

**PRZEDSIĘBIORSTWO OBSŁUGI I REALIZACJI INWESTYCJI
„FORT” SP. Z O.O.**

BIURO PROJEKTÓW 60 – 164 Poznań, ul. Ziębicka 35
tel. (+48 0 prefiks 61) 864 95 00, fax. (+48 0 prefiks 61) 864 93 61; e-mail: fort@post.pl

3

NAZWA OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY – ROZBUDOWY
SKŁADOWISKA ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA
ZIELONEJ GÓRY O KWATERĘ „D”**

ADRES OBIEKTU: **Zielona Góra, ul. Wrocławska 73,**




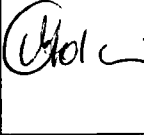
PRZEDMIOT OPRACOWANIA: **Budynek socjalno-techniczny**

BRANŻA: **Sanitarna,**

FAZA OPRACOWANIA: **Projekt budowlany,**

ZAMAWIAJĄCY: **Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej,
al. Zjednoczenia 110, Zielona Góra**

OBSZAR INWESTYCJI: **działka nr 84, 86, 88, 199, 200, 201, 202/1, 202/2, 198/1,
198/2, 195, 196, 197/3, 197/4, 194, 193/2**

Wykonawcy	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Kierownik zespołu:	mgr inż. Parys Pilicydis	mgr inż. Parys Pilicydis Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Nr ewid.: 15/99/Gw	12.12.04	
Autor:	mgr inż. Ryszard Mirecki	Ryszard Mirecki mgr inż. inżynierii sanitarnej upr. nr 51/91/Zg § 4.2, 7, 13.1.4b	12.2004	
Opracował:	mgr inż. Ryszard Mirecki	Ryszard Mirecki mgr inż. inżynierii sanitarnej upr. nr 51/91/Zg § 4.2, 7, 13.1.4b	12.2004	
Zespół sprawdzający:	Maria Golanowska-Leśna mgr inż. urządzeń sanitarnych upr. nr 7/92/ZG § 2.1.1 § 4.2, 7, 13.1.4b		12.2004	

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Przedsiębiorstwa Obsługi i Realizacji Inwestycji „FORT” Sp. z o. o. i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Firmy z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych. Zastrzegamy sobie prawa autorskie do niniejszego opracowania zgodnie z art. 1, 8, 16, 17, Ustawy o prawie autorskim z dn. 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83).

Poznań, grudzień 2004 r.

SPIS TREŚCI

<u>1. DANE OGÓLNE</u>	<u>3</u>
1.1. JEDNOSTKA ZAMAWIAJĄCA	3
1.2. WYKONAWCA	3
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.4. ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.5. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY	4
<u>2. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI</u>	<u>5</u>
2.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
2.2. PROJEKTOWANE ROBOTY ROZBIÓRKOWE	5
2.3. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE TERENU INWESTYCJI	5
2.3.1. BUDOWA GEOLOGICZNA	5
2.3.2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	7
2.3.3. WNIOSKI	7
<u>3. INSTALACJE SANITARNE</u>	<u>8</u>
3.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA	8
3.2. KANALIZACJA SANITARNA	9
<u>4. OGRZEWANIE</u>	<u>9</u>
<u>5. WENTYLACJA</u>	<u>9</u>
<u>6. OBLICZENIA</u>	<u>10</u>
6.1. WARSZTAT – POM. NR 6	10
6.2. WARSZTAT – POM. NR 7	10
<u>7. WYKAZ ELEMENTÓW WENTYLACJI I OGRZEWANIA</u>	<u>11</u>
<u>8. KARTA KATALOGOWA ZBIORNIKA WODY</u>	<u>12</u>

SPIS RYSUNKÓW

Rys. S-1	Plan sytuacyjny
Rys. S-2	Profil przyłącza wodociągowego
Rys. S-3	Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej
Rys. S-4	Rzut przyziemia – instalacja wod.-kan.
Rys. S-5	Rzut przyziemia – ogrzewanie i wentylacja
Rys. S-6	Rzut dachu - wentylacja

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

ZAŁĄCZNIK NR 1	Oświadczenie o wykonaniu dokumentacji zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
ZAŁĄCZNIK NR 2	Spis opracowań

