



KRZYSZTOF HABIERA

Projektowanie i nadzory sieci i instalacji sanitarnych

🏠 ul. Ogrodowa 5n, 66-432 Baczyna 📞 +48 600 089 042

NIP 595-123-81-17

REGON 080442804

✉️ khprojekt@habiera.pl

🌐 www.khprojekt.pl

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ
W MIEJSCOWOŚCI RZEPIN**

Obiekt

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO-TŁOCZNA

W MIEJSCOWOŚCI RZEPIN, UL. KILIŃSKIEGO – ETAP I

DZ. EWID. NR 521/3, 558/1, 753, 751, 780, 799, 807, 796/11, 797/12, 1415, 546/3

OBR. 257-RZEPIN, JEDN. EWID. M. RZEPIN, KAT. OBIEKTU BUD. XXVI

Nazwa opracowania

Gmina Rzepin
Pl. Ratuszowy 1
69-110 Rzepin

Inwestor

SANITARNA		PROJEKT BUDOWLANY	Egzemplarz nr	BACZYNA
Branża		Stadium	1	Miejscowość
SPRAWDZIŁ mgr inż. Ireneusz Szajerka Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr KUP/0069/POOS/06				PROJEKTANT mgr inż. Krzysztof Habiera Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr LUKG/0014/POOS/05/LBS/0020/OWOS/06
Podpis		Podpisy		Podpis
Data	31.10.2017r.	Data		Data 31.10.2017r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny	str.2
2. Informacja Bioz	str.9
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str.12
4. Zaświadczenie projektanta i sprawdzającego	str.13
5. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	str.15

RYSUNKI

1. Projekt zagospodarowania terenu. Rys. S1-S3	str.17
2. Karta rejestracyjna udostępnionej mapy cyfrowej	str.20
3. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej. Rys S4-S7	str.21
4. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej Rys S8	str.25

ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne PWK „EKO” Sp. z o.o. znak: L.dz.278/2017 z dn. 29.08.2017r.	str.26
2. Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej znak: GK.6630.52.2017 z dn. 04.10.2017r.	str.28
3. Decyzja ZDW Zielona Góra znak: ZDW-ZG-WDiM-535-76/16 z dn. 06.10.2017r.	str.33
4. Decyzja Gminy Rzepin znak: ROŚGKiD.7230.126.2017.EP z dn. 05.10.2017r.	str.35
5. Uzgodnienie EWE energia sp. z o.o. znak: EWE/T/263/2017 z dn. 25.08.2017r.	str.49
6. Uzgodnienie PWK „EKO” Sp. z o.o. znak: L.dz.328/2017 z dn. 04.10.2017r.	str.42

OPIS TECHNICZY

do projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej
w miejscowości Rzepin, ul. Kilińskiego – ETAP I.
dz. nr 521/3, 558/1, 753, 751, 780, 799, 807, 796/11, 797/12, 1415, 546/3.

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Inwestor

Gmina Rzepin
Pl. Ratuszowy 1
69-110 Rzepin

2. Jednostka projektowa

KH PROJEKT KRZYSZTOF HABIERA
ul. Ogrodowa 5n
66-432 Baczyna

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - tłocznej wraz w miejscowości Rzepin, ul. Kilińskiego – ETAP I, dz. ewid. nr 521/3, 558/1, 753, 751, 780, 799, 807, 796/11, 797/12, 1415, 546/3.

4. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie zadania,
- Warunki techniczne PWK „EKO” Sp. z o.o.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Aktualne mapy zasadnicze w skali 1:500,
- Szczegółowa wizja lokalna terenu oraz ustalenia z Inwestorem, z właściwymi instytucjami i właścicielami gruntów,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

5. Opis terenu i przedmiotu inwestycji

5.1. Przedmiot, cel i uzasadnienie inwestycji

Celem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacyjnej sanitarnej grawitacyjno-tłocznej w miejscowości Rzepin, ul. Kilińskiego. Projektowana kanalizacja zostanie włączona do projektowanej studni o rzędnych 52,26/49,78 zlokalizowanej na istniejącym kolektorze sanitarnym $\varnothing 200$ mm w ulicy Kilińskiego w Rzepinie zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez PWK „EKO: sp. z o.o. w Rzepinie.

