

OGÓLNE:

Wykonanie
dokumentacji
budowlanych,
wykonawczych,
oraz kierowanie i
robotami w zakresie:

ochrony środowiska:

- raporty o oddziaływaniu
przedsięwzięcia na
środowisko

- operaty wodno prawne

instalacji sanitarnych:

- wod.-kan., c.o.

- wentylacji

- klimatyzacji

- sieci wod.-kan., gaz

- uzdatniania wody

- oczyszczania ścieków

**Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej
wraz z przyłączami w Kąkolewnicy przy ul. Rudnik.**

Inwestor:	Gmina Kąkolewnica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolewnica
Jednostka ewidencyjna:	061504_2 Kąkolewnica
Obręb ewidencyjny:	0013 - Rudnik 0007 - Kąkolewnica Wschodnia
Adres:	Obręb: 0013 Rudnik 258, 259/2-droga powiatowa nr 1232L Kąkolewnica Wschodnia - Bereza, 129/6, 129/3, 144/8, 144/12, 144/11, 144/6, 452, 453, 144/15, 144/14, 144/13, 144/10, 144/16, 144/17, 144/18, 145/18, 143/11, 143/13, 143/14, 145/17, 145/11, 145/14, 145/4, 146/13, 146/14, 146/9, 146/7, 147/7, 147/5, 147/3, 147/9, 147/10, 148/5, 148/6, 148/3, 149/4, 149/8, 149/7, 150/8, 150/7, 150/6, 150/11, 150/9, 151/4, 151/3, 152/6, 152/8, 152/10, 153/6, 153/5, 153/4, 154/2, 173/6, 173/4, 155/2, 144/8, 144/12, 144/11, 144/6 Obręb: 0007 Kąkolewnica Wschodnia 440, 444, 448, 452, 456, 460, 464, 468
Branża:	sanitarna
Kat. obiektów budowlanych	XXVI

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień specjalność	podpis i pieczęćka
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Podlaska	LUB/0084/PWBS/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	inż. Wiesław Adamczyk ul. Ziemowita 1/28 21-500 Biała Podlaska	81/BP/80 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	

Biała Podlaska, marzec 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa		nr str.
I. Opis do projektu zagospodarowania terenu.		2
1. Przedmiot inwestycji.		2
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.		2
3. Projektowane zagospodarowanie działek.		2
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.		2
5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.		2
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.		2
7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.		3
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.		3
9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.		3
II. Opis techniczny.		4
1. Podstawa opracowania.		4
2. Przedmiot i zakres opracowania.		4
3. Warunki geotechniczne.		4
4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych.		5
5. Roboty ziemne.		6
6. Charakterystyka ekologiczna.		8
7. Ochrona konserwatorska.		8
6. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji.		8
7. Próby i odbiory.		8
8. Założenia do części elektrycznej projektu.		8
9. Uwagi końcowe.		8
10. Uwagi do wykonawstwa.		8
11. Informacja BIOZ.		10-12
Część graficzna		
0. Orientacja i schemat łączenia rysunków	skala 1:10000	13
1-3. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:100	14-16
4-5. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej do zlewni P1	skala 1:200	17-18
6-7. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej do zlewni P2	skala 1:200	19-20
8-9. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej do zlewni P3	skala 1:200	21-22
10. Profile podłużne przyłącza kanalizacyjnych do zlewni P1	skala 1:200	23
11-12. Profile podłużne przyłącza kanalizacyjnych do zlewni P2	skala 1:200	24-25
13. Szczegół skrzyżowania i zbliżenia kanalizacji z kablami	skala ---	26
14. Szczegół zbliżenia kanalizacji ze słupami elektroenergetycznymi	skala ---	27
15. Szczegół studzienki rewizyjnej	skala ---	28
16. Szczegół studzienki rozprężnej	skala ---	29
17. Zabezpieczenie kabla telefonicznego lub elektrycznego	skala ---	30
18. Skrzyżowanie z kanalizacją telefoniczną	skala ---	31
19-20. Zabezpieczenie rury kanalizacyjnej lub wodociągowej	skala ---	32-33
21. Parametry przepompowni ścieków P1-P3		34-47
Dokumenty formalno-prawne		
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego		48
2. Zaświadczenie Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdz.		49-50
3. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta i sprawdzającego		51-54
4. Decyzja na lokalizację przyłączy w pasie drogowym		55-59
5. Protokół narady koordynacyjnej		60-65
6. Aktualna mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500		66-68

I. Opis do projektu zagospodarowania terenu

Podstawa opracowania: Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej wraz z przyłączami w Kąkolewnicy przy ul. Rudnik.

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Gmina Kąkolewnica

ul. Lubelska 5

21-302 Kąkolewnica

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren przeznaczony pod budowę sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami stanowią działki prywatne zabudowy jednorodzinnej ul. Rudnik w Kąkolewnicy. Występują przejścia prostopadłe metodą bezwykopową pod drogą powiatową 1232 L Kąkolewnica Wschodnia-Bereza oraz nieliczne wejścia siecią kanalizacyjną w pas drogi powiatowej na ropzkop.

Teren obejmuje obszar uzbrojony w następującą infrastrukturę:

- sieć wodociągową z przyłączami
- sieć telekomunikacyjną
- sieć energetyczną
- drogi dojazdowe

3. Projektowane zagospodarowanie działek

Projektuje się sieć kanalizacyjną grawitacyjną PCV200 i tłoczną PE110 z projektowanych trzech przepompowni ścieków wraz z przyłączami grawitacyjnymi PVC160 mm na potrzeby istniejącej oraz planowanej zabudowy jednorodzinnej przy ul. Rudnik w Kąkolewnicy.

Sieć zlokalizowana będzie w działkach prywatnych, a wejścia w pas drogi powiatowej wykonane zostaną zgodnie z decyzją Zarządu Dróg Powiatowych w Radzynie Podlaskim.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.

Nie dotyczy w zakresie zestawień powierzchni – inwestycja liniowa.

5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie inwestycji nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz podlegające ochronie. Inwestycja nie narusza przepisów odrębnych.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Nie dotyczy – teren inwestycji położony poza granicami tych obszarów.

7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

Inwestycja proekologiczna bez negatywnego wpływu na środowisko i higienę użytkowników.

Zastosowane materiały i urządzenia dopuszczone są do stosowania w budownictwie i posiadają odpowiednie atesty, deklaracje zgodności i sprawdzenia.

Planowane przedsięwzięcie wymienione jest w § 3 ust. 1 pkt. 79 (sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metoda wykopową oraz przyłączy do budynków) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 nr 213 poz. 1397) i kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Projektowana inwestycja jest obiektem o powszechnie znanych rozwiązaniach technologicznych nie stanowiących trudności dla odpowiednio wykwalifikowanych ekip budowlanych z zakresu montażu sieci i przyłączy kanalizacyjnych.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Budowa sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami zlokalizowana jest:

Jednostka ewidencyjna: 061504_2 Kąkolewnica

Obręb: 0013 Rudnik

258, 259/2-droga powiatowa nr 1232L Kąkolewnica Wschodnia - Bereza, 129/6, 129/3, 144/8, 144/12, 144/11, 144/6, 452, 453, 144/15, 144/14, 144/13, 144/10, 144/16, 144/17, 144/18, 145/18, 143/11, 143/13, 143/14, 145/17, 145/11, 145/14, 145/4, 146/13, 146/14, 146/9, 146/7, 147/7, 147/5, 147/3, 147/9, 147/10, 148/5, 148/6, 148/3, 149/4, 149/8, 149/7, 150/8, 150/7, 150/6, 150/11, 150/9, 151/4, 151/3, 152/6, 152/8, 152/10, 153/6, 153/5, 153/4, 154/2, 173/6, 173/4, 155/2 144/8, 144/12, 144/11, 144/6

Obręb: 0007 Kąkolewnica Wschodnia

440, 444, 448, 452, 456, 460, 464, 468,

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie przepisów:

- Dz.U.2015.460 - j.t., ustawa 1985.03.21, rozdz. 4 - Drogi publiczne
- Dz.U.2015.469 - j.t., ustawa 2001.07.18, dział III rozdz. 2, art. 88 (I)-88(q) - Prawo wodne
- Dz.U.2013.1232 - j.t., ustawa 2001.04.27, art. 135, art 136 - Prawo ochrony środowiska
- Dz.U.2013.627 - j.t., ustawa 2004.04.16; art 15 ust. 1 pkt 1; art 17 ust. 1 pkt 3; art. 17 ust. 1 pkt 5; art 45 ust. 1 pkt 2; art 118 - Ochrona przyrody
- Dz.U.2014.1446 - j.t., ustawa 2003.07.23; rozdz. 3, rozdz. 4 - Ochrona zabytków i opieka nad zabytkami
- Dz.U.2010.109.719 - rozporządzenie 2010.06.07 - Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Obszar oddziaływania obiektów mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1: 500
- wizja w terenie
- aktualnie obowiązujące normy i wytyczne projektowania
- decyzja o lokalizacji w pasie drogi powiatowej

2. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami przy ul. rudnik w Kąkolewnicy.

Projektuje się sieć kanalizacyjną grawitacyjną PCV200 i tłoczną PE110 z projektowanych trzech przepompowni ścieków wraz z przyłączami grawitacyjnymi PVC160 mm na potrzeby istniejącej oraz planowanej zabudowy jednorodzinnej przy ul. Rudnik w Kąkolewnicy.

Sieć zlokalizowana będzie w działkach prywatnych, a wejścia w pas drogi powiatowej wykonane zostaną zgodnie z decyzją Zarządu Dróg Powiatowych w Radzynie Podlaskim.

Zakres opracowania wchodzi część technologiczna sieci kanalizacji sanitarnej. Część elektryczna projektu dotycząca zasilania przepompowni stanowi oddzielne opracowanie.

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje :

Sieć kanalizacyjna:

- | | |
|--|--------------|
| - kanał sanitarny PVC-U 200x4,9 mm | - 1 945,0 mb |
| - kanał sanitarny tłoczny PE110x6,6 mm | - 1 233,2 mb |

=====

Łączna długość sieci: - 3 178,8 mb

- | | |
|----------------------------------|------------------|
| - przepompownie ścieków strefowe | - 3 szt. (P1-P3) |
|----------------------------------|------------------|

Przyłącza kanalizacyjne:

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| - kanał sanitarny PVC-U 160x4,0 mm | - 786,2 mb |
| - przyłącza kanalizacyjne domowe | - 31 szt. |

3. Warunki geotechniczne.

W styczniu 2020 r. została wykonana przez uprawnionego geologa dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną.

W okresie "mokrym" zostały wykonane odwierty do głębokości 6,0 m, w których stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód gruntowych 2,0 m poniżej terenu.

Na podstawie wykonanych wierceń i badań wynika, że podłoże gruntowe pod projektowaną budowę kanalizacji jest do głębokości rozpoznania 6,0 m niejednorodne i uwarstwione.

W podłożu stwierdzono glebę oraz grunty mineralne rodzime niespoiste (drobne, średnie, średnie ze żwirem) i spoiste (mało spoiste piaski gliniaste i średnio spoiste gliny czyste)

Z uwagi na genezę, rodzaj i stan gruntów w podłożu wydzielono pięć warstw geotechnicznych:

Warstwa II - obejmuje glebę, którą uznano za grunt nienośny

Warstwa IIa - obejmuje piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym - $I_p=0,6$

Są to grunty nośne

Warstwa IIb - obejmuje piaski średnie i piaski średnie ze żwirem w stanie średnio zagęszczonym - $I_p=0,6$. Są to grunty nośne.

Warstwa III - obejmuje piaski gliniaste w stanie półzwartym - $I_L=0,0$. Są to grunty nośne

Warstwa IV - obejmuje gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym - $I_L=0,25$. Są to grunty nośne.

W budowie geologicznej omawianego terenu rozpoznanego do głębokości 6,0 m biorą udział osady czwartorzędowe holocenu i plejstocenu.

Osady holoceny - to 0,3-0,4 m warstwa gleby, którą uznano za grunt nienośny (warstwa I)

Osady plejstoceny - to głównie osady wodnolodowcowe, wykształcone w postaci piasków drobnych, średnich, średnich ze żwirem.

Mniejsze rozprzestrzenienie mają osady zastoiskowe wykształcone w postaci piasków gliniastych oraz gliny zwałowe wykształcone w postaci gliny piaszczystej.

W obrębie osadów plejstocenich zalegają grunty nośne. Są to piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym, piaski średnie i piaski średnie ze żwirem w stanie średnio zagęszczonym, piaski gliniaste w stanie półzwartym i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym.

W rejonie badań występują proste warunki gruntowe, geolog zaproponował w dokumentacji geotechnicznej zakwalifikowanie ich do II kategorii geotechnicznej.

4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych.

Po analizie warunków terenowych, istniejącego układu sieci kanalizacji sanitarnej, charakteru zabudowy zdecydowano się (po przedyskutowaniu z inwestorem) na system kanalizacji grawitacyjno-tłocznej.

Kanalizację ściekową zaprojektowano jako docelową, stwarzając możliwość podłączenia budynków istniejących oraz ewentualnie budowanych w przyszłości. Lokalizacja kanałów podyktowana została możliwością odbioru ścieków od budynków oraz warunkami stawianymi przez właścicieli posesji i działek przez które przebiega kanalizacja. Usytuowanie wysokościowe kanalizacji związane jest z zagłębieniem istniejącego uzbrojenia podziemnego, zagłębieniem przykanalików od budynków oraz konfiguracją terenu.

Układ sieci kanalizacyjnej jest tak zaprojektowany tak, że ścieki z budynków mieszkalnych spływać będą grawitacyjnie przyłączami PVC 160 poprzez sieć PVC 200 do pompowni strefowej, a następnie będą przetłaczane do studni rozprężnych przewodami tłocznymi PE 110 mm docelowo do istniejącego układu sieci kanalizacji sanitarnej. Na planie sieci pokazano średnice, spadki, długości poszczególnych odcinków i kierunki przepływu ścieków. Przy studzienkach naniesiono rzędne terenu i rzędne wlotów i dna kanałów. Układ wysokościowy kanalizacji pokazano na rysunkach profili kanałów.

Plan sytuacyjno-wysokościowy kanalizacji pokazano na aktualnych mapach do celów projektowych w skali 1:500. Celem uniknięcia znacznych zagłębień kanałów zaprojektowano trzy strefowe przepompownie ścieków. Na planie sieci pokazano średnice, spadki, długości poszczególnych odcinków i kierunki przepływu ścieków. Przy studzienkach naniesiono rzędne terenu i rzędne dna kanałów. Układ wysokościowy kanalizacji pokazano na rysunkach profili kanałów.

Przykanaliki (rurociągi grawitacyjne)

Odprowadzenie ścieków z budynków mieszkalnych projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych litych PVC-U 160x4,0mm SN4 układanych ze spadkiem tak jak na rysunkach.

Na przyłączach zaprojektowano studzienki rewizyjne PVC 315mm na zmianach kierunku lub w przypadku długich odcinków prostych.

W przypadku posadowienia kanałów i przyłączy powyżej 1,2m rurociągi należy ocieplić warstwą keramzytu gr. 30cm, przykrytego folią.

Kanały grawitacyjne (rurociągi grawitacyjne)

Projektowane kanały sanitarne grawitacyjne należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych litych PVC-U 200x4,9mm SN4.

Szczegółową lokalizację sieci kanalizacyjnego pokazano na projekcie zagospodarowania terenu natomiast spadki, zagłębienia, długości na profilu podłużnym w części graficznej opracowania.

Studzienki rewizyjne

Na trasie sieci kanalizacyjnej w miejscach złączenia przykanalików oraz w miejscach zmiany kierunku zaprojektowano studzienki rewizyjne. Studzienki zaprojektowano o średnicy PVC400 mm. Proponowane studzienki rewizyjne w projekcie składają się z:

a) kinet - 4 typy:

przelotowa

prawy dopływ

lewy dopływ

połączeniowa

b) rur karbowanych Ø400mm stanowiących przewód pionowy, które można skracać dopasowując do potrzeb,

c) z rury teleskopowej z uszczelką i włazu żeliwnego kl. B 125 i w miarę potrzeby D 400 w ciągach jezdnych,

Zaprojektowano również studnie żelbetowe DN1200 w miejscach połączenia kilku kanałów.

Przejścia przyłączy przez ściany studni żelbetowych należy wykonać jako szczelno-elastyczne.

Włączenie przyłączy powyżej kinety do studni wykonać za pomocą wkładki "in situ".

Studzienki rewizyjne winny być nieco wyniesione ponad teren tak, aby nie mogły do nich napływać wody opadowe lub roztopowe.

Rzędne włączów studzienek rewizyjnych przyjęto zgodnie z istniejącą niweletą terenu przedstawioną na aktualnych mapach do celów projektowych.

