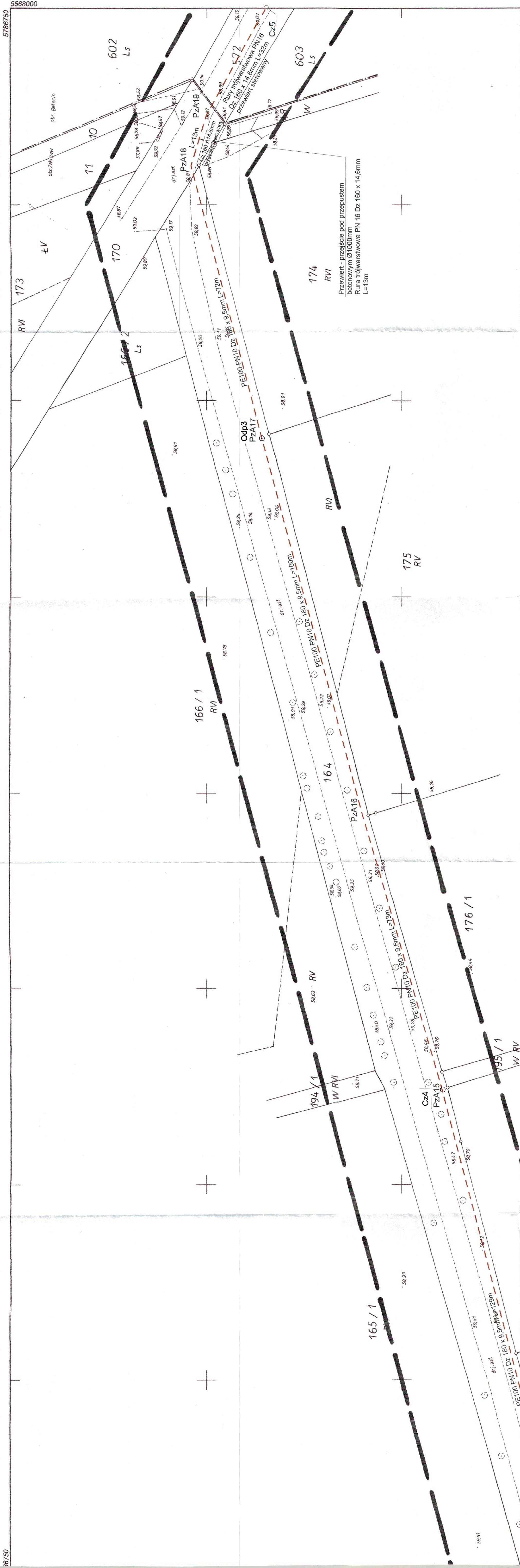
1. Mapa założona przez PRZEDSIĘBIORSTWO "GEO-ART" Sp. z o.o. w POZNANIU.

2. Mapa powstała przez skanowanie i transformację metodą afiniczną w firmie ARCHI-MED w 2010r.

Skala 1:500

03	Wzrost: 170 cm Ciężar ciała: 60 kg ul. Złotytytuł 17, 64-215 Siedlce	adres:	Białych, Warszawa
<p>Projekt zagospodarowania terenu</p>			
Projektant: Sławomir Szlachetny	Imię i nazwisko: Sławomir Szlachetny	Imię i nazwisko: Andrzej Łewicki	Tytuł dyplomu: inżynier
Wzrost: 170 cm	Waga: 60 kg	Imię i nazwisko: Andrzej Łewicki	Staż: 1:500
Wzrost: 170 cm	Waga: 60 kg	Imię i nazwisko: Łewicki Sław	Staż: 10:2016r.
Wzrost: 170 cm	Waga: 60 kg	Imię i nazwisko: Łewicki Sław	Staż: 10:2016r.





MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH GK-446000-2016 UJ 32320/2016 Zakaznik 2		ZBIGNIEW WEISS GEOINŻYNIER PRACOWNIK uprawn. nr 54740, adres: Rynek Praski 1, Bud. 04-200 Warszawa, tel. 66-30-2987 tel. kom. 69-365-335 e-mail: zbieg@wpb.pl	
Nazwa inwestycji: Jednostka ewidencyjna	Identyfikator 1005	Zakres robót: 1:500 2000:5 Kształtowanie terenu 517,29.18.14	BRAK
Ośceby ewidencyjne Składy mapy Nazwa składowiska Wpółdługość szerokość sekcji mapy Nr działek: Oznaczenie granic, obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Identyfikator 1005 nazwa 1:500 2000:5 Kształtowanie terenu 517,29.18.14	164.10,11,48,194/1,195/1 - - - - -	BRAK
Informacja o załącznikach geodezyjnych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zbadanych/wzrostu w granicach projektowanej inwestycji		08.06.2016 r.	
Data opracowania mapy		Data wykonania mapy	

[illegible]

mgr inż. **Bartosz Guś**
uprządkowania budowlane
nr ewidencyjny WKP/0147/P005,
do projektowania i nadzoru w specjalności inż.
w zakresie: siatki, instalacji i urządzeń napływów, wezleń
dotychczasowych, wodoprzewodów i ścieżnikowania.

STARSZYSTWO POWIATOWE
w Włocławku
załącznik do pisma
AB.6740.838.2016

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW
"PROTECH"
A. Jańska, I. Guś
ul. Garbarska 9/1 i 2, 64-200 Wolsztyn
tel. 68 384 31 18, 602 776 638

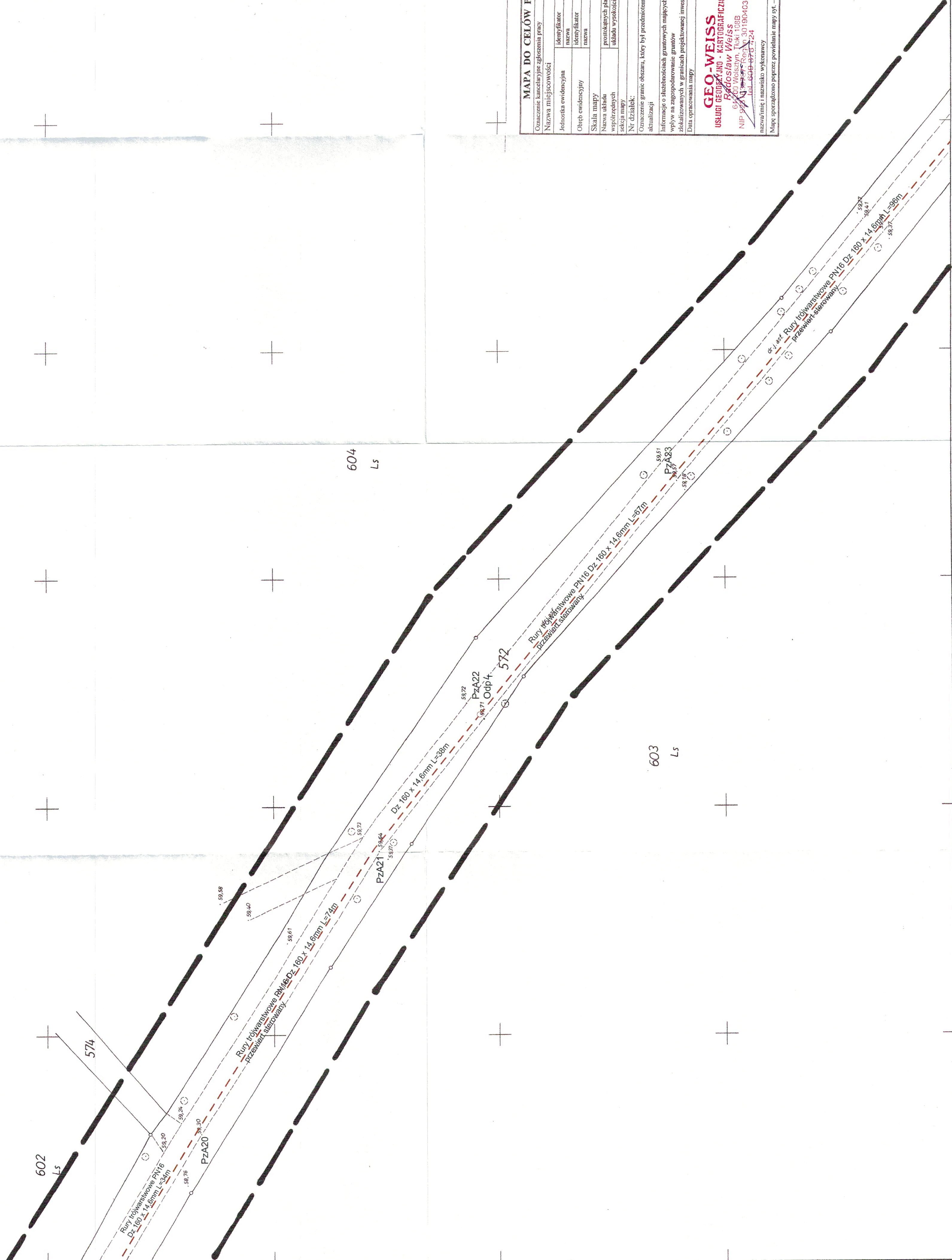
5568000	USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W WOLSZTYNIE
5786500	Tytuł projektu: KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO WRAZ Z PRZESYŁEM DO BEŁĘCINA

[illegible]

MAPA SYT. - WYS.
Założono w roku 2016 przez
PODGiK w Wolsztynie

5.173.29.18.1.4
1:500

Nakładki Tematyczne

[illegible]

STAROSTA WOLSZTAŃSKI
 Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opisaną techniką wpisany do ewidencji materiałów kartograficznych zasób geodezyjny i kartograficzny

P. 3029, 20.06.1981

Starosta wolsztański *Wojciech Kucharski*

Wojciech Kucharski *z upoważnienia*
 Starosta wolsztański
 Wolsztyn, 20.06.1981
 Wolsztyn, 20.06.1981
 Powiatowy Urząd Oświaty

mgr inż. **Bartosz Guś**
uprzedzenia budowlane
nr ewidencyjny WKP/0142/PD05/10
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW
"PROTECH"
A. Jankuś, T. Guś
ul. Garbarska 9/11 2, 64-200 Wołczyn
tel. 68 384 31 18, 602 776 538

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W WOLSZTYNIE	5786500
tytuł projektu:	
KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO WRAZ Z PRZESYŁEM DO BELECINA	

[illegible]

MAPA SYT. - WYS.
Założono w roku 2016 przez
PODGiK w Wolsztynie

5.173.29.18.2.3
1:500

A rectangle is shown with its side lengths labeled. The top and bottom horizontal sides are labeled $5.173, 29.18, 2.4$. The left and right vertical sides are labeled $5.173, 29.18, 2.1$.

