


pracownia <i>dw</i>	<i>Inwestor</i>	Gmina Starogard Gdański				
	<i>temat</i>	REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU				
FIRMA USŁUGOWO – PROJEKTOWA DW WANDA ŁAGUNA 81- 747 Sopot ul. Okrzei 13/4 tel. 058 5511651	<i>Adres inwestycji</i>	OWIDZ DZIAŁKI nr: 175, oraz części, 174, 181, 188/14				
<i>opracowanie</i>	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków			<i>branża</i>	SANITARNA	TOM W

PROJEKT WYKONAWCZY

SIECI ZEWNĘTRZNYCH WODKAN WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW

BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Marcin Kaczmarek	POM/0206/POOS/08	
	SPRAWDZAJĄCY	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
	mgr inż. Marta Mińko	POM/0032/PWOS/09	

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU: październik 2009

pracownia 	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

BRANŻA SANITARNA

Kopie dokumentów:

- Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.
- Wpis na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

SPIS TREŚCI

Opis techniczny	4
1 Podstawa opracowania	4
2 Cel, przedmiot i zakres opracowania	4
3 Dane ogólne	5
3.1 Lokalizacja projektowanej inwestycji.	5
3.2 Stan istniejący	5
3.2.1 Sieci wodkan	5
3.2.2 Sieć ciepłownicza i gazowa	5
3.2.3 Inne elementy infrastruktury sanitarnej	5
4 Projektowane rozwiązanie	6
4.1 Wodociąg	6
4.1.1 Wodomierz	6
4.2 Wewnętrzna sieć wodociągowa i ppoż.	7
4.3 Kanalizacja	7
4.3.1 Sieć, przyłącze kanalizacyjne i lokalna przepompownia ścieków	7
4.3.2 Zestawienie podstawowych materiałów	10
4.4 Próba szczelności	11
4.5 Układanie rurociągów w wykopie	11
4.6 Odwodnienie wykopów	11
4.7 Wykopy	11
5 Uwagi	13
1 Informacja BLOZ	16
1.1 Zakres i specyfika projektowanego obiektu budowlanego.	16
1.2 Istniejące obiekty	16
1.3 Wykaz elementów zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia	16
1.4 Zagrożenia podczas realizacji robót	17
1.5 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót	17
1.5.1 Zabezpieczenie terenu budowy	17
1.5.2 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	17
1.5.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.	17
1.5.4 Ochrona przeciwpożarowa	18
1.5.5 Materiały szkodliwe dla otoczenia	18
1.5.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy	18
1.5.7 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.	18
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	19
Rysunki	20

Załączniki

1... Karta katalogowa przepompowni ścieków


opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków		branża SANITARNA

Plan sytuacyjny sieci wodkan

00.W01 Plan sytuacyjno – wysokościowy	skala 1:1000
00.W02 Szczegół studni wodomierzowej.....	skala 1:20
00.W03 Przekrój i rzut przepompowni ścieków.....	skala 1:25
00.W04 Profil kanalizacji sanitarnej S12 – S1 do PS.....	skala 1:100/500
00.W05 Profil kanalizacji sanitarnej S7.4 - S7.1 do S7	skala 1:100/500
00.W06 Profil kanalizacji sanitarnej S1.1 – S1	skala 1:100/500
00.W07 Profil kolektora tłoczego PS – Pt6 do Sist.2.....	skala 1:100/500
00.W08 Profil sieci wodociągowej W – Pz3 do SW.....	skala 1:100/500
00.W09 Profil sieci wodociągowej W1 – Pz9b do HP3.....	skala 1:100/500
00.W010 Profil sieci wodociągowej W1 – Pz6 do HP2.....	skala 1:100/500
00.W011 Profil przyłącza wody W2 – 2 do 01A.....	skala 1:100/500
00.W012 Profil przyłącza wody W1 – 4 do 01	skala 1:100/500
00.W013 Profil przyłącza wody HP3 – Pz11 do 02.....	skala 1:100/500
00.W014 Profil przyłącza wody IV - '6' do '2'	skala 1:100/500
00.W015 Szczegół węzłów wodociągowych.....	skala %
00.W016 Bloki oporowe.....	skala %
00.W017 Separator tłuszczu PST2.....	skala 1:20

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia 	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

Opis techniczny

1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora - Gmina Starogard Gdański.
- Mapy do celów projektowych w skali 1:1000.
- Projekt architektoniczny.
- Ekspertyza geotechniczna opracowana w celu rozpoznania warunków gruntowo – wodnych.
- Warunki techniczne przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego planowanej inwestycji wydane przez Gminny Zakład Usług Komunalnych w Jabłowie.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Wizja lokalna.

2 Cel, przedmiot i zakres opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie materiałów projektowych podjęcie realizacji tego przedsięwzięcia. Realizacja powyższego zadania przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności kulturowo – rekreacyjnej miejscowości Owidz i Gminy Starogard Gdański.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynku wystawienniczo – dydaktycznego (ob. 1), socjalno – sanitarnego (ob. 2), zaplecza sanitarnego (ob. 01A) oraz chat komercyjnych.