Rurociągi tłoczne

- zaprojektowano z rur typu PE100 SDR 17,0 (PN10) o średnicy i grubości ścianki odpowiednio:

PE110x6,6mm. Rurociągi tłoczne należy posadowić ok. 1,6m. od terenu przyległego do osi rurociągu. Trasę kanałów tłocznych pokazano na planach sytuacyjnych.

Projektowana sieć kanalizacyjna włączona będzie do projektowanej studni rewizyjnej żelbetowej rozprężnej DN1200 mm. posadowionej w miejscu istniejącej studni rewizyjnej z tworzywa sztucznego na kanale PVC 200 oznaczonej S79 na projekcie zagospodarowania terenu.

5. Roboty ziemne

Uprawniona służba geodezyjna powinna wytyczyć w terenie projektowany przebieg rurociągów. Wykopy powinny być zabezpieczone barierkami ostrzegawczymi (dwa poziomy) o wys. 1,10m. Na barierkach powinny być umieszczone tablice ostrzegawcze o głębokich wykopach. W porze nocnej na barierkach należy umieszczać oświetlenie ostrzegawcze.

Montaż przewodów należy wykonać w otwartym wykopie wąskoprzestrzennym, ze starannym szczelnym zabezpieczeniem ścian wykopu płytami wykopowymi.

Wykopy należy wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego, a w miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym ręcznie. W rejonach poza pasami drogowymi dopuszcza się wykonanie wykopów na rozkop.

Przejścia kanałów i przyłączy pod drogami asfaltowymi należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu bez naruszenia konstrukcji jezdni w rurze osłonowej PEHD lub stalowej o średnicach odpowiednio: na rurę przewodową PVC200 rurę osłonową PEHD 280mm i na rurę przewodową PE 110 rurę osłonową PEHD 200mm.

Rury właściwe należy umieszczać w rurze osłonowej na płozach dystansowych. Końce rur osłonowych należy uszczelnić.

Wykopy mechaniczne i ręczne wykonywane będą na odkład. Nadwyżka ziemi z wykopów zostanie rozplanowana lub zagospodarowana w inny sposób przez inwestora. Podsypkę wykopów o gr. 10cm należy wykonać piaskiem. Zasypkę należy wykonać spulchnioną ziemią z wykopów, a część dowiezionym żwirem i piaskiem, bez kamieni i innych części stałych które mogłyby uszkodzić rurociągi. Zasypkę wykopów wykonywać należy warstwami gr. 20cm z jednoczesnym starannym zagęszczaniem. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки wg. standardowej próby Proctora I_s – 85% w obrębie posesji i I_s – 97-99%, w pasie drogowym. Badania wskaźnika wykonać w przekroju wykopu do pełnej głębokości w ilości 1 punkt na 50mb sieci oraz 1 punkt w linii każdego z umieszczanych przyłączy. Wykopy prowadzić należy zgodnie z przepisami zawartymi w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II – Roboty Sanitarne i Przemysłowe”.

Metody odwodnienia wykopów

Poziom zwierciadła wody gruntowej uzależniony jest od warunków pogodowych, w których wykonywane będą roboty ziemne i montażowe. Odwodnienie wykopów przewidziano za pomocą igłofiltrów typu PAJ. Igłofiltr należy rozmieścić w linii po jednej a w przypadku dużego napływu wód dwóch stronach wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi w rozstawie co 2,0m wpłukane z obsypką filtracyjną. Głębokość wpłukiwania igłofiltrów winna być taka, aby górna krawędź roboczej części igłofiltru zalegała 0,70m poniżej projektowanego dna wykopu. Długość zestawu igłofiltrowego L-40m. Agregaty igłofiltrowe PAJ wyposażone są w pompy o wydajności $Q = 0-60\text{m}^3/\text{h}$ i mocy $H=9\text{KW}$.

Od agregatów pompowych woda odprowadzana będzie rurociągami stalowymi kołnierzowymi $\varnothing 100\text{mm}$ do rowu melioracyjnego. Ze względu na duże koszty robót odwodnieniowych należy w trakcie robót przestrzegać następujących zasad:

- przy 24 godz. pracy pomp roboty prowadzić na 2 zmiany,
- roboty starać się prowadzić w okresie suchym, przy najniższym poziomie wód gruntowych,
- godziny pompowania należy rozliczyć zgodnie z dziennikiem pracy sprzętu poświadczonym przez nadzór inwestorski, ewentualnie zamiennie w sposób ryczałtowy.

Kolizje z uzbrojeniem podziemnym

W trakcie prowadzenia robót należy zwracać szczególną uwagę na zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego kable telekomunikacyjne, energetyczne, przyłącza wodociągowe, uwzględniając wszystkie zalecenia narady koordynacyjnej w Radzynie Podlaskim.. Uzbrojenie nienaniesione na mapach, a napotkane w trakcie realizacji należy traktować jako czynne i zabezpieczać je zgodnie z wymaganiami ich właścicieli.

Zaleca się podczas tyczenia trasy kanalizacji sprawdzić wykrywaczem położenie kabli telekomunikacyjnych.

Skrzyżowania z kablami należy zabezpieczyć rurą osłonową. Skrzyżowania kanalizacji z wodociągiem – w przypadku prowadzenia kanalizacji nad wodociągiem przy zbliżeniu w pionie mniej niż 0,50m należy na przewodzie wodociągowym założyć rurę osłonową.

Warunki BHP

Ze względu na zagrożenie zdrowia i życia ludzkiego, przy budowie i eksploatacji sieci kanalizacyjnej i obiektów zlokalizowanych na niej należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeganie obowiązujących przepisów, właściwą organizację prac wg ramowych wytycznych BHP. Pracownicy obsługujący sieć kanalizacyjną i przepompownię ścieków powinni zostać przeszkoleni z przepisów BHP.

6. Charakterystyka ekologiczna

Projektowana sieć i przyjęte rozwiązania techniczne nie mają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze. W projektowanych przepompowniach nie przewiduje się usuwania skratek i nie wymagana jest strefa ochrony sanitarnej. Oddziaływanie projektowanych przepompowni ścieków porównywalne jest do oddziaływania studzienek rewizyjnych na sieci kanalizacyjnej.

7. Ochrona konserwatorska

Projektowanej sieć kanalizacji sanitarnej nie przebiega przez teren objętym wpisem do rejestru zabytków.

8. Założenia do części elektrycznej projektu

Przepompownie strefowe zasilane będą z przyłączy elektrycznych zaprojektowanych wg. odrębnego opracowania.

9. Uwagi końcowe

Roboty wykonawcze prowadzić zgodnie z dokumentacją oraz przepisami BHP. Materiały użyte do budowy sieci i przyłączy kanalizacyjnych winny posiadać certyfikaty zgodności z PN i dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Wykonawca sieci ma obowiązek wykonania zagęszczenia gruntu i odtworzenia istniejących nawierzchni drogowych - zgodnie z uzyskanymi decyzjami od właścicieli dróg.

Wykonane kanały i przyłącza kan. przed zasypaniem podlegają inwentaryzacji przez uprawnione służby geodezyjne.

Całość robót montażowych, próby i odbiory należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" cz. II- Roboty Sanitarne i Przemysłowe, Prawem Budowlanym i sztuką budowlaną.

10. Uwagi do wykonawstwa

1. Projektowane trasy rurociągów, szczególnie przyłączy, krzyżują się z istniejącym ogrodzeniem poszczególnych obiektów gospodarczych. Na podwórkach i wjazdach występują nawierzchnie utwardzone. Wszystko to będzie wpływać na utrudnienie w realizacji inwestycji oraz wymagać będzie współpracy z użytkownikami. Nie należy polegać tylko na urządzeniach istniejących, naniesionych na planach sytuacyjno-wysokościowych. Informacja w tym zakresie, zebrana u mieszkańców może zapobiec przerwaniu lub uszkodzeniu istniejących przewodów, gdyż nie ma gwarancji, że wszystkie zostały uwidocznione na planach. Mogą wystąpić urządzenia wykonane samodzielnie lub nie ujęte w inwentaryzacji.

2. W czasie wykonywania przyłączy, często w bliskim sąsiedztwie zabudowań, przy prowadzeniu wykopów, szczególnie pomiędzy fundamentami istniejących budynków, należy zwrócić uwagę na obciążanie obrzeża wykopu od strony budynku składowaniem gruntu lub przez komunikację. Wykonane szalunki muszą zabezpieczyć przed jakimkolwiek osuwaniem gruntu.

3. W trakcie układania rurociągów, łączenia rur przykanalików oraz wykonywania otworów w ścianach studzienek należy bezwzględnie zwracać uwagę na czystość wykonania. Oznacza to, że połączenia rur oraz ich odcinki nie mogą zawierać drobin piasku, gruzu ani innych części stałych. Wnętrza studzienek i przykanalików, po wykonaniu całości prac, muszą być dokładnie oczyszczone ze wszystkich części stałych (piasek, gruz, śruby, nakrętki itp.), aby nie uszkodzić części roboczych pomp po ich załączeniu. Realizacja inwestycji powinna być prowadzona zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania.

4. W czasie łączenia czas grzania, temperatura i siła docisku muszą być dokładnie spełnione, aby zostały zachowane fizyczne właściwości materiału.

5. Przy wykonaniu robót ziemnych i montażu rur należy przestrzegać zasad BHP, szczególnie przy czynnościach prowadzonych na dnie wykopów. Roboty ziemne pod przewodami elektrycznymi winny być prowadzone ręcznie, aby nie spowodować spięcia wysięgników koparek lub dźwigów z istniejącymi napowietrznymi przewodami energetycznymi.

Po ułożeniu rurociągów należy dokonać próby drożności prawidłowość szczelności oraz prawidłowości ułożenia w planie i profilu. Ocenę prawidłowości wykonania robót należy dokonać w obecności przedstawiciela odbiorcy ścieków i nadzoru inwestorskiego. Należy także spisać protokół prób drożności i szczelności poszczególnych odcinków.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<u>Obiekt:</u>	Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami
<u>Lokalizacja</u>	Jednostka ewidencyjna: 061504_2 Kąkolewnica Obręb: 0013 Rudnik 258, 259/2-droga powiatowa nr 1232L Kąkolewnica Wschodnia - Bereza, 129/6, 129/3, 144/8, 144/12, 144/11, 144/6, 452, 453, 144/15, 144/14, 144/13, 144/10, 144/16, 144/17, 144/18, 145/18, 143/11, 143/13, 143/14, 145/17, 145/11, 145/14, 145/4, 146/13, 146/14, 146/9, 146/7, 147/7, 147/5, 147/3, 147/9, 147/10, 148/5, 148/6, 148/3, 149/4, 149/8, 149/7, 150/8, 150/7, 150/6, 150/11, 150/9, 151/4, 151/3, 152/6, 152/8, 152/10, 153/6, 153/5, 153/4, 154/2, 173/6, 173/4, 155/2, 144/8, 144/12, 144/11, 144/6 Obręb: 0007 Kąkolewnica Wschodnia 440, 444, 448, 452, 456, 460, 464, 468,
<u>Inwestor</u>	Gmina Kąkolewnica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolewnica
<u>Branża</u>	Sanitarna
<u>Projektant</u>	mgr inż. Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Podlaska
<u>Sprawdzający</u>	Inż. Wiesław Adamczyk ul. Ziemowita 1/28 21-500 Biała Podlaska

Biała Podlaska, marzec 2020 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA

sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

Projektuje się budowę sieci kanalizacyjnej w Kąkolewnicy przy ul. Rudnik.

Kolejność realizacji przedsięwzięcia :

Przedsięwzięcie obejmuje:

- wytyczenie geodezyjne trasy sieci i przyłączy kanalizacyjnych;
- roboty ziemne prowadzone mechanicznie, urobek na odkład, przecisk pod drogą powiatową nr 1232L Kąkolewnica Wschodnia – Bereza;
- montaż przewodów kanalizacyjnych, posadowienie studzienek;
- posadowienie przepompowni ścieków z podłączeniem energetycznym;
- inwentaryzacja geodezyjna;
- odbiór techniczny;
- zasyp kanałów; wywóz nadmiaru gruntu;
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- sieć wodociągową z przyłączami
- sieć telekomunikacyjną
- sieć energetyczną
- drogi dojazdowe

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

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- wykopy na głębokości do 5,0m;
- montaż rur kanalizacyjnych
- montaż przepompowni ścieków
- montaż armatury i studzienek rewizyjnych
- droga publiczna

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

Podczas realizacji inwestycji przewiduje się realizację następujących robót budowlanych, o których mowa w art. 21 a ust 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.1994.89.414 z późn. zm.) oraz w §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury

z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- 1) Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
 - b) przypadkowe zsuniecie elementów , materiałów budowlanych do wykopu
 - c) potrącenie pojazdem mechanicznym

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

Pracownicy realizujący roboty budowlane muszą posiadać kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska, uzyskane orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy, odbyte instruktaże stanowiskowe oraz przeszkolenia w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

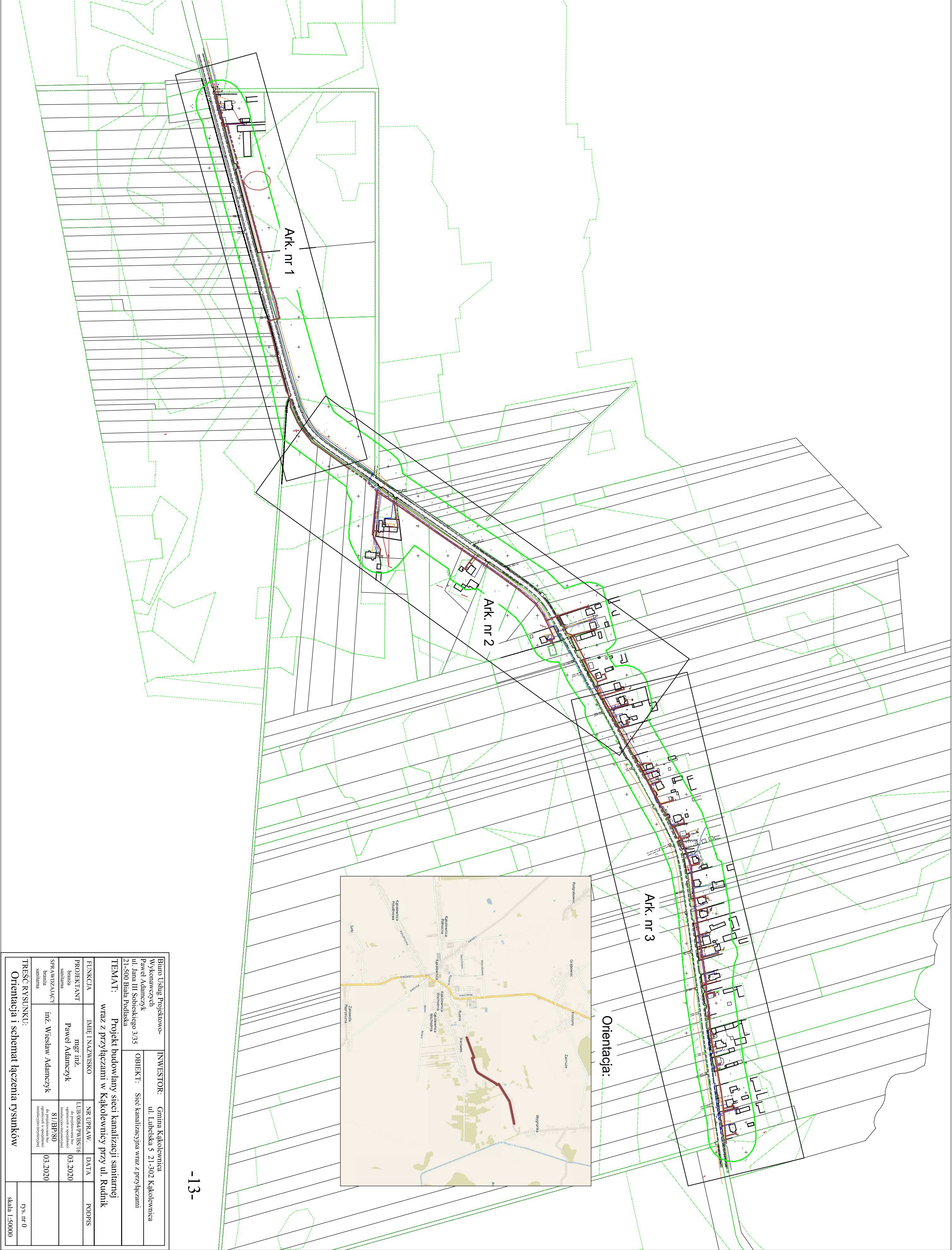
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru,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

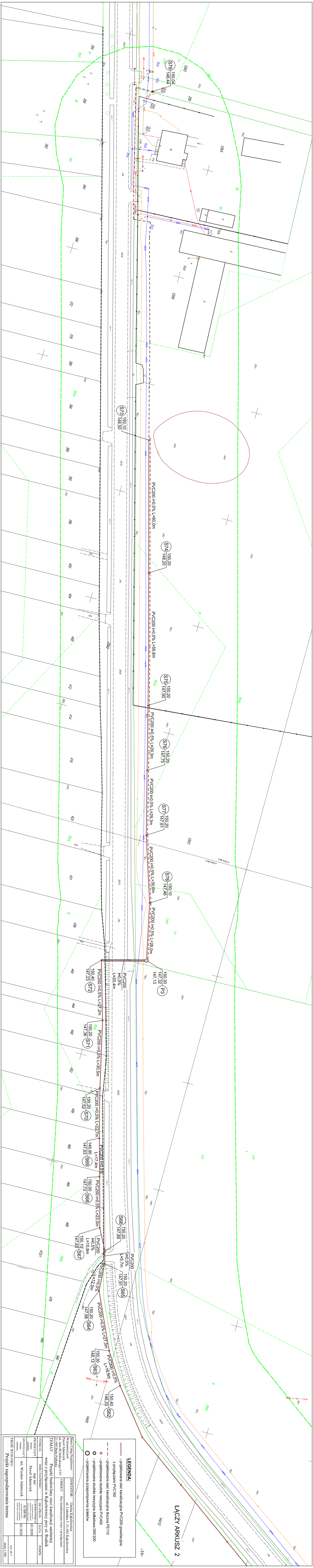
Wykonawca obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od pracowników przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie. Wykonawca obowiązany jest do wykonania zagospodarowanie placu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, obejmującego w szczególności:

- 1) ogrodzenie terenu,
- 2) oznakowanie miejsc niebezpiecznych tablicami ostrzegawczymi,
- 3) umieszczenie tablic informacyjnych, ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
- 4) zapewnienie instrukcji oraz sprzętu przeciwpożarowego,
- 5) zapewnienie wydzielonych składowisk materiałów budowlanych i terenów produkcji pomocniczej budowy,
- 6) właściwe wykonanie przewodów elektrycznych do zasilenia urządzeń na placu budowy,
- 7) zabezpieczenia prowadzenia robót, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości, , należy stosować rusztowania z pomostami otoczonymi barierkami o wysokości 1,1m oraz stosowanie pasów lub szelek bezpieczeństwa z linkami asekuracyjnymi,
- 8) zabezpieczenia przed uderzeniem spadających materiałów i narzędzi, należy do rusztowań od strony zewnętrznej mocować siatki ochronne oraz na rusztowaniach należy zawiesić tabliczki informujące przechodniów o możliwości powstania przedmiotowego zagrożenia.

