

Zawartość opracowania:

CZĘŚĆ OPISOWA:

ZAŁĄCZNIKI:

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dnia 07.04.2011
- Decyzja Burmistrza Gminy i Miasta Grójec z dnia 11.02.2011
- Decyzja wodnoprawna nr 7148 z dnia 27.05.2011
- Warunki techniczne ZWiK w Grójcu z dnia 2.09.2010
- Warunki techniczne wykonania drogi wewnętrznej do ujęcia wody z dnia 23.03.2011
- Warunki techniczne wykonania drogi wewnętrznej do stacji SUW z dnia 23.03.2011
- Warunki techniczne z ZE z dnia 13.10.2010.
- Opinia ZUDP nr 321/11 z dnia 17.05.2011.
- Oświadczenie o kompletności.
- Uprawnienia i zaświadczenie o wpisie do izby inżynierów.

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

Szkic orientacyjny, wieś Kośmin. Skala 1:10000

Rys. 1. Projekt zagospodarowania pomiędzy SUW i ujęciem. Skala 1 : 1000

Rys. 2. Projekt zagospodarowania. Skala 1:500

Rys. 3. Zagospodarowanie ujęcia wody S.3. Skala 1 : 500

Rys. 4. Projekt zagospodarowania. Skala 1 : 250

Opis do projektu zagospodarowania stacji uzdatniania wody wraz infrastrukturą podziemną i ujęciem wody w m. Kośmin, gm. Grójec

1. Ogólne założenia inwestycji

Założeniem projektowanej inwestycji jest rozbudowa stacji uzdatniania wody w m. Kośmin, gm. Grójec związana z koniecznością uzdatnienia wody dostarczanej do stacji z istniejącego ujęcia wody oraz z ujęcia projektowanego. W rozwiązaniach uwzględniono docelowe potrzeby wodne dla obszaru zwodociągowania wynikające z warunków technicznych gestora sieci.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- specyfikacja istotnych warunków zamówienia;
- badania bakteriologiczne i fizykochemiczne wody z ujęcia;
- dokumentacja badań technologicznych wody z projektowanego ujęcia;
- warunki techniczne gestora sieci;
- dokumentacja geotechniczna wykonana przez „Geobud” s.c.;
- mapa dc. projektowych z uzbrojeniem terenu;
- obowiązujące normatywy i przepisy;
- wizja lokalna w terenie.

3. Sytuacja prawna oraz dotychczasowy sposób użytkowania terenu

Obiekt stacji uzdatniania wody zlokalizowana jest na działkach nr 9/7, 9/9 obr. Kośmin stanowiącej własność Gminy Grójec. Działka jest zagospodarowana.

Obiekt znajduje się na terenie nie objętym miejscowym planem zagospodarowania i nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Obiektem z którego projektuje się zasilenie w wodę rozbudowywanej stacji uzdatniania wody jest projektowane ujęcie wody zlokalizowane na działce nr 27/2 obr. Kośmin. Obecnie wykonano odwiert, który jest zaczopowany. Działka nie jest ogrodzona.

Na obecnie eksploatowanych działkach nr 9/7, 9/9 znajdują się dwie studnie głębinowe, budynek technologiczny, zbiornik bezodpływowy na ścieki z chlorowni i ścieki

sanitarne, odstojnik na ścieki technologiczne oraz zbiornik naziemny na wodę czystą $V=200\text{m}^3$.

Obiekt istniejący jest ogrodzony, posiada dwie bramy i furtkę.

Obiekt posiada dwa nieutwardzone wjazdy z drogi gminnej.

4. Projektowane zagospodarowanie

4.1. Stacja uzdatniania wody z istniejącym ujęciem wody (studnia S.2)

W ramach rozbudowy stacji przewiduje się budowę drugiego budynku technologicznego stacji. Ujęciem podstawowym dla stacji uzdatniania wody będą dwie studnie, studnia S.2 zlokalizowana na terenie stacji oraz studnia S.3 projektowana na bazie wykonanego odwiertu studziennego na działce 27/2 odległego od działki SUW ok 1000m.

Obudowę istniejącej studni S.2 należy zdemontować a na jej miejsce zamontować obudowę naziemną z tworzywa.

Na terenie stacji poza istniejącym budynkiem stacji projektuje się nowy budynek technologiczny.

Woda po uzdatniania retencjonowana będzie w projektowanym naziemnym zbiorniku dwukomorowym o poj. $V=200\text{m}^3$.