Zakres opracowania uzgodniono z Inwestorem – Gminą Starogard Gdański i mieści się w granicy działek oznaczonych w ewidencji gruntów numerem 174, 175, 181 i 188/14 do których Inwestor posiada tytuł prawny do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zakres opracowania w obu budynkach obejmuje:

- odcinek sieci wodociągowej zakończony studzienką wodomierzową (W – SW);
- wewnętrzną sieć wodociągową i ppoż. w rejonie drogi pożarowej (SW - HP1 - HP2, W1 – HP3);
- międzyobiektową instalację i przyłącza wodkan (W1a – 01, W2 – 01A, HP3 – 02, S12 – S1 do PS, S7.4 – S7.3 do S7, 01 – S7.4, 01 – S7.3, 01 – PST – S7.2, 01 – S7.1, 01A – S10, 02 – S1);
- kolektor tłoczny z lokalnej przepompowni ścieków (PS – Pt6 do Sistn.2);
- lokalną przepompownię ścieków sanitarnych PS.

Wszelkie zmiany należy każdorazowo uzgadniać z jednostką projektową i Inwestorem. Poniższy opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową. Wszystkie systemy lub urządzenia wyszczególnione tylko w opisie technicznym, a nie przedstawione w części rysunkowej lub odwrotnie, należy traktować pełnoprawnie z tymi, które opisano w obu częściach, opisowej i rysunkowej opracowania.

UWAGA: Wszelkie nazwy handlowe urządzeń, wyposażenia i materiałów wymienione w opracowaniu mają charakter referencyjny. Dopuszczalne jest stosowanie produktów i materiałów innych producentów i dostawców o ile cechy i parametry zamienników są równoważne wymienionym w projekcie i zostaną zaaprobowane przez projektanta.

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

3 Dane ogólne

3.1 Lokalizacja projektowanej inwestycji.

Przedmiotowe obiekty zlokalizowane są w miejscowości Owidz, gmina Starogard Gdański na działkach 175, oraz części 174, 181, 188/14 obręb Janowo (Owidz).

3.2 Stan istniejący

Obiekty będące przedmiotem opracowania są nowoprojektowane.

3.2.1 Sieci wodkan

W rejonie projektowanego grodziska znajduje się sieć wodociągowa oraz kanalizacyjna. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez GZUK w Jabłowie jest możliwość przyłączenia wodkan do istniejących sieci.

3.2.2 Sieć ciepłownicza i gazowa

Brak

3.2.3 Inne elementy infrastruktury sanitarnej

Na działce będącej przedmiotem opracowania znajduje się wyłączone z eksploatacji oczyszczalni ścieków wraz z kolektorem zrzutowym ścieków oczyszczonych. Zagospodarowanie terenu po oczyszczalni nie jest zakresem opracowania.

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

4 Projektowane rozwiązanie

4.1 Wodociąg

W ramach przyłączenia projektowanych budynków i przedmiotowej działki do sieci wodociągowej projektuje się wykonanie odcinka sieci wodociągowej Ø110x8,1PE zgodnie z planem sytuacyjno – wysokościowym zakończony studnią wodomierzową w granicy działki 188/14. Na odejściu projektowanej sieci należy zamontować zasuwę odcinającą DN100. Nad zasuwą zamontować rurę PCV DN50 mm w której należy zamontować przedłużony trzpień do zaworu zakończony skrzynką do zasuw. Teren wokół skrzynki umocnić w promieniu 0.5 m przez ułożenie płytek betonowych na podsypce płaskowej o grubości 15 cm. Należy wykonać oznakowanie zaworu tabliczką na słupku. Głębokość ułożenia przewodów powinna zapewnić minimalne przykrycie 1.5 m od góry przewodu do powierzchni terenu. Połączenia rur wykonać za pomocą elektrozłączy lub zgrzewać doczołowo.

Przewody montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do +30°C. Połączenia elementów z PCV lub PE z elementami wykonanymi z innych materiałów wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.

4.1.1 Wodomierz

W ramach zadania inwestycyjnego projektuje się przyłącza wodociągowe zakończyć zestawem wodomierzowym. Zgodnie z uzgodnieniem z Zakładem Komunalnym w Jabłowie projektuje się zamontowanie wodomierza głównego w studni wodomierzowej Ø1500 mm na działce 188/14. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi(kolejność zgodnie z kierunkiem dopływu wody):

- zwężka DN100/DN80
- zasuwę odcinającą DN80;
- wodomierz MWN DN80;
- zasuwę odcinającą DN80;
- zawór antyskażeniowy EA DN80.


Dodatkowo dla budynku wystawienniczo – dydaktycznego i socjalno – sanitarnego projektuje się zestaw wodomierzowy zlokalizowany w pomieszczeniu określonym w poszczególnych tomach opracowania w skład którego wchodzi:

- zawór odcinający DN65;
- redukcja DN65/DN25;
- wodomierz JS3,5 DN25;
- zawór odcinający DN25;
- zawór antyskażeniowy EA DN25;
- redukcja DN25/DN65.