Istnieje konieczność sporządzania planu BIOZ przez kierownika budowy

Biurowie Usług Projektowo- Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Podlaska		INWESTOR: Gmina Kąkolowenica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolowenica		
OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami				
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolowenicy przy ul. Rudnik				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Adamczyk	LI.B.0084.PW.BS.16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności	03.2020	
SPRAWDZĄCY	inż. Wiesław Adamczyk	81.BP.80 do projektowania w specjalności inżyniersko-projektowej	03.2020	
TREŚĆ RYSUNKU: Orientacja i schemat łączenia rysunków				
				rys. nr 0
				skala 1:50000





LEGENDA:

- projektowana sieć kanalizacyjna PVC200 grawitacyjna z przyłączami PVC160
- projektowana sieć kanalizacyjna tłoczna PE110
- projektowana studnia rewizyjna PVC400
- projektowana studnia rewizyjna żelazobetonowa DN1200
- projektowana przepompownia ścieków

INWESTOR: Gmina Kąkolowice
ul. Lipiecka 5, 21-302 Kąkolowice

OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami

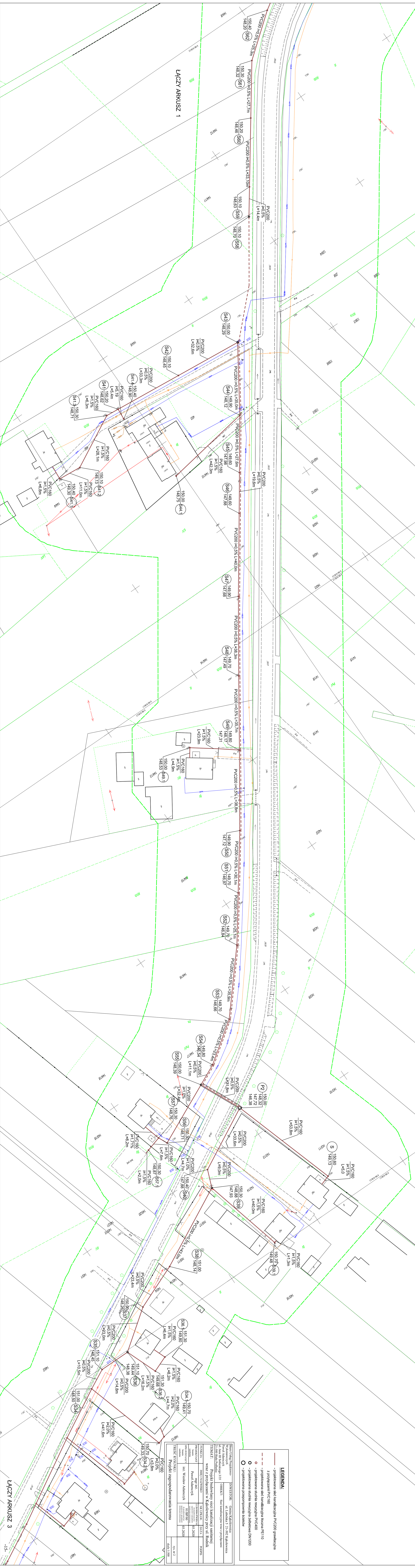
WYKONAWCY: Paweł Adamczyk
ul. Sobieskiego 3/35
21-200 Dział Koszów

TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolowicach przy ul. Rudnik

PRACOWNIA	IMIE I NAZWISKO	DATA	PODPIIS
mgr inż.	ŁUBOMIR PAWELCZAK	03.2020	
mgr inż.	PAWEŁ ADAMCZYK	03.2020	
mgr inż.	PAWEŁ ADAMCZYK	03.2020	

TRZECI RYSUNKU: Projekt zagospodarowania terenu

Skala 1:500



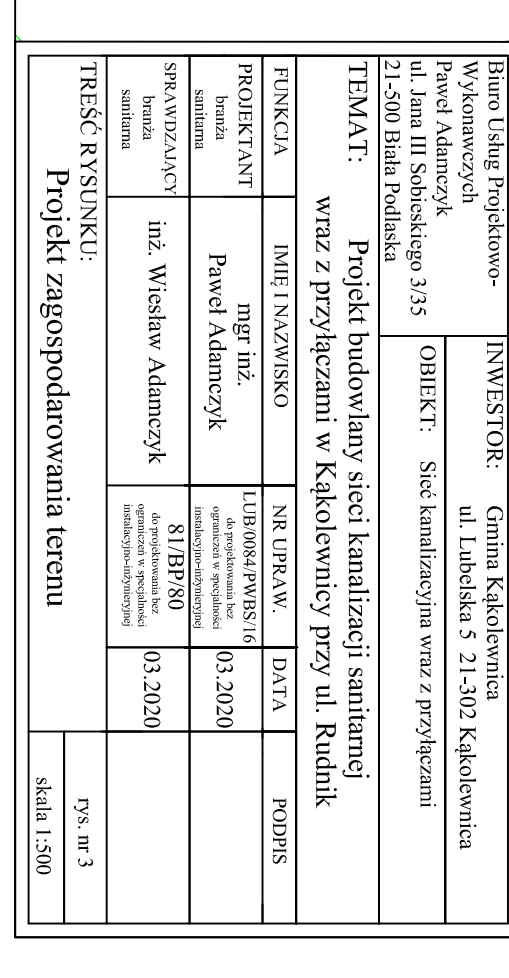
ŁĄCZY ARKUSZ 1

ŁĄCZY ARKUSZ 3

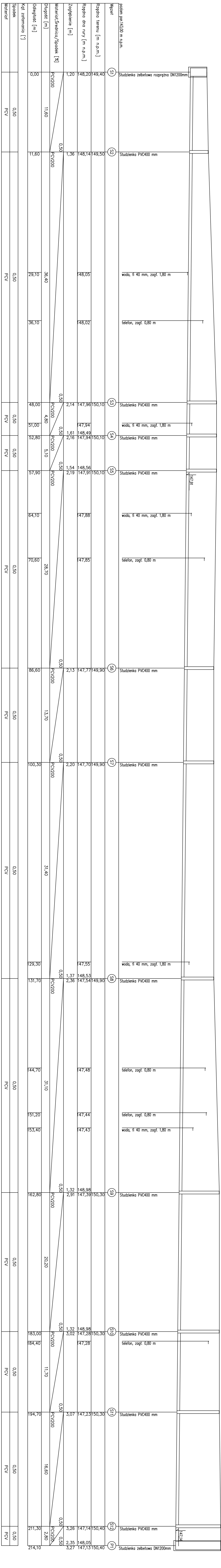
LEGENDA:

- projektowana sieć kanalizacyjna PVC200 grawitacyjna z przyłączami PVC160
- - - projektowana sieć kanalizacyjna tłoczna PE110
- projektowana studnia ewentryjna PVC400
- projektowana studnia ewentryjna żelbetowa DN1200
- projektowana przepompownia ścieków

Biuro Urban Projektowanie		INWESTOR: Gmina Kąkolowice	
Wykonawca: Urban Projektowanie		ul. Lubińska 5 21-300 Kąkolowice	
ul. Jan III Sobieskiego 315		OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami	
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolowicach przy ul. Rudnik			
PROJEKTANT: IMIĘ NAWISZKO	NR DOKUM.:	DATA:	ROK/MS:
mgr inż. Paweł Adamczyk	001/2020	21.10.2020	2020
Skala: 1:500	01.2020	Projekt: Zgospodarowanie terenu	
TRESC RYSUNKU:		rys. nr 2	skala 1:500

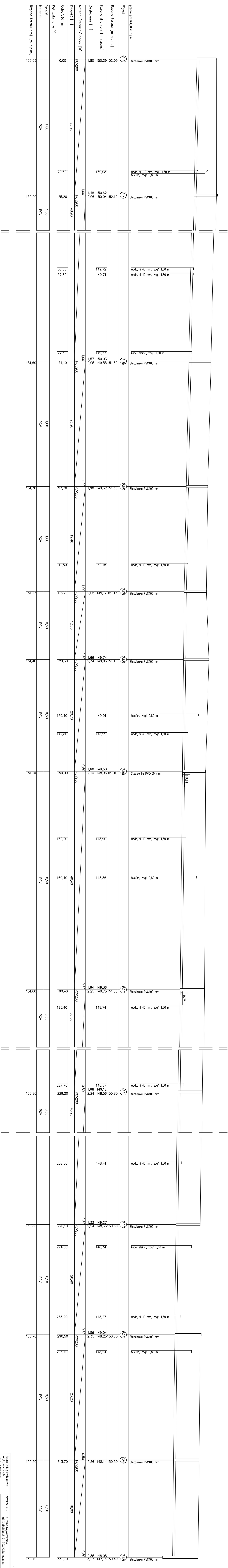


**Profil podłużny sieci kanalizacyjnej do zlewni P1
skala 1 : 200**

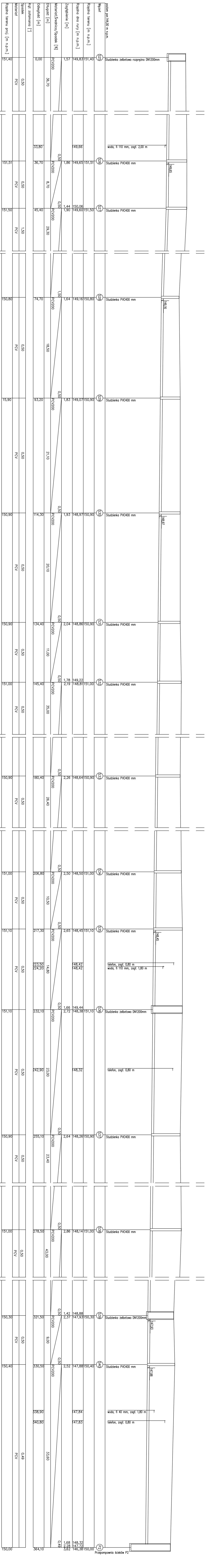


ul. Łączyńską 10 50-100 Wrocław tel. 71 374 10 10 e-mail: biuro@poczta.gminakatowice.pl		ul. Łączyńską 10 50-100 Wrocław tel. 71 374 10 10 e-mail: biuro@poczta.gminakatowice.pl	
ul. Łączyńską 10 50-100 Wrocław tel. 71 374 10 10 e-mail: biuro@poczta.gminakatowice.pl		ul. Łączyńską 10 50-100 Wrocław tel. 71 374 10 10 e-mail: biuro@poczta.gminakatowice.pl	

ośi podłużny sieci kanalizacyjnej do zlewni P
skala 1 : 200

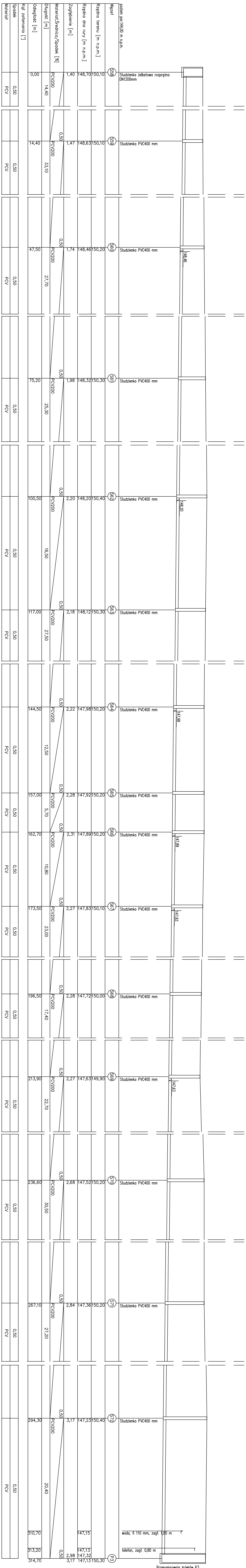
[illegible]

Profil podłużny sieci kanalizacyjnej do zlewni P2
skala 1 : 200



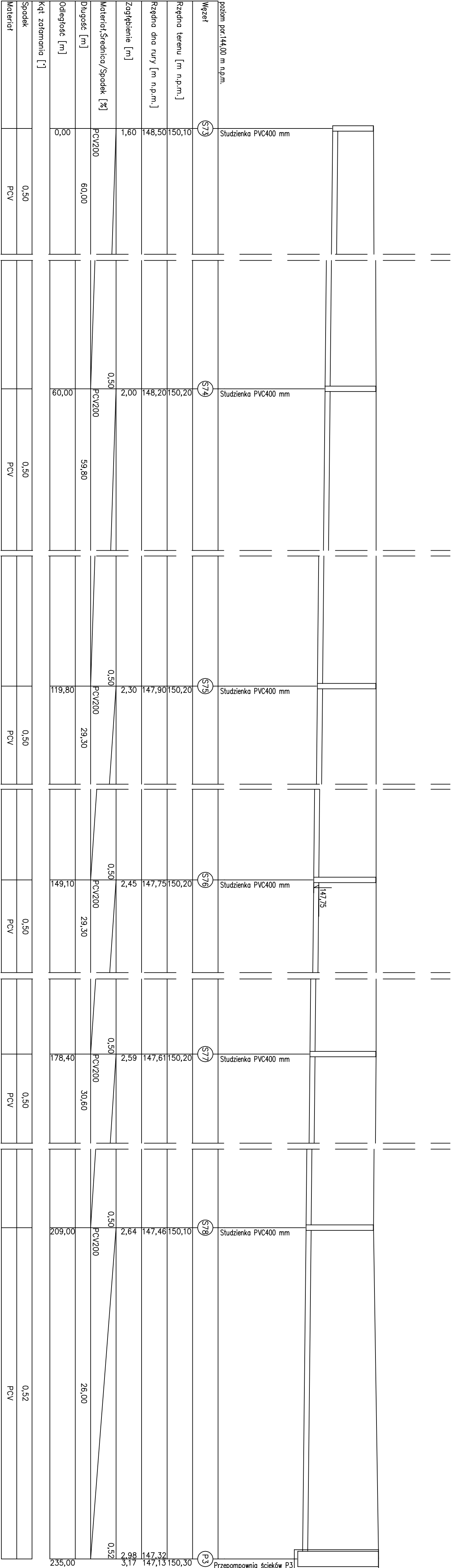
Branża: Inżynieria Projektowa		INWESTOR: Gmina Kąkolentów	
Miejscowość: Kąkolentów		ul. Łódzka 3-5, 25-202 Kąkolentów	
Projektant: Paweł Adamczyk		OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami	
ul. Jana III Sobieskiego 335			
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej			
wraz z przyłączami w Kąkolentowie przy ul. Rudnik			
FINANSOWA	INICJATOR	NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT	mgr inż.	UL.ŁÓDZKA/335-336	03.2020
WYKONAWCA	Paweł Adamczyk	811/BR/80	03.2020
SPRAWDZĄCY	inż. Wiesław Adamczyk		
WZBUDZĄCY			
TRESC RYSUNKU:			PS: nr 6
Profil podłużny sieci kanalizacyjnej do zlewni P2			skala 1:200