Investor: Urząd Miejski w Złazdrzysku ul. Złazdrzyska 17, 64-212 Ślesieć	Adres: Białych, Złazdrzysko	
Projektant: Szwajcarska Agencja Rozwoju i Współpracy ul. Tomasz Karwowski 10 10-000 Płońsk	Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu	
Asystent i wykonawca: Agencja Rozwoju i Współpracy ul. Łazarska 10 10-000 Płońsk	Etap: Skala: 1:500 Data: 10.2016r.	
Laczeć G.Ł.		5

STAROSTA WOLSZTYNSKI
r/mo
Poświadca się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych których rezultaty zawiera raport techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

P. 3029. *2006. 884.*

(Wzrosty i datę wydania mapy, materiału zasobu - operacji technicznej)

M. O. 2006-2 up. STAROSTY

(Data wypis z opisu technicznego do projektu planu sytuacyjnego, planu podziału nieruchomości i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie) A

Powiatowe Biuro Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Potwierdzam zgodność kopii
mamy z oryginałem

mag. inż. **Bartosz Guś**

Przebieganie budowlane
.....
nr ewidencyjny WKP/0142/P005/10
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W ŁÓDZKIM

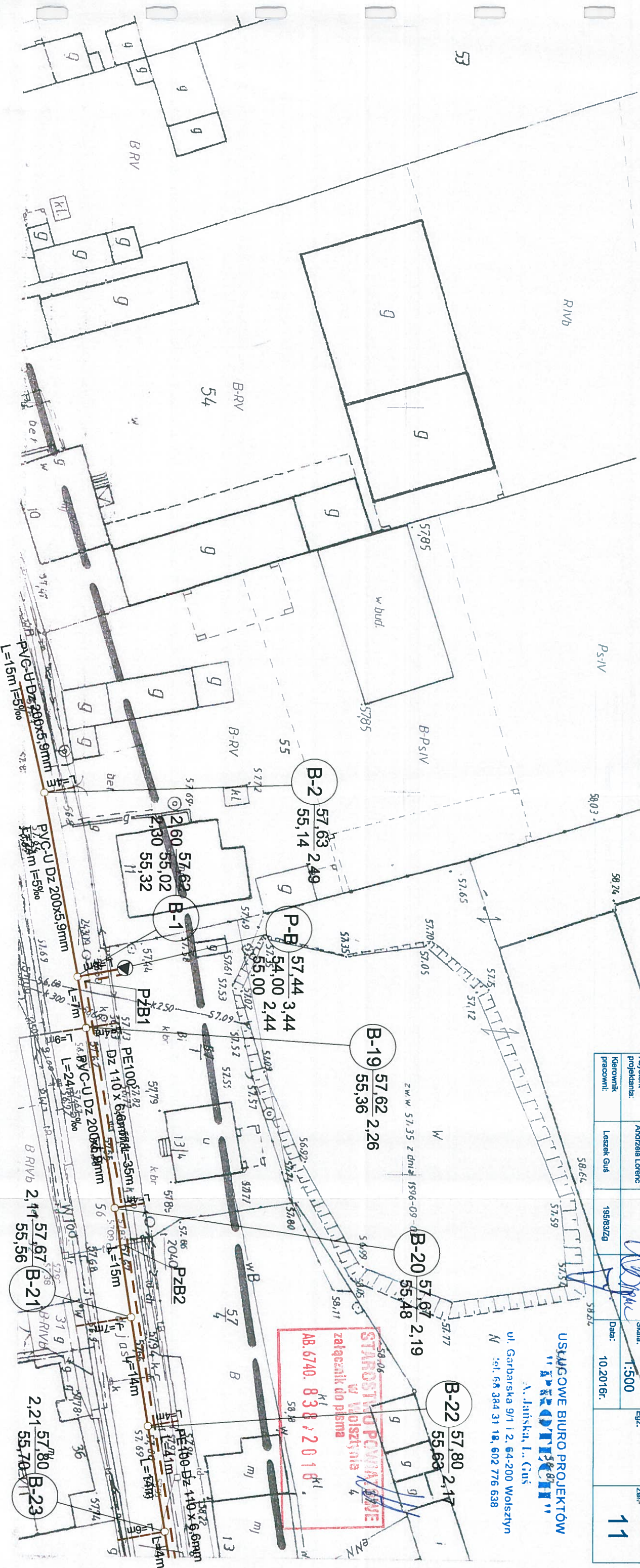
~~KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO
WRAZ Z PRZESYLEM DO BIEŁCINA~~

Tytuł projektu:		USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W MIASTYNI KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO WRAZ Z PRZESYLEM DO BEŁĘCINA	
Inwestor:		Gmina Siedlec	
ul. Zbąszczyńska 17, 64-212 Siedlec		Adres:	
Projektant:		Imię i nazwisko i Nr uprawnień	
mgr inż. Bartosz Guś		Pojęcie	
Sprawdzający:		WKR/01/42/POOS/10	
mgr inż. Tomasz Kachowski		150900/PW	
Asystent projektanta:		Tytuł rysunku:	
Andrzej Lorenc		Projekt zagospodarowania terenu	
Kierownik pracowni:		Skala:	
Leszek Guś		1:500	
195/83/Zg		Data:	
10.2016r.		Egz:	
Zaśr. 59,74		11	

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW

A. Jańska, I. Gusi

ul. Garbarska 9/1 i 2, 64-200 Wolsztyn
N tel. 68 384 31 18, 602 776 638





MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA

5.173.29.17.3.4

Skala 1:500

1. Mapa założona przez OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE W POZNANIU.

2. Mapa powstała przez skanowanie i transformację metodą afiniczną w firmie ARCHI-MED w 2010r.

ANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO
WRAZ Z PRZESYŁEM DO BEŁĘCINA

WRAZ Z PRZESYŁEM DO BELECINA

5.173.29.17.3.2

5.173.29.17.3.3

5.173.29.22

12

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		GK-66-60.694.2016 DZ 3220/2016	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy			
Nazwa miejscowości	ZAKRZEWO		
Jednostka ewidencyjna	identyfikator nazwa	302902_2 SIEDLEC	
Obręb ewidencyjny	identyfikator nazwa	0025 ZAKRZEWO	
Skala mapy		1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich układu wysokości	2000/5 Kronsztadt 80	
współrzędne mapy		5.173.29, 17.3.3	
Nr działek:	19/1, 19/2, 19/3, 56, 44/1, 44/2, 44/3, 61/1, 61/2, 61/3		
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	- - - - -		
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	BRAK		
Data opracowania mapy	08.06.2016 r.	BRIGNIIEW WEISS GEODETA UPRAWNIONY nr 9413 Minister Gosię Przesitz i Bud Tłoki nr 108 b 64-200 Wojszyn, tel. 68-384-2557 tel kom 691-266-335	

GEOWEISS
 USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
 Radosław Weiss
 64-200 Wojszyn, Tłoki 108B
 NIP 923163478 REGON 301904036
 tel. 600 878 424

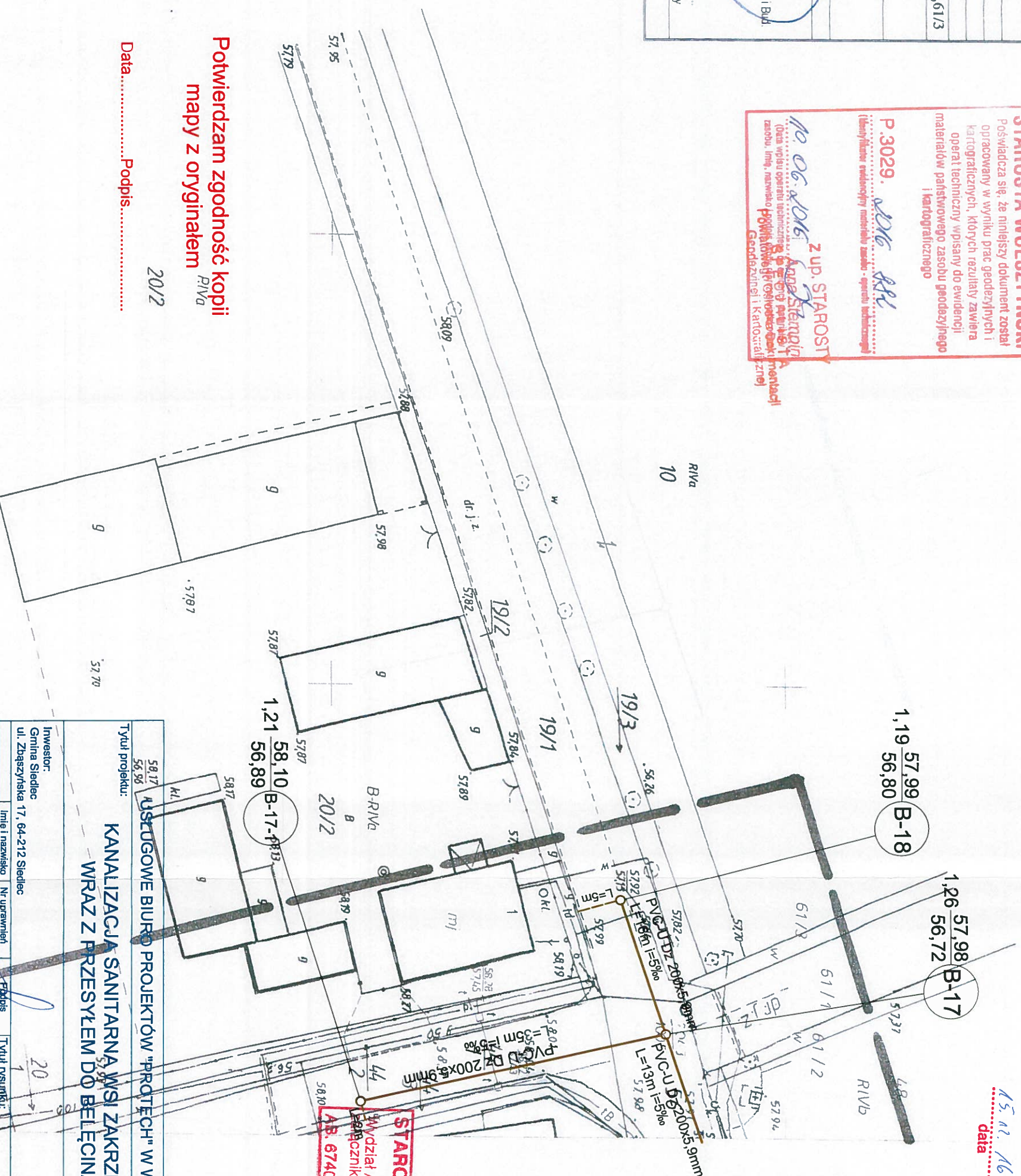
nazwa/mię i nazwisko wykonawcy
 nr uprawnień i podpis geodety