Projektuje się rozbudowę odstojnika popłuczyn, gdzie wody technologiczne z płukania filtrów będą podczyszczane przed ich odprowadzeniem istniejącym kanałem technologicznym do odbiornika, którym jest rów melioracyjny.

Wody z dachu i terenu przyległego odprowadzane będą projektowanym kanałem do w/w istniejącego kanału technologicznego.

Ścieki z chlorowni i ścieki sanitarne magazynowane będą w istniejących szczelnych zbiornikach bezodpływowych.

Ponadto zaprojektowano fundament pod agregat prądotwórczy osłonięty wiatą.

Przewiduje się wymianę istniejącego ogrodzenia wraz z bramą wjazdową i furtką oraz wymianę bramy technologicznej. Projektuje się dwa wjazdy do stacji SUW oraz drogę dojazdową z kostki betonowej do studni z gminnej drogi dojazdowej, która jest przewidziana do modernizacji. Na terenie obiektu zaprojektowano plac technologiczny z chodnikami z kostki betonowej.

Usytuowanie poszczególnych obiektów uwidoczniono w części graficznej opracowania.

4.2. Ujęcie na działce 27/2 (studnia S.3)

Działka nr 27/2 obr. Kośmin stanowi własność gm. Grójec wg danych UG Grójec działka posiada status pastwiska kat. IV i V.

Projektuje się prefabrykowaną obudowę studni głębinowej np. przedsiębiorstwa „LANGE” o wymiarach 1,46x0,80x0,85m.

Poza projektowaną obudową studni przewiduje się drogę wewnętrzną do studni oraz osłonę złącza energetycznego w postaci kontenera.

Działka zostanie ogrodzona siatką na słupkach stalowych. Wjazd projektowaną bramą od strony drogi gminnej (dz. nr 136) poprzez przepust na istniejącym rowie przydrożnym.

4.3. Infrastruktura techniczna pomiędzy SUW i nowym ujęciem

Siec wodociągowa, kable elektryczne i sterownicze.

Z nowoprojektowanego ujęcia wody projektuje się wodociąg przesyłowy do rozbudowywanej SUW na działkach 9/7 i 9/9. Z rozdzielni głównej projektowanej na terenie istniejącego obiektu do ujęcia na działce 27/2 doprowadzone będą kable zasilające i sterownicze. W/w kable zlokalizowane będą w pasach drogowych

Wodociąg przesyłowy zaprojektowany w drodze o nawierzchni bitumicznej wykonany będzie bezwykopowo natomiast na pozostałych odcinkach w wykopie otwartym wąskoprzestrzennym. Lokalizacja w/w urządzeń na działkach nr 155, 158, 17, 134 i 136.

4.4. Przebudowa kanalizacji sanitarnej i technologicznej

Ścieki technologiczne po sedymentacji w dostojniku popłuczyn odprowadzane będą istniejącym kanałem Dn150mm do rowu kanalizacyjnego. Wylot kanału do rowu wymaga przebudowy w części bezpośrednio przyległej do jego konstrukcji.

Przez działkę SUW przebiega kanał sanitarny Dn 200 odprowadzający ścieki z pobliskich bloków mieszkalnych. Kanał ten koliduje z obiektami projektowanymi w ramach rozbudowy SUW. Kanał ten na długości 500 m zostanie zlikwidowany a następnie przeniesiony poza teren stacji w drogę gminną, tj. działkę nr 155.

5. Projektowane i likwidowane uzbrojenie terenu na terenie istniejącej SUW – dz. 9/7 i 9/9

Z budową nowoprojektowanych obiektów na terenie stacji wiąże się budowa następujących instalacji międzyobiektowych:

- przewody wodociągowe zbiorniki – budynek SUW II, budynek SUW II - sieć wodociągowa w pasie drogowym, teren ujęcia - budynek SUW II
- przewody spustowo – przelewowe ze zbiorników do kanalizacji lokalnej;
- przewód łączący istniejącą studnię z budynkiem SUW II;

- przewody kanalizacyjne do zbiorników bezodpływowych na ścieki sanitarne i ścieki z chlorowni z budynku SUW II;
- przewody zasilające zalicznikowe: proj. miejsce na agregat prądotwórczy – budynek SUW II.
- przewody elektryczno – sterownicze: nowy zbiornik – budynek SUW II;
- przewody zasilania energetycznego i sterownicze: odstojnik popłuczyn – budynek SUW II.