5.2. Opis istniejącego stanu.

Teren objęty opracowaniem jest w pełni uzbrojony. Droga wojewódzka przyległa do opracowywanego terenu posiada pełne uzbrojenie podziemne.

5.3. Opis istniejącego stanu gospodarki ściekowej.

Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych. Lokalizacja i nieszczelność szamb powodują lokalne skażenia wody konsumpcyjnej, a tym samym zagrożenie bakteriologiczne. Program gospodarki wodno-ściekowej przewiduje budowę kanalizacji sanitarnej i tłoczni ścieków, skąd nastąpi odprowadzenie ścieków do istniejącej kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Rzepin.

5.4 BILANS ŚCIEKÓW

$$TS1 = TS2 + PS1 + PS2$$

Bilans ścieków sporządzono wg podanych niżej założeń z uwzględnieniem przyszłej zabudowy mieszkaniowej:

- ilość działek	236
- liczba mieszkańców przypadających na 1 działkę	4
- współczynnik uwzględniający przyszłą rozbudowę	1,20
- współczynnik nierównomierności dobowej	1,3
- współczynnik nierównomierności godzinowej	1,6
- ilość ścieków przypadająca na 1 osobę	0,12m ³ /d

ZLEWNIA TS1

$$Q_{\text{rd}} = 236 \text{ dz.} \times 4 \text{ os/dz.} \times 0,12 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,20 = 135,94 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$N_d = 1,3$$

$$N_h = 1,6$$

$$Q_{\text{maxd}} = Q_{\text{rd}} \times N_d = 135,94 \times 1,3 = 176,72 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = (Q_{\text{maxd}} \times N_h)/24 = (176,72 \times 1,6)/24 = 11,78 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$TS2 = PS1 + PS2$$

Bilans ścieków sporządzono wg podanych niżej założeń z uwzględnieniem przyszłej zabudowy mieszkaniowej:

- ilość działek	168
- liczba mieszkańców przypadających na 1 działkę	4
- współczynnik uwzględniający przyszłą rozbudowę	1,20
- współczynnik nierównomierności dobowej	1,3
- współczynnik nierównomierności godzinowej	1,6
- ilość ścieków przypadająca na 1 osobę	0,12m ³ /d

ZLEWNIA TS2

$$Q_{\text{rd}} = 168 \text{ dz.} \times 4 \text{ os/dz.} \times 0,12 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,20 = 96,77 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$N_d = 1,3$$

$$N_h = 1,6$$

$$Q_{\text{maxd}} = Q_{\text{rd}} \times N_d = 96,77 \times 1,3 = 125,80 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = (Q_{\text{maxd}} \times N_h)/24 = (125,80 \times 1,6)/24 = 8,39 \text{ m}^3/\text{h}$$

6. Dane czy działka lub teren są wpisane do rejestru zabytków

Teren planowanej inwestycji nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej W związku z powyższym, nie jest wymagane pozwolenie wojewódzkiego konserwatora zabytków na prace związane z budową zewnętrznej instalacji gazowej. Jednakże zgodnie z art.32 ust1 Ustawy z dnia 23 lipca2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.) „Kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest zobowiązany:1)wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot; 2) zabezpieczyć , przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia; 3) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli to niemożliwe, właściwego wójta(burmistrza, prezydenta miasta); 4)wójt (burmistrza, prezydenta miasta) jest obowiązany niezwłocznie, nie dłużej niż w terminie 3 dni, przekazać wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków przyjęte zawiadomienie, o którym mowa w ust 1 pkt3.”

7. Ochrona przyrody

Należy spełnić wymogi nakazujące ochronę terenów sąsiednich przed nadmiernym hałasem, wibracjami i zanieczyszczeniami powietrza. Kanalizację sanitarną wykonać z rur PVC-U uzbrojoną w studnie PP a sieć wodociągową z rur PEHD. Materiały te gwarantują wysoką szczelność i zabezpieczenie przed infiltracją wody gruntowej i ścieków do gruntu.