Majkę sporządzono poprzez powielanie mapy SYL – wys w skali 1:500

[illegible]

2012

Data.....Podpis.....



ZA ZGODNOŚĆ:
KOPII Z ORYGINAŁEM

15.12.16

data

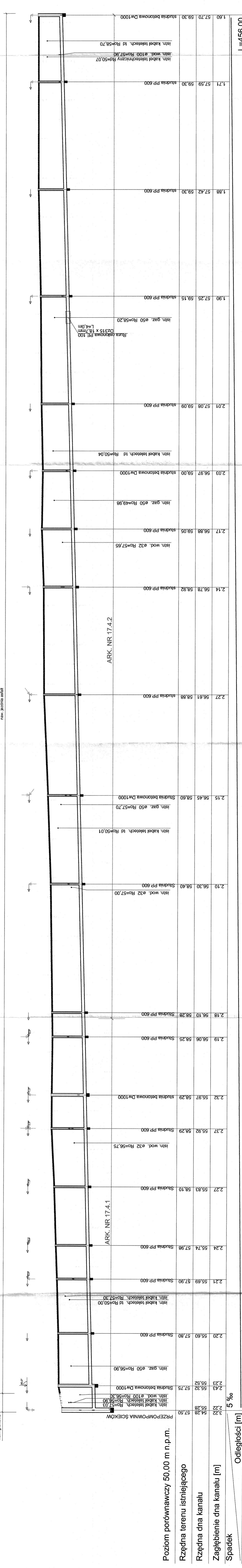
podp.

007

58.17 56.96		USTUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W WOLSZTYNIE	
Tytuł projektu:		KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO - WRAZ Z PRZESYLEM DO BEŁĘCINA	
Inwestor: Gmina Siedlec ul. Zagórska 17, 64-212 Siedlec		Adres:	
Projektant:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Tytuł rysownika:
	mgr inż. Bartosz Guś	WKP/014290/S/10	1
Sprawdzający:			
	mgr inż. Tomasz Karłowicki	15090/PW	
Asystent projektanta:	Andrzej Lorenc		
Kierownik pracowni:	Leszek Guś	195/63/Zg	
Skala:		Egz:	
1:500		Zat:	
Data:		10.2016r.	
Projekt zagospodarowania terenu			
Bełęczin, Zakrzewo			

nowy gruntowa

nowy, kładzie asfalt



Poziom porównawczy 50,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego

Rzędna dna kanału

Zagłębienie dna kanału [m]

Spadek

5 ‰

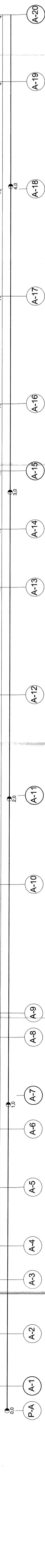
Odległości [m]

Materiał

Rury PVC-U SDR 34 SN 8 Dz 200x5,9mm L=456m

studnie betonowe Dw1000mm - 5szt., studnie PP Dw 600mm- 15szt.

Odległości [m]	17,00	18,00	11,00	19,00	19,00	11,00	19,00	19,00	33,00	35,00	19,00	19,00	22,00	35,00	35,00	22,00	456,00
Długość trasy [m]	8,00	25,00	43,00	54,00	73,00	92,00	103,00	122,00	130,00	172,00	201,00	234,00	269,00	288,00	307,00	329,00	399,00

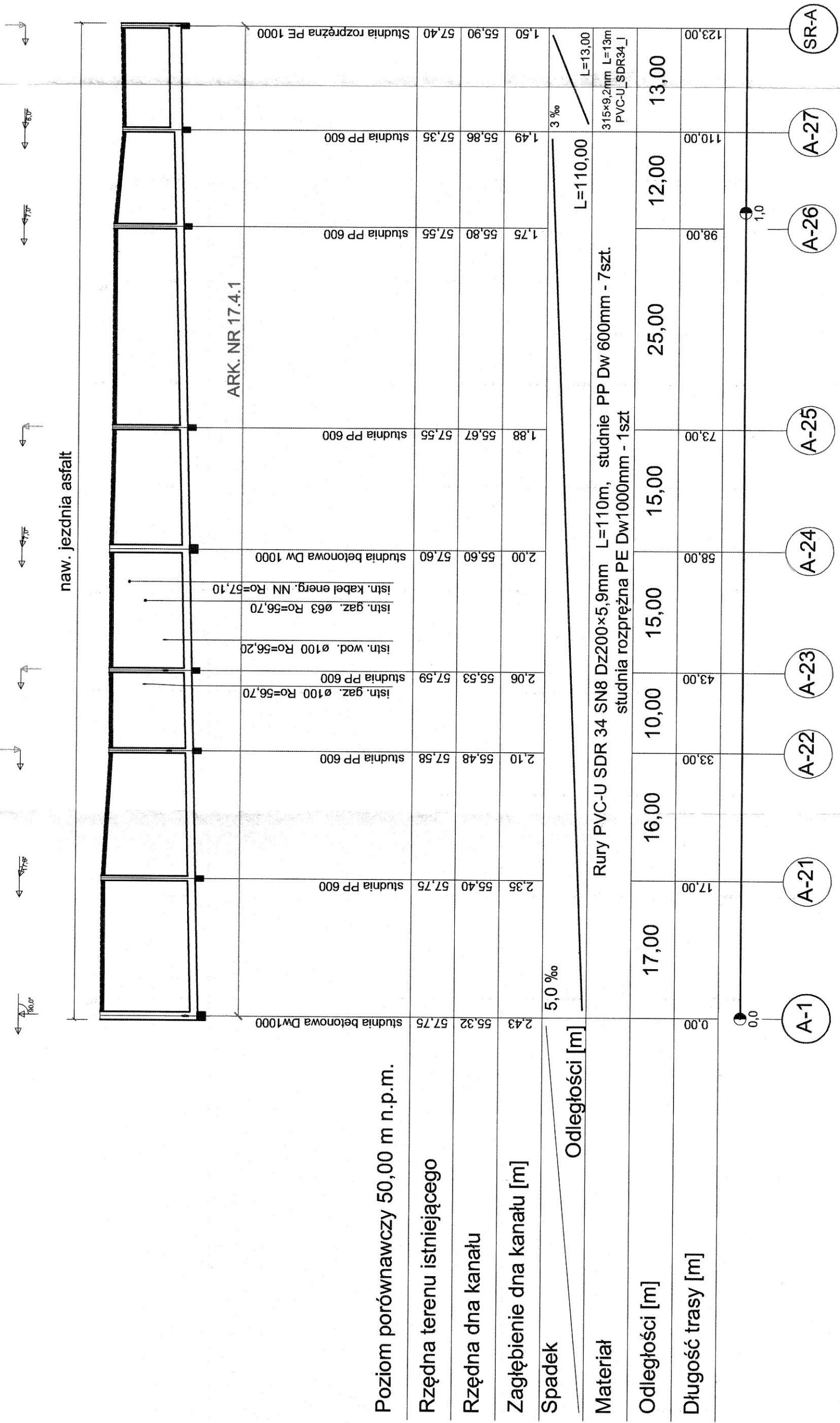


Przebieg trasy	0,00	8,00	25,00	43,00	54,00	73,00	92,00	103,00	122,00	130,00	172,00	201,00	234,00	269,00	288,00	307,00	329,00	399,00	456,00
Przebieg trasy	0,00	8,00	25,00	43,00	54,00	73,00	92,00	103,00	122,00	130,00	172,00	201,00	234,00	269,00	288,00	307,00	329,00	399,00	456,00

STAROSTWO POWIATOWE
w Wolsztynie
załącznik do pisma
AB.6740. 838.2016

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW
"PROTECH" W WOLSZTYNIE
A. Jankowska, I. Gusi
ul. Gurbarska 9/11, 64-200 Wolsztyn
tel. 66 364 31 18, 612 776 638