1. DANE OGÓLNE

1.1. Jednostka zamawiająca

**ZAKŁAD GOSPODARKI
KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ,**
al. Zjednoczenia 110,
65-120 Zielona Góra

1.2. Wykonawca

Przedsiębiorstwo Obsługi i Realizacji Inwestycji „FORT”
Spółka z o.o., w Poznaniu
ul. Ziębicka 35, 60 – 164 Poznań,

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa ze zleceniodawcą, nr 21/18/2004 z dnia 14.07.2004r.
- „Koncepcja Programowo - Przestrzenna rozbudowy składowiska odpadów komunalnych w Zielonej Górze o kwaterę „D”, wykonana przez P.B.P. „EKOSYSTEM” Sp. z o.o., w marcu 2004 r.,
- „Raport z oddziaływania na Środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie składowiska odpadów dla miasta Zielona Góra, zlokalizowanego w rejonie miejscowości Racula”, wykonana przez Biuro konsultingowo – Projektowe GEOMASTER, w marcu 2004 r.,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA [Dz.U. Nr 62, poz. 627],
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. O ODPADACH [Dz.U. Nr 62, poz. 628],
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ustawy O ODPADACH oraz o zmianie niektórych ustaw [Dz.U. Nr 100, poz. 1085],
- Ustawa „Prawo Budowlane” - tekst jednolity.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów,
- Rozporządzenie RADY MINISTRÓW z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.
- „Dokumentacja geologiczno – inżynierska terenu przeznaczonego pod rozbudowę składowiska odpadów stałych, położonego w Zielonej Górze w rejonie miejscowości Racula”; wykonana przez Biuro konsultingowo – Projektowe GEOMASTER, we wrześniu 2004 r.,
- „Dokumentacja hydrogeologiczna terenu przeznaczonego pod rozbudowę składowiska odpadów stałych, położonego w Zielonej Górze w rejonie miejscowości Racula”;

wykonana przez Biuro konsultingowo – Projektowe GEOMASTER, we wrześniu 2004 r.,

- Decyzja nr RM – I –7335-17/04/05 z dnia 10.05.2005r. wydana przez Prezydenta Miasta Zielona Góra – o ustaleniu lokalizacji celu publicznego
- Wypis uproszczony z rejestru gruntów z dnia 04.02.2004 r.,
- Mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych, skala 1 : 1000,
- Wizje lokalne,
- Uzgodnienia z Zamawiającym

1.4. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt budynku socjalno-technicznego w zakresie instalacji sanitarnych wraz z zasilaniem w wodę oraz odprowadzeniem ścieków.

1.5. Lokalizacja i stan prawny

Inwestycja zlokalizowana będzie administracyjnie na terenie południowo-wschodniej części miasta Zielona Góra, przy ul. Wrocławskiej 73, na terenie Zakładu Zagospodarowania Odpadów „Racula” w Zielonej Górze i przylegać będzie od strony południowej do obecnie eksploatowanego pola składowego jako pole „D”.

Inwestycja zlokalizowana zostanie na gruntach stanowiących własność gminy Zielona Góra o statusie miejskim, na działkach o nr ewidencyjnych: 199, 200, 201, 202/1, 202/2, 198/1, 198/2, 195, 196, 197/3, 197/4, 194, 193/2.

Teren przeznaczony pod rozbudowę od strony północnej przylega do działek o nr ewidencyjnych 88 i 87 /stanowiących własność gminy Zielona Góra o statusie miejskim/, od strony wschodniej i południowej do działek o nr ewidencyjnych 77/5 i 78/1 /stanowiących własność Skarbu Państwa w zarządzie PGL - Nadleśnictwo Przytok/, od strony zachodniej do działek o nr ewidencyjnych 191 /własność gminy Zielona Góra o statusie miejskim/, 185/2 i 185/1 /stanowiących własność gminy Zielona Góra o statusie miejskim w użytkowaniu PZD/, oraz od strony północno-zachodniej do działki 182/2 /stanowiącej własność gminy Zielona Góra o statusie miejskim, będącej w użytkowaniu wieczystym PZD/.

Obszar projektowanej inwestycji posiada decyzje nr RM – I –7335-17/04/05 z dnia 10.05.2005r. wydaną przez Prezydenta Miasta Zielona Góra – o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren przeznaczony pod rozbudowę pola składowego „D” położony jest na działkach o następującym sposobie użytkowania:

- | | |
|--|---|
| - działki: 193/2, 198/2, 198/1 | - drogi gruntowe, |
| - działki: 194, 197/4, 197/3, 196, 195 | - lasy, zakrzewienia i nieużytki rolne, |
| - działki: 199, 200, 201, 202/1, 202/2 | - zakrzewienia i nieużytki rolne, |

Połączony jest drogą o nawierzchni asfaltowej z komunalną kompostownią i sortownią odpadów.