Dla zaplecza sanitarnego projektuje się zestaw wodomierzowy zlokalizowany w pomieszczeniu gospodarczym w skład którego wchodzi:

- zawór odcinający Ø32;
- redukcja Ø32/Ø15;
- wodomierz JS1,5 DN15;
- zawór odcinający DN15;
- zawór antyskażeniowy EA DN15;
- redukcja Ø15/Ø32.

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia 	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

4.2 Wewnętrzna sieć wodociągowa i ppoż.

Od studni wodomierzowej projektowany wodociąg stanowi wewnętrzną sieć międzyobiektową. Średnicę oraz przebiegi wykonać zgodnie z planem sytuacyjno – wysokościowym.

Ze względów ppoż. projektuje się wykonanie odcinka sieci wodociągowej z rur PE 80 wg SDR 17,6 (PN 10) o średnicy DN80, z trzema hydrantami podziemnymi DN80, zapewniającym wymaganą wydajność na cele ppoż. $Q=10$ l/s każdy z hydrantów. Głębokość ułożenia przewodów powinna zapewnić minimalne przykrycie 1,5 m od góry przewodu do powierzchni terenu. Połączenia rur wykonać za pomocą elektrozłączy lub zgrzewać doczołowo. Lokalizacja hydrantów wg planu sytuacyjno – wysokościowego (rys. nr 00.W01).

4.3 Kanalizacja

4.3.1 Sieć, przyłącze kanalizacyjne i lokalna przepompownia ścieków

W ramach zrzutu grawitacyjnego zaprojektowano system kanalizacji sanitarnej od studzienki S12 – S1 do PS, S7.4 – S7.3 do S7, 01 – S7.4, 01 – S7.3, 01 – PST – S7.2, 01 – S7.1, 01A – S10, 02 – S1 składający się z:

- rur $\varnothing 160$ i $\varnothing 200$ PVC kanalizacyjnych, gładkich klasy T (SN=8 kN/m²) z uszczelkami Sewer-Lock;
- studzienek rewizyjnych z tworzyw sztucznych PRO400 składająca się z kinety z polipropylenu PP – b z uszczelką $\varnothing 400$, rury trzonowej $\varnothing 400$ z PP – b, uszczelki do rury strukturalnej oraz teleskopu z żeliwnym włazem o nośności 40t (w drogach), poza drogami w klasie A15.

Ścieki sanitarne z pomieszczeń kuchennych i zmywalni naczyń odprowadzić do systemu kanalizacyjnego poprzez zewnętrzny separator tłuszczu PST Ekol-Unicon.

Projektuje się separator dla kuchni wydającej do 200 posiłków dziennie co koreluje z dziennym przepływem przez separator 3,0 m³/d ścieków z pomieszczeń kuchennych. W związku z powyższym należy zastosować separator PST2 o następujących parametrach:

- | | | |
|---------------------------------|------------------|---------------------|
| • średnica wewnętrzna | Dw | 1000 mm |
| • średnica zewnętrzna | Dz | 1300 mm |
| • część osadowa | Hw | 1040 mm |
| • nadstawka | A | 5010 mm |
| • pojemność całkowita | V _{cał} | 680 dm ³ |
| • pojemność magazynowa tłuszczu | V _{tt} | 390 dm ³ |

W skład separatora wchodzi: elementy betonowe C 35/45 (zbiornik betonowy z pokrywą), 1 lub 2 włazy żeliwne, oraz stalowe profile wymuszające odpowiedni przepływ ścieków. W korpusie wykonane są otwory wyposażone w uszczelki lub wklejone są przejścia szczelne umożliwiające podłączenie rur kanalizacyjnych.

W zależności od ostatecznej technologii kuchni wielkość separatora należy zweryfikować ponownie. Wielkość separatora zgodnie z rysunkiem nr 00.W17.

Rzędne włazów dostosować do rzędnych chodników, dróg i terenu zabudowanego. Przyjęte rozwiązanie konstrukcji studni rewizyjnych musi zapewnić całkowitą szczelność, odporność na infiltracje wód gruntowych do kanalizacji oraz przenikanie ścieków do wód gruntowych. Przewody z PCV montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do +30°C. Połączenia elementów z PCV lub z PE z elementami wykonanymi z innych materiałów wykonywać w temperaturze nie niższej

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

niż +5°C. W miejscach gdzie przykrycie kolektora jest mniejsze niż 1m należy wykonać docieplenie warstwą keramzytu o grubości 30cm. Przewód po ułożeniu na podsypce z piasku o grubości 10 cm, powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej jednej czwartej jego obwodu. Szczegółowe dane o wykonawstwie rurociągów z PVC zawarte są w warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

Ze względu na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z projektowanych budynków do istniejącej przepompowni ścieków PSG projektuje się lokalną przepompownię ścieków PS (dz. 174).