Tytuł projektu:		USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W WOLSZTYNIE	
Kanalizacja Sanitarna Wsi Zakrzewo		WRAZ Z PRZESYLEM DO BEŁĘCINA	
Inwestor:		Gmina Świdów	
Adres:		ul. Ziębiczyńska 17, 64-212 Świdów	
Projektant:		Barbara Gusi	
Sprawdzający:		mgr inż. Tomasz Kosiński	
Asystent projektanta:		Andrzej Łonec	
Kierownik pracowni:		Leszek Gusi	
Tytuł rysunku:		Zlewnia A	
Załącznik:		Profil podłużny rurociągu grawitacyjnego	
Skala:		1:500	
Data:		10.2016r.	
Za:		14	



Poziom porównawczy 50,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego

Rzędna dna kanału

Zagłębienie dna kanału [m]

Spadek
Odległości [m]

Material

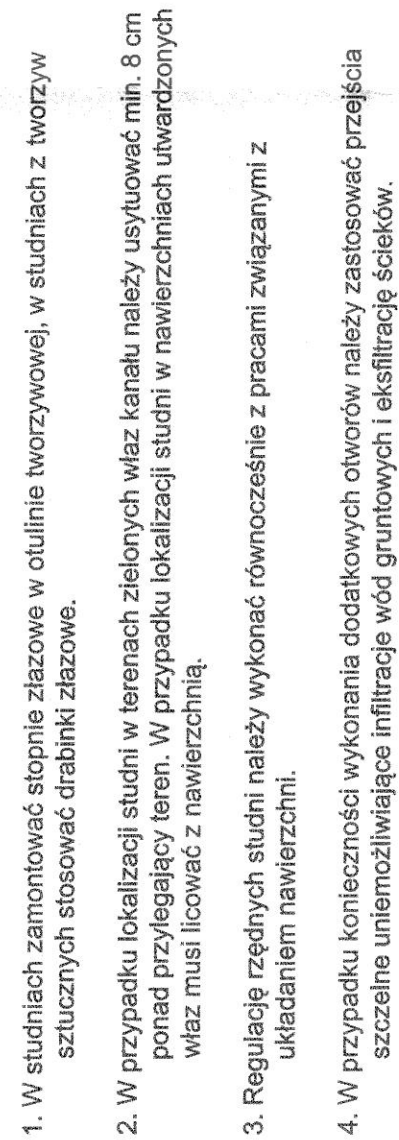
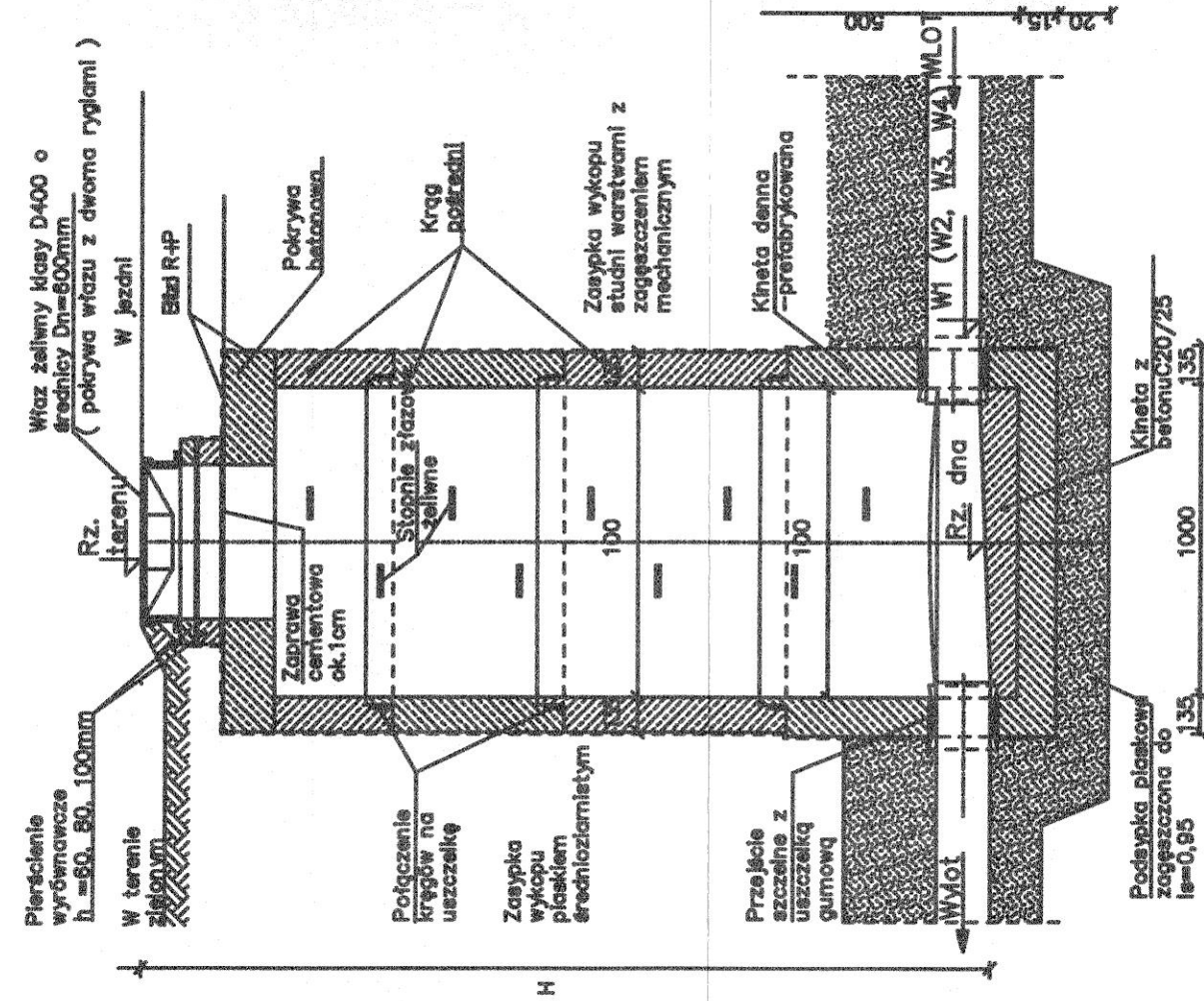
Odległości [m]

Długość trasy [m]

STAROSTWO POWIATOWE
w Wolsztynie
załącznik do pisma
AB.6740. 838.2016

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW
"PROTECH"
A. Janska, L. Guś
ul. Garbarska 9/1 i 2, 64-200 Wolsztyn
tel. 68 384 31 18, 602 776 638


USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W WOLSZTYNIE			
Tytuł projektu: KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO WRAZ Z PRZESYŁEM DO BEŁĘCINA			
Inwestor: Gmina Siedlec ul. Zbąszyńska 17, 64-212 Siedlec			
Projektant	Imię i nazwisko mgr inż. Bartosz Guś	Nr uprawnień WKP/14/P008/10	Podpis
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Karłowicki	150/90/PW	
Asystent projektanta	Andrzej Lorenc		
Kierownik pracowni	Leszek Guś	195/83/Zg	
Tytuł rysunku:		Zlewnia A Profil podłużny rurociągu grawitacyjnego	
Adres:		Bełęcin, Zakrzewo	
Skala: 1:100 1:500		Egz: 10.2016r.	
Za:		15	



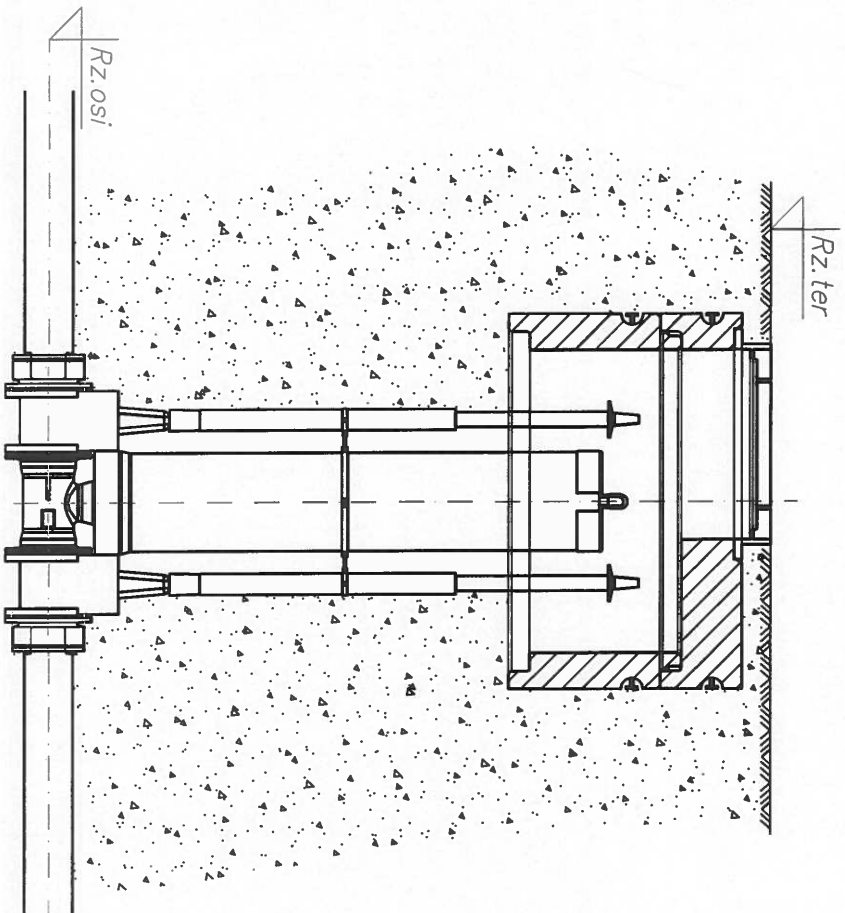
USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW
"ENERGOCEN"
A. Jańska, L. Guś
ul. Garbarska 9/1 i 2, 64-200 Wolsztyn
tel. 68 384 31 18, 602 776 638

Usługowe Biuro Projektów "PROTECH" w Wolsztynie

Kanalizacja Sanitarna Wsi Zakrzewo
wraz z przesyłem do Belecina

Inwestor: Gmina Śledzice ul. Żelazna 7/80 17-64-212 Śledzice	Adres:	Belechy, Zakrzewo	
		Zlewnia A Zestawienie studni kanalizacyjnych	
Projektant:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Sprawdzający:	mgr inż. Bartosz Guś	WP/0142/P/005/10	
	mgr inż. Tomasz Kufniowski	15060/PW	
Asystant projektanta:	Andrzej Lorenc		
Kierownik pracowni:	Lieszek Guś	195835Zp	
Strona: b.s.		Za: 16	
Data: 10.2016r.			

