

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

BUDOWA STUDNI Z ROZDRABNIARKĄ
DLA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P2
W KRUPSKIM MŁYNIE (PARK OCZKO) NA DZIAŁCE NR 260/26
VIII kat. ob. budl.

INWESTOR:

Gmina Krupski Młyn
ul. Krasickiego 9
42-693 Krupski Młyn

Dokumentację opracowała: Husak Ewelina
Dokumentację opracował: Lorenc Zbigniew
Dokumentację projektowała: Maleska Zuzanna
Dokumentację projektował: Tomasz Skrzypiec

Maleska
mgr inż. Zuzanna Maleska
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. SLK/1746/PWOS/07

8
mgr inż. Tomasz Skrzypiec
uprawnienia budowlane bez ograniczeń do
projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SLK/0970/PWOK/05

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07. 07. 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy inżynierino - technicznej

Maleska
mgr inż. Zuzanna Maleska
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. SLK/1746/PWOS/07

8
mgr inż. Tomasz Skrzypiec
uprawnienia budowlane bez ograniczeń do
projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SLK/0970/PWOK/05

SIERPIEŃ – 2016 rok

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI	5
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW	6
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	7
4. DANE INFORMACYJNE O TERENIE	7
5. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	7
6. INFORMACJE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW	7
III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY	8
1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU	8
2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	8
3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE STUDNI Z ROZDRABIARKĄ	8
4. WARUNKI, SPOSÓB WYKONANIA I POSADOWIENIA	9
4.1. Posadowienie rurociągu kanalizacyjnego grawitacyjnego PVC	9
4.2. Posadowienie studni z rozdrabniarką	10
4.3. Posadowienie kabli	10
5. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERY-ZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	10
5.1. Zapotrzebowanie w wodę i odprowadzanie ścieków	10
5.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych	11
5.3. Gospodarka odpadami	11
5.4. Emisja hałasu, wibracji oraz promieniowania	11
5.5. Wpływ inwestycji na istniejący drzewostan, florę, faunę, dobra materialne i dobra kultury	11
5.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na glebę, wody powierzchniowe oraz podziemne	12
6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	12
IV. INFORMACJA BIOZ	12
1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI	12
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	13
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STANOWIĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	13
4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, ICH SKAŁA ORAZ RODZAJ I MIEJSCE WYSTĘPOWANIA	13
5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	13
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT	

BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE	14
6.1. Zapobieganie niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania wykopów pod studnię polimerobetonową	14
6.2. Zapobieganie niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania robót w pobliżu czynnych sieci elektroenergetycznych	14
6.3. Zapobieganie niebezpieczeństwom w trakcie montażu studni polimerobetonowej.....	15
6.4. Dodatkowe informacje zapobieganie niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania prac budowlanych	15
V. WYKAZ STRON ZAINTERESOWANYCH	16

ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczna nr GK.7012.1.15.2016 z dnia 22 kwietnia 2016 r. wydane przez Urząd Gminy Krupski Młyn.
2. Kserokopie uprawnień projektantów wraz z kopią zaświadczenia o przynależności do właściwej Izby Inżynierów Budownictwa.
3. Zestawienie stali zbrojeniowej

SPIS RYSUNKÓW

1. Orientacja
2. Projektowane zagospodarowania terenu
3. Zagospodarowanie działki przepompowni P2
4. Studnia z rozdrabniarką SR. Rzut i przekrój
5. Profil kanalizacji sanitarnej SR-P2
6. Rozwiązanie uszczelnienia otworu w zbiorniku przepompowni P2. Rzuty i widoki
7. Fundament studni z rozdrabniarką SR. Rysunek zbrojeniowy

DANE OGÓLNE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Projekt „Rozdziału kanalizacji ogólnospławnej na kanalizację rozdzielczą przy ul. Kasprowicza, Buczka, Leśmiana, 1-go Maja, Głównej i Karola Miarki w Krupskim Młynie wraz z budową nowych odcinków kanalizacji i przyłączy kanalizacyjnych, dwoma przepompowniami oraz przyłączami elektrycznymi”.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 20120, poz. 462 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane, (Tekst jednolity z 2016r. Dz. U. 2016, poz. 290 z późn. Zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Mapa do celów projektowych
- Wizje lokalne w terenie.

2. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

Obecnie w rejonie Parku Oczko w Krupski Młynie funkcjonuje grawitacyjna kanalizacja sanitarna, która całość ścieków komunalnych odprowadza do istniejącej przepompowni ścieków P2. Ścieki zebrane w przepompowni P2 są przetłaczane do oczyszczalni ścieków przy ulicy Tarnogórskiej w Krupskim Młynie. Z uwagi na dużą ilość odpadów stałych głównie włóknistych t.j.: ręczniki papierowe, chusteczki nawilżane, szmaty itp., wprowadzanych przez mieszkańców do kanalizacji w chwili obecnej istnieje duży problem z prawidłowym funkcjonowaniem pomp w przepompowni. Odpady te zassane przez pompę powodują zablokowanie wirnika, a co za tym idzie powstanie awarii. Sytuacja taka powoduje konieczność przyjazdu służb interwencyjnych w celu odblokowania pompy i przywrócenia prawidłowej pracy przepompowni. W związku z częstymi awariami pracy przepompowni Inwestor zdecydował się na zabudowanie urządzenia do rozdrabniania na drobne elementy części stałych.

Planowana inwestycja ma polegać na zabudowaniu studni z rozdrabniarką mechaniczną na istniejącym kanale grawitacyjnym doprowadzającym ścieki komunalne do przepompowni P2. Całość planowanej inwestycji w zlokalizowana będzie na działce nr 260/26 będącej własnością Inwestora.

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, teren inwestycji zlokalizowany jest na terenie zielonym, a planowana studnia z rozdrabniarką nie stoi w sprzeczności z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy dla zabudowy studni z rozdrabniarką na istniejącym kanale grawitacyjnym doprowadzającym ścieki komunalne do istniejącej przepompowni P2.

Zakres inwestycji obejmuje budowę:

- studni SR polimerobetonowej ϕ 1200 mm z rozdrabniarką – 1 szt.;
- przyłącza elektrycznego do rozdrabniarki – 2,0 m;
- powiększenia ogrodzenia terenu przepompowni.

Kolejność realizacji robót:

- rozbiórka istn. ogrodzenia i nawierzchni z kostki betonowej w obrębie posadowienia proj. studni SR;
- wykonanie wykopu pod studnię SR wraz z jego umocnieniem i odwodnieniem;
- likwidacja istn. odcinka kanalizacji ϕ 200mm PVC;
- wykonanie płyty fundamentowej pod studnię SR;
- posadowienie zbiornika polimerobetonowego ϕ 1200 mm;
- wykonanie drugiej części fundamentu;
- wykonanie szczelnego odcinak kanalizacji ϕ 200mm PVC między SR i P2;
- systematyczne zasypywanie i zagęszczanie wykopu;
- montaż elementów wyposażenia wewnątrz studnia SR;
- montaż szafy zasilająco-sterującej;
- zagospodarowanie terenu zgodnie z projektem.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obecnie w rejonie Parku Oczko funkcjonuje grawitacyjna kanalizacja sanitarna. Istniejąca kanalizacja wykonana została kilka lat temu z rur PVC. Jako studzienki rewizyjne zastosowano prefabrykowane studnie z betonu łączone na uszczelki. Kanały i studzienki są nowe i szczelne. Kanalizacja ta kieruje ścieki komunalne z przyległego terenu do istniejącej przepompowni ścieków P2, z której ścieki przetłaczane są do oczyszczalni ścieków przy ul. Tarnogórskiej w Krupskim Młynie.

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie w całości na działce nr 260/26, stanowiącej teren rekreacyjny.

Projektowane przedsięwzięcie będzie położone na obszarze zaliczanym do zlewni rzeki Mała Panew. Spadek terenu w rejonie planowanej inwestycji biegnie w kierunku rzeki. Maksymalna rzędna terenu w obrębie przepompowni P2 wynosi 226,90 m n.p.m., natomiast niższe rzędne obserwuje się w pobliżu rzeki Mała Panew i wynoszą one ok. 225,40 m n.p.m.

Obszar inwestycji jest uzbrojony w następujące sieci podziemne:

- wodociągową,
- kanalizację sanitarną,
- telekomunikacyjną,
- elektroenergetyczną.