Dane dla przepompowni :

- max. napływ ścieków do pompowni $Q_{\max} = 3,5 \text{ l/s}$
- rzędna terenu w miejscu posadowienia: + 71,20 m npm
- projekt. rzędna góry zbiornika pompowni: + 71,40 m npm
- rzędna dna grawitacji wlotu do pompowni $+ 70,40 - 1,63 - (33 \cdot 0,01) =$
 $= 68,44 \text{ m npm}$
- rzędna wody dolnej + 67,10 m npm
- wylot rurociągu tłocznego z pompowni (oś) + 69,80 m npm
- wysokość geometryczna $H_{\text{geo}} = 7,56 \text{ m}$
- rzędna dna zbiornika przepompowni + 66,70 m npm

Rurociąg tłoczny :

- materiał: $\varnothing 110 \text{ PE } 10 \text{ PN}$
- długość całkowita $L_c = 190,0 \text{ mb}$
- najwyższe punkty na trasie: + 75,80 m npm
- wylot w istniejącej studni na rzędnej: + 75,80 m npm w 131 mb
- istotne zmiany kierunku rurociągu $6 \times 90^\circ, 4 \times 45^\circ$

Rurociąg tłoczny należy zakończyć w studni Sist.2. w odległości 0,25 m od dna studni. Na wlocie do studni zamontować deflektor.

Projektuje się przepompownię sterowaną automatycznie w zbiorniku żelbetowym o wymiarach wewnętrznych $\varnothing 1500 \text{ mm}$ i głębokości 4,5 m. Zbiornik przepompowni projektowany jest z betonu wibroprasowanego B45 z wewnętrzną powłoką antykorozyjną STEOPOX. Ze względu na panujące warunki gruntowo – wodne na dnie studni należy dodatkowo wykonać wylewkę betonową z betonu B15 grubości 0,3 m.

Wypożenie przepompowni

Zaprojektowano przepompownię wyposażoną w dwie pompy zatapialne AFP 0832 M40/2 z wirnikiem otwartym o wolnym przelocie DN80 $Q=6,0 \text{ dm}^3/\text{s}$; $h=11 \text{ m}$, każda. Silniki pomp wyposażone w zabezpieczenie termiczne przeciwwilgociowe.

Studnię przepompowni należy wyposażyć w:

- zespół sprzęgający pomp zmontowany wraz z zaczepem sprzęgłowym, stopą i prowadnicami rurowymi (stal nierdzewna);
- 2 zasuwki odcinające nożowe DN 80 PN 10;
- 2 zawory zwrotne kulowe z rewizją, DN 80 PN4;
- króciec ze spustowym zaworem kulowy 2' ;
- trójnik kołnierzowy DN80;
- rura tłoczna DN 80 PN 10 ze stali nierdzewnej, wyprowadzona na zew. studni;
- dwie pompy zatapialne, budowy pionowej z poziomym wylotem tłocznym, regulacją wirnika oraz szczeliny osiowej, wirnik o wolnym przelocie min. $\varnothing 80$
- króciec odpowietrzający 1/2' z zaworem kulowym umożliwiającym zainstalowanie manometru;

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

- hydrostatyczny miernik poziomu cieczy (sonda hydrostatyczna do ścieków z ceramiczną celą pomiarową);
- wyłączniki pływakowe;
- drabina szalowa do zbiornika przepompowni z profili ze stali nierdzewnej (profile zamknięte 30x30mm). Rozstaw profili pionowych min. 30cm. Rozstaw szczebli w drabinie 30cm. Montaż na kotwy ze stali nierdzewnej Ø12 mm;
- krata bezpieczeństwa pod pokrywą wykonana ze stali nierdzewnej;
- transport pionowy pomp w oparciu o linki ze stali nierdzewnej z końcówkami zabezpieczonymi przed rozplataniem się;
- pokrywa ze stali nierdzewnej.

Na wlocie kanału grawitacyjnego do zbiornika należy zainstalować deflektor (osłony) wykonane ze stali nierdzewnej, kierujące strumień ścieków w dół (nie na pompę). Dno zbiornika wyprofilować ze spadkiem w kierunku pomp.

Wydajność pomp dobrana została w taki sposób, aby każda z pomp samodzielnie przetłoczyła dopływającą ilość ścieków gwarantując maksymalno-godzinowy, docelowy przepływ. Równoległa praca pomp możliwa jest jedynie w stanach awaryjnych np. podczas nienaturalnie wysokiego spływu ścieków w przypadku podpiętrzenia systemu po długotrwałej przerwie zasilania.

Do wyciągania pomp w celu dokonania ich przeglądu lub usunięcia awarii projektuje się gniazdo dla przenośnego żurawia słupowego obrotowego z napędem ręcznym. Dopuszcza się zamontowanie gniazda na płycie górnej przepompowni ścieków.

Rozdzielnica sterownicza

Rozdzielnicę sterowniczą zaprojektowano jako zespół dwóch szaf IP55 (szafa w szafie), z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo i posadowionej na fundamencie betonowym. Na drzwiach szafy wewnętrznej zainstalować należy:

- przetworniki rodzaju sterowania Ręka/0/Automat dla każdej pompy;
- panel operatorski;
- wyłącznik główny SIEĆ/0/AGREGAT;
- gniazda serwisowe 24V, 230V, 400V.