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołszynie
załącznik do pisma
AB.6740. 838, 2016



Nr węzła	Rz. ter.	Rz. osi	Średnica kolumny	Studnia montażowa	Właz
Cz1	58,25	56,93	DN 150	BET. Dw 1200	D400
Odp1	59,09	57,73	DN 150	BET. Dw 1200	D400
Cz2	59,38	57,90	DN 150	BET. Dw 1200	D400
PZA11-Odp2	59,50	58,10	DN 150	BET. Dw 1200	D400
PZA13-Cz3	59,56	58,13	DN 150	BET. Dw 1200	D400
PZA15-Cz4	58,80	57,47	DN 150	BET. Dw 1200	D400
PZA17-Odp3	59,10	57,70	DN 150	BET. Dw 1200	D400
Cz5	59,07	57,76	DN 150	BET. Dw 1200	D400
PZA22-Odp4	59,71	58,41	DN 150	BET. Dw 1200	D400
PZA24-Cz6	59,35	57,97	DN 150	BET. Dw 1200	D400
PZA25-Cz7	59,00	57,69	DN 150	BET. Dw 1200	D400
PZA27-Odp5	59,30	57,84	DN 150	BET. Dw 1200	D400

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW
"PROTECH"
A. Janśka, I. Guś
ul. Garbarska 9/1 i 2, 64-200 Wołszyn
tel. 68 384 31 18, 602 776 638

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W WOLSZTYNIE				
Tytuł projektu: KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO WRAZ Z PRZESYŁEM DO BEŁĘCINA				
Inwestor: Gmina Siedlec ul. Zbączyńska 17, 64-212 Siedlec		Adres: Bełęcin, Zakrzewo		
Projektant: mgr inż. Bartosz Guś	Imię i nazwisko Nr uprawnień WP0142POOS/10	Tytuł rysunku: Zlewnia A Kolumny napowietrzająco-odpowietrzające Zestawienie		
Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Karłowski	150/90/PW			
Asystent projektanta: Andrzej Lorenc		Skala: 1:25 Egz: 20		
Kierownik pracowni: Leszek Guś	195/63/Zg	Data: 10.2016r.		



METALCHEM-WARSZAWA

SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a

01-259 Warszawa

<http://www.metalchemsa.pl>e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

tel: (0-22) 837 12 70

fax: (0-22) 836 89 50

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-15V22-12x36

PROJEKT: Pompownia P-A.tbz

Dane przepompowni			Wymagane parametry pompy		
Maksymalny dopływ ścieków	Qs	2,50 [l/s]	Liczba pomp		2,00 [-]
Rzędna terenu	Rt	57,50 [m]	Wydajność		4,00 [l/s]
			Podnoszenie		4,70 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	55,28 [m]	Typ pompy: MSV-15-22		
Średnica rurociągu dopływowego	D1	200,00 [mm]			
Kąt rurociągu dopływowego	α 1	370 [°]	Wydajność nominalna		5,20 [l/s]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	brak [m]	Nominalna wysokość podnoszenia		15,50 [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D2	brak [mm]	Nominalna moc silnika napędowego		2,20 [kW]
Kąt rurociągu dopływowego	α 2	brak [°]	Obroty pompy		2855,00 [obr/min]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [m]	Dopuszczalna liczba włączeń pompy		14,68 [1/h]
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [mm]	Liczba włączeń pompy w przepompowni		13,21 [1/h]
Kąt rurociągu dopływowego	α 3	brak [°]			
Rzędna osi rurociągu tłocznego	Rrt	56,20 [m]	Rzędna poziomu alarmowego	Ra	55,28 [m]
Rzędna kolektora tłocznego	Rkt	58,41 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	Rmax	54,88 [m]
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	F_{kt}	0,00 [MPa]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	Rmin	54,68 [m]
Rzędna posadowienia	Rp	54,13 [m]	Rzędna dna zbiornika	Rd	54,28 [m]
Zbiornik			Objętość retencyjna czynna	Vret	0,23 [m³]
			Czas napełniania	Tp	1,51 [min]
Wysokość zbiornika	Hz	3,62 [m]	Wysokość retencyjna	T	0,20 [m]
Średnica zbiornika	Dw	1,20 [m]	Zapasy alarmowy	G	0,40 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

	1 pompa	2 pompy
Wydajność całkowita przepompowni	7,44	12,12 [l/s]
Wydajność pompy	7,44	6,06 [l/s]
Rzeczywista wysokość podnoszenie	7,09	12,34 [m]
Całkowita moc pobierana z sieci	2,87	5,75 [kW]
Sprawnosc agregatu	0,18	0,26 [-]
Czas pompowania	0,76	0,39 [min]
Zużycie jednostkowe energii	0,1072	0,1318 [kWh/m³]
Koszt jednostkowy	0,0322	0,0395 [PLN/m³]

Elementy układu tłocznego

Wydajność obliczeniowa Q= 7,44 [l/s] Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	1	80,00	0,17	1,48
1	Rura PE-80 PN6 160	2120	141,8	2,61	0,47
2	Luk PE80 SDR17,6 60° 90	20	79,6	0,36	1,49
3	Luk PE80 SDR17,6 90° 160	20	141,8	0,04	0,47
4	Luk PE80 SDR17,6 30° 160	20	141,8	0,02	0,47
5	Zasuwa 150	10	151,0	0,17	0,42

Wydajność obliczeniowa Q= 12,12 [l/s] Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	2	80,00	0,11	1,21
1	Rura PE-80 PN6 160	2120	141,8	6,94	0,77
2	Luk PE80 SDR17,6 60° 90	20	79,6	0,95	2,44
3	Luk PE80 SDR17,6 90° 160	20	141,8	0,12	0,77
4	Luk PE80 SDR17,6 30° 160	20	141,8	0,05	0,77
5	Zasuwa 150	10	151,0	0,44	0,68

Parametry pracy pompy przy przepływie grawitacyjnym za lewarem

	1 pompa	2 pompy	
Wydajność rzeczywista pompy	7,88	7,19	[l/s]
Wysokość podnoszenia rzeczywista	5,25	8,12	[m]



METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a
01-259 Warszawa

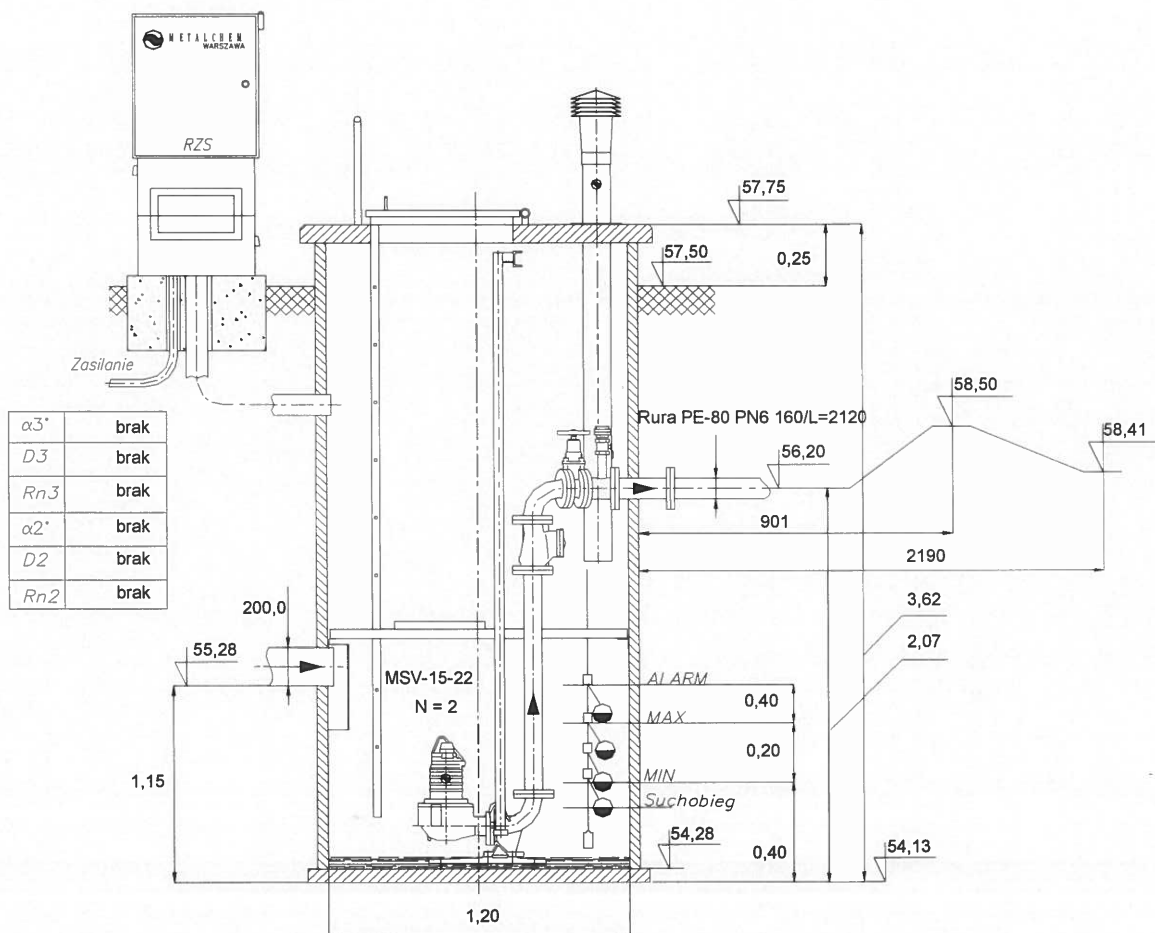
tel: (0-22) 837 12 70
fax: (0-22) 836 89 50