W obszarze inwestycji znajdują się również słupy oświetleniowe.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowana studnia z rozdrabniarką zostanie posadowiona na istn. kanalizacji grawitacyjnej ϕ 200 mm PVC doprowadzającej ścieki komunalne do istn. przepompowni ścieków P2. Całość inwestycji zlokalizowana będzie w obrębie ogrodzenia przepompowni P2 na działce nr ewidencyjny 260/26 będącej własnością Inwestora.

Szczegółowe rozwiązanie zagospodarowania terenów w obrębie istn. przepompowni P2 przedstawiono na rys. nr 3.

4. DANE INFORMACYJNE O TERENIE

Teren, na którym będzie prowadzona inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Na terenie tym nie występują formy przyrody podlegające ochronie.

5. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Omawiana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie objętym eksploatacją górnictwem.

6. INFORMACJE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Obecnie w rejonie Parku Oczko znajduje się szczelna kanalizacja grawitacyjna z rur PVC. Zabudowa szczelnej studni z polimerobetonu na istn. kanalizacji sanitarnej przed istn. przepompownią P2 nie spowoduje rozszczelnienia kanalizacji sanitarnej. W związku z powyższym nie ma zagrożenia dla środowiska. Realizacja planowanej inwestycji będzie stanowiła dodatkową korzyść w postaci wyeliminowania awaryjności pracy pomp na skutek zapchania ich wirników częściami stałymi. Projektowane rozwiązanie nie wpłynie niekorzystnie na zdrowie mieszkańców, ani nie spowoduje pogorszenia jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby.

III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest budowa studni z rozdrabniarką na istn. kanalizacji grawitacyjnej sanitarnej $\phi 200$ PVC. Rozdrabniarka w studni zostanie zasilona energią elektryczną dostarczoną za pomocą ziemnego przyłącza elektrycznego zlokalizowanego na terenie przepompowni P2.

W wyniku zrealizowania inwestycji powstanie infrastruktura charakteryzująca się następującymi parametrami:

- studnia SR polimerobetonowa $\phi 1200$ mm z rozdrabniarką – 1 szt.;
- przyłącze elektryczne do rozdrabniarki – 2,0 m;
- powierzchnia z kostki betonowej gr. 6cm - 3,5 m²;
- zwiększenie długości ogrodzenia o ~1,0m.

2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Teren inwestycji jest położony w dorzeczu rzeki Odry na równinie Opolskiej wchodzącej w skład Niziny Śląskiej. Cała Nizina Śląska znajduje się w obrębie zasięgu zlodowacenia odrzańskiego, którego pozostałościami są ostańce ozów, kemów i wzgórz morenowych.

Podłoże geologiczne omawianego terenu do głębokości rozpoznania – 15m, stanowią utwory czwartorzędu, genetycznie reprezentowane przez holoceni i plejstoceni osady akumulacji rzecznej. Litologicznie wykształcone są w frakcji piaszczystej, gdzie dominują piaski drobne i pyliste, miejscami z domieszką pyłu. Wystąpienie piasków o średniej granulacji zanotowano tylko do głębokości 4 m. Powyższe osady wypełniają dolinę rzeki Mała Panew. Do głębokości 15 m ich spagu nie przewiercono. Genetycznie piaski te związane są z akumulacją rzeczna, która przebiegała w okresie czwartorzędu. Grunty rodzime na całym obszarze pokryte są warstwą gleby.

Zwierciadło swobodne nawiercono na 2,3 m ppt. Z uwagi na zasilanie poziomu wód poprzez bezpośrednią filtrację wód opadowych jak również łączność hydrauliczną z wodami rzeki Mała Panew, należy liczyć się z możliwymi wahaniami zwierciadła wody.

3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE STUDNI Z ROZDRABIARKĄ

Projektowana studnia z rozdrabniarką SR zostanie zabudowana na istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej $\phi 200$ mm PVC. Zabudowa studni SR nastąpi bezpośrednio przed istn. przepompownią ścieków P2 w granicach ogrodzonego terenu.

Zaprojektowano studnię o przekroju kołowym z polimerobetonu. Wewnątrz studni zostanie zamontowana rozdrabniarka, która będzie miała za zadanie rozdrobnienie na niewielkie elementy części stałych przepływających kanalizacją sanitarną.