Na bocznej ścianie szafy zewnętrznej zainstalować gniazdo typu wtyk 32A do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego. Obok zbiornika pompowni zainstalować szafkę łączeniową o minimalnych wymiarach 300x300x150. Do szafki wprowadzić przewody z urządzeń zainstalowanych w zbiorniku pompowni:

- pompy nr 1;
- pompy nr 2;
- sondy poziomu;
- wyłączników pływakowych;
- kontaktronu.

Pomiędzy szafką łączeniową, a szafą automatyki ułożyć kable:

- zasilający do pompy nr 1;
- zasilający do pompy nr 2;
- sterowniczy.

Przewody układać w rurze osłonowej AROTA.

Sterowanie pracą przepompowni

Dla sterowania pracą pomp przewidziano tryb pracy automatycznej i ręcznej. Wybór trybu pracy odbywać się będzie za pomocą przetwornika rodzaju sterowania RĘKA/0/AUTOMAT umieszczonego na drzwiach szafy automatyki.

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków		branża SANITARNA

Praca podstawowa ze sterownikiem – Sterowanie pracą pomp odbywa się za pomocą sterownika na podstawie sygnału z sondy poziomu. Zgodnie z przyjętym algorytmem sterowania zapisanym w pamięci sterownika. Wzrost ścieków powyżej poziomu roboczego spowoduje włączenie pompy wiodącej. Wyłączenie pompy następuje przy poziomie minimalnym. Dopuszcza się jednoczesną pracę dwóch pomp.

Praca awaryjna – Sterowanie realizowane w oparciu o wyłączniki pływakowe z pominięciem sterownika. Jest to sterowanie uproszczone bez alternacji pomp. Pompy włączane są na podstawie sygnałów z wyłączników pływakowych.

Praca w trybie ręcznym – realizowane po ustawieniu przetłaczników rodzaju pracy w położenie „RĘKA”.

Rozdzielną sterowniczą zabezpieczyć przed skutkami przepięć za pomocą zabezpieczenia przeciwprzepięciowego B+C. W torze analogowym sondy poziomu zainstalować zabezpieczenie p.przepięciowe FRD. Instalację antywłamaniową wykonać w oparciu o czujnik kontaktronowy, wyłącznik krańcowy. Czujnik kontaktronowy o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej zainstalować w zbiorniku przepompowni, w szafie automatyki zainstalować wyłącznik krańcowy. Wszystkie elementy metalowe przepompowni oraz obudowę rozdzielni AKP połączyć do szyny PE. Połączenia wyrównawcze wewnątrz przepompowni wykonać linką miedzianą izolowaną 16 mm². Kolor izolacji żółto-zielony.

4.3.2 Zestawienie podstawowych materiałów

Wodociąg

	Długość (m)			
	wodociąg		przyłącza	
	Ø110x8,1 PE	Ø90x6,7 PE	Ø63x4,7 PE	Ø32PE
Suma	164	284	100	30,0

Liczba przyłączy – 3 sztuk. Liczba hydrantów DN80 – 3 sztuk. Liczba węzłów – 3
Studnia wodomierzowa Ø1500 mm – 1 szt.

Kształtki i armatura

Poz.	Nazwa materiału	ilość
1.	Zasuwa żel. kołnierzowa DN 80 PN 10	5 szt.
2.	Zasuwa żel. kołnierzowa DN 100 PN 10	1 szt.
3.	Łącznik dwukołnierzowy żel. DN 80 FF L=300	12 szt.
4.	Hydrant nadziemny żel DN 80 L= 1900	3 szt.
5.	Obudowa zasuwy DN80- K17	5 szt.
6.	Obudowa zasuwy DN100- K17	1 szt.
7.	Trójnik kołnierzowy DN 80 żel.	1 szt.
8.	Trójnik kołnierzowy redukcyjny DN 80 żel.	3 szt.
9.	Kolano kołnierzowe ze stopką DN 80 żel.	5 szt.
10.	Łącznik rurowo-kołnierzowy DN 90/80	10 szt.
11.	Skrzynki żel. do zasuw wodociągowe	6 szt.
12.	Zabudowa zestawu wodomierzowego w studni DN1500	1 kpl.
13.	Taśma PE kolor niebieski szer. 0.2 m	578,0mb
14.	Druć identyfikacyjny 1,5 mm ²	578,0 mb
15.	Pianka poliuretanowa	

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

Kanalizacja

	Długość (m)		
	kolektory grawitacyjne		kolektor tłoczny
	PCV DN 200 (200 x 5,9 mm)	PCV 160 (160 x 4,7 mm)	Ø 90x8,2 PE
Długość	280	94,0	188

Studzienki kanalizacyjne PRO400 – 19 szt.

Separator tłuszczu PST – 1 szt.

4.4 Próba szczelności

Po wykonaniu robót budowlano-montażowych należy:

- wykonać próby szczelności sieci wodociągowej, przyłącza na ciśnienie 1.0 MPa oraz kanalizacji tłocznej;
- przeprowadzić dezynfekcję przewodów instalacji wody.