8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Nie dotyczy, teren nie jest położony na terenach górniczych

9. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji zawiera się w całości na działkach o nr ewid. 521/3, 558/1, 753, 751, 780, 799, 807, 796/11, 797/12, 1415, 546/3 . w obrębie 257 - Rzepin zgodnie ze złożonym wnioskiem o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Podstawa prawna: Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz. U. z 2017 r, poz. 1332 oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. nr 75 poz. 690).

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Opis ogólny rozwiązania

Projekt przewiduje wykonanie kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Rzepin, w rejonie ulicy Kilińskiego poprzez włączenie do istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w ulicy Kilińskiego do projektowanej studni rewizyjnej na kolektorze sanitarnym $\varnothing 200$ mm o rzędnych 52,26/49,78. Dla całego układu zaprojektowano odprowadzenie ścieków w układzie mieszanym: grawitacyjnym i tłocznym. Ze względu na uwarunkowania terenowe przewiduje się dwie tłocznie ścieków na działce o nr ewid. 751 i 799. Trasa kolektora tłocznego będzie w drogach asfaltowych i gruntowych, w chodniku, po terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Rurociągi tłoczne są włączone do projektowanych studni rozprężnych zgodnie z PZT.

Kanalizacja grawitacyjna jest zaprojektowana z rur PVC-U SN8 SDR 34 $\varnothing 200$. Jako studzienki rewizyjne zaprojektowano studnie PP $\varnothing 1000$, $\varnothing 600$, $\varnothing 425$. Wszystkie studnie $\varnothing 1000$, $\varnothing 600$ należy wykonać z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasa D400 (wg PN-EN 124:2000).

Lokalizacja studzienek rewizyjnych umożliwia wykonanie przyłączy kanalizacji sanitarnych.

Rurociąg PVC należy układać na podsypce piaskowej o gr. 20 cm oraz obsypać warstwą o gr. 30 cm ponad wierzch rury. Do zasypki wykopów użyć grunt kwalifikowany (piasek, pospółka). Ciągi pieszo-rowerowe i chodniki odtworzyć na całej jej szerokości. W przypadku uszkodzenia kostki brukowej wymienić na taką samą nową.

Rurociągi tłoczne zaprojektowano z rur Dn 110 (PE100 TS SDR17 trójwarstwowe z warstwą zewnętrzną i wewnętrzną w kolorze zielonym o grubości 25% całkowitej grubości ścianki)

Rury powinny posiadać aprobaty i atesty:

- aprobatę techniczną wydaną przez ITB z zapisem o możliwości stosowania w bezwykopowym układaniu i instalacji bez podsypki i obsypki piaskowej;
- certyfikat DIN Certco lub TIV zgodności z PAS1075: 2009-4;
- aprobatę IBDiM z zapisem o możliwości bezwykopowego układania rur w pasie drogowym bez rury osłonowej;
- świadectwo odbioru dla każdej partii rur zgodne z PN-EN 10204-3.1 z wynikiem testu FNCT min. 8760 godzin dla każdej określonej numerem partii surowca;

- zapis w karcie katalogowej o maksymalnym dopuszczalnym zarysowaniu do 20% grubości ścianki.

Rury te zapewniają przejście rurociągiem metodą przewiertu sterowanego bez konieczności stosowania dodatkowej rury ochronnej. W przypadku przewiertów sterowanych rury należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe.

Zaprojektowano ułożenie rurociągów tłocznych w gruncie średnio na głębokości 1,3 -1,5 m. p.p.t, licząc do osi rurociągu. W miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną, w celu zachowania normatywnych odległości zaprojektowano zagłębienie rurociągu tłoczego. Rurociąg tłoczny zakończony jest studnią rozprężną tworzywową Ø 600.

Całkowita długość kanalizacji sanitarnej ETAP I wynosi:

- | | |
|----------------------------|-----------|
| • Kanalizacja grawitacyjna | 3127,50 m |
| • Kanalizacja tłoczna | 594,50m |

We właściwości Starosty Słubickiego

- | | |
|----------------------------|-----------|
| • Kanalizacja grawitacyjna | 2102,00 m |
| • Kanalizacja tłoczna | 247,00m |

We właściwości Wojewody Lubuskiego

- | | |
|----------------------------|-----------|
| • Kanalizacja grawitacyjna | 1025,50 m |
| • Kanalizacja tłoczna | 347,50m |

2. Opis szczegółowy rozwiązania

Ze względu na układ wysokościowy, ukształtowanie terenu zaprojektowano dwie tłocznie ścieków.