Profil podłużny sieci kanalizacyjnej do zlewni P3
skala 1 : 200



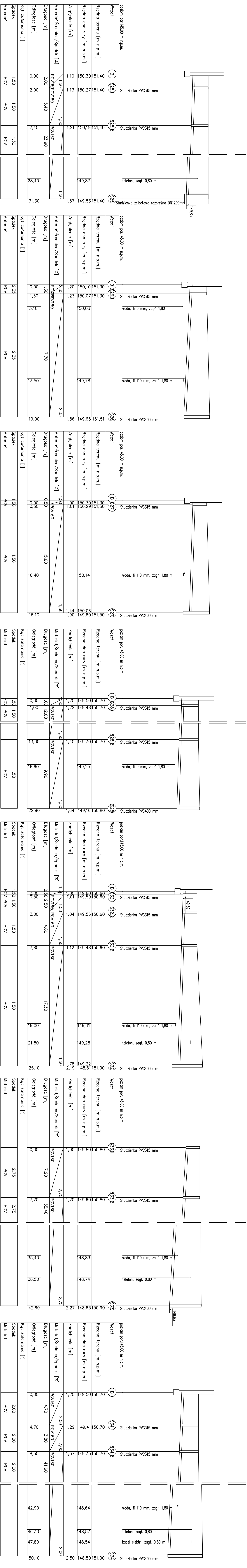
Planu i bieżącego roku		INWESTOR:	
Wykonawca: Gmina Katowice		Gmina Katowice	
Pawel Adamczyk		ul. Tadeusza 2 41-502 Katowice	
ul. Jana II Sobieskiego 3/55		OBJEKT:	
21-500 Bielska Podlaska		Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami	
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacyjnej sanitarniej			
wraz z przyłączeniem w Katowicach przy ul. Rudnick			
FUNKCJA		IMIĘ I NAZWISKO	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Adamczyk	LIŚCIEKOWSKI Paweł 16	03.02.200
SYGNATURA		inżynier projektant	
SRACZKA/ZAŁOŻY	inż. Wiesław Adamczyk	81/BP/80	03.02.200
branża		inżynier nadzoru	
sygnatura		inżynier geodezji	
TŁUMACZ RYSUNKU:		PIS	
Profil podłużny sieci kanalizacyjnej do zlewni P3		skala 1:200	

Profil podłużny sieci kanalizacyjnej do zlewni P3
skala 1 : 200



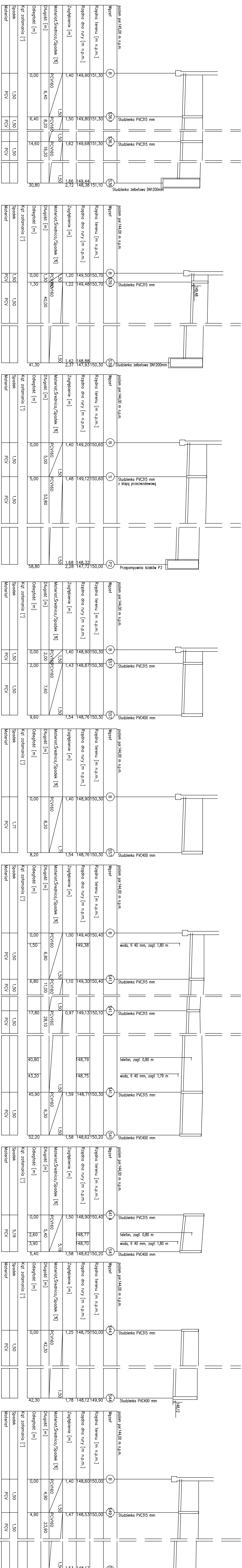
Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Białda Podlaska		INWESTOR: Gmina Kąkolowica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolowica		
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolowicy przy ul. Rudnik		OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk	LIIB/0084/PWB/S/16 dotychczasowy opracowanie w specjalności inżynierskiej	03.2020	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	inż. Wiesław Adamczyk	81/BP/80 dotychczasowy opracowanie w specjalności inżynierskiej	03.2020	
TREŚĆ RYSUNKU: Profil podłużny sieci kanalizacyjnej do zlewni P3				rys. nr 9 skala 1:200

Profilę podłużne przyłączy kanalizacyjnych zlewnia P2 skala 1 : 200



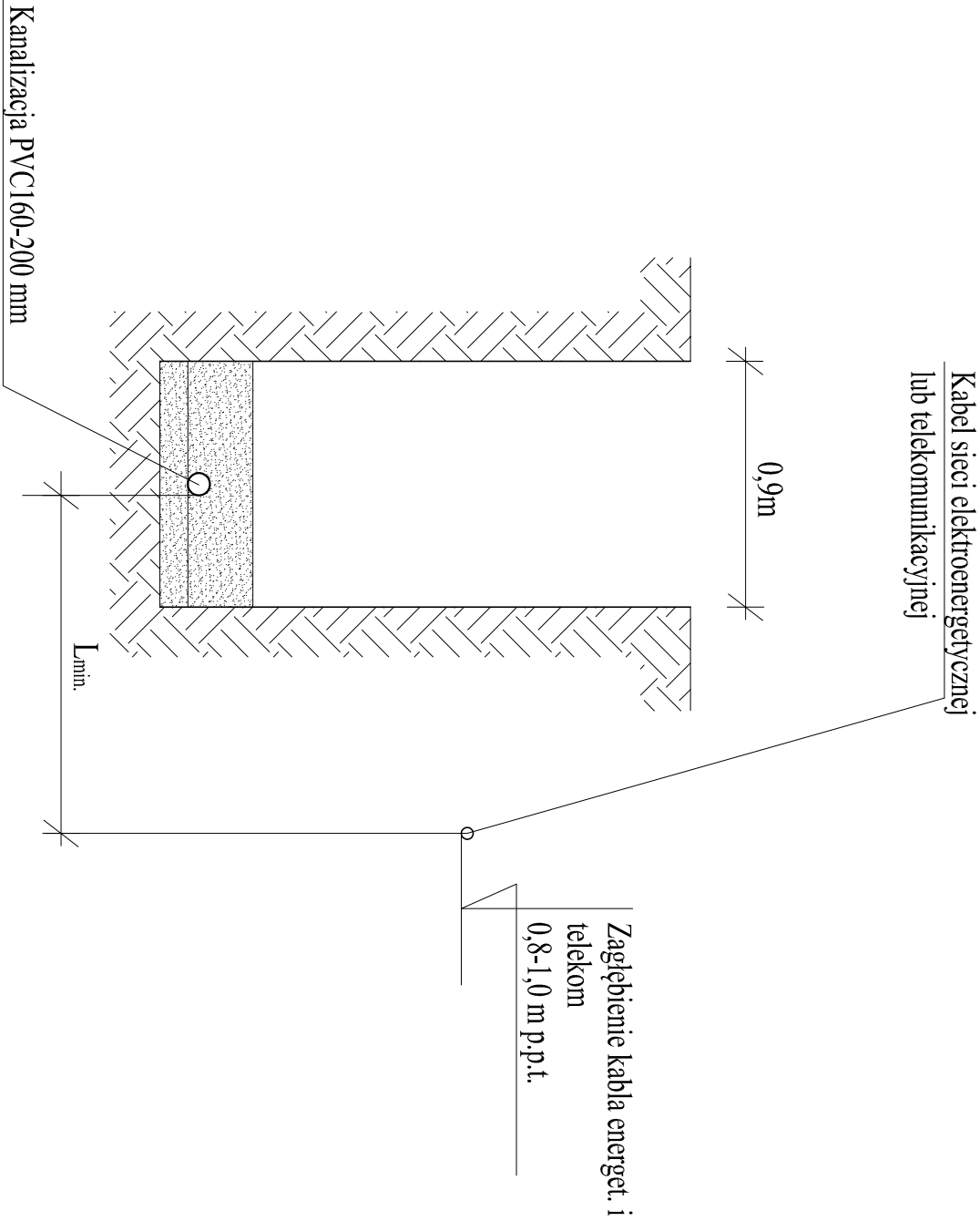
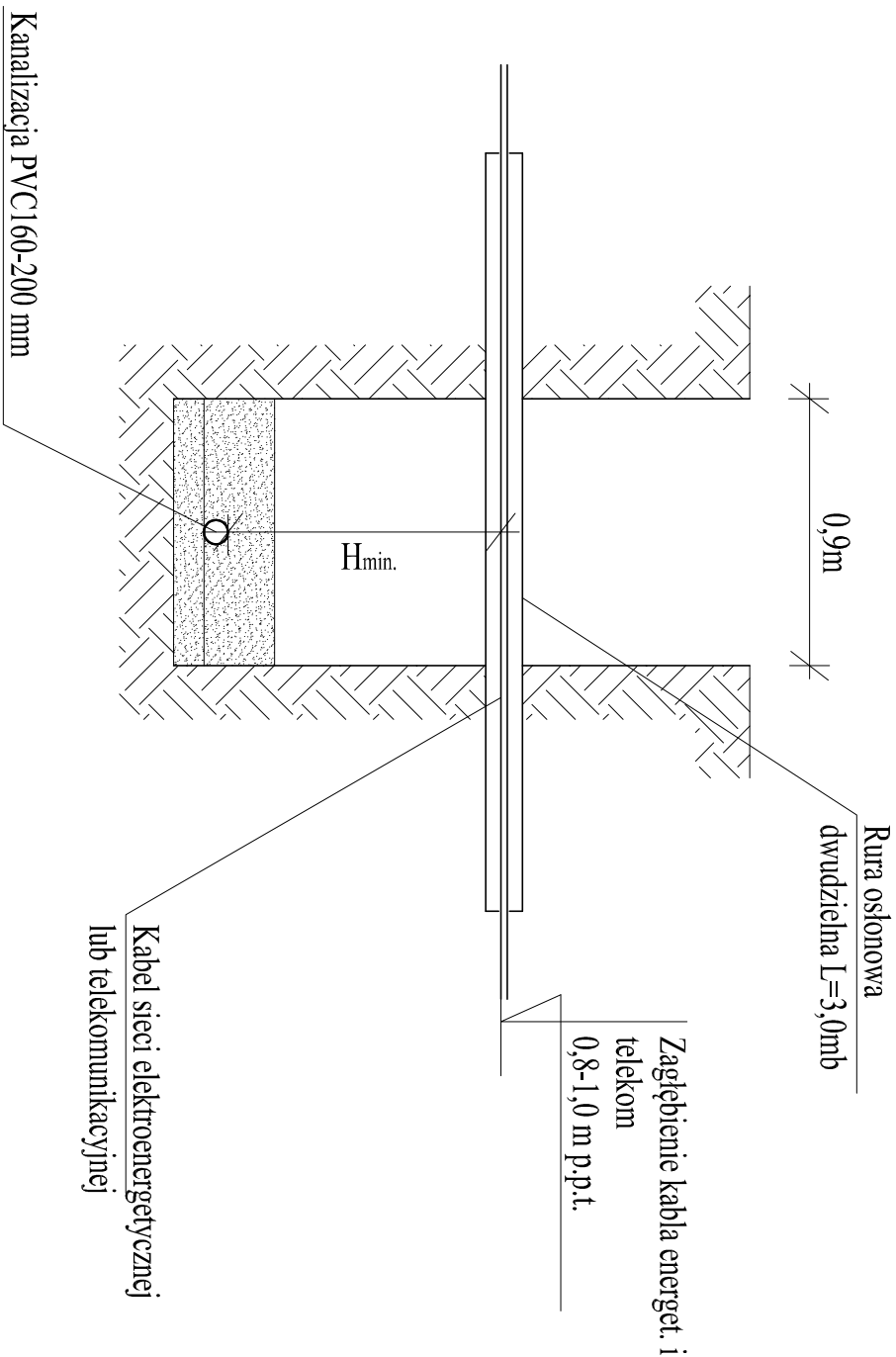
Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Wykonawczych Pracownia Architektoniczna ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Podlaska		INWESTOR: Gmina Kokołowice ul. Ludzka 5 21-402 Kokołowice	
TEMAAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kokołowicach przy ul. Rudnickiej		OBJEKT: Ściek kanalizacyjny wraz z przyłączami	
FUNKCJA PROJEKTANT autor projektu szef projektu	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Paweł Adamczyk	NR PRZEP. 11.000.004.005.16 <small>nr projektu w systemie informacyjnym gmin</small> 81.1/B/780 <small>numer projektu w systemie informacyjnym gminy</small>	DATA 03.02.2020 03.02.2020
STRADAŁCZY brama szef projektu	imię, Wsław Adamczyk	DATA 03.02.2020	
TREŚĆ RYSUNKU: Profil podłuzne przyłęczu przyłęczu kam. zlewiska P2		D/S.	skala 1:1

Profilę podłużne przyłączy kanalizacyjnych zlewnia P2 skala 1 : 200



Planu i planu podrozdziału: Wykazanych ob- powad Adamczyk ul. Juma III Sobieskiego 3/15 21-500 Białka Podkaszta		INWESTOR: Gmina Kąkolowice ul. Lubuska 5 21-502 Kąkolowice	
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolowicach przy ul. Rudnik		OBIEKT: Stacja kanalizacyjna wraz z przyłączami	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR PRAC.	DATA
PROJEKTANT	mgr inż.	ULB 0024 PW/18/16	03.2020
Stwierdzenie słownictwa	Paweł Adamczyk	opracowanie projektu i wykazywanie zmian projektu	03.2020
SRADZAWIADUĆ branża	inż. Wiesław Adamczyk	ULB 0187	03.2020
Stwierdzenie słownictwa		opracowanie projektu i wykazywanie zmian projektu	03.2020
TREŚĆ RYSUNKU:			
Profil podłożna przyłączy przyłączy kan. zlewnia P2			
		PP18P1	
			rys. nr 12
			skala 1:200

SZCZEGÓŁ SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA
KANALIZACJI Z KABLAMI



UWAGA:

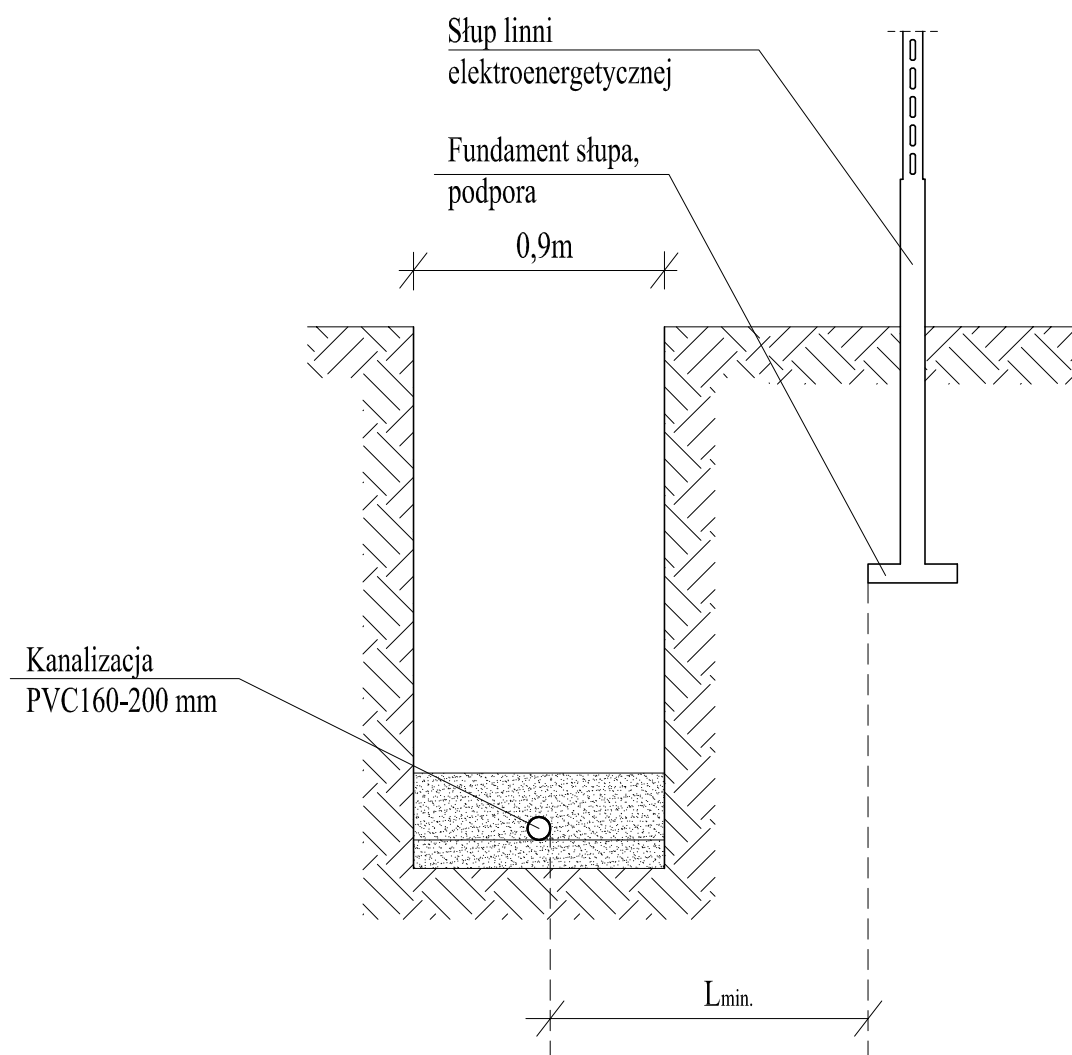
H_{min}, L_{min}= 0,25m+DN rury - dla kabli o napięciu do 30kV
- zgodnie z normą N SEP-E-004

W pobliżu skrzyżowań oraz zbliżeń z kablami prace prowadzić ręcznie w wykopie umocnionym

Rury osłonowe dwudzielne obustronnie uszczelnić olkitem lub rurą termokurczliwą

Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Podlaska		INWESTOR:		Gmina Kąkolewnica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolewnica
		OBIEKT:		Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolewnicy przy ul. Rudnik				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB.0084/PWBS/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-trybunaryjnej	03.2020	
SPRAWDZĄCY branża sanitarna	inż. Wiesław Adamczyk	81/BP/80 do sprawdzania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-trybunaryjnej	03.2020	
TREŚĆ RYSUNKU: Szczegół skrzyżowania i zbliżenia kanalizacji z kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi				
				rys. nr 13
				skala ---

SZCZEGÓŁ ZBLIŻENIA KANALIZACJI ZE SŁUPAMI LINII ELEKTROENERG.