Pracą rozdrabniarki steruje szafa zasilająco-sterująca umiejscowiona w terenie zielonym obok studni SR. Szafkę tę należy wyposażyć w złącze umożliwiające szybki demontaż skrzynki

w razie powodzi wywołanej przez rzekę Małą Panew. Stan awaryjny (np. zablokowanie rozdrabniarki/awaria) będzie komunikowany poprzez włączenie sygnałów praca/awaria (styki bezpotencjałowe) z listwy zaciskowej szafy sterowniczej rozdrabniarki do szafy sterowniczej pompowni, która to komunikuje się z systemem nadrzędnym (SCADA) zlokalizowanym na oczyszczalni ścieków przy ulicy Tarnogórskiej w Krupskim Młynie. Jeśli sterownik pompowni nie może przesłać dodatkowego sygnału utyku/awarii rozdrabniarki, to będzie mógł wysłać jeden wspólny sygnał awarii dla pompowni. Umożliwi to natychmiastową reakcję obsługi na zaistniałą awarię.

Zasilenie studni z rozdrabniarką SR nastąpi z istniejącego przyłącza kablowo – pomiarowego zlokalizowanego na terenie przepompowni P2.

Zaprojektowana studnia z rozdrabniarką SR posiada następujące parametry:

- średnica zbiornika polimerobetonowego studni - ϕ 1200 mm;
- głębokość całkowita studni – 3,55 m.

Wyposażenie studni SR stanowi rozdrabniarka posiadająca następujące parametry:

- wydajność maksymalna rozdrabniarki – 41 m³/h;
- typ rozdrabniarki np. Channel Muffin Monster typ 10002-0008 w obudowie żeliwnej;
- rozdrabniarka zamontowana w ramie montażowej wraz z kratą przelewową i przewodnikami o dł. 1,0m do instalowania na wlocie do studni, wykonane ze stali nierdzewnej;
- silnik IP 68 o mocy – 1,5 kW, 1430obr/min;
- silnik może pracować w zanurzeniu;
- napięcie – 400 V.

Rozwiązanie techniczne projektowanej studni z rozdrabniarką oparto na rozwiązaniach firmy Tech-Pomp LLC. i pokazano na rysunku nr 4. Dopuszcza się zabudowę rozdrabniarki innego producenta pod warunkiem zachowania parametrów technologicznych. Dostarczona rozdrabniarka powinna posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

4. WARUNKI, SPOSÓB WYKONANIA I POSADOWIENIA

4.1. Posadowienie rurociągu kanalizacyjnego grawitacyjnego PVC

Odcinek kanalizacji należy zamontować w przygotowanym i odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej. Rurociągi ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 10 cm.

Grubość warstwy ochronnej wokół rurociągu powinna wynosić 0,3 m licząc od górnej krawędzi rurociągu po zagęszczeniu. Warstwę tę należy zagęszczać ubijakiem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym, aby nie uszkodzić rury kanalizacyjnej. Następnie wykop wypełnić gruntem niewysadzinowym niespoistym i małospoistym różnofrakcyjnym o dobrej zagęszczalności. Maksymalna grubość warstw zasypki nie może przekraczać 20 cm, a wskaźnik zagęszczenia nie może być mniejszy niż $I_s=0,97$.

Montaż rurociągu należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, oraz zgodnie z wytycznym podanymi przez producenta, używając odpowiedniego sprzętu.

4.2. *Posadowienie studni z rozdrabniarką*

Posadowienie gotowego zbiornika polimerobetonowego powinno odbywać się przy pomocy żurawia o odpowiednio dobranym udźwigu. Zbiornik należy posadzić na żelbetowej płycie fundamentowej. Płytę żelbetową należy wykonać na warstwie betonu wyrównawczego grub. 5 cm oraz na warstwie eliminującej naprężenia krawędziowe (2 x papa asfaltowa na lepiku lub folia PVC), zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w projekcie.