Tereny przylegające bezpośrednio do projektowanego obszaru pola składowego D położone są na działkach o następującym sposobie użytkowania:

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| - działki: 77/5, 78/1 | - lasy, |
| - działki: 191, 185/2, 185/1 | - lasy i nieużytki rolne, |
| - działka 182,2 | - ogrody działkowe, |
| - działki 88 i 87 | - składowisko odpadów komunalnych. |

W przeszłości tereny przeznaczone pod rozbudowę składowiska odpadów użytkowane były jako lasy, użytki rolne oraz ogrody działkowe. Aktualnie obszar użytków rolnych został samoistnie przekształcony w nieużytki w wyniku zaniechania produkcji rolnej, ale w sensie prawnym są to grunty IV - VI klas bonitacyjnych.

2.2. Projektowane roboty rozbiórkowe

W projekcie nie przewiduje się żadnych rozbiórek obiektów kubaturowych. Należy natomiast przewidzieć możliwość natrafienia podczas robót budowlanych na działkach o numerach ewidencyjnych 199, 200, 201, 202/1 i 202/2 stanowiących obszar byłych ogrodów działkowych pozostałości po altanach ogrodowych, fragmenty utwardzonych placyków, fragmenty ogrodzeń i pozostałości sieci wodociągowej.

2.3. Warunki gruntowo - wodne terenu inwestycji

2.3.1. Budowa geologiczna

Teren inwestycji budują osady czwartorzędowe i trzeciorzędowe, genetycznie związane ze zlodowaceniem środkowopolskim i północnopolskim (bałtyckim). Teren położony jest w strefie marginalnej jednostki morfogenetycznej zwanej Wałem Zielonogórskim, stanowiącym czołową morenę spiętrzoną zaburzoną glaciektogenicznie, po jego zewnętrznej (południowej) stronie, na obszarze tzw. pedymentu denudacyjnego czyli obszaru „pogrzebania” wypiętrzonych struktur glaciektogenicznych przez osady przemieszane w wyniku procesów denudacyjnych z kulminacji Wału Zielonogórskiego. Strefę zasypania (w profilu pionowym) stanowią głównie piaski z domieszką żwirów i głazików. Procesy glaciektogeniki działały tutaj bardzo intensywnie, mimo że teren położony jest po zewnętrznej stronie formy czołowej na obszarze tzw. glaciektogeniki zanikającej. Przejawia się to w bardzo zróżnicowanym modelu budowy geologicznej, niejednokrotnie niemożliwym do interpretacji. Mamy tutaj do czynienia z wyraźnymi formami wyciśnięcia (fałdy, fałdy obalone, diapiry) oraz nasunięcia (łuski, glaciektogeniczne). Charakterystycznym jest tutaj odwrócenie sekwencji osadów, polegającej na zaleganiu bliżej powierzchni terenu osadów starszych (miocen i pliocen), przykrywających osady młodsze (plejstocen). Takie ułożenie

warstw potwierdza tezę o bardzo silnych zaburzeniach glaciektonicznych, będących efektem wypiętrzenia uplastycznionych osadów pod wpływem nacisków tangencjalnych lądolodu (miąższość ok. 3500 m), a następnie ich pionowe (niejednokrotnie) ustawienie, a bardzo często również obalenie w kierunku nasuwania się lądolodu. Innym charakterystycznym zjawiskiem na tym obszarze jest rozerwanie nadległych nad osadami ilastymi glin w wyniku powstawania fałdów o niewielkich promieniach i wypełnienie pustek na grzbietach antyklin osadami piaszczystymi w formie klinów o kilkumetrowym rozwarciu. Wypiętrzone do powierzchni osady w formie fałdów, diapirów, łusek glaciektonicznych czy innych struktur (głównie wyciśnięcia) zaliczane są do wieku trzeciorzędowego (miocen i pliocen). Osady warstwy pokrywowej zaliczane są do wieku czwartorzędowego (plejstocen). Do plejstocenu zaliczane są również formy starsze (pozostałe po zlodowaceniu środkowopolskim) zdeponowane w formie wału ozowego. Najmłodszą stratygraficznie formacją są formy wydmore, datowane na schyłek plejstocenu, uformowane w warunkach klimatu peryglacialnego w wyniku procesów eolicznych. Opisana formacja morfogenetyczna przestrzennie wykształcona jest w formie pagórka przylegającego od strony północno-zachodniej do wału ozowego.