Dobór i zasada działania pompowni – tłoczni ścieków.

Do przepompowywania ścieków kanalizacyjnych zastosowano tzw. tłocznię ścieków.

Dzięki zainstalowaniu tłoczni bezpośrednio w ciągu technologicznym, jako element zamkniętego systemu, nie jest wymagane zachowanie żadnej strefy ochronnej ze względu na występowanie odorów i związków toksycznych, hałasu oraz innych czynników szkodliwych.

Brak bezpośredniego kontaktu ze ściekami osób obsługujących tłocznię eliminuje niebezpieczeństwo zatrucia się wydzielanymi przez ścieki związkami toksycznymi.

Rozmieszczenie poszczególnych zespołów na zewnątrz zbiornika w miejscach łatwo dostępnych zapewnia obsłudze higieniczne i bezpieczne warunki pracy.

Urządzenie odpowiada warunkom wymaganym w polskim prawie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska. Spełnia ponadto dyrektywy Unii Europejskiej stosowane w zakresie gospodarki ściekowej.

W odróżnieniu od tradycyjnych przepompowni budowanych na bazie otwartych komór czerpalnych z wykorzystaniem pomp zatapialnych, w tej technologii ścieki są gromadzone w szczelnie zamkniętym metalowym zbiorniku, wyposażonym w dodatkowe zespoły technologiczne służące separacji części stałych. Przetłaczanie ścieków ze zbiornika urządzenia do rurociągu tłoczego następuje za pomocą wielokanałowych pomp wirnikowych zainstalowanych na zewnątrz zbiornika tłoczni.

Istota technologii polega na oddzieleniu (separacji) zawartych w ściekach stałych zanieczyszczeń (skratek), ich czasowym przetrzymaniu wewnątrz zbiornika tłoczni, a następnie przetłoczeniu w strumieniu przepompowywanych ścieków do rurociągu tłoczego.

W tym celu, wewnątrz zbiornika tłoczni są wbudowane tzw. separatory, w których następuje proces oddzielenia i czasowego magazynowania skratek. Podczyszczone w ten sposób ścieki wypełniają metalowy zbiornik tłoczni, a po jego napełnieniu za pomocą

wielokanałowych pomp wirnikowych są przetłaczane do rurociągu tłocznego, wypłukując po drodze z separatora wcześniej oddzielone skratki.

Zastosowana technologia eliminuje kontakt ścieków z otoczeniem, umożliwia rezygnację z krat służących do oddzielenia części stałych, chroni pompy przed zapchaniem i nadmiernym zużyciem, gwarantuje niezawodne działanie, zapewnia higieniczne warunki obsługi oraz ekologiczne bezpieczeństwo pracy przepompowni.

Szeroki zakres wydajności tych urządzeń, uzyskiwane wysokości podnoszenia ścieków przy dużej sprawności pomp, niskie koszty eksploatacji i konserwacji, stanowią o nowoczesności tłoczni ścieków.

Zasada działania tłoczni:

Tłocznia ścieków jako zamknięte, szczelne urządzenie jest ustawiane w suchej komorze do której są doprowadzane ścieki.

Napływające ścieki są gromadzone wewnątrz zbiornika tłoczni, a po osiągnięciu określonego stopnia jego wypełnienia są przetłaczane do rurociągu tłocznego.

Cykl przepompowywania ścieków przebiega w dwóch fazach:

I – napełnianie zbiornika tłoczni z wewnętrznym oddzieleniem zawartych w ściekach stałych zanieczyszczeń,

II – pompowanie połączone z wypłukiwaniem wcześniej oddzielonych skratek.