Warunki gruntowo-wodne w miejscu posadowienia studni SR należą do mało korzystnych z uwagi na zwierciadło wody występujące powyżej projektowanego poziomu prac ziemnych. Głębokość posadowienia studni SR wynosi ~ 4,0 m natomiast badania gruntowe wykazały występowanie zwierciadła swobodnego wód gruntowych na głębokości 2,3 m ppt. Z uwagi na panujące warunki gruntowo-wodne zaleca się zabezpieczenie wykopów podwójnym rzędem igłofiltrów oraz umocnić ściany wykopu. Wymiar komory roboczej powinien wynosić ~ 3,3x3,3m tak, aby możliwe było swobodne posadowienie przepompowni na płycie fundamentowej o wymiarach 1,9x1,9m. Montaż zbiornika studni SR należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta, używając odpowiedniego sprzętu.

4.3. *Posadowienie kabli*

Budowę linii kablowej należy wykonać w oparciu o normę N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”, zwracając szczególną uwagę na:

- głębokość zakopania kabli - 70 cm;
- wysypanie warstw piasku 10 cm pod i nad kablami;
- ułożenie folii PCV niebieskiej (kable n/n) w odległości 25 cm nad kablami.

5. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

5.1. *Zapotrzebowanie w wodę i odprowadzanie ścieków*

Projektowana inwestycja nie wymaga doprowadzenia wody. Rozdrabniarka zamontowana w studni ma za zadanie rozdrabnianie przepływających elementów stałych na małe części co ma na celu zabezpieczenie pomp przed ewentualnymi awariami.

5.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych

Do istniejącej kanalizacji sanitarnej odprowadzane są wyłącznie świeże ścieki komunalne. Nie przewidziano odprowadzania do kanalizacji zgniłych ścieków, które mogłyby stanowić uciążliwość zapachową wynikającą z emisji amoniaku i siarkowodoru. Proj. studnia z rozdrabniarką nie będzie gromadziła przepływających ścieków a co za tym idzie w jej wnętrzu nie będzie dochodziło do ich zagniwania i wydzielania się uciążliwych zapachów.

Prawidłowo eksploatowana sieć kanalizacji sanitarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie będzie stanowić źródła emisji odorów oraz innych gazów do atmosfery. Obiekty nie wymagają prowadzenia monitoringu stanu zanieczyszczenia powietrza.

5.3. Gospodarka odpadami

Projektowana studnia z rozdrabniarką w trakcie jej eksploatacji nie będzie wytwarzała żadnych odpadów. Ścieki komunalne wraz z rozdrobnionymi elementami stałymi w całości będą odpływać do istn. przepompowni ścieków P2 skąd na bieżąco będą przetłaczane do oczyszczalni ścieków.

5.4. Emisja hałasu, wibracji oraz promieniowania

Projektowana studnia z rozdrabniarką nie emituje hałasu do środowiska. Jedynym źródłem hałasu może być rozdrabniarka zainstalowana w studni SR. Urządzenie to zainstalowane będzie pod terenem na głębokości ~ 3,3m, w związku z powyższym hałas emitowany do środowiska nie przekroczy wartości dopuszczalnych określonych w obowiązujących aktach prawnych.

Projektowany obiekt nie będzie emitował żadnych wibracji, promieniowania oraz pól elektromagnetycznych i innych zakłóceń do środowiska.

5.5. Wpływ inwestycji na istniejący drzewostan, florę, faunę, dobra materialne i dobra kultury

Projektowana infrastruktura będzie znajdowała się na obszarze parku w obrębie istniejącej przepompowni P2. Teren ten jest w chwili obecnej ogrodzony i oświetlony a projektowana studnia SR będzie ułożona pod powierzchnią terenu, co nie spowoduje zmiany zagospodarowania powierzchni terenu i w krajobrazu. Po zakończeniu prac ziemnych teren inwestycji zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Realizacja inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na florę i faunę, ze względu na ograniczony zasięg przedsięwzięcia w obrębie terenu przepompowni P2. Głównymi przedstawicielami fauny na tym terenie mogą być owady. Realizacja inwestycji nie będzie miała też negatywnego wpływu na florę. Przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana na obszarze nie objętym formami ochrony przyrody w myśl ustawy „O ochronie przyrody” z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz. U. nr 92, poz. 880). Jest to teren położony poza granicami parków narodowych oraz rezerwatów przyrody. Na omawianym terenie nie utworzono szczególnych form ochrony gatunkowej roślin ani zwierząt.