Litologia osadów ściśle związana jest z ich wiekiem i morfogenezą. Wydzielić tutaj można zróżnicowane pod względem stratygraficznym i genetycznym następujące typy litologiczne osadów:

TRZECIORZĘD

Reprezentowany jest generalnie przez osady facji jeziornej zaliczane do górnego miocenu, wykształcone w trzech grupach sedymentacyjnych:

- osady pylasto-mułkowate, laminowane, barwy ciemnoszarej z przewarstwieniami jasnoszarego piasku i dodatkiem łuszczyków,
- osady ilaste jasnoszare, szaroniebieskie i szarozielone z żółtymi smugami (wg części geologów zaliczane do pliocenu) oraz ility brunatne z domieszką substancji organicznej, a także lokalnie z wtórnymi koncentracjami CaCO_3
- węgiel brunatny o pokroju lignitu i węgiel ziemisty silnie zmineralizowany z przewarstwieniami piasku, pyłu lub iltu. Węgiel należy do pokładu „HENRYK” licznie występującego w środkowej i południowej części województwa lubuskiego.

CZWARTORZĘD

Reprezentowany jest generalnie przez osady pochodzenia fluwioglacjalnego, glacialnego i lokalnie zastoiskowego, zaliczane o plejstocenu, wykształcone w (również) trzech grupach:

- osady piaszczysto-żwirowe stanowiące serię pokrywową koloru żółtego z wytrąceniami brunatnymi (FO2) oraz osady piaszczyste koloru jasnoszarego (wydmore) bardzo dobrze wysortowane o jednorodnym uziarnieniu
- osady gliniaste szaro-żółte z dużą domieszką osadów piaszczystych oraz osady gliniaste koloru ciemnoszarego i ciemnobrązowego (zlodowacenie środkowopolskie) z niewielką ilością materiału piaszczystego, z dużą ilością CaCO_3
- osady piaszczysto-pylaste pochodzenia deluwialnego zdeponowane w obniżeniach w wyniku procesów wymywania z wyższych partii terenu.

Przedstawione wyżej typy osadów nawzajem przenikają się, uniemożliwiając często wyznaczenie granicy między poszczególnymi typami litologicznymi. Jest to zjawisko charakterystyczne dla stref o złożonej genezie.

2.3.2. Warunki hydrogeologiczne

Na podstawie analizy archiwalnych materiałów hydrogeologicznych i geotechnicznych, będących wierceniami wykonanymi dla założenia sieci monitoringu wód podziemnych (otwory piezometryczne), wierceniami studziennymi (studnie na terenie kompostowni, ogrodów działkowych i Geoprojektu) oraz wierceniami geotechnicznymi wykonanymi dla opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej składowiska odpadów w Raculi stwierdzono, że model budowy geologicznej, a zatem i warunków hydrogeologicznych jest niezwykle skomplikowany. Wynika to z położenia terenu w strefie intensywnych zaburzeń glaciektonicznych

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję stwierdzono występowanie dwóch poziomów wód podziemnych, zróżnicowanych zarówno pod względem wieku, formy zalegania, charakteru zwierciadła wody.

Poziom pierwszy to poziom wód czwartorzędowych, założony w piaszczystej serii osadów plejstocénskich, stanowiących wypełnienie synklin śródfałdowych starszych osadów wypiętrzonych glaciektonicznie. Charakteryzuje się statycznym zwierciadłem wody stabilizującym się na głębokości 2,46-8,04 m p.p.t. Uzyskane dane świadczą o występowaniu dwóch niewielkich, oddzielonych od siebie fałdem glaciektonicznym zbiorników wód podziennych tj jeden (peryferyjny) we wschodniej części analizowanego terenu, drugi w części północno-wschodniej. Są to poziomy, które nie mają żadnego znaczenia gospodarczego, o niewielkiej zasobności, nieujmowane (studniami) do celów gospodarczych. Nie mają kontaktu hydraulicznego ze studniami na terenie ogrodów działkowych, Geoprojektu oraz kompostowni, ponieważ odpływ podziemny odbywa się na kierunku południowo-zachodnim i południowym.