Tłocznia ścieków – TS1:

- pojemność zbiornika tłoczni – $0,43 \text{ m}^3$
- wysokość zabudowy – 700 mm
- wymiary zbiornika – dł. = 1400 mm, szer. = 800 mm, wys. = 1000 mm
- dopływ maksymalny godzinowy - $Q \text{ h}_{\text{max}}$ = do $15 \text{ m}^3/\text{h}$
- długość rurociągu tłocznego na trasie całkowita – 359 m PE 110x6,6
- wydajność nominalna pompy: $Q_p \text{ min.}$ = $24,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia $H = 7,4 \text{ m H}_2\text{O}$
- nominalna moc silnika pompy ST65/80-195 z wirnikiem otwartym wielokanałowym IP67: 1,5 kW

Tłocznia będzie zamontowana w komorze betonowej prefabrykowanej, o wymiarach:

- \varnothing wew. 2500 mm x wys. ok. 4 680 mm
- grubość ściany min. 150 mm
- beton min. kl. C40/50, wodoszczelność min. W10, nasiąkliwość do 4%.

Za komorą tłoczni zamontowana będzie zasuwa DN100 odcinająca z trzpieniem teleskopowym, do zabudowy w skrzynce ulicznej, otwierana z poziomu gruntu. Za zasuwą rurociąg tłoczny PE110 (połączenie przez kołnierze specjalne DN100/fi110) do PE zabezpieczone przed przesunięciem).

Tłocznia ścieków – TS2:

- pojemność zbiornika tłoczni – $0,43 \text{ m}^3$
- wysokość zabudowy – 700 mm
- wymiary zbiornika – dł. = 1400 mm, szer. = 800 mm, wys. = 1000 mm
- dopływ maksymalny godzinowy - $Q \text{ h}_{\text{max}}$ = do $15 \text{ m}^3/\text{h}$
- długość rurociągu tłocznego na trasie całkowita – 235 m PE 110x6,6
- wydajność nominalna pompy: $Q_p \text{ min.}$ = $27,3 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia $H = 7,8 \text{ m H}_2\text{O}$
- nominalna moc silnika pompy ST65/80-195 z wirnikiem otwartym wielokanałowym IP67: 1,5 kW

Tłocznia będzie zamontowana w komorze betonowej prefabrykowanej, o wymiarach:

- \varnothing wew. 2500 mm x wys. ok. 5 820 mm
- grubość ściany min. 150 mm
- beton min. kl. C40/50, wodoszczelność min. W10, nasiąkliwość do 4%.

Za komorą tłoczni zamontowana będzie zasuwa DN100 odcinająca z trzpieniem teleskopowym, do zabudowy w skrzynce ulicznej, otwierana z poziomu gruntu. Za zasuwą rurociąg tłoczny PE110 (połączenie przez kołnierze specjalne DN100/fi110) do PE zabezpieczone przed przesunięciem).

Sterowanie pracą tłoczni.

Układ sterowania dla tłoczni ścieków wyposażony będzie w moduł sterowania i monitoringu kompatybilny z oprogramowaniem monitorującym istniejącej stacji operatorskiej (dyspozytornią) w siedzibie "Przedsiębiorstwa Wodno- Kanalizacyjnego Eko Sp. z o. o.". Obiekty należy włączyć do istniejącej w sieci monitoringu.

3. WYKONANIE PRAC ZIEMNYCH

Roboty ziemne w pasie drogowym należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych na warunkach określonych w uzgodnieniu z zarządcą drogi.

W pozostałych drogach (utwardzonych) wykopy należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych (szczególnie w rejonie zabudowy) lub szerokoprzestrzennych skarpowanych (przy zachowaniu możliwości objazdu). Prace ziemne prowadzone w polu należy poprzedzić zebraniem warstwy wierzchniej gleby i złożeniu jej w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przy braku możliwości prowadzenia wykopów na odkład urobek należy składać na czasowym składowisku w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej. Jeśli grunt z wykopu spełnia wymogi gruntu kategorii I-II dopuszcza się jego użycie do zasypania po oczyszczeniu z gruzu i odpowiednim zagęszczeniu (zgodnie z obowiązującymi przepisami).

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych odwodnienie należy prowadzić za pomocą pomp powierzchniowych, ciągów drenarskich lub zestawów igłofiltrowych. Decyzję co do sposobu wykonania odwodnienia należy podjąć w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Wykopy pod tłocznie ścieków należy wykonać w pełnym umocnieniu. W przypadku dużego naporu wód gruntowych należy wykonać płytę fundamentową, do której należy zakotwiczyć konstrukcję zbiornika tłoczni ścieków.