Na terenie inwestycji nie występują dobra kultury. Obszary i obiekty podlegające ochronie nie występują w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji.

5.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na glebę, wody powierzchniowe oraz podziemne

Szczelna studnia z rozdrabniarką zabudowana na szczelnej kanalizacji grawitacyjnej wykonanej z rur PVC stanowi korzystną ekologicznie inwestycję. Realizacja przedsięwzięcia zabezpieczy pompy w przepompowni P2 przed ewentualnymi awariami spowodowanymi dużymi elementami stałymi przepływającymi kanalizacją komunalną. W związku z powyższym można stwierdzić, iż realizacja inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na zdrowie mieszkańców, a ponadto na jakość wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby.

6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

W rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290 ze zm.) art. 34 ust. 3 pkt 5, **obszar oddziaływania** to teren, który po wybudowaniu domu lub innego obiektu może być narażony na pewne niedogodności, np. zwiększone zanieczyszczenie powietrza, zapachy, hałas, ograniczenie dopływu światła dziennego, a także powodować ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

Przedmiotowe opracowanie projektowe obejmuje budowę studni z rozdrabniarką w obrębie ogrodzenia istn. przepompowni, będącej własnością Inwestora.

Budowa studni z rozdrabniarką po wykonaniu robót i doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego nie będzie miała wpływu na sąsiednie działki oraz budynki, dlatego stwierdza się brak obszaru oddziaływania.

IV. INFORMACJA BIOZ

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Realizacja zamierzonej inwestycji wymaga wykonania następujących prac budowlanych:

- geodezyjne wytyczenie obiektu;
- demontaż istn. elementów zagospodarowania, które mogłyby ulec zniszczeniu (tj. ogrodzenie, nawierzchnia z kostki itp.);
- wykop pod studnię polimerobetonową ϕ 1200 mm;
- odwodnienie wykopu wraz z umocnieniem ścian;
- wykonanie podsypki piaskowej pod studnię SR;
- wykonanie warstwy betonu wyrównawczego o gr. 5cm;
- wykonanie i posadowienie dolnej płyty fundamentowej;
- posadowienie zbiornika studni SR;
- wykonanie górnej płyty fundamentowej;
- wykonanie obsypki studni piaskiem wraz z zagęszczeniem;
- wykonanie odcinka kanalizacji od SR do P2;
- zasypanie wykopu z równoczesnym zagęszczaniem warstw;

- zagospodarowanie działki zgodne z projektem;
- montaż ogrodzenia terenu przepompowni ścieków.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie inwestycji znajduje się park rekreacyjny. Omawiany teren jest uzbrojony w sieci podziemne: wodociągową, kanalizację sanitarną, telekomunikacyjną i elektroenergetyczną. W obszarze inwestycji znajduje się również słup oświetleniowy. Wszystkie obiekty istniejące, które zostaną zdemontowane na czas budowy po jej zakończeniu zostaną ponownie zabudowane zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STANOWIĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Do elementów zagospodarowania działki które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:

- wykopy ręczne i sprzętem mechanicznym pod studnię SR;
- roboty związane z wykopami oraz budową w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych;
- montaż zbiornika polimerobetonowego przy użyciu dźwigu.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, ICH SKALA ORAZ RODZAJ I MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

- niebezpieczeństwo upadku do wykopu w trakcie wykonywania prac ziemnych, które zalicza się do prac szczególnie niebezpiecznych. Niebezpieczeństwo upadku do wykopu występuje w trakcie wszystkich robót ziemnych związanych z wykonywaniem wykopu i ustaje w momencie ich zasypania;
- niebezpieczeństwo przysypania ziemią, która może się osuwać lub wytwarzać nawisy w trakcie wykonywania wykopów koparkami podsiębiernymi;
- niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w trakcie prac budowlanych prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych sieci elektroenergetycznych;
- niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących sieci uzbrojenia terenu tj. kabli elektroenergetycznych;
- niebezpieczeństwo zerwania się liny i zsuniecie się elementu z zawiesi dźwigu w trakcie prac związanych z montażem zbiornika studni SR.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Wszystkie prace powinny być wykonywane przez pracowników wykwalifikowanych.
- Pracownicy powinni posiadać aktualne przeszkolenia w zakresie BHP i badania lekarskie.