Poziom drugi, to poziom wód trzeciorzędowych, założony w piaszczystych, pylastych i węglistych seriach miocénskich. Poziom ten występuje w kilku nawierconych otworach na głębokości 6,0 m p.p.t., 0,8 m p.p.t., 1,0 m p.p.t., 2,5 m p.p.t., 9,0 m p.p.t. Charakteryzują się dynamicznym zwierciadłem wody nawierconym odpowiednio na głębokościach: 6,0 m p.p.t., 4,0 m p.p.t., 3,5 m p.p.t., 10,0 m p.p.t. Z punktu widzenia warunków hydrogeologicznych poziom nawiercony (a nie ustabilizowany) ma znaczenie dla wnioskowania o głębokości posadowienia pola składowego. Wartość bezwzględna (nad poziom morza) jest zróżnicowana zarówno w odniesieniu do zwierciadła ustabilizowanego jak i nawierconego, co świadczy o zaleganiu poziomów w strukturach zaburzonych glaciektonicznie. Poziomy trzeciorzędowe nie są objęte siecią monitoringu i brak jest badań jakości tych wód. Są to poziomy o bardzo małej zasobności, często zanikające (w okresach suchych), nie posiadające żadnego znaczenia gospodarczego. Odpływ podziemny odbywa się w różnych kierunkach (nie do ustalenia mimo wykonania bardzo dużej ilości wierceń), a wody omawianych poziomów nie mają najprawdopodobniej kontaktu z wodami czwartorzędowymi, ponieważ są „uwięzione” w nieprzepuszczalnych, zaburzonych glaciektonicznie strukturach. Przestrzenie wody poziomu trzeciorzędowego zajmują centralną oraz północno-zachodnią część terenu przeznaczonego pod rozbudowę pola składowego.

2.3.3. Wnioski

W podłożu terenu występują grunty mocno zróżnicowane litologicznie i dodatkowo zaburzone glaciektonicznie. Osady spoiste (gliny, ropy i pyły) występują w formach wyciśnięcia (łuski, diapiry, fałdy). Są to jednak grunty mocno konsolidowane z wyjątkiem węgla brunatnego, który ze względu na zawartość części organicznych nie podlega procesowi konsolidacji lecz procesowi rozluźniania (na skutek rozkładu substancji organicznej).

Poziom wody gruntowej, nie posiadający znaczenia gospodarczego, występuje w synklinalnych obniżeniach międzyfałdowych wypełnionych osadami piaszczystymi,

charakteryzuje się generalnie statycznym zwierciadłem wody, stabilizującym się na głębokości 2,5 – 8,8 m p.p.t. Inną formą występowania wody gruntowej jest poziom dynamiczny wód utworzony w trzeciorzędowych węglach brunatnych. Poziom ten charakteryzuje się dynamicznym zwierciadłem wody stabilizującym się na różnych głębokościach w przedziale od 0,8 do 9,0 m p.p.t. Stwierdzone poziomy wód gruntowych są poziomami alimentowanymi prawie wyłącznie opadem atmosferycznym.

3. INSTALACJE SANITARNE

3.1. Instalacja wodociągowa

Budynek socjalno-techniczny zasilany będzie w wodę pośrednio z projektowanego bezciśnieniowego zbiornika wody. Parametry techniczne zbiornika stalowego:

- pojemność nominalna zbiornika $V_n = 3000l$
- średnica $D=1400mm$, długość $L=2000mm$
- powłoki malarskie:
 - wewnętrzna – farba z atestem PZH do kontaktu z wodą pitną,
 - zewnętrzna składa się z następujących warstw – farba podkładowa, lakier bitumiczny oraz izolacja przeciwwilgociowa

Zbiornik napełniany będzie z cysterny. Sygnalizacja poziomów wody wg części elektrycznej. Posadowienie zbiornika wg wytycznych producenta załączonych do opisu. Przewód ssawny zbiornika dodatkowo wyposażać w zawór zwrotny z koszem ssawnym.