4.5 Układanie rurociągów w wykopie

Montaż rurociągów wykonywać przy dodatnich temperaturach otoczenia. Rurociągi z PVC i PE układać zgodnie z projektowanymi rzędnymi na podsypce z piasku gr. 15 cm, następnie e obsypać warstwami 15-20 cm, zagęszczając każdą warstwę do uzyskania min. 20cm przykrycia nad rurociągiem o stopniu zagęszczenia wg zmodyfikowanej metody Proctora 97% ZMP. Wykop zasypać gruntem rodzimym, warstwami 20 cm zagęszczając każdą mechanicznie do 97% ZMP. Na załamaniach trasy dla sieci wodociągowej zaprojektowano bloki oporowe z betonu kl. B15. Bloki oporowe wykonywać bezpośrednio w wykopie w sposób zapewniający zaparcie bloczku o nienaruszoną ścianę wykopu. Przed wykonaniem bloków powierzchnię rur i kształtek zabezpieczyć warstwą folii budowlanej.

Wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej 0.5 m nad rurociągiem rozwijać taśmę ostrzegawczą szer. 0,2 koloru niebieskiego. Połączenia przewodu identyfikacyjnego muszą być izolowane. Trasę wodociągu oznaczyć za pomocą tabliczek informacyjnych umieszczonych na obiektach stałych lub na słupkach betonowych lub stalowych, zabezpieczonych antykorozyjnie za pomocą powłok malarskich i osadzonych w ziemi.

4.6 Odwodnienie wykopów

Po wykonaniu wykopów do poziomu wody należy rozpocząć i wykonać osuszanie gruntu. Zaprojektowano odwodnienie wykopów powierzchniowe za pomocą pomp do wody brudnej. Wydajność pomp dostosować do napływu infiltracji wody gruntowej

4.7 Wykopy

Przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z budową kolektorów należy zdjąć pierwszą część gruntu tzw. warstwę ziemi urodzajnej grubości ok. 30cm i zgromadzić w hałdy. Po wykonaniu robót ziemnych, szatowaną warstwę ziemi

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

rozplantować, a powierzchnię poboczy należy pokryć warstwą humusu grubości 5cm i obsiać mieszkanką traw niskich.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999. Należy dogęścić podłoże z gruntu rodzimego do $W_z=0,98$; a zwłaszcza na odcinku gdzie występują nasypy niekontrolowane.

Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06. lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401).

Podstawowym wymaganiem dla bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od głębokości 1,0 m.

Zabezpieczenie ścian wykopu o głębokości powyżej 1,0 m zapewnia się przez:

- wykonanie wykopu ze ścianami pochyłymi (skarpowanie);
- wykonanie umocnień pionowych ścian.

Wykopy ze skarpami wykonuje się w celu zabezpieczenia przed osunięciem się gruntu. Bezpieczny kąt nachylenia skarpy zależy od rodzaju gruntu. Dla gruntów średniospoistych kąt nachylenia wynosi ok. 45 stopni. W gruntach piaszczystych nasypowych powinien być nie większy niż kąt stoku naturalnego. Wykopy o ścianach pionowych muszą mieć umocnienia wykonane przez rozparcie lub podparcie. Rodzaj zastosowanego umocnienia zależy od wielkości wykopu rodzaju gruntu i czasu utrzymania wykopu.


Umocnienia ścian wykopów do głębokości 4,0 m wykonuje się jako typowe jeżeli w bezpośrednim sąsiedztwie nie przewiduje się obciążeń spowodowanych przez inne budowle, środki transportu lub składowany materiał, urobek.

W każdym przypadku prowadzenia robót ziemnych należy przestrzegać następujących wymagań:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości trzykrotnej głębokości należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu;
- sprawdzać skarpy i obudowę z umocnieniami po każdym deszczu i po dłuższej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót montażowych w wykopie;
- likwidować naruszenia struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z wykopu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia;
- wykonywać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów;
- nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu ze ścianami obudowanymi;
- składować materiał przy wykopach ze skarpami poza klinem odłamu gruntu;
- zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli;
- każdorazowe zakończenie prac wymaga trwałego zabezpieczenia i oznakowania wykopów;
- każdorazowe rozpoczęcie robót wymaga sprawdzenia stanu wykopów.

Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę bezpieczną związaną z pracą maszyn. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z dokumentacją techniczną dotyczącą zakresu prac związanych z całością inwestycji. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą sytuacyjno-wysokościową, na której widnieje projektowana sieć i istniejące uzbrojenie techniczne podziemne i nadziemne. Prowadzenie robót ziemnych i montażowych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących instalacji elektrycznych, gazowych itp. należy

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia 	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków		branża SANITARNA

prować w bezpiecznej odległości, zgodnie z uzgodnieniami i w porozumieniu z gestorami tych urządzeń. Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m i prace ziemne prowadzone metodą bezwykopową muszą być wykonywane przynajmniej przez dwie osoby pod nadzorem osoby znajdującej się nad wykopem.