UWAGA:

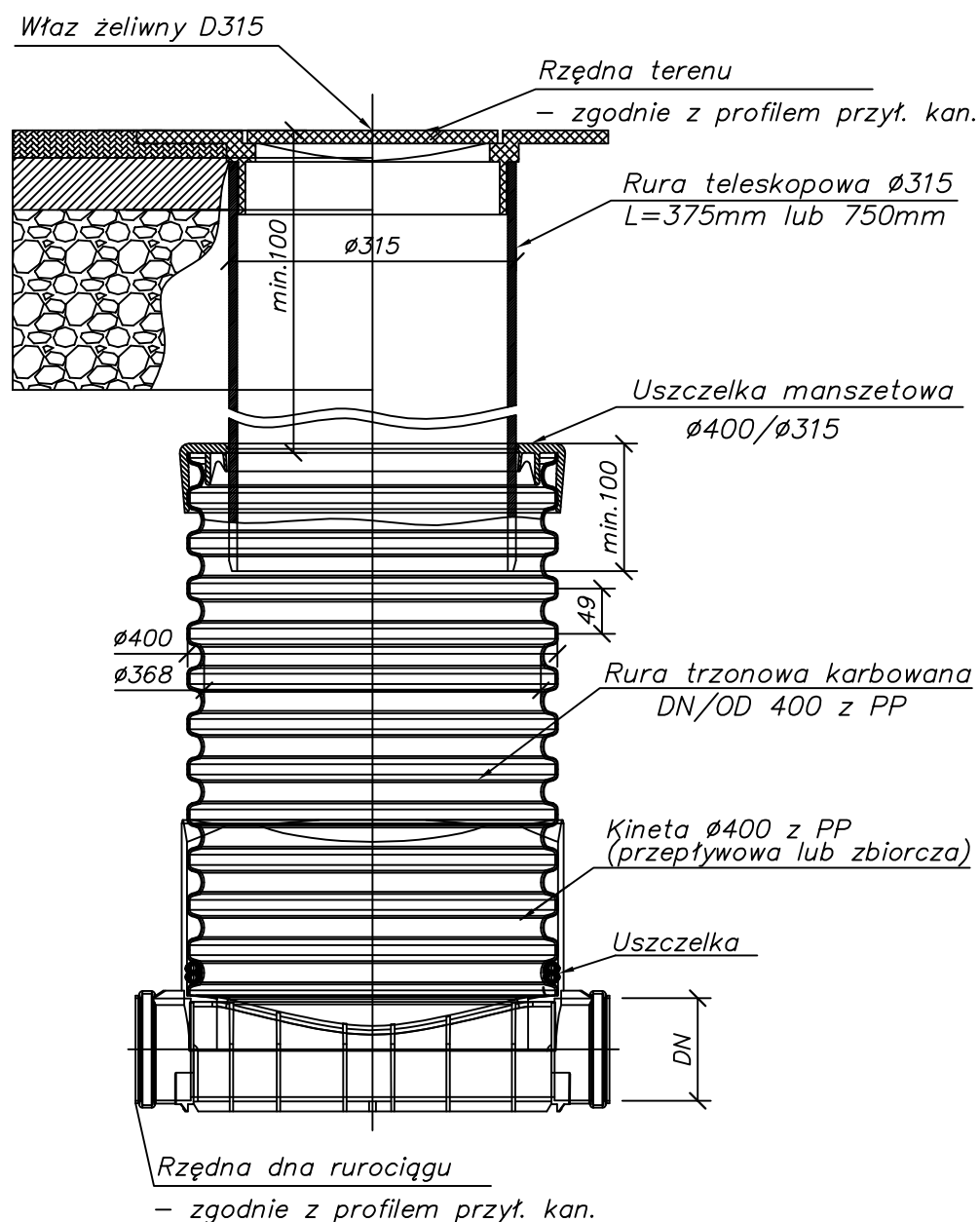
$L_{min.} = 0,7m$ - odległość skrajni przewodu sieci wodociągowej o średnicy $DN < 300$ od osi kabla linii energetycznej oraz krawędzi fundamentu słupa, podpory linii energetycznej słupowej

- zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych Cobrti Instal

W pobliżu słupów linii elektroenerget. prace prowadzić ręcznie w wykopie umocnionym

-27-

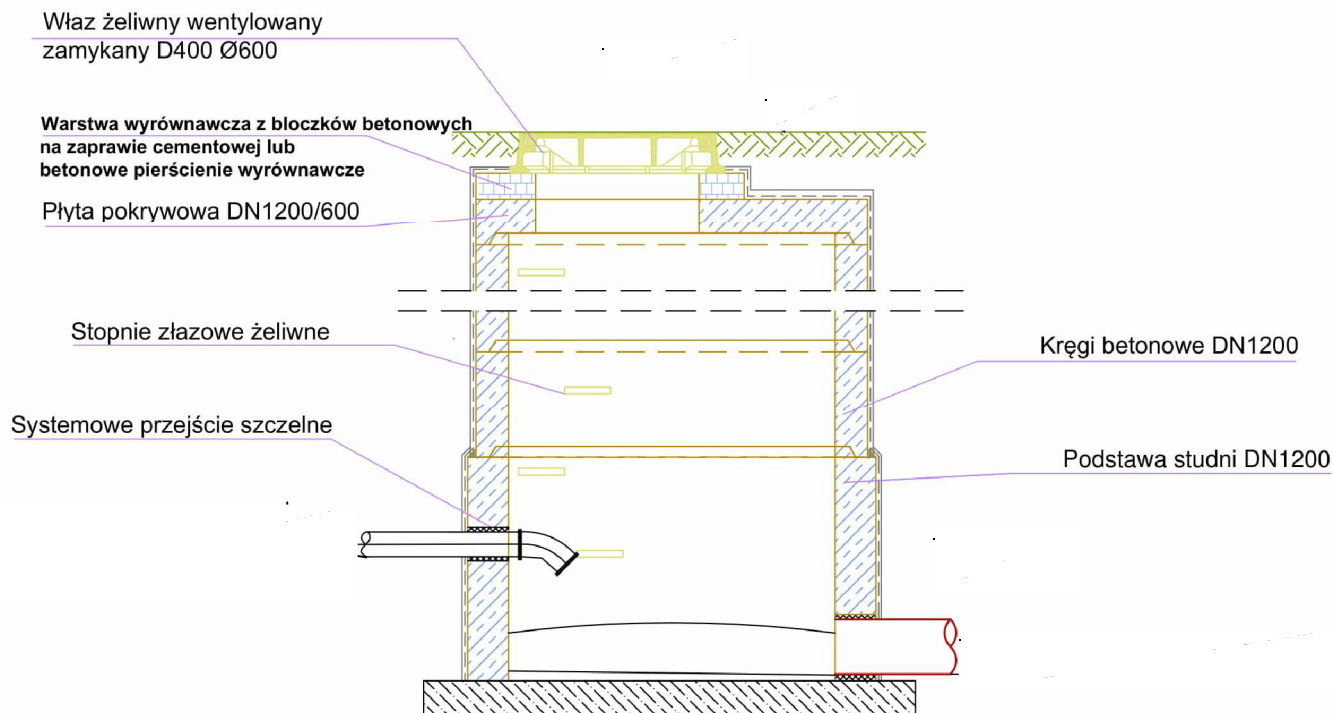
Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Podlaska		INWESTOR: Gmina Kąkolewnica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolewnica		
		OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami		
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolewnicy przy ul. Rudnik				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB/0084/PWBS/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	03.2020	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	inż. Wiesław Adamczyk	81/BP/80 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	03.2020	
TREŚĆ RYSUNKU: Szczegół zbliżenia przyłącza kanalizacyjnego ze słupami elektroenergetycznymi				rys. nr 14
				skala ---



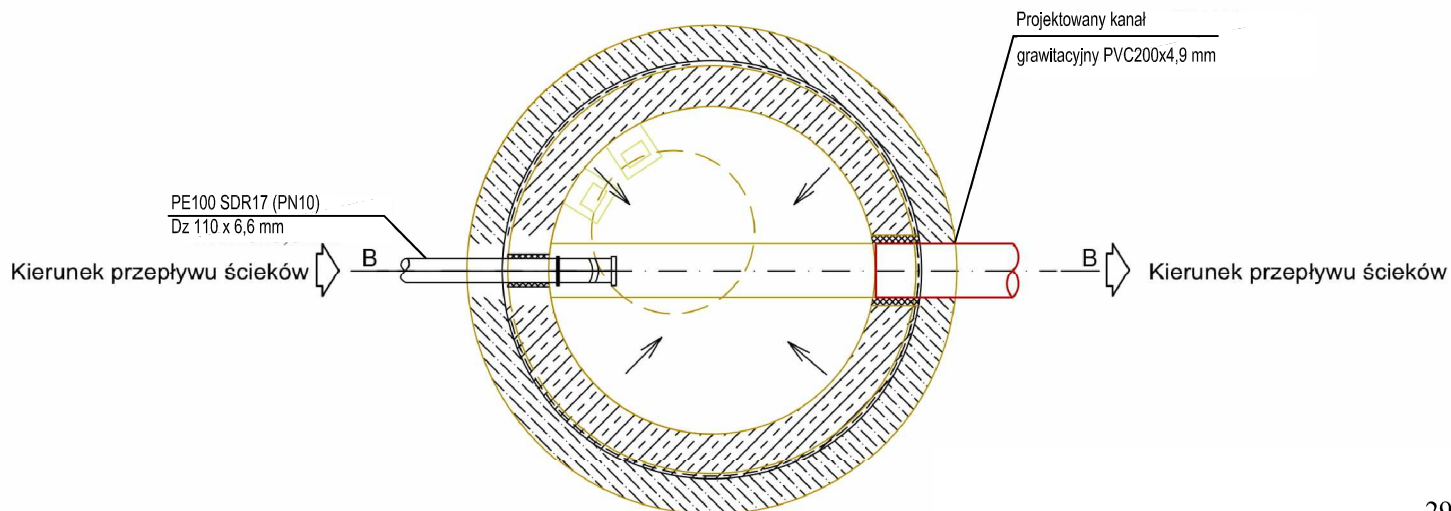
Studzienka inspekcyjna ø425 z rurą trzonową karbowaną DN/OD400
(rurą teleskopową 315 oraz włazem B125)
z kłosą przepływową

Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Podlaska		INWESTOR: Gmina Kąkolewnica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolewnica OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami		
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolewnicy przy ul. Rudnik				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB/0084/PWBS/16 do projektowania i opracowań w specyfice miejscowej (sanitarnej)	03.2020	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	inż. Wiesław Adamczyk	81/BP/80 do projektowania i opracowań w specyfice miejscowej (sanitarnej)	03.2020	
TREŚĆ RYSUNKU:				rys. nr 15
Szczegół studzienki rewizyjnej				skala —

Studnia rozprężna



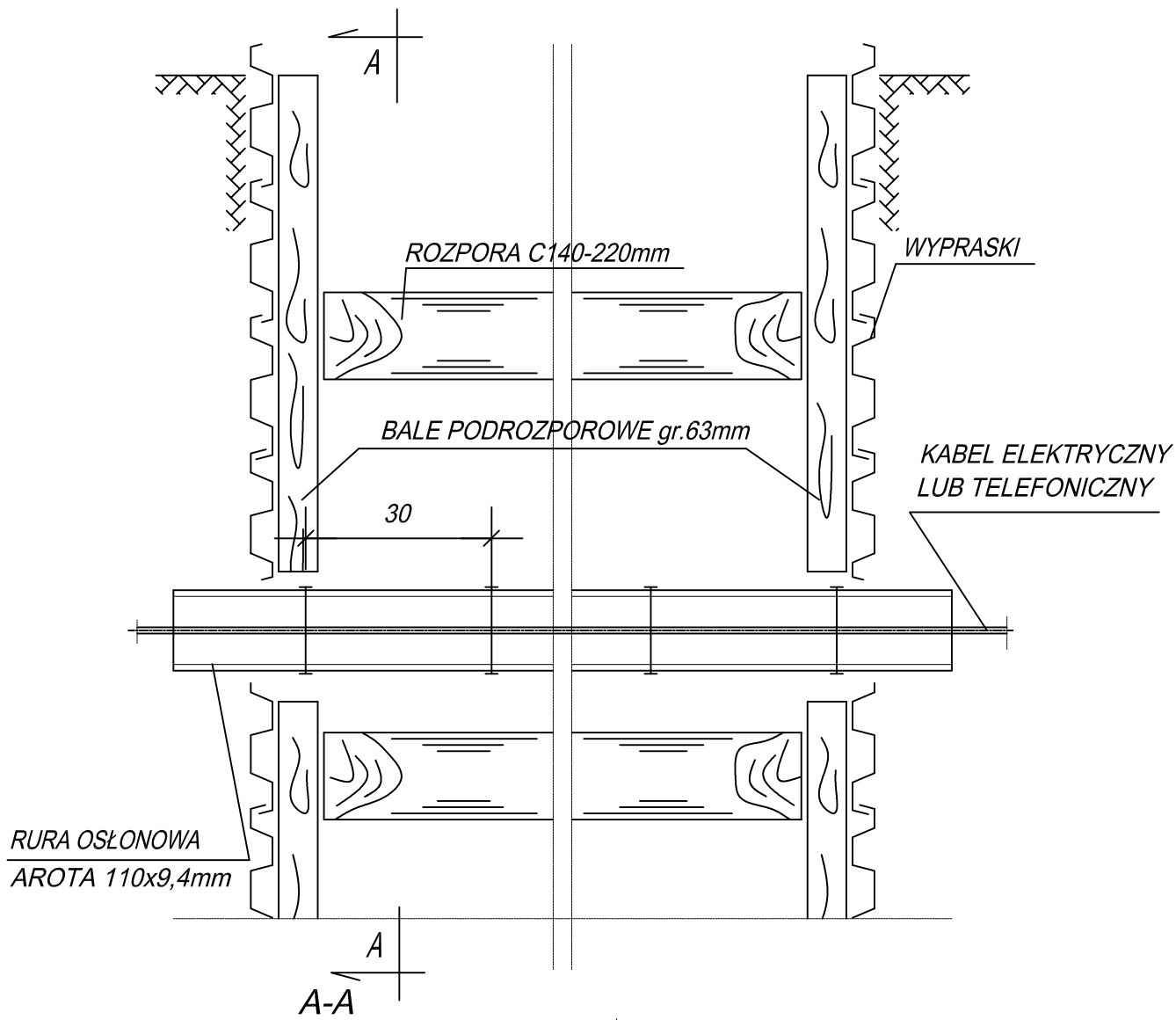
A – A



-29-

Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Podlaska		INWESTOR: Gmina Kąkolewnica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolewnica		
		OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami		
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolewnicy przy ul. Rudnik				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB/0084/PWBS/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	03.2020	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	inż. Wiesław Adamczyk	81/BP/80 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	03.2020	
TREŚĆ RYSUNKU: Szczegół studzienki rozprężnej				rys. nr 16
				skala ---