Przyłącze wodociągowe wykonane będzie z rur PE $\phi 32 \times 2,3$ ze zwoju. Połączenia na rurociągu przyłącza wykonać metodą zgrzewania doczołowego. Projektowany rurociąg na całej długości ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 10cm. Przyłącze wprowadzone będzie do pomieszczenia porządkowego. W celu wytworzenia ciśnienia w instalacji wodociągowej zaprojektowano zestaw samozasysający – domowy typu ROSA 5-20. Parametry techniczne zestawu hydroforowego:

- wydajność $3,5m^3/h$
- max. wysokość podnoczenia – 43m
- max. wysokość ssawna – 8m
- max. ciśnienie robocze 0,6MPa
- moc silnika 775W,
- obroty 2900obr/min

Po stronie ssącej należy zamontować zawór odcinający kulowy gwintowany, zawór zwrotny oraz filtr narurowy typu NW. Woda dostarczana będzie dla celów porządkowych i higienicznych.

Wewnętrzną instalację wodociągową wykonać z rur polipropylenowych PN20 zgrzewanych, z zastosowaniem kształtek PP. Przewody prowadzone będą po wierzchu ścian z mocowaniem do ścian murowanych. Przejście przez ściany wykonać w tulejach ochronnych. Przygotowanie ciepłej wody do celów higienicznych odbywać się będzie za pomocą elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy wody.

Po zmontowaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej, płukaniu i dezynfekcji.

3.2. Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do projektowanej zakładowej kanalizacji sanitarnej poprzez studnię S7. Projekt kanalizacji wraz ze studniami stanowi temat odrębnego opracowania.

Przykanalik oraz kanalizację w części podposadzkowej wykonać z rur PVC wzmocnionych klasy S, uszczelnionych za pomocą dwuwargowych uszczeltek gumowych. Pozostałe przewody wykonać z rur jw. w wykonaniu instalacyjnym. Przyłącze kanalizacyjne układać na głębokości ~1,5m. Projektowaną studzienkę S8 wykonać z elementów prefabrykowanych $\phi 600$.

Instalację kanalizacyjną prowadzić po wierzchu ścian. Mocowanie do ścian za pomocą uchwyty. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą rur wywiewnych wyprowadzonych ponad dach. Na rurach spustowych zamontować czyszczaki.

Średnice podejść do przyborów kanalizacyjnych:

- | | |
|---------------------|----------------|
| • zlew, zlewozmywak | $\phi 50$ PVC |
| • umywalka | $\phi 40$ PVC |
| • pisuar | $\phi 50$ PVC |
| • wpust podłogowy | $\phi 110$ PVC |
| • miska ustępowa | $\phi 110$ PVC |

4. OGRZEWANIE

Projektowany budynek ogrzewany będzie za pomocą elektrycznych podgrzewaczy wyposażonych w regulatory termostacyjne, bryzgoszczelną obudowę i podwójną izolację elektryczną (wybór producenta w gestii Inwestora). Straty ciepła obliczono zgodnie z PN-B-03406.

5. WENTYLACJA

Budynek posiadać będzie wentylację grawitacyjną wywiewną. Wentylacja ta zapewnić będzie 2-krotną wymianę powietrza. Wentylację wywiewną w pomieszczeniach socjalnych zapewnić będą nasady kominowe typu TULIPAN przystosowane do montażu na kanałach ceramicznych. Osadzenie nasad wg projektu architektonicznego. W pomieszczeniu jadalni oraz WC należy dodatkowo zamontować wentylatory łazienkowe w miejsce kratki wywiewnych. W pomieszczeniu jadalni oraz WC dodatkowo zaprojektowano nawietrzaki podokienne.

W pomieszczeniach warsztatowych wentylacja wywiewna grawitacyjna zapewniona będzie poprzez wywietrzaki dachowe WLO zamontowane na podstawach dachowych typu B/II. Wentylacja wywiewna mechaniczna odbywać się będzie za pomocą wentylatorów osiowych ściennych. Wyloty uzbroić w żaluzje ścienne. Praca wentylatorów okresowa w poszczególnych pomieszczeniach w ramach przewietrzania.

Uwaga:

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych.

6. OBLICZENIA

Wszystkie pomieszczenia posiadają wentylację grawitacyjną wywiewną. Przyjęto
krotność wymian $n=2w/h$.