Likwidowane uzbrojenie terenu:

- kanał sanitarny na terenie stacji,
- części wodociągu w110 ze studni S.1 do budynku SUW I,
- studnia wodociągowa S.1 (wg odrębnej dokumentacji),
- kabel elektryczny łączący na odcinku S.1-S.2,
- słup oświetleniowy,
- istn. krawężnik.

6. Inwestycja i jej wpływ na środowisko oraz na stan zdrowia użytkowników

Projektowana inwestycja nie powoduje żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Inwestycja zapewni niezawodną dostawę wody do celów socjalno-bytowych i przeciwpożarowych na przedmiotowym terenie, poprawi więc komfort życia mieszkańców, wpłynie pozytywnie na stan sanitarny oraz na stan zdrowia użytkowników.

Podczas realizacji robót należy podejmować działania zmierzające do zminimalizowania ilości powstających odpadów.

Wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podczas trwania robót ziemnych wykonywanych odcinkowo ziemia będzie składowana obok wykopu, a w przypadku braku takiej możliwości – tymczasowo w inne miejsce wskazane przez kierownika budowy.

Odpady powstające podczas realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia należy magazynować w sposób selektywny i bezpieczny dla środowiska, następnie przekazywać podmiotom mającym odpowiednie zezwolenia na ich zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie. Projektowane obiekty nie tworzą kolizji z projektowanym drzewostanem.

Ścieki technologiczne z płukania filtrów odprowadzane do studni chłonnej nie wpłyną na równowagę w bilansie wód podziemnych ani nie wpłyną negatywnie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, ani gleby, gdyż zostaną podczyszczane w odstożniku popłuczyn na terenie stacji do parametrów umożliwiających ich odprowadzenie do wód powierzchniowych i do ziemi.

W fazie realizacji prace powinny być prowadzone w sposób zapewniający ograniczenie do minimum niekorzystne przekształcenie terenu. Teren budowy i wykopów powinien być utrzymany w stanie bez wody stojącej. Wykorzystywany sprzęt do realizacji inwestycji winien być sprawny technicznie oraz spełniać normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń gazowych.

Prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej w sposób powodujący ograniczenie do minimum emisję hałasu i pyłów do środowiska.

7. Bilans terenu (stan istniejący):

Ujęcie 1 ze studnia nr 2

- budynek technologiczny – 60,5m²
- zbiornik naziemny na wodę – 50,0m²
- powierzchnia utwardzona – 33,5m²
- tereny zielone – 2447,5m²

Powierzchnia działki: 2591,5m²

Ujęcie 2 ze studnią nr 3

Powierzchnia działki= tereny zielone- 3000 m²

Powierzchnia działki: 3000 m²

8. Bilans terenu (stan projektowany):

Ujęcie 1 ze studni nr 2

- budynki technologiczne – 131,0m²

- zbiorniki naziemne na wodę – 100,0m²
- powierzchnia utwardzona – 397,0m²
- tereny zielone – 1963,5m²

Powierzchnia działki: 2591,5m²

Powierzchnia biologicznie czynna - 1963m²

Procentowy udział powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni działki - 76 %

Ujęcie 2 ze studnią nr 3

- powierzchnia utwardzona wraz z ujęciem – 270m²
- tereny zielone - 2730m²

Powierzchnia działki: 3000m²

Powierzchnia biologicznie czynna - 2730m²

Procentowy udział powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni działki- 91%

9. Ogrodzenie

Ogrodzenie terenu stacji uzdatniania wody zaprojektowano z paneli ogrodzeniowych kratowych ocynkowanych o wysokości panela 1530mm i szerokości 2500mm przy zastosowaniu betonowych paneli tzw. podmurówek oraz łączników betonowych do słupków.

Bramę wjazdową do obiektu należy wykonać w komplecie z furtką w systemie tego samego producenta:

- brama i furtka w ogrodzeniu stalowa ocynkowana (otwierana),
- rozstaw słupów bramy (w świetle) – 3,60m,
- rozstaw słupów furtki (w świetle) – 1,00m,
- słupy bramowe o wymiarach 120x120mm,
- wysokość jak panel ogrodzenia 1530mm.

Całkowita długość ogrodzenia przy stacji uzdatniania wody: 79,5m + 2xbrama i furtka (2x3,6m+1,0m)

Całkowita długość ogrodzenia przy ujęciu na dz. 27/2: 198,0m + brama (3,6m)

11. Układ komunikacyjny na terenie obiektu

Na ogrodzonym terenie zaprojektowano utwardzenie nawierzchni z kostki betonowej na warstwie posypki cementowo-piaskowej i podsypce piaskowej w obramowaniu z krawężników betonowych 30 x 15cm wg KB1-20.2(3) rodzaj „a” na ławie z pospółki lub żwiru o wymiarach 20 x 15cm.