ZABEZPIECZENIE KABLA TELEFON. LUB ELEKTRYCZNEGO

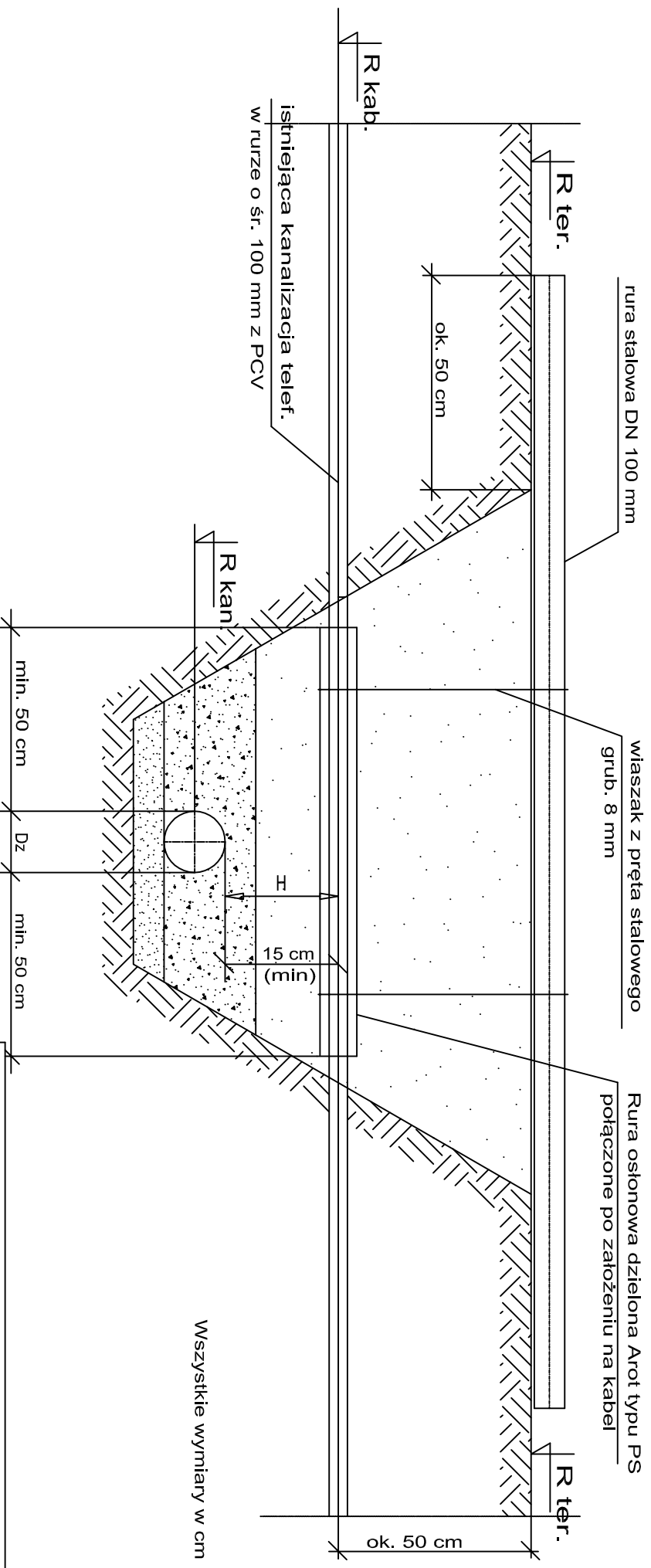


W miejscach skrzyżowania
z kablami telefonicznymi
stosować rury dwudzielne AROT

-30-

Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Podlaska		INWESTOR: Gmina Kąkolewnica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolewnica		
		OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami		
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolewnicy przy ul. Rudnik				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB/0084/PWBS/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	03.2020	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	inż. Wiesław Adamczyk	81/BP/80 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	03.2020	
TREŚĆ RYSUNKU: Zabezpieczenie kabla telefonicznego lub elektr.				rys. nr 17
				skala ---

Skrzyżowanie z kanalizacją telefoniczną.



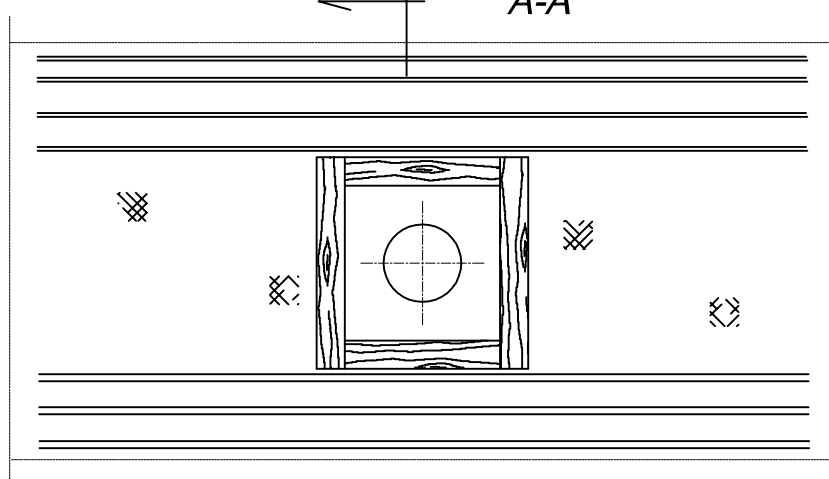
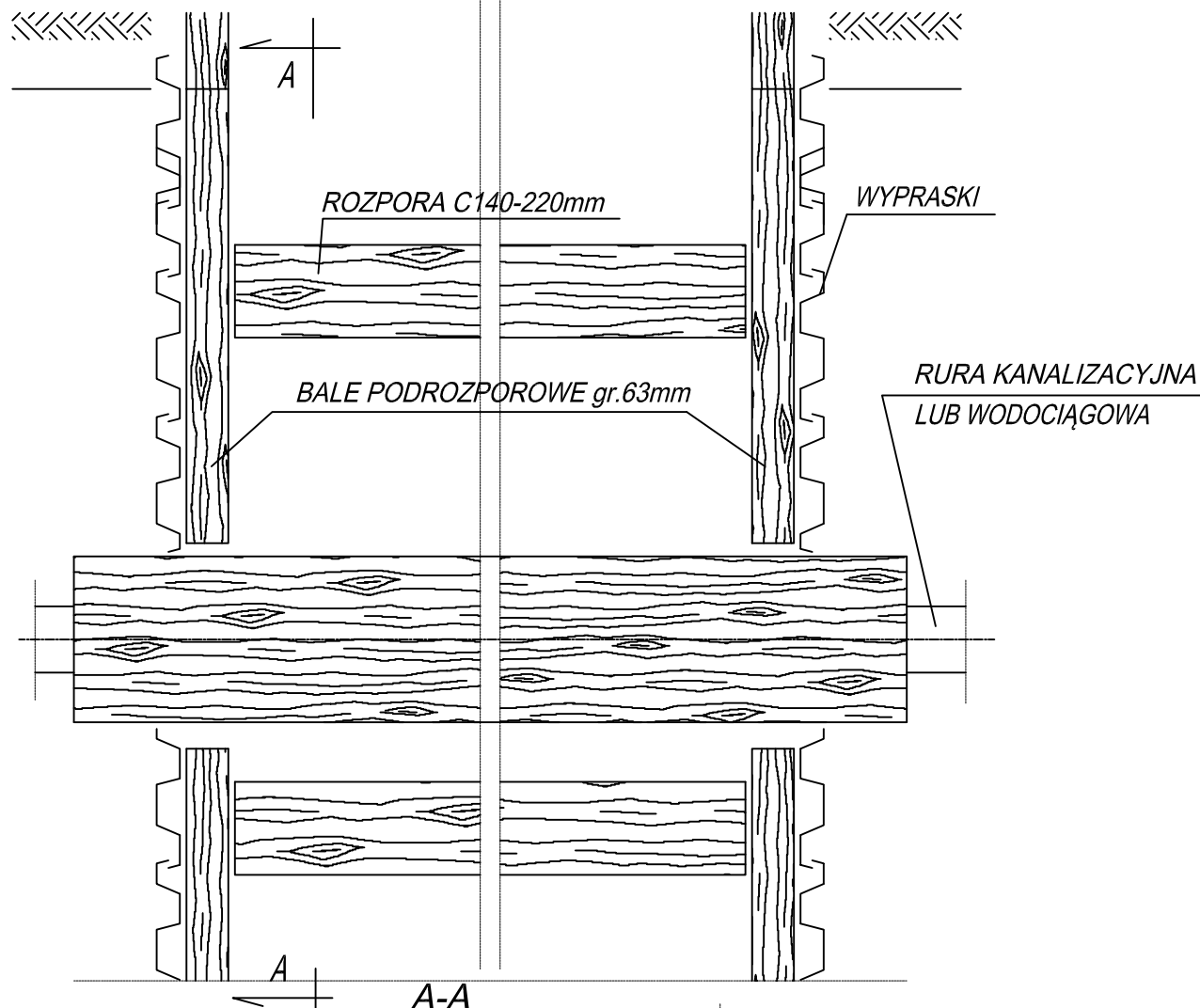
Na czas wykonywania robót, rurą ostonową podwiesić do rury stalowej nad wykopem.

Rzeczne przyjmować wg profilu sieci

Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Półlaska		INWESTOR: Gmina Kąkolewnica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolewnica
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolewnicy przy ul. Rudnik		OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami
SPR.AWDAJĄCY branża sanitarna	inż. Wiesław Adamczyk	81/BP/80 do projektowania bez ograniczeń w specyficznej branżowo-uzupełniającej
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB/0084/PWBS/16 do projektu w szczególności instalacji sanitarnej
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.
DATA	PODPIS	DATA
03.2020	03.2020	03.2020
TREŚĆ RYSUNKU:		
Skrzyżowanie z kanalizacją telefoniczną		
rys. nr 18		
skala ---		

ZABEZPIECZENIE RURY KANALIZACYJNEJ LUB WODOCIĄGOWEJ

SKALA 1:10



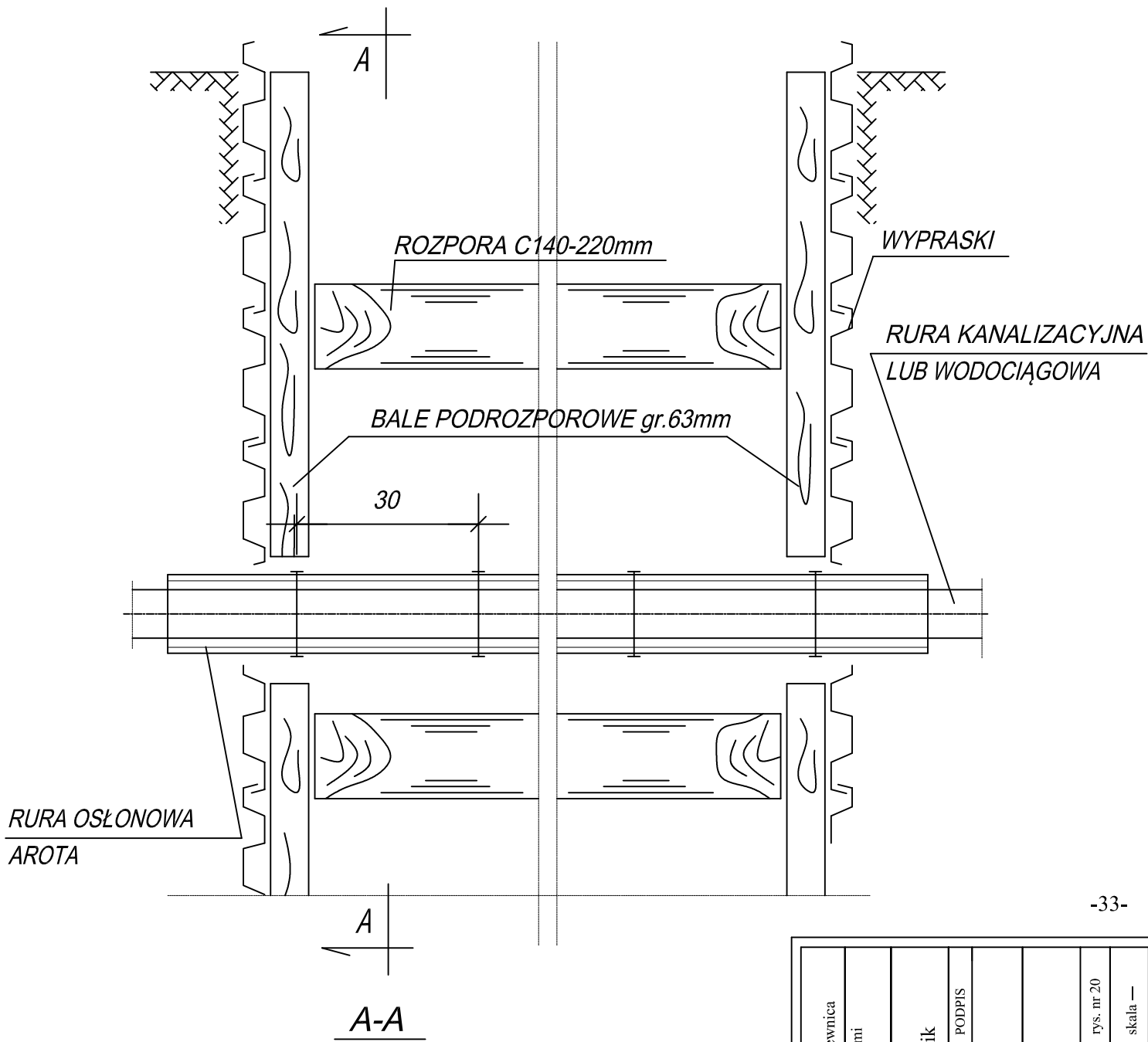
przy skrzyżowaniu przewodu
wodociągowego z kanalizacyjnym
gdy kan. przebiega nad wodociągiem
i pionowa odległość jest mniejsza
niż 0,5 m na rury wodociągowe
stosować typowe rury osłonowe
z PE lub AROT

-32-

Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Podlaska		INWESTOR: Gmina Kąkolewnica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolewnica		
		OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami		
TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolewnicy przy ul. Rudnik				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB/0084/PWBS/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	03.2020	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	inż. Wiesław Adamczyk	81/BP/80 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	03.2020	
TREŚĆ RYSUNKU: Skrzyżowanie z kanalizacją telefoniczną				rys. nr 19
				skala —

ZABEZPIECZENIE RURY KANALIZACYJNEJ LUB WODOCIĄGOWEJ

SKALA 1:10



-33-

Biuro Usług Projektowo- Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35 21-500 Biała Podlaska	INWESTOR: Gmina Kąkolewnica ul. Lubelska 5 21-302 Kąkolewnica		OBIEKT: Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami	
	TEMAT: Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w Kąkolewnicy przy ul. Rudnik			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB/0084/PW/BS/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-sanitarnej	03.2020	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	inż. Wiesław Adamczyk	81/BP/80 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-sanitarnej	03.2020	
TREŚĆ RYSUNKU: Skrzyżowanie z kanalizacją telefoniczną				rys. nr 20
				skala —

Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P1
Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	3,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	Polimerobeton / D=1200
Rzędna terenu	150,40 [m]	Materiał zbiornika	Polimerobeton
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	150,70 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	148,90 [m]	Rzędna posadowienia zbiornika	145,93 [m]
Rzędna odbiornika	149,83 [m]	Wysokość zbiornika	4,77 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]	Średnica zbiornika	1,20 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	200 [mm]	Rzędna alarmowa	147,03 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	147,13 [m]	Rzędna górnego poziomu ścieków	146,83 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	146,53 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [mm]	Rzędna dna zbiornika	145,93 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[m]	Zapas alarmowy	0,20 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[°]	Wysokość retencyjna 1	0,30 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]	Objętość retencyjna 1	0,34 [m3]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]	Czas napełniania 1	1,88 [min]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]	Wysokość retencyjna 2	0,10 [m]
		Objętość retencyjna 2	0,11 [m3]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
		Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
		Liczba pomp	2 [-]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]
		SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA	
		Zasilanie	3x400V50Hz
		Prąd maksymalny	4,00 [A]
		Prąd minimalny	2,50 [A]
		Rodzaj czujnika poziomu	sonda hydrostatyczna
		Sposób montażu	Montaż na zewnątrz
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
		1 Pompa	2 Pompy
Wydajność	9,44 [l/s]	Wydajność pompowni	6,54 7,44 [l/s]
Podnoszenie	5,80 [m]	Wydajność pompy	6,54 3,72 [l/s]
Moc	1,30 [kW]	Wysokość podnoszenia	7,30 8,23 [m]
Obroty pompy	1460 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,74 1,57 [kW]
		Sprawność agregatu	0,28 0,19 [-]
		Czas pompowania	1,60 1,70 [min]
		Liczba włączeń	17,25 8,62 [1/h]
		Zużycie jed. energii	0,0737 0,1174 [kWh/m3]
		Koszt jednostkowy	0,0074 0,0117 [zł/m3]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY			
Wydajność	5,00 [l/s]		
Podnoszenie	5,51 [m]		
Geom. wys. podn.	3,00 [m]		

Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P1
Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = **6,54** [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 80	1	80,00	0,35	1,30
2	DN 110 (99.4 mm)	380	99,4	3,84	0,84

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = **7,44** [l/s]

Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 80	2	80,00	0,11	0,74
2	DN 110 (99.4 mm)	380	99,4	4,91	0,96

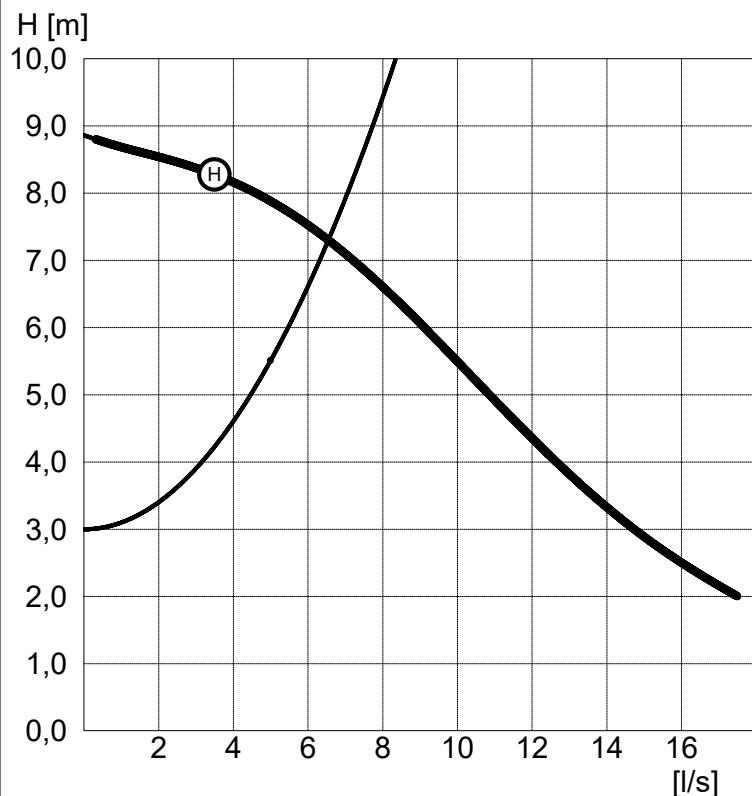
Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P1

Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk



NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Wydajność 9,44 [l/s]
Wysokość podnoszenia 5,80 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

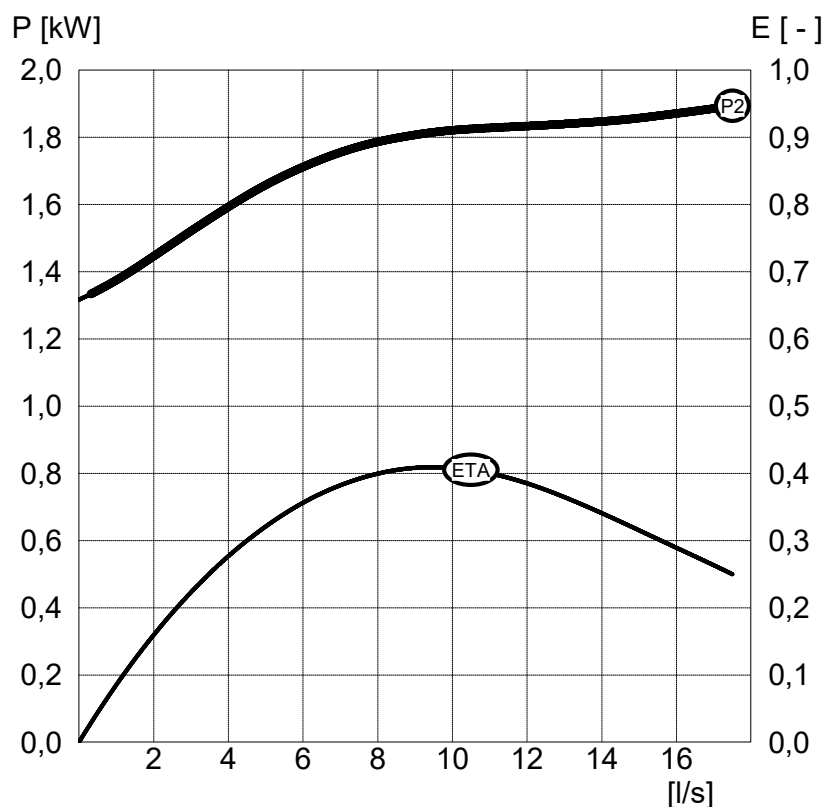
Wydajność 5,00 [l/s]
Wysokość podnoszenia 5,51 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 6,54 [l/s]
Wysokość podnoszenia 7,30 [m]
Moc pobierana z sieci 1,74 [kW]
Sprawność agregatu 0,28 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 1,30 [kW]
Obroty znamionowe 1460 [obr/min]
Napięcie 380 [V]
Prąd znamionowy 4,00 [A]
Współczynnik mocy 0,68 [-]
Sprawność silnika 0,73 [-]



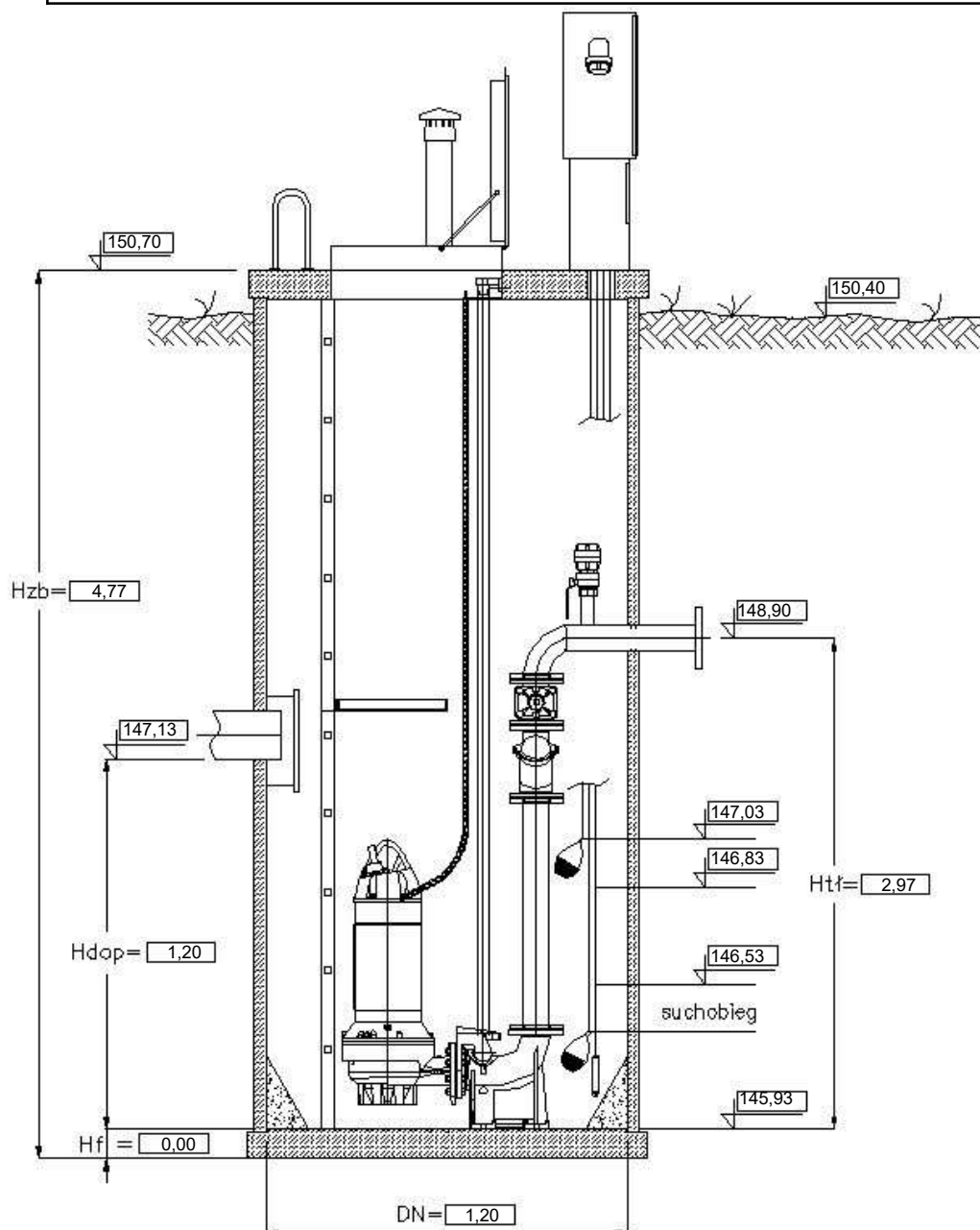
Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P1
Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

POMPOWNIĄ Z POLIMEROBETONU



Uwaga:

Wysokość pompowni zmienia się w zależności od wielkości fundamentu

Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P1
Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1:2002 oraz PN-EN12050-6:2002

Schemat przepompowni z przykładowym wyposażeniem:

- przewody ciśnieniowe ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- przewody bezciśnieniowe z tworzyw sztucznych,
- zasuwy klinowe i zawory zwrotne kulowe z zeliwa sferoidalnego,
- włazy kanalizacyjne nieprzejazdowe ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- elementy łączące, lancuchy, kotwy, drabiny, pomosty, deflektory ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- uszczelki międzykolnierzowe z EPDM.

Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P2
Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

DANE PRZEPOMPOWNI

Maksymalny dopływ ścieków	3,00 [l/s]
Rzędna terenu	150,00 [m]
Konstrukcja	Nieprzejazdowa
Rzędna rurociągu tłocznego	148,90 [m]
Rzędna odbiornika	148,70 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]
Średnica rurociągu dopływowego 1	200 [mm]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	146,38 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	90 [°]
Średnica rurociągu dopływowego 2	160 [mm]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	148,32 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	180 [°]
Średnica rurociągu dopływowego 3	200 [mm]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	147,72 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 3	270 [°]

DANE ZBIORNIKA

Nazwa zbiornika	Polimerobeton / D=1200
Materiał zbiornika	Polimerobeton
Rzędna pokrywy zbiornika	150,30 [m]
Rzędna posadowienia zbiornika	145,18 [m]
Wysokość zbiornika	5,12 [m]
Średnica zbiornika	1,20 [m]
Rzędna alarmowa	146,28 [m]
Rzędna górnego poziomu ścieków	146,08 [m]
Rzędna dolnego poziomu ścieków	145,78 [m]
Rzędna dna zbiornika	145,18 [m]
Zapas alarmowy	0,20 [m]
Wysokość retencyjna 1	0,30 [m]
Objętość retencyjna 1	0,34 [m3]
Czas napełniania 1	1,88 [min]
Wysokość retencyjna 2	0,10 [m]
Objętość retencyjna 2	0,11 [m3]
Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
Liczba pomp	2 [-]
Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]

SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA

Zasilanie	3x400V50Hz
Prąd maksymalny	4,00 [A]
Prąd minimalny	2,50 [A]
Rodzaj czujnika poziomu	sonda hydrostatyczna
Sposób montażu	Montaż na zewnątrz

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Wydajność	9,44 [l/s]
Podnoszenie	5,80 [m]
Moc	1,30 [kW]
Obroty pompy	1460 [obr/min]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

Wydajność	5,00 [l/s]
Podnoszenie	5,51 [m]
Geom. wys. podn.	2,62 [m]

RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY

	1 Pompa	2 Pompy	
Wydajność pompowni	6,40	7,17	[l/s]
Wydajność pompy	6,40	3,58	[l/s]
Wysokość podnoszenia	7,36	8,26	[m]
Moc pobierana z sieci	1,73	1,56	[kW]
Sprawność agregatu	0,27	0,19	[-]
Czas pompowania	1,66	1,81	[min]
Liczba włączeń	16,92	8,46	[1/h]
Zużycie jed. energii	0,0751	0,1212	[kWh/m3]
Koszt jednostkowy	0,0075	0,0121	[zł/m3]

Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P2
Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = **6,40** [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 80	1	80,00	0,33	1,27
2	DN 110 (99.4 mm)	443	99,4	4,30	0,82

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = **7,17** [l/s]

Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 80	2	80,00	0,10	0,71
2	DN 110 (99.4 mm)	443	99,4	5,34	0,92

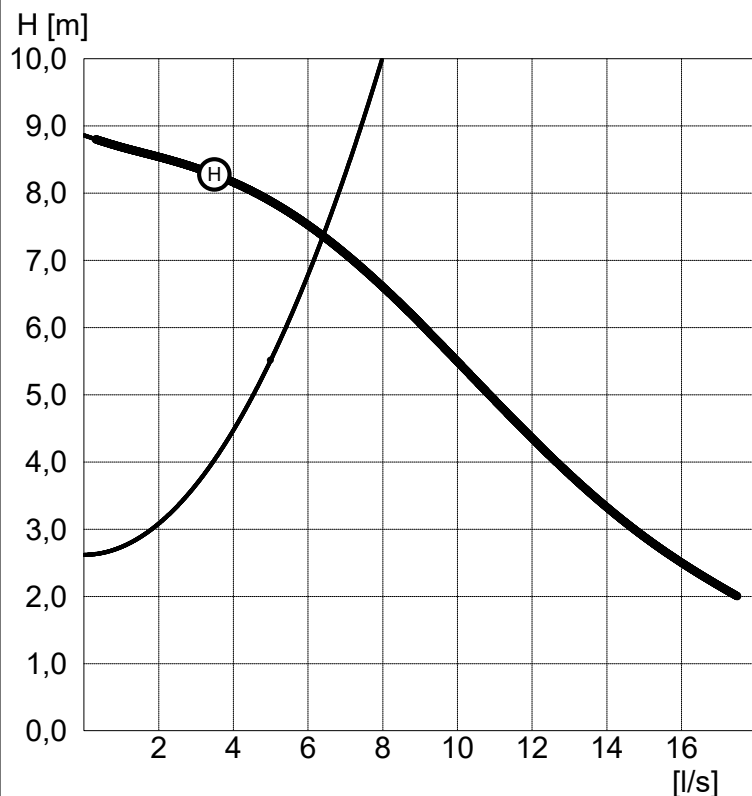
Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P2

Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk



NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Wydajność	9,44 [l/s]
Wysokość podnoszenia	5,80 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

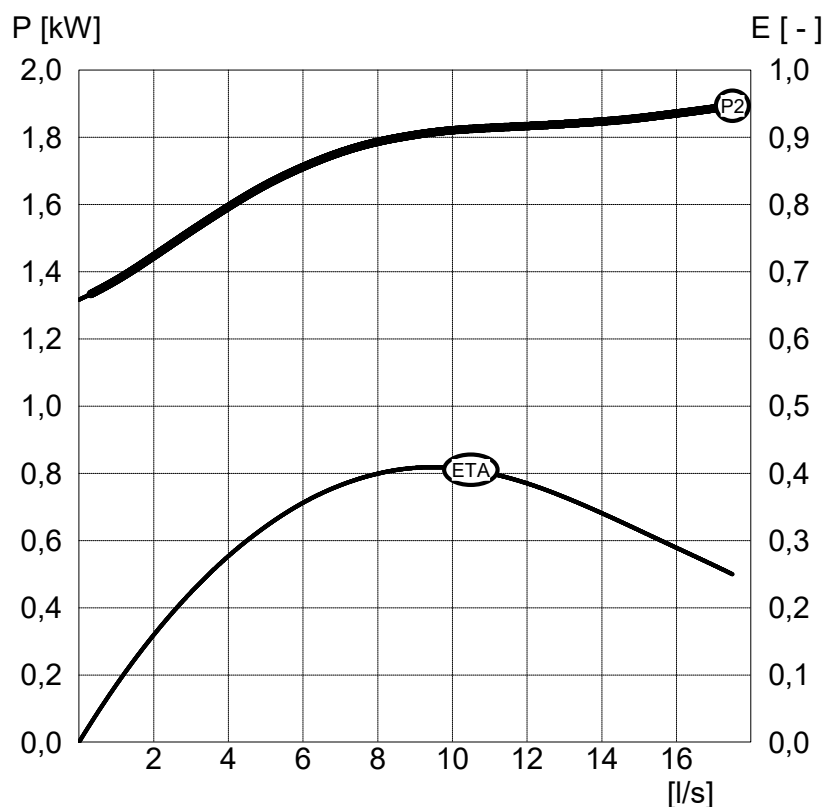
Wydajność	5,00 [l/s]
Wysokość podnoszenia	5,51 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy	6,40 [l/s]
Wysokość podnoszenia	7,36 [m]
Moc pobierana z sieci	1,73 [kW]
Sprawność agregatu	0,27 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa	1,30 [kW]
Obroty znamionowe	1460 [obr/min]
Napięcie	380 [V]
Prąd znamionowy	4,00 [A]
Współczynnik mocy	0,68 [-]
Sprawność silnika	0,73 [-]



Biuro Usług Projektowo-Wykon.