Zaleca się oznakowanie przebiegu trasy kanalizacji ciśnieniowej na powierzchni terenu.

Sposób oznakowania należy uzgodnić z przyszłym użytkownikiem sieci (PWK „EKO” Sp. z o.o.).

4. PRÓBA CIŚNIENIOWA

Próba ciśnieniowa musi się odbyć przed zasypaniem rurociągu. Kształtki i rury należy przed wykonaniem próby szczelności zasypanać. Złącza pozostawić niezasypane. Wszystkie odejścia należy zamknąć i odpowiednio zamocować.

4.1. KANALIZACJA GRAWITACYJNA (WG PN-EN 1610)

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 dm³/m² dla przewodów,
- 0,20 dm³/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączającymi,
- 0,40 dm³/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

4.2. KANALIZACJA CIŚNIENIOWA (WG PN-EN 1671)

Szczelność przewodów tłocznych i ciśnieniowych, powinna zapewnić utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 min podczas przeprowadzenia próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1 MPa (10 barów).

Jeżeli w czasie próby pojawią się miejsca nieszczelne, konieczne jest przerwanie próby, miejsca nieszczelne należy wymienić i próbę ponowić.

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac przewidzianych projektem wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” część II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
2. Z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, roboty ziemne w terenie uzbrojonym prowadzić ręcznie, a w przypadku odkrycia obcego uzbrojenia, roboty prowadzić pod nadzorem Eksploatatora sieci.
3. Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
4. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów zastosowanych materiałów.
5. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru.
6. Wszystkie rzędne projektowane, przed przystąpieniem do robót sprawdzić rzędne w terenie.
7. Prace ziemne po trasie projektowanych przewodów poprzedzić przekopami kontrolnymi w celu identyfikacji istniejącego uzbrojenia jak również pod kątem ewentualnych kolizji.
8. Roboty budowlane wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach i opiniach branżowych i zarządców dróg.

UWAGA!

Wszystkie prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom 2 – Instalacje sanitarne i przemysłowe; przepisami BHP oraz PN. W przypadku wprowadzenia zmian w stosunku do projektu budowlanego projektant nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikłe z tych zmian. Rozwiązania techniczne i koncepcyjne zawarte w niniejszym opracowaniu chronione są prawem autorskim. Powielanie i zmiana całości lub fragmentów (rozwiązań, urządzeń, materiałów) bez pisemnej zgody właściciela jest naruszeniem tych praw.

W przypadku niejasności związanych z projektem proszę kontaktować się z autorem opracowania.

PROJEKTANT
mgr inż. Ireneusz Szajerka
Upoważnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
Nr ewid. KUB/0069/POOS/06

mgr inż. Krzysztof Habiera
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
Nr ewid. LBS/0014/POOS/06
Nr ewid. LBS/0020/OWOS/06



Projektowanie i nadzory sieci i instalacji sanitarnych

ul. Ogrodowa 5n, 66-432 Baczyna +48 600 089 042

NIP 595-123-81-17 REGON 080442804

khprojekt@habiera.pl www.khprojekt.pl

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ
W MIEJSCOWOŚCI RZEPIN**

Obiekt

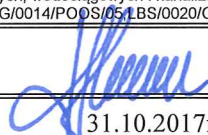
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO-TŁOCZNA
W MIEJSCOWOŚCI RZEPIN, UL. KILIŃSKIEGO – ETAP I
DZ. NR 521/3, 558/1, 753, 751, 780, 799, 807, 796/11, 797/12, 1415, 546/3

INFORMACJA BIOZ

Nazwa opracowania

Gmina Rzepin
Pl. Ratuszowy 1
69-110 Rzepin

Inwestor

SANITARNA		PROJEKT BUDOWOLANY		Egzemplarz nr	BACZYNA	
Branża		Stadium			Miejscowość	
					PROJEKTANT mgr inż. Krzysztof Habiera Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr LUKG/0014/PODS/05/1BS/0020/OWOS/06	
Podpis		Podpisy			Podpis	
Data		Data			Data	 31.10.2017r

INFORMACJA BIOZ

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.