Wokół budynku opaska z płyt chodnikowych o wymiarach 50x50x7cm szerokości 1,0m na podsypce piaskowej o grubości 5cm.

Rozwiązanie wysokościowe dostosować do rzędnych terenu. Poszczególne warstwy konstrukcji dróg wykonać zgodnie z projektem branży drogowej.

11. Droga dojazdowa do istniejącego obiektu SUW i zjazd z drogi gminnej do ujęcia na dz. 27/2

11.1. Droga dojazdowa do istniejącego obiektu SUW

Zaprojektowano drogę technologiczną o szerokości 3,5m. Nawierzchnie projektowanej drogi projektuje się wykonać z kostki betonowej na warstwie posypki cementowo-piaskowej i podsypce piaskowej w obramowaniu z krawężników betonowych 30x15cm wg KB1-20.2(3) rodzaj „a” na ławie z pospółki lub żwiru o wymiarach 20x15cm.

Poszczególne warstwy konstrukcji dróg wykonać zgodnie z projektem branży drogowej.

11.2. Zjazd z drogi gminnej do ujęcia na dz. 27/2 i utwardzenie nawierzchni na terenie ujęcia

Nawierzchnie zjazdu z drogi gminnej projektuje się wykonać z kostki betonowej na szerokości 3,5m. Również z kostki betonowej przewiduje się utwardzenie nawierzchni terenu ujęcia.

Poszczególne warstwy konstrukcji dróg wykonać zgodnie z projektem branży drogowej.

12. Zieleń na terenie SUW oraz działki ujęcia

12.1. Uzasadnienie kompozycji

Gęste uzbrojenie terenu oraz lokalizacja obiektów technologicznych w znaczny sposób ograniczyło możliwość swobodnego kształtowania zieleni, stąd też projektuje się ażurową zasłonę na obudowie wzdłuż ogrodzenia terenu stacji od strony frontowej.

Drzewa zaprojektowano o wysokości od 2,0 do 3,0m. Na pozostałym terenie przewidziano roślinność zadarniającą w postaci traw.

12.2. Uzasadnienie doboru gatunkowego

Zaprojektowano roślinność iglastą w postaci żywotnika kolumnowego oraz krzewów jałowca, która nie przysparza kłopotów w ich pielęgnacji.

Żywotnik należy sadzić w odległościach co 5,0m. Pomiędzy żywotnikiem projektuje się krzewy jałowca.

Zaprojektowane drzewa i krzewy są gatunkami w odmianach o wyjątkowej odporności, zwartym pokroju, łatwych w pielęgnacji oraz mało wymagającymi co do siedliska.

12.3. Sadzenie krzewów i drzew

Przygotowanie podłoża

Podłoże po nasadzeniu drzew i krzewów powinno być odpowiednio głęboko uprawione, spulchnione, przepuszczalne i urodzajne. Odczyn pH lekko kwaśnym.

Przygotowanie roślin

Rośliny z gołym korzeniem: (przed wsadzeniem przyciąć korzenie usuwając wszystkie uszkodzone lub chore fragmenty i namoczyć kilka godzin w wodzie szczególnie uważając na drobne korzonki, które to dla rośliny są najcenniejsze.

Rośliny w pojemnikach lub z bryłą korzeniową w innych opakowaniach: przed sadzeniem dokładnie podlewamy rośliny lub wraz z opakowaniem bryłę zanurzamy na pewien czas w wodzie.

12.4. Terminy sadzenia

Rośliny sadzone z gołym korzeniem – sadzone wczesną wiosną (przed rozwojem liści) i jesienią (po wejściu w okres spoczynku).

Rośliny w pojemnikach- cały sezon sezon wegetacyjny pod warunkiem zapewnienia stałej wilgotności podłoża.

Drzewa iglaste i zimozielone sadzimy wiosną – w momencie widocznych oznak rozpoczęcia przez nie wegetacji. Lub do końca sierpnia pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej wilgotności podłoża i zabezpieczenia przed niskimi temperaturami i śniegiem zimą.