5 Uwagi

1. W razie natrafienia na grunty nienośne podczas robót ziemnych, w przypadku, gdy warstwa gruntu słabonośnego występuje do nieznacznej głębokości poniżej poziomu posadowienia rurociągu (60-80 cm) należy ją usunąć i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową. W miejscach gdzie grunty słabonośne zalegają na znacznych głębokościach należy je wybierać do głębokości min. 0.6 m poniżej projektowanej rzędnej posadowienia rurociągu i zastąpić dokładnie zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową stabilizowaną cementem.
2. Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z:
 - wytycznymi producentów rur, kształtek i armatury,
 - warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydane przez P.K.T.S.G.i K. 1994r,
 - Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych część II-ga Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z przepisami BHP.
 - Wymagania techniczne COBRIT INSTAL, zeszyt nr 9 – Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych wydanie I – wrzesień 2003 r.
 - PN-EN 1610: 2001 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” w odniesieniu do rurociągów grawitacyjnych.
 - Katalog Techniczny Pipelife
 - Normą PN-B-10725 z 1997 Próby ciśnieniowe. W odniesieniu do rurociągów wodociągowych – ciśnienie próby $p=1,0$ MPa.
3. Łączenie rur i kształtek z PE wykonać za pomocą sprzętu specjalistycznego. Parametry zgrzewania wg danych określonych przez producenta.
4. Siedem dni przed rozpoczęciem robót powiadomić zainteresowane instytucje o terminie rozpoczęcia prac.
5. Wszystkie napotkane nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne należy traktować jako czynne i o zaistniałym fakcie powiadomić zainteresowane instytucje.
6. Ewentualne kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, nieuwzględnionym w dokumentacji należy rozwiązać na budowie przy udziale użytkownika i nadzoru budowlanego.
7. Przed zasypaniem sieci i przyłączy wykonać inwentaryzację powykonawczą z realizowanego uzbrojenia.
8. Użyte wyroby powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji;
 - dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną;
 - wyroby budowlane oznaczone oznakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków		branża SANITARNA

Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;

- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
9. Szczegółowe informacje związane z poszczególnymi obiektami i urządzeniami, a nie będące przedmiotem branży sanitarnej zawarte są w projektach pozostałych branży stanowiących integralną część niniejszej dokumentacji.
 10. W celu zachowania wszelkich naturalnych układów przyrodniczych należy ograniczać do minimum prace ziemne, ruch ciężkiego sprzętu oraz wycinkę drzew i krzewów.
 11. W czasie prac budowlanych należy odpowiednio zabezpieczyć roboty ziemne tzn. nie wolno pozostawiać niezabezpieczonych otworów w ziemi, do których mogłyby się dostać oleje, szlam i inne odpady oraz wody deszczowe z terenu inwestycji, dlatego prace budowlane należy prowadzić w ten sposób, aby ochronić wody powierzchniowe i podziemne przed wyciekami paliwa z maszyn i składów.
 12. Należy unikać dewastacji lokalnego układu dróg polnych i gminnych, place zaplecza budowy należy przywrócić do stanu pierwotnego, a drogi manewrowe powinny być poprowadzone z dbałością o walory środowiska przyrodniczego.
 13. Bazę postojową sprzętu, składy materiałowe i paliw zorganizować poza terenami podmokłymi oraz poza strefą bezpośredniego wpływu wód do cieków i zbiorników wodnych.
 14. Ograniczyć w maksymalnym stopniu szerokość strefy montażowej, zdejmować i zabezpieczać żyzną warstwę gleby, przed wymieszaniem jej z ziemią jałową z dna wykopu. Odtwarzać strukturę glebową.
 15. Organizacja placu budowy musi uwzględniać wymagania ochrony środowiska w zakresie gospodarki odpadami.
 16. Budowę realizować zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (również BHP).
 17. Należy przestrzegać ustaleń wynikających z treści uzgodnień załączonych do projektów.

Opracował:

mgr inż. Marcin Kaczmarek

upr. nr POM/0206/POOS/08

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków		branża SANITARNA

INFORMACJA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONA ZDROWIA PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH

Temat: Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków

Adres: Owidz dz. nr 174, 175, 181 i 188/14 obręb Janowo

Inwestor: Gmina Starogard Gdański
ul. Sikorskiego 9
83 – 200 Starogard Gdański

Projektant: mgr inż. Marcin Kaczmarek
POM/0206/POOS/08

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

1 Informacja BIOZ

Na podstawie Art 21a pkt. 1. i 1a. i Art. 22 Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późn. zm.) i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), kierownik budowy, w oparciu o informację (Art. 20.pkt. 1b Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku.), jest zobowiązany, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót oraz zaznaczyć z nią pracowników w zakresie wykonywania przez nich robót. Kierownik, jako osoba odpowiedzialna za całokształt spraw dotyczących bezpieczeństwa pracy na placu budowy, może żądać od wykonawców robót dokumentów stwierdzających, że zatrudnieni przez nich pracownicy posiadają odpowiednie przygotowanie zawodowe do wykonywania powierzonych im robót, szkolenia w zakresie bhp oraz dysponują środkami ochrony indywidualnej, właściwymi dla rodzaju wykonywanej pracy. Może również, z racji wykorzystywanego przez nich na placu sprzętu i maszyn, żądać potwierdzenia, że spełniają wymagania wynikające z przepisów o ocenie zgodności, a ich operatorzy posiadają stosowne uprawnienia kwalifikacyjne do ich obsługi.