„w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „ (Dz.U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126)

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

Budowa kanalizacji sanitarnej obejmuje:

- Roboty ziemne – wykopy liniowe zmechanizowane i ręczne do głębokości ok. 5,5 m
- Roboty budowlane – budowa tłoczni ścieków
- Montaż kanalizacji sanitarnej ks Ø 200 wraz ze studzienka tworzywowymi.
- Montaż rurociągu tłoczego Dn 110.
- Wykonanie podsypki pod rurociąg
- Wykonanie obsypki kanałów, zagęszczanie gruntu, ułożenie taśmy ostrzegawczej
- Wykonanie zasypki i zagęszczanie zasypki w pasie drogowym przy użyciu sprzętu mechanicznego i ręcznie
- Próby szczelności sieci

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

Nie występują obiekty podlegające adaptacji lub rozbiórce.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują istniejące obiekty budowlane:

- sieci wodociągowe
- sieci gazowe
- sieci telekomunikacyjne
- sieci energetyczne
- cieki wodne
- drogi

W pobliżu trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej znajdują się budynki mieszkalne i gospodarcze, do których zostaną doprowadzone przyłącza kanalizacji sanitarnej.

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

Nie dotyczy.

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

Podczas budowy kanalizacji sanitarnej mogą wystąpić roboty określone w paragrafie 6 rozporządzenia:

- punkt 1.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
- punkt 1.f – roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
- punkt 1.k – roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów,

mniejszej niż: 3,0m (napięcie znamionowe 1kV), 5,0m (napięcie znamionowe 1-15 kV)

- punkt 6.a – roboty budowlane prowadzone w studniach pod ziemią i w tunelach: roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych
- punkt 6.b – roboty budowlane prowadzone w studniach pod ziemią i w tunelach: roboty związane z przejściem rurociągiem pod przeszkodami metodą tunelową, przecisku lub podobnymi

Zgodnie z art.21a p.1 Kierownik budowy jest zobowiązany, w oparciu o informację sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednocześnie prowadzenie robót budowlanych.

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

Szkolenie na stanowisku pracy.

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

Zgodnie z Dz.U. z 1972 roku nr 13 poz. 93.

mgr inż. Krzysztof Habiera
Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych, cieplnych
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. LUNG/0014/POOS/05
Nr ewid. LBS/0020/OWOS/03

III. Oświadczenie projektanta

Ja, niżej podpisany **KRZYSZTOF HABIERA**

(imię i nazwisko projektanta)

posiadający uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie nr LUKG/0014/POOS/05, w specjalności instalacyjnej po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (DZ. U. z 2017r poz. 1332 .) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy oświadczam , że projekt budowlany dotyczący budowy:

kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej w miejscowości Rzepin, ul. Kilińskiego – ETAP I

na dz. ewid. nr 521/3, 558/1, 753, 751, 780, 799, 807, 796/11, 797/12, 1415, 546/3 obr. 257-Rzepin został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

31.10.2017r.

mgr inż. Krzysztof Habiera
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych, wodociągowych i ciepłowniczych
Nr ewid. LUKG/0014/POOS/05
(podpis projektanta)

IV. Oświadczenie sprawdzającego

Ja, niżej podpisany **IRENEUSZ SZAJERKA**

(imię i nazwisko sprawdzającego)

posiadający uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie nr Nr KUP/0069/POOS/06, w specjalności instalacyjnej po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (DZ. U. z 2017r poz. 1332 .) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy oświadczam , że projekt budowlany dotyczący budowy:

kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej w miejscowości Rzepin, ul. Kilińskiego – ETAP I

na dz. ewid. nr 521/3, 558/1, 753, 751, 780, 799, 807, 796/11, 797/12, 1415, 546/3 obr. 257-Rzepin został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

31.10.2017r.

PROJEKTANT
mgr inż. Ireneusz Szajerka
Uprawnienia budowlane do projektowania, kierowania robotami bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych, wodociągowych i ciepłowniczych
Nr ewid. KUP/0069/POOS/06
(podpis sprawdzającego)