<http://www.metalchemsa.pl>
e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

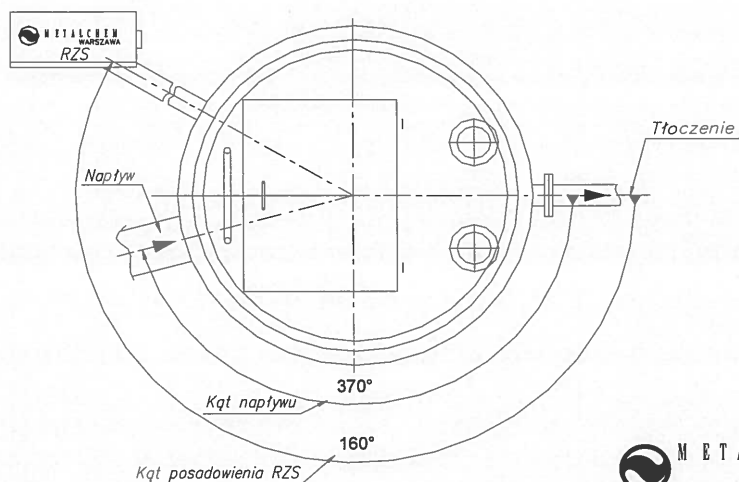
ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-15V22-12x36

PROJEKT: Pompownia P-A.tbz

APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204-01
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM – zabudowa wolnostojąca



$\alpha 3^\circ$	brak
D3	brak
Rn3	brak
$\alpha 2^\circ$	brak
D2	brak
Rn2	brak



METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA



METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA

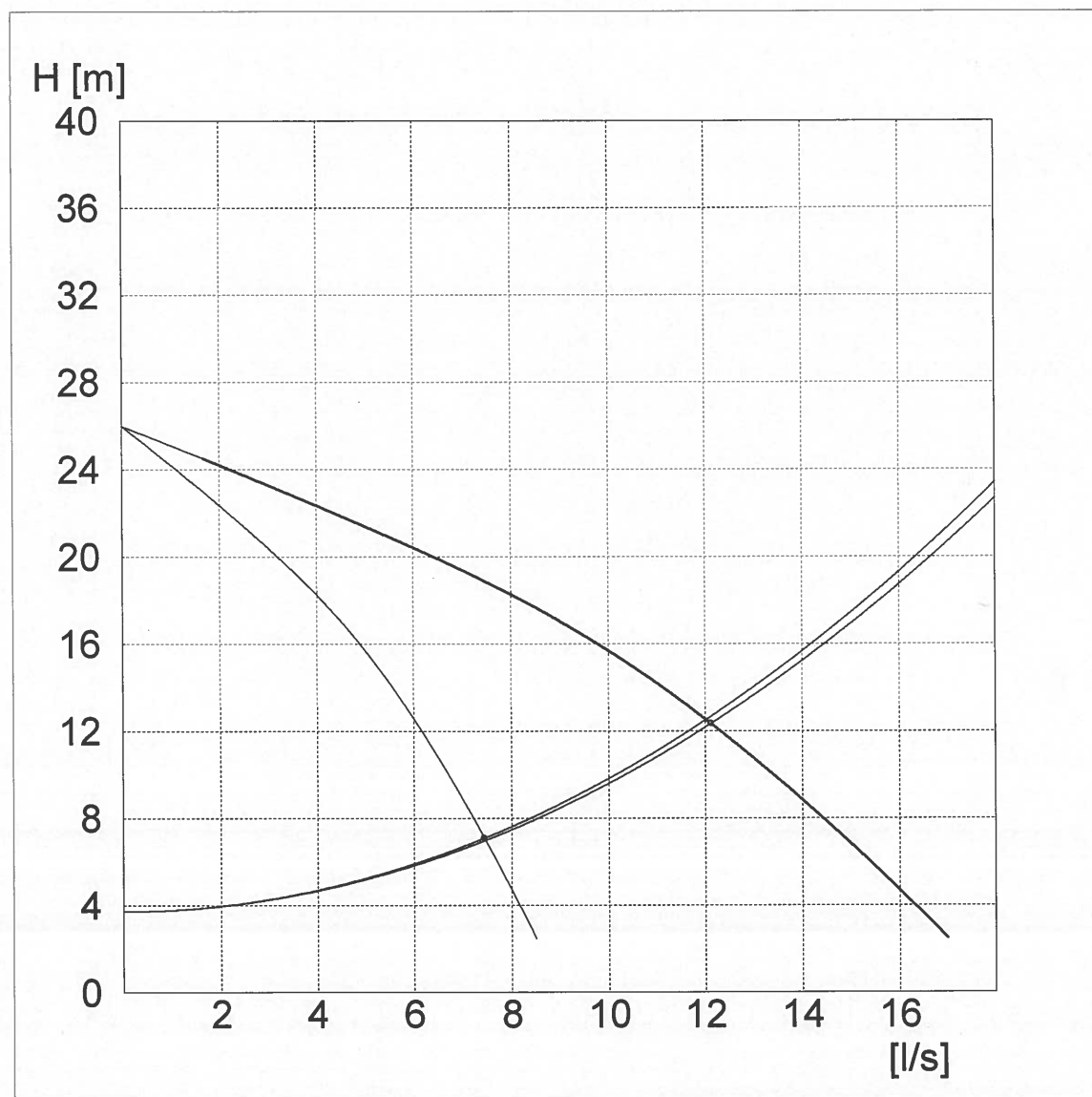
ul. Studzienna 7a
01-259 Warszawa

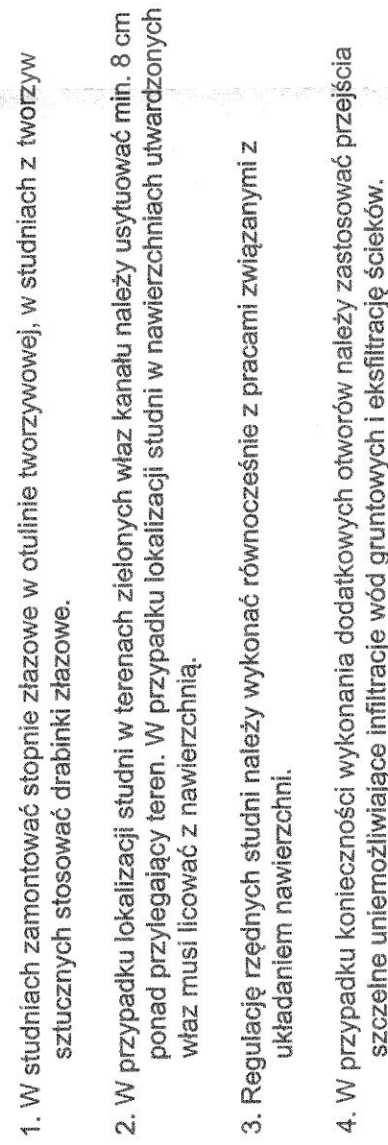
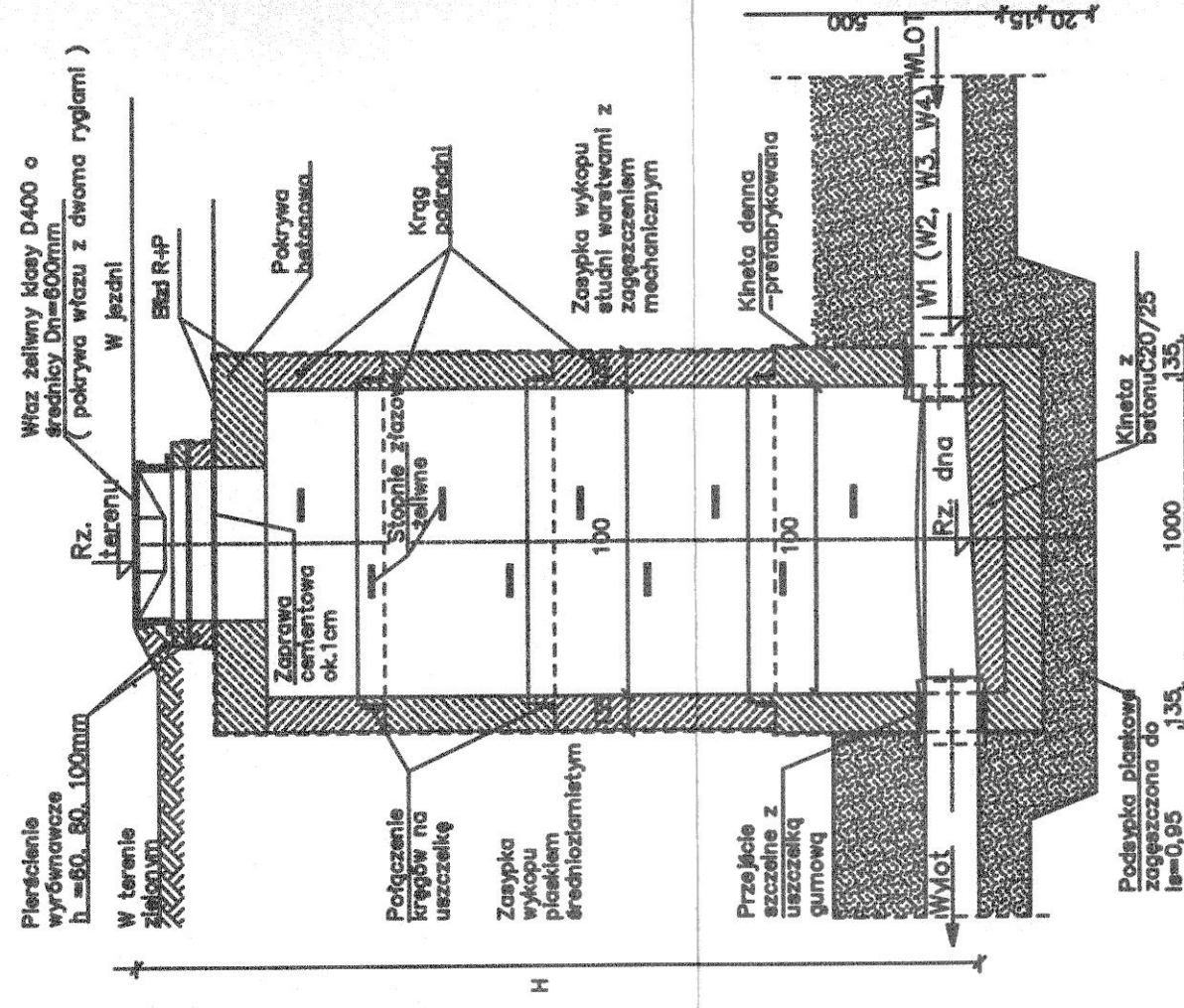
tel: (0-22) 837 12 70
fax. (0-22) 836 89 50