- Przed przystąpieniem do realizacji prac stwarzających szczególne niebezpieczeństwo pracownicy powinni zostać dodatkowo pouczeni przez kierownika budowy o możliwych zagrożeniach i sposobie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Pracowników należy wyposażyć w środki ochrony osobistej stosowne do wykonywanej pracy.
- Pracownicy powinni być poinformowani, o zakazie samowolnego podejmować prac stanowiących szczególne zagrożenie.
- Do prac szczególnie niebezpiecznych należy wyznaczyć osobę nadzorującą.
- Prace szczególnie niebezpieczne może wykonywać osoba wyznaczona imiennie przez osobę nadzorującą wykonywanie tych prac.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

6.1. *Zapobieganie niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania wykopów pod studnię polimerobetonową*

Przewiduje się wykonywanie wykopu o głębokości do 4,2 m. Wykop będzie wykonywany jako kwadrat o wymiarach ~ 3,3x3,3m a ściany wykopu umocnione. Wykop będzie wykonywany przy użyciu koparki podsiębiernej oraz częściowo ręcznie, szczególnie w bliskim sąsiedztwie zbiornika przepompowni ścieków P2. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. Bezpieczną odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi (Uwaga wykopy) i ogrodzić. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu ustawić balustrady. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

6.2. *Zapobieganie niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania robót w pobliżu czynnych sieci elektroenergetycznych*

W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadowniczo – wyładowniczych w pobliżu czynnych sieci elektroenergetycznych należy zachować następujące minimalne odległości, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem:

- 3 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;

- 5 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;

Podczas wykonywania robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych bezpośrednio pod liniami elektroenergetycznymi, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z użytkownikiem sieci. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Zbliżenie się na odległość mniejszą od wymaganej grozi porażeniem prądem elektrycznym, a nawet śmiercią.

6.3. Zapobieganie niebezpieczeństwom w trakcie montażu studni polimerobetonowej

Roboty montażowe przy studni polimerobetonowej mogą być wykonywane przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych. Urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny posiadać wymagane dokumenty. Przed podniesieniem elementu konstrukcji żelbetowej należy przewidzieć bezpieczny sposób:

- naprowadzenia elementu na miejsce wbudowania;
- stabilizacji elementu;
- uwolnienia elementu z haków zawiesia;
- podnoszenia elementu, po wyposażeniu w bezpieczne dojścia i pomosty montażowe, jeżeli wykonanie czynności nie jest możliwe bezpośrednio z poziomu terenu lub stropu.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia, po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy:

- stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu;
- podnosić na zawiesiu elementy o masie nie przekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu;
- dokonać oględzin zewnętrznych elementu;
- stosować liny kierunkowe;
- skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5 m.

Podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu osób ze strefy niebezpiecznej.

6.4. Dodatkowe informacje zapobieganie niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania prac budowlanych

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania prac związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej należy:

- zapewnić sprawną komunikację i transport;
- zapewnić pomieszczenia socjalne (w tym sanitariat) i techniczne na czas budowy;
- zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób niepowołanych;
- umieścić w widocznym miejscu tablicę budowy;

- zabezpieczyć miejsca szczególnie niebezpieczne, a miejsca wykopów opatrzyć tablicą ostrzegawczą (Uwaga wykopy) oraz znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu;
- dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy;
- na terenie budowy wyznaczyć miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Prace należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, obowiązującymi przepisami BHP oraz z zaleceniami producentów materiałów budowlanych i zasadami sztuki budowlanej.

V. WYKAZ STRON ZAINTERESOWANYCH

1. Gmina Krupski Młyn, ul. Krasickiego 9, 42-693 Krupski Młyn;
2. Starostwo Powiatowe w Tarnowskich Górach, ul. Karłuszowiec 5, 42- 600 Tarnowskie Góry;
3. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego ul. Sienkiewicza 2, 42-600 Tarnowskie Góry;
4. Firma Projektowo Usługowa Zbigniew Lorenc; 42-690 Tworóg, ul. Wierzbowa 11