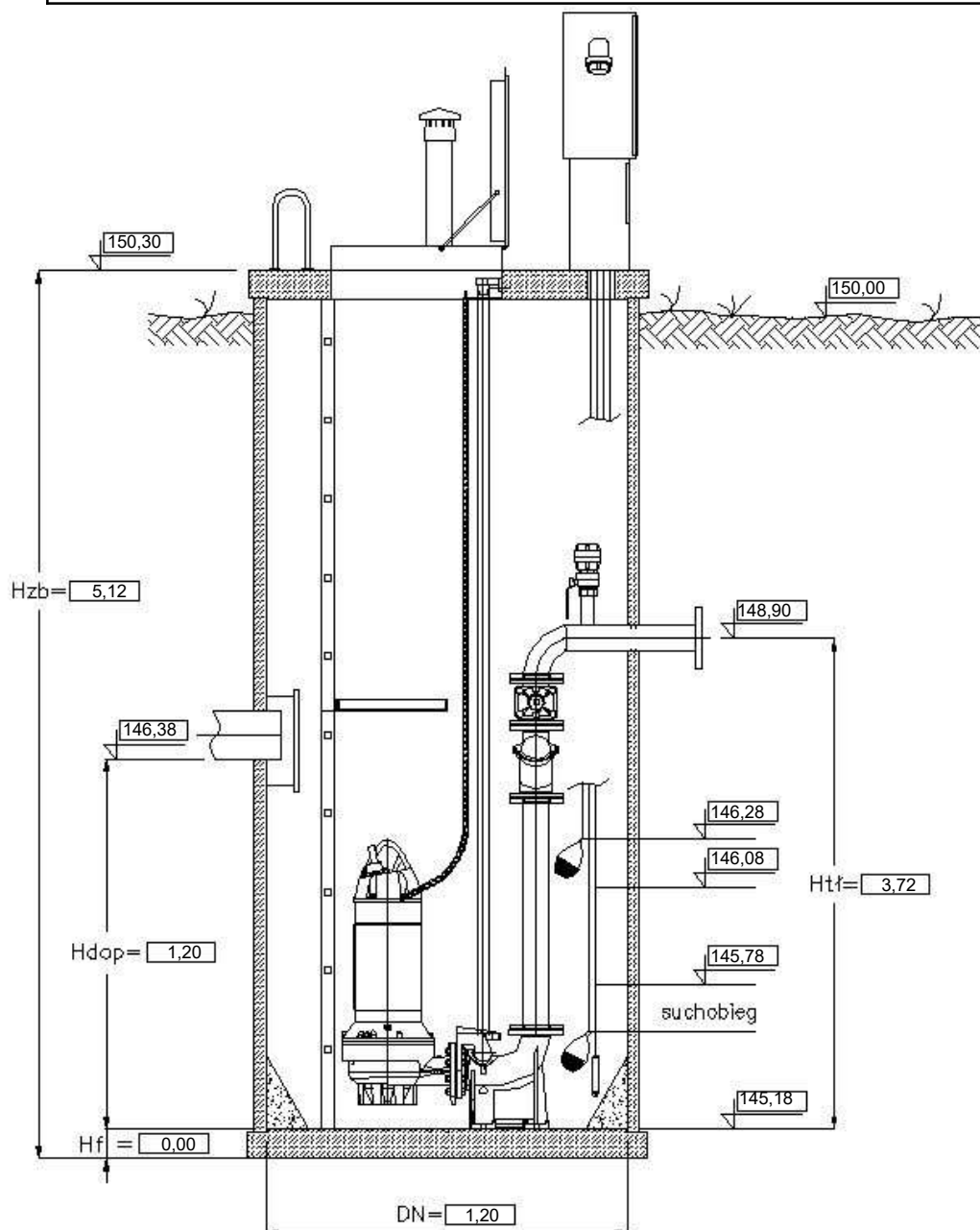
ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P2

Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

POMPOWNIĄ Z POLIMEROBETONU



Uwaga:

Wysokość pompowni zmienia się w zależności od wielkości fundamentu

Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P2
Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1:2002 oraz PN-EN12050-6:2002

Schemat przepompowni z przykładowym wyposażeniem:

- przewody ciśnieniowe ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- przewody bezciśnieniowe z tworzyw sztucznych,
- zasuwy klinowe i zawory zwrotne kulowe z zeliwa sferoidalnego,
- włazy kanalizacyjne nieprzejazdowe ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- elementy łączące, lancuchy, kotwy, drabiny, pomosty, deflektory ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- uszczelki międzykolnierzowe z EPDM.

Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P3

Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

DANE PRZEPOMPOWNI

Maksymalny dopływ ścieków	3,00 [l/s]
Rzędna terenu	150,30 [m]
Konstrukcja	Nieprzejezdowa
Rzędna rurociągu tłocznego	148,80 [m]
Rzędna odbiornika	148,98 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]
Średnica rurociągu dopływowego 1	200 [mm]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	147,13 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	270 [°]
Średnica rurociągu dopływowego 2	200 [mm]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	147,32 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 2	90 [°]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [mm]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[m]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[°]

DANE ZBIORNIKA

Nazwa zbiornika	Polimerobeton / D=1200
Materiał zbiornika	Polimerobeton
Rzędna pokrywy zbiornika	150,60 [m]
Rzędna posadowienia zbiornika	145,93 [m]
Wysokość zbiornika	4,67 [m]
Średnica zbiornika	1,20 [m]
Rzędna alarmowa	147,03 [m]
Rzędna górnego poziomu ścieków	146,83 [m]
Rzędna dolnego poziomu ścieków	146,53 [m]
Rzędna dna zbiornika	145,93 [m]
Zapas alarmowy	0,20 [m]
Wysokość retencyjna 1	0,30 [m]
Objętość retencyjna 1	0,34 [m3]
Czas napełniania 1	1,88 [min]
Wysokość retencyjna 2	0,10 [m]
Objętość retencyjna 2	0,11 [m3]
Wysokość retencyjna 3	Brak [m]
Objętość retencyjna 3	Brak [m3]
Liczba pomp	2 [-]
Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [1/h]

SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA

Zasilanie	3x400V50Hz
Prąd maksymalny	4,00 [A]
Prąd minimalny	2,50 [A]
Rodzaj czujnika poziomu	sonda hydrostatyczna
Sposób montażu	Montaż na zewnątrz

NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Wydajność	9,44 [l/s]
Podnoszenie	5,80 [m]
Moc	1,30 [kW]
Obroty pompy	1460 [obr/min]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

Wydajność	5,00 [l/s]
Podnoszenie	4,84 [m]
Geom. wys. podn.	2,15 [m]

RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY

	1 Pompa	2 Pompy	
Wydajność pompowni	6,84	7,72	[l/s]
Wydajność pompy	6,84	3,86	[l/s]
Wysokość podnoszenia	7,17	8,20	[m]
Moc pobierana z sieci	1,75	1,58	[kW]
Sprawność agregatu	0,28	0,20	[-]
Czas pompowania	1,47	1,60	[min]
Liczba włączeń	17,87	8,93	[1/h]
Zużycie jed. energii	0,0711	0,1139	[kWh/m3]
Koszt jednostkowy	0,0071	0,0114	[zł/m3]

Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P3
Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

ELEMENTY UKŁADU TŁOCZNEGO

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = **6,84** [l/s]

Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 80	1	80,00	0,38	1,36
2	DN 110 (99.4 mm)	409	99,4	4,50	0,88

WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA Q = **7,72** [l/s]

Pracują 2 pompy

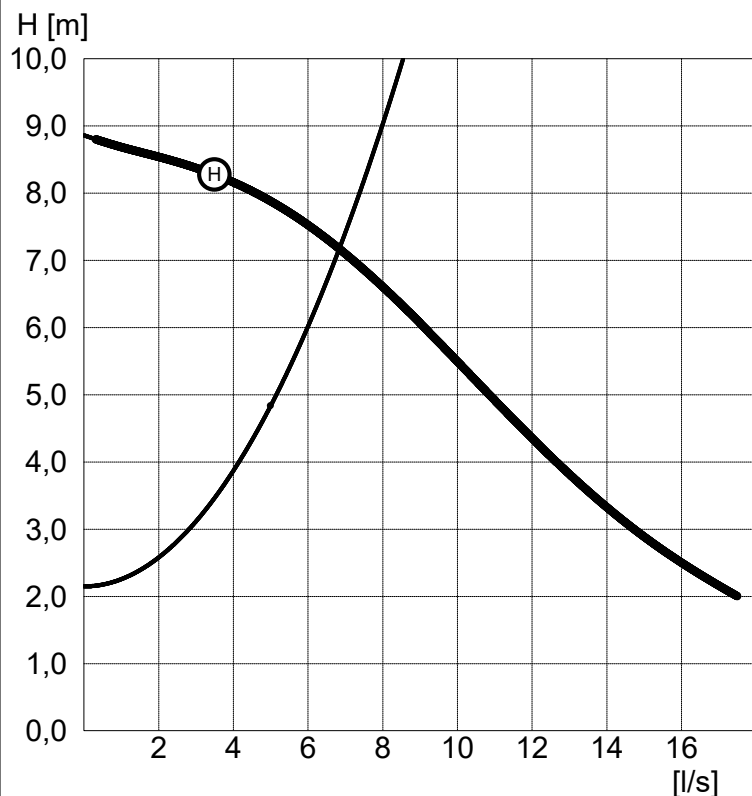
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
1	Pion tłoczny DN 80	2	80,00	0,12	0,77
2	DN 110 (99.4 mm)	409	99,4	5,69	0,99

Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P3
Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk



NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Wydajność 9,44 [l/s]
Wysokość podnoszenia 5,80 [m]

WYMAGANE PARAMETRY POMPY

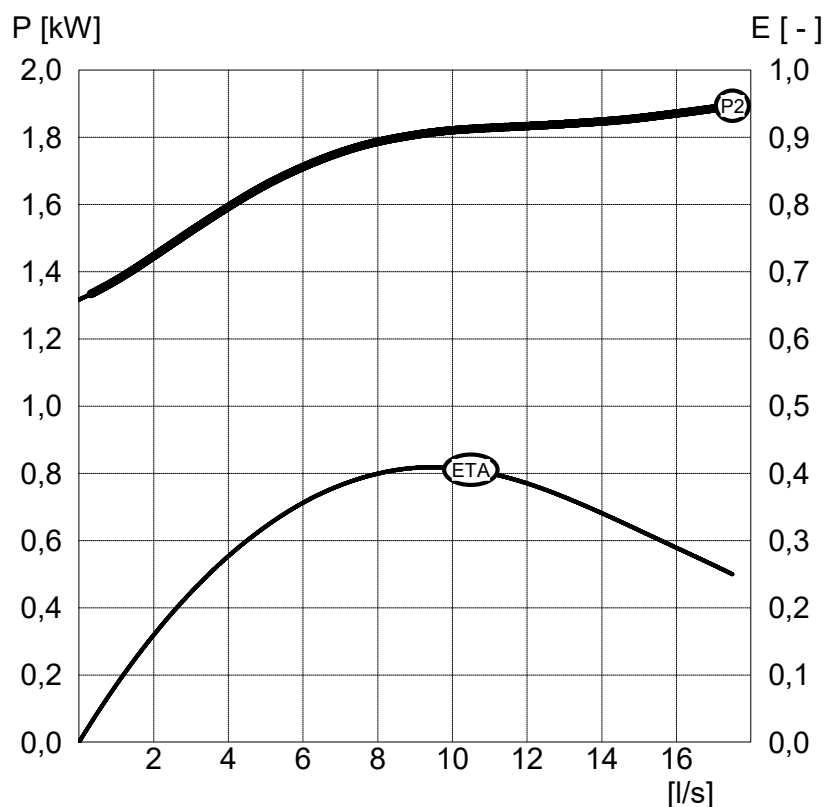
Wydajność 5,00 [l/s]
Wysokość podnoszenia 4,84 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy 6,84 [l/s]
Wysokość podnoszenia 7,17 [m]
Moc pobierana z sieci 1,75 [kW]
Sprawność agregatu 0,28 [-]

Parametry silnika

Moc znamionowa 1,30 [kW]
Obroty znamionowe 1460 [obr/min]
Napięcie 380 [V]
Prąd znamionowy 4,00 [A]
Współczynnik mocy 0,68 [-]
Sprawność silnika 0,73 [-]



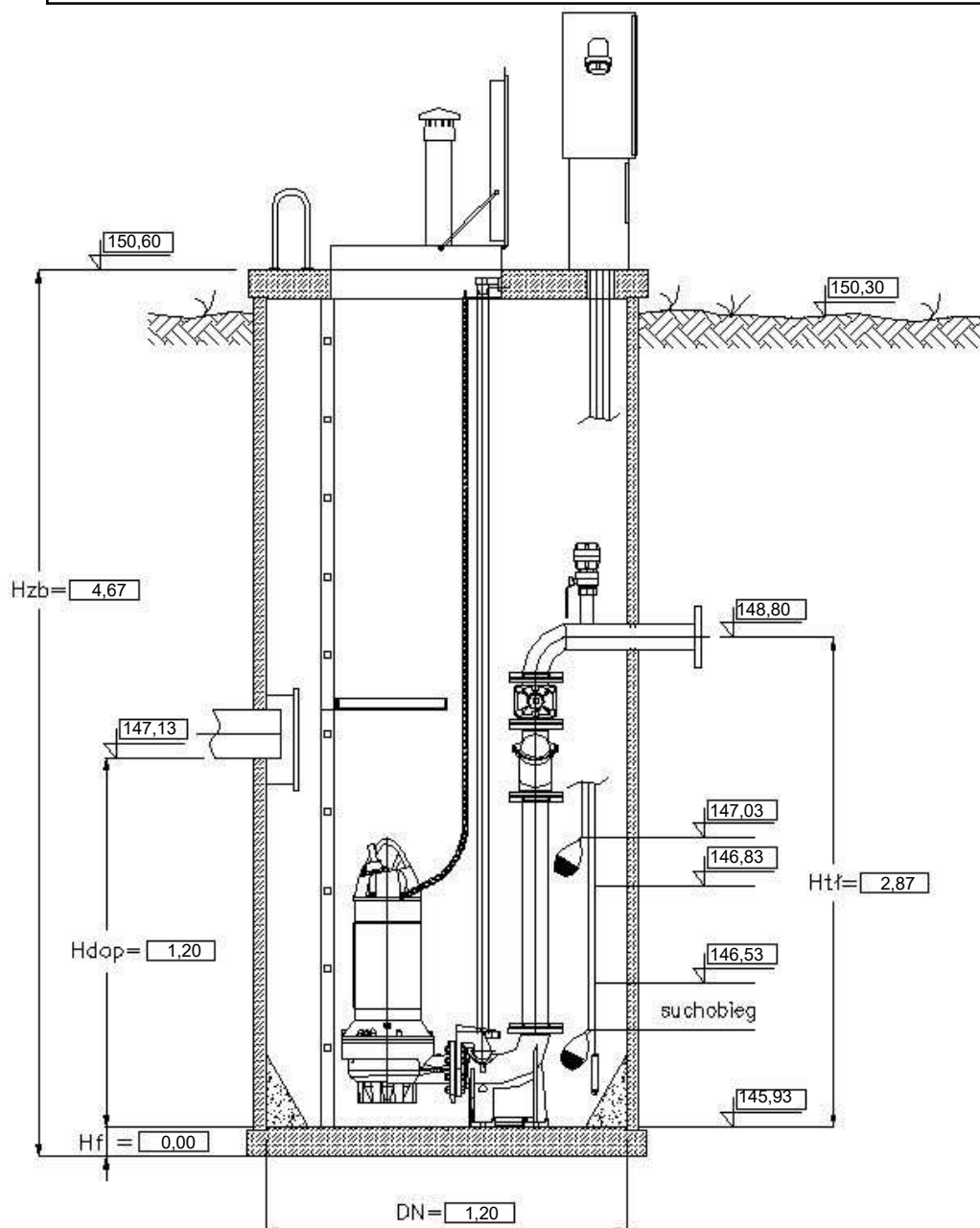
Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P3
Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

POMPOWNIĄ Z POLIMEROBETONU



Uwaga:

Wysokość pompowni zmienia się w zależności od wielkości fundamentu

Biuro Usług Projektowo-Wykon.

ul. Jana III Sobieskiego 3/35
21-500 Biała Podlaska

ZADANIE: Przepompownia ścieków P3
Kąkolewnica ul. Rudnik

PROJEKTANT: Paweł Adamczyk

Przepompownia spełnia wymagania PN-EN12050-1:2002 oraz PN-EN12050-6:2002

Schemat przepompowni z przykładowym wyposażeniem:

- przewody ciśnieniowe ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- przewody bezciśnieniowe z tworzyw sztucznych,
- zasuwy klinowe i zawory zwrotne kulowe z zeliwa sferoidalnego,
- włazy kanalizacyjne nieprzejazdowe ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- elementy łączne, lancuchy, kotwy, drabiny, pomosty, deflektory ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301,
- uszczelki międzykolnierzowe z EPDM.