<http://www.metalchemsa.pl>
e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

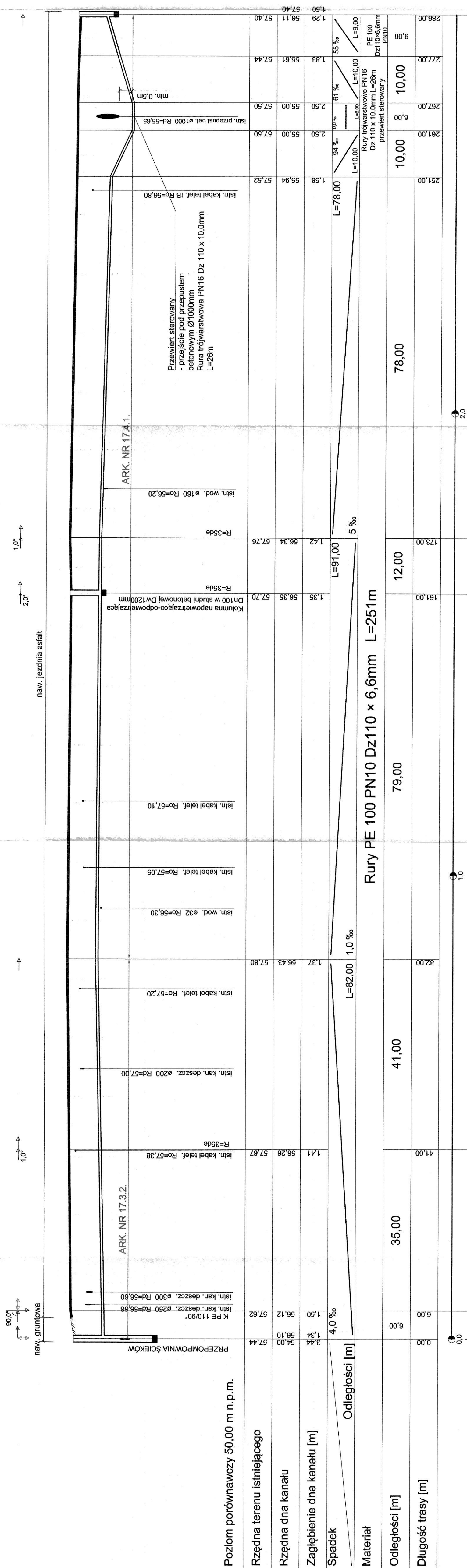
ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-15V22-12x36

PROJEKT: Pompownia P-A.tbz





<p>USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W WOLSZTYNIE</p> <p>KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO WRAZ Z PRZEPYŁEM DO BEŁĘCINA</p>		<p>Adres:</p> <p>Bełęcino, Zakrzewo</p>	
<p>Tytuł projektu:</p>		<p>Tytuł rysunku:</p>	
<p>Inwestor: Gmina Sielece ul. Zagłębiowska 17, 64-212 Sielece</p>	<p>Imię i nazwisko mgr inż. Bartosz Guś</p>	<p>Nr uprawnień IW69142000610 1500/PW</p>	<p>Podpis </p>
<p>Projektant: Sprawdzający:</p>	<p>mgr inż. Tomasz Karłowicz</p>		
<p>Ayasant Projektant:</p>	<p>Andrzej Łorenc</p>		
<p>Kierownik projektu:</p>	<p>Łuszczak Guś</p>		
		<p>Skala: b.s.</p>	<p>Zaś: 10.2016r.</p>
			<p>23</p>



Poziom porównawczy 50,00 m n.p.m.

Spadek	Odległości [m]		L=82,00		L=91,00		L=78,00		0,0 ‰		94 ‰		61 ‰		55 ‰	
	3,44	1,50	1,41	1,37	1,35	1,42	1,58	2,50	2,50	2,50	55,61	57,40	55,61	57,40	1,83	1,29
Rzędna dna kanatu	54,00	56,12	56,26	56,43	56,35	56,34	55,94	55,00	55,00	55,00	57,44	57,50	55,61	57,40	55,61	56,11
Zagłębienie dna kanatu [m]	3,44	1,50	1,41	1,37	1,35	1,42	1,58	2,50	2,50	2,50	55,61	57,50	55,61	57,40	55,61	56,11
Rzędna terenu istniejącego	57,44	57,62	57,67	57,80	57,70	57,76	57,52	57,50	57,50	57,50	57,44	57,50	57,44	57,40	57,44	57,40

Rury PE 100 PN10 Dz110 × 6,6mm L=251m											
Materiał	Rury rdzawostwowe PN16 Dz 110 x 10,0mm L=26m przewiet sterowany PN10									PE 100 Dz110x6,6mm PN10	
	10,00			6,00			10,00			9,00	
Odstęgi [m]	35,00			41,00			79,00			12,00	78,00
Długość trasy [m]	0,00	6,00	41,00	32,00	51,00	73,00	9,00	11,00	17,00	27,00	

10

P-B PZB1

PZB2

07B3

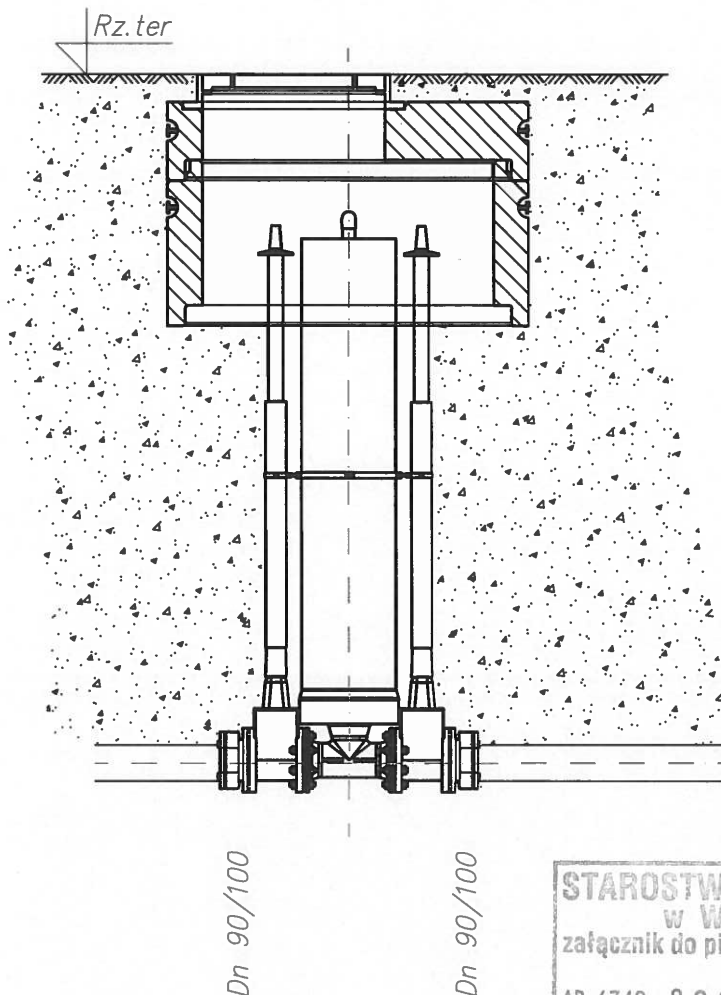
B4

B4

Usługowe Biuro Projektów "PROTECH" w Wolsztynie

KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO
WRAZ Z PRZESYLEM DO BIEŁĘNA

nr. Siedlec sz./mka 17, 64-212 Siedlec		Adres: Bałęcin, Złazze	
nr.	int.	imię i nazwisko	Nr uprawnień
		mgr inż. Bartosz Guś	WP06142003010
zawoj:		mgr inż. Tomasz Kosiński	15060PW
naz.		Andrzej Lomoc	
ik		Leszek Guś	160803Z
Zielwina B Profil podłużny rurociągu tłocznego		Tytuł rysownika:	
Zal:		Egz:	
Skala: 1:100 1:500		Data: 10.20.16r.	
24			



STAROSTWO POWIATOWE
w Wolsztynie
załącznik do pisma
AB.6740. 838.2016

Nr węzła	Rz. ter.	Rz. osi	Średnica kolumny	Studnia montażowa	Właz
PzB3-Odp1	57,70	56,35	DN 80	BET. Dw 1200	D400

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW
"PROTECH"