1.1 Zakres i specyfika projektowanego obiektu budowlanego.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest:

- odcinek sieci wodociągowej zakończony studzienką wodomierzową (W – SW);
- wewnętrzną sieć wodociągową i ppoż. w rejonie drogi pożarowej (SW - HP1 - HP2, W1 – HP3);
- międzyobiekтовую instalację i przyłącza wodkan (W1a – 01, W2 – 01A, HP3 – 02, S12 – S1 do PS, S7.4 – S7.3 do S7, 01 – S7.4, 01 – S7.3, 01 – PST – S7.2, 01 – S7.1, 01A – S10, 02 – S1);
- kolektor tłoczny z lokalnej przepompowni ścieków (PS – Pt6 do Sistn.2);
- lokalną przepompownię ścieków sanitarnych PS.

Specyfikę projektowanego obiektu budowlanego stanowią:

- wykopy jamiste i liniowe do głębokości 2,5m wykonywane ręcznie i sprzętem mechanicznym;
- montaż rurociągu i kształtek PVC łączonych na uszczelki gumowe oraz na klej;
- montaż rurociągów z PE zgrzewanych doczołowo i elektrooporowo specjalistycznym sprzętem;
- montaż armatury żeliwnej kołnierzowej (zasuwy, hydranty ppoż.);
- posadowienie studni i układanie rurociągów wod – kan,
- prace instalacyjne;
- prace ogólnobudowlane.

Obiekt zaprojektowano i przewidziano jego realizację w technologii tradycyjnej.

1.2 Istniejące obiekty

Wszystkie obiekty są nowoprojektowane

1.3 Wykaz elementów zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia

Nie zaprojektowano oraz nie przewidziano elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas budowy oraz eksploatacji.

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

1.4 Zagrożenia podczas realizacji robót.

Do zagrożeń związanych z budową zbiorników w trakcie prowadzenia robót ziemnych jak i montażowych w wykopie należą:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu;
- wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia przez ruchomą część maszyny budowlanej (łyżka koparki), obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu, poślizgnięcie się;
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni lub narzędzi;
- porażenie prądem elektrycznym:
 - w trakcie użytkowania urządzeń i maszyn nie zgodnie z ich przeznaczeniem;
 - podczas przekraczania kolizji z istniejącymi kablami energetycznymi.
- wpadnięcie do wykopu osób postronnych z uwagi na brak oznakowania i zabezpieczenia wykopów;
- szczególną uwagę należy zwrócić przy robotach na wysokości w trakcie których pracownicy bezwzględnie powinni być zabezpieczeni przed upadkiem przez szelki i linki bezpieczeństwa;
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV.

1.5 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, kierownik winien zapoznać pracowników ze specyfiką i zakresem prac. Przeprowadzić instruktaż przedstawiający potencjalne zagrożenia w trakcie robót. Ustalić procedury skutecznej konsultacji i udziału pracowników w rozwiązywaniu problemów na budowie.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obejmuje:

1.5.1 Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. Urządzenia te muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

1.5.2 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien spełniać parametry techniczne i powinien być stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami producenta. Maszyny można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

1.5.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy i wykańczanie robót wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków		branża SANITARNA

- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzonych prac.

1.5.4 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz utrzymywał sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

1.5.5 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwości tych materiałów dla środowiska.

1.5.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zapewnić i trzymać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

1.5.7 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, pozostawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	inwestor temat	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
opracowanie	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	branża	SANITARNA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

1. Obiekt:

„REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

2. Temat:

Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków

3. Inwestor:

Gmina Starogard Gdański

4. Adres budowy:

Owidz dz. nr 174, 175, 181 i 188/14
obręb Janowo gm. Starogard Gdański

Stosownie do postanowienia art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
oświadczam, iż projekt wykonawczy:

" Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków "

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Niniejszy projekt wykonawczy stanowi opracowanie kompletne w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 140 poz. 906) – wraz z późniejszymi zmianami.

Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 23.02.1994 r. o Prawie Autorskim Dz. U. Nr 24/94 poz. 83. Wszelkie zmiany projektu wymagają zgody autora.

Projektant:

mgr inż. Marcin Kaczmarek
upr. nr POM/0206/POOS/08

Sprawdzający:

mgr inż. Marta Mińko
upr. nr POM/0032/PWOS/09

opracowanie	mgr inż. Marcin Kaczmarek	data	10.2009 r.	strona	
-------------	---------------------------	------	------------	--------	--

pracownia <i>dw</i>	<i>inwestor</i> <i>temat</i>	Gmina Starogard Gdański	
		REKONSTRUKCJA GRODZISKA ŚREDNIOWIECZNEGO wraz z TURYSTYCZNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w OWIDZU	
<i>opracowanie</i>	Projekt sieci zewnętrznych wodkan wraz z przyłączami do budynków	<i>branża</i>	SANITARNA

Rysunki

<i>opracowanie</i>	mgr inż. Marcin Kaczmarek	<i>data</i>	10.2009 r.	<i>strona</i>	
--------------------	---------------------------	-------------	------------	---------------	--