12.5. Techniki sadzenia

Rośliny sadzone z gołym korzeniem sadzimy tak głęboko jak było posadzone w szkółce lub odrobinę głębiej. Korzenie posypujemy żyzną wilgotną glebą lekko potrząsając korzeniami. Gdy wsypimy około połowy potrzebnej ziemi do dołu mocno udeptujemy ją wokół rośliny i podlewamy aby ziemia osiadła. Następnie uzupełniamy dół ziemią i ponownie podlewamy (10-30l na roślinę). Wokół rośliny możemy zrobić wał (misę), która zatrzyma wodę wokół rośliny w czasie podlewania. Jak ziemia wchłonie wodę ściółkujemy wokół posadzonej rośliny warstwą około 7cm np. kory sosnowej.

12.6. Zakładanie trawnika

Przygotowanie podłoża

Podłoże pod trawnik musi być oczyszczone z karp, gruzu i innych zanieczyszczeń. Uprawione na głębokość 15-20cm, odchwaszczane i wymodelowane. Gleba musi być przepuszczalna i żyzna o pH 6-6,5.

Skład mieszanek

Gotowe mieszanki na nawierzchnie sportowe (odporne na deptanie) Przykładowa mieszanka traw odpornych na deptanie Wembley: kostrzewa czerwona „Roisa” - 40%, kostrzewa czerwona „Oliwia” - 25%, kostrzewa owcza „Pintor” - 10%, wiechlina łąkowa „Opal” - 10%, rajgras angielski „Taligo” - 15%, przyjmuje się dawkę nasion 30g/m².

Terminy siewu

Trawniki wysiewać się powinno w okresie dużej wilgotności tj. wczesną wiosną lub od końca sierpnia. Ważne jest podlewanie świeżo posianego trawnika.

12.7. Pielęgnacja roślin w pierwszym roku po posadzeniu:

Pielęgnowanie drzew i krzewów

W pierwszym roku po posadzeniu wymagane jest utrzymanie odpowiedniej wilgotności podłoża oraz odchwaszczanie. W kolejnych latach niezbędne jest usuwanie obumarłych lub chorych gałęzi, odchwaszczanie, ściółkowanie oraz nawożenie.

Pielęgnowanie trawników

Konieczne jest regularne nawadnianie, nawożenie i koszenie trawnika.

**Informacja nt. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla potrzeb rozbudowy
Stacji Uzdatniania Wody (SUW) w m. Kośmin, gm. Grójec.**

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

W zakres realizacji wchodzi rozbudowa i przebudowa SUW wraz z niezbędnymi obiektami technologicznymi, układem komunikacyjnym i ogrodzeniem koniecznymi do funkcjonowania SUW w m. Kośmin, gm. Grójec.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejącymi obiektami budowlanymi na działce ujęcia są: budynek technologiczny stacji, studnie głębinowe, zbiorniki bezodpływowe na ścieki, zbiornik na ścieki technologiczne, śmietnik.

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

Ruch samochodowy w pobliskiej drodze gminnej, źródło prądu elektrycznego z istniejących sieci i instalacji elektrycznych.

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

Elementami zagrożenia mogą być wykopy pod przewody (wodociągowe, kanalizacyjne), pod zbiorniki oraz innych obiektów technologicznych i dlatego wymagają odpowiedniego wykonywania, umocnienia i oznakowania.

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

Pracowników należy zapoznać z warunkami terenowymi z zaznaczeniem elementów, które mogą zagrażać i dokonać doraźnego szkolenia BHP dla potrzeb tej budowy.

5.1. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Wykopy pod sieć zaopatrzyć w zastawy z oświetleniem ostrzegawczym i oznakować dla ruchu kołowego. Należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23.12.2003).

Substancje i preparaty niebezpieczne nie będą stosowane na budowie. Dokumentacja będzie przechowywana u kierownika budowy.

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.

Przed przystąpieniem do robót należy całą kadrę biorącą udział przy realizacji zadani zapoznać z przepisami BHP oraz innymi wskazaniem wynikającymi z następujących przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 (Dz.U. z 15.10.2001) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.)

Wyznaczyć należy miejsca składowania materiałów budowlanych przeznaczonych do wbudowania.

Podczas prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych wykopy liniowe należy ogrodzić barierami. Ewentualne przejścia nad wykopami powinny być zaopatrzone w bariery ochronne z poręczą na wysokości 110cm, deski krawężnikowe o wysokości 15cm oraz wypełnienie wolnej przestrzeni pomiędzy poręczą a deską krawężnikową w sposób zabezpieczający przed spadnięciem z wysokości.