A. Jańska, L. Guś

ul. Garbarska 9/1 i 2, 64-200 Wolsztyn
tel. 68 384 31 18, 602 776 638

USŁUGOWE BIURO PROJEKTÓW "PROTECH" W WOLSZTYNIE					
Tytuł projektu: KANALIZACJA SANITARNA WSI ZAKRZEWO WRAZ Z PRZESYŁEM DO BEŁĘCINA					
Inwestor: Gmina Siedlec ul. Zbąszyńska 17, 64-212 Siedlec				Adres: Bełęcin, Zakrzewo	
Projektant:	Imię i nazwisko mgr inż. Bartosz Guś	Nr uprawnień WKP/0142POOS/10	Podpis	Tytuł rysunku: Zlewnia B Kolumny napowietrzająco-odpowietrzające Zestawienie	
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Karłowski	150/90/PW			
Asystent projektanta:	Andrzej Lorenc			Skala: 1:25	Egz:
Kierownik pracowni:	Leszek Guś	195/83/Zg		Data: 10.2016r.	Zal: 25



METALCHEM-WARSZAWA

SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a

01-259 Warszawa

<http://www.metalchemsa.pl>

e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

tel: (0-22) 837 12 70

fax: (0-22) 836 89 50

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-15V12-12x38

PROJEKT: Pompowania P-B.tbz

Dane przepompowni			Wymagane parametry pompy		
Maksymalny dopływ ścieków	Qs	1,50 [l/s]	Liczba pomp	2,00 [-]	
Rzędna terenu	Rt	57,44 [m]	Wydajność	4,00 [l/s]	
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	55,00 [m]	Podnoszenie	2,86 [m]	
Średnica rurociągu dopływowego	D1	200,00 [mm]	Typ pompy: MSV-15-12		
Kąt rurociągu dopływowego	α 1	370 [°]			
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	brak [m]	Wydajność nominalna	5,00 [l/s]	
Średnica rurociągu dopływowego	D2	brak [mm]	Nominalna wysokość podnoszenia	9,50 [m]	
Kąt rurociągu dopływowego	α 2	brak [°]	Nominalna moc silnika napędowego	1,50 [kW]	
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [m]	Obroty pompy	2835,00 [obr/min]	
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [mm]	Dopuszczalna liczba włączeń pompy	15,32 [1/h]	
Kąt rurociągu dopływowego	α 3	brak [°]	Liczba włączeń pompy w przepompowni	9,02 [1/h]	
Rzędna osi rurociągu tłocznego	Rt	56,10 [m]	Rzędna poziomu alarmowego	Ra	55,00 [m]
Rzędna kolektora tłocznego	Rkt	56,11 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	Rmax	54,60 [m]
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	P_{kt}	0,00 [MPa]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	Rmin	54,40 [m]
Rzędna posadowienia	Rp	53,85 [m]	Rzędna dna zbiornika	Rd	54,00 [m]
Zbiornik			Objętość retencyjna czynna	Vret	0,23 [m ³]
Wysokość zbiornika	H _z	3,84 [m]	Czas napełniania	Tp	2,51 [min]
Średnica zbiornika	Dw	1,20 [m]	Wysokość retencyjna	T	0,20 [m]
			Zapasy alarmowy	G	0,40 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

	1 pompa	2 pompy
Wydajność całkowita przepompowni	6,14	10,30 [l/s]
Wydajność pompy	6,14	5,15 [l/s]
Rzeczywista wysokość podnoszenia	4,42	9,09 [m]
Całkowita moc pobierana z sieci	1,13	2,20 [kW]
Sprawność agregatu	0,24	0,43 [-]
Czas pompowania	0,81	0,43 [min]
Zużycie jednostkowe energii	0,0511	0,0592 [kWh/m ³]
Koszt jednostkowy	0,0153	0,0178 [PLN/m ³]

Elementy układu tłocznego

		Wydajność obliczeniowa Q= 6,14 [l/s]		Pracuje 1 pompa	
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	1	80,00	0,11	1,22
1	Rura PE100 czar PN10 110	282	96,8	2,21	0,83
2	Luk PE80 SDR17,6 30° 110	5	97,4	0,01	0,82
3	Luk PE80 SDR17,6 60° 110	5	97,4	0,03	0,82
4	Luk PE80 SDR17,6 90° 110	5	97,4	0,03	0,82
5	Zasuwa 100	6	105,0	0,07	0,71

		Wydajność obliczeniowa Q= 10,30 [l/s]		Pracują 2 pompy	
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	2	80,00	0,08	1,02
1	Rura PE100 czar PN10 110	282	96,8	5,54	1,40
2	Luk PE80 SDR17,6 30° 110	5	97,4	0,04	1,38
3	Luk PE80 SDR17,6 60° 110	5	97,4	0,07	1,38
4	Luk PE80 SDR17,6 90° 110	5	97,4	0,10	1,38
5	Zasuwa 100	6	105,0	0,20	1,19

Parametry pracy pompy przy przepływie grawitacyjnym za lewarem

	1 pompa	2 pompy	
Wydajność rzeczywista pompy	6,29	5,77	[l/s]
Wysokość podnoszenia rzeczywista	3,66	6,32	[m]



METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA

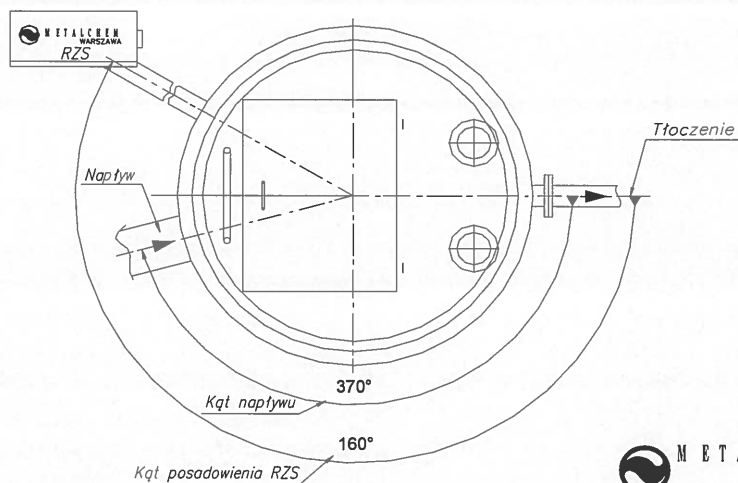
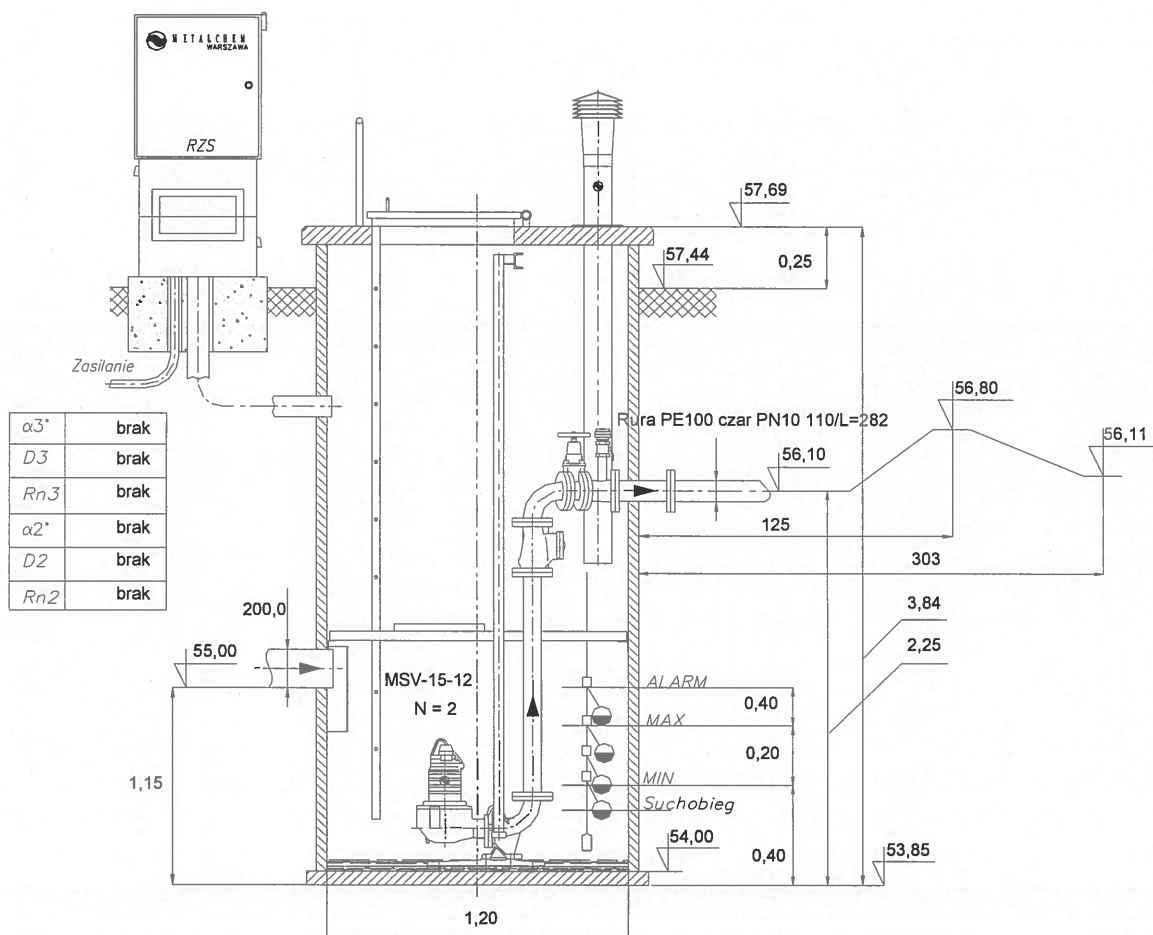
ul. Studzienna 7a
01-259 Warszawa

tel: (0-22) 837 12 70
fax: (0-22) 836 89 50

<http://www.metalchemsa.pl>
e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-15V12-12x38
PROJEKT Pompowania P-B.tbz

APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204-01
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM – zabudowa wolnostojąca



METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA



METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a
01-259 Warszawa

tel: (0-22) 837 12 70
fax. (0-22) 836 89 50

<http://www.metalchemsa.pl>
e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-15V12-12x38

PROJEKT Pompowania P-B.tbz