Wentylacja mechaniczna:

6.1. Warsztat – pom. nr 6

Kubatura

$$V = 85m^3$$

Krotność wymian

$$n = 6w/h$$

$$L = 6 \times 85 = 510 m^3/h$$

Dobrano wentylator osiowy ścienny typ WO-25/W, $L_{max} = 800m^3/h$, $N=0,020kW$, praca
okresowa

6.2. Warsztat – pom. nr 7

Kubatura

$$V = 190m^3$$

Krotność wymian

$$n = 6w/h$$

$$L = 6 \times 190 = 1140 m^3/h$$

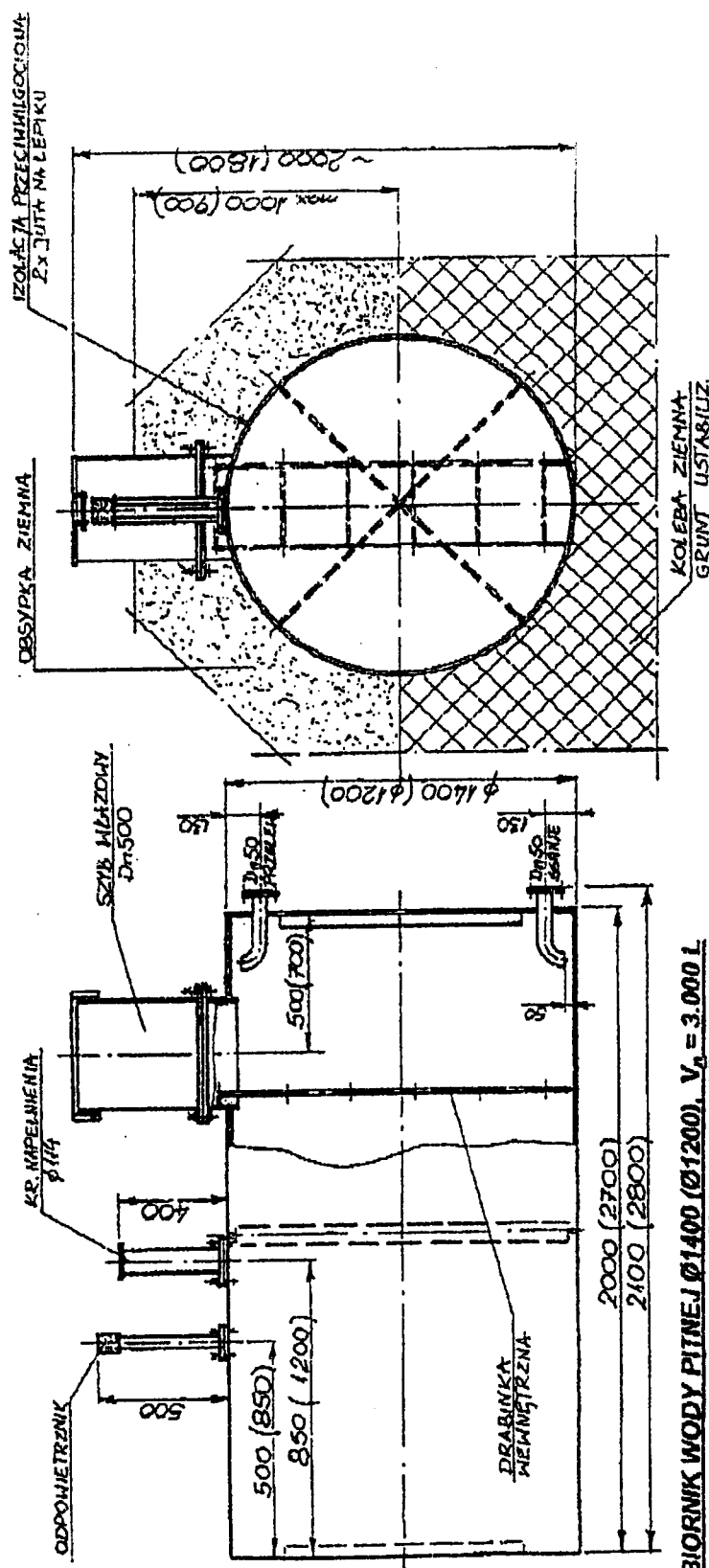
Dobrano 2 wentylatory osiowe ścienne typ WO-25/W, $L_{max} = 800m^3/h$, $N=0,020kW$, praca
okresowa.

7. WYKAZ ELEMENTÓW WENTYLACJI I OGRZEWANIA

Ozn.	Wyszczególnienie	Producent	Ilość
N – 1	Nawietrzak podokienny poziomy		2
Wentylacja wywiewna grawitacyjna			
1W – 1	Kratka wentylacyjna wywiewna $\phi 150$		3
1W – 2	Wentylator łazienkowy EDM-80, $L=80\text{m}^3/\text{h}$, $N=13\text{W}$, 230V , $I=0,08\text{A}$	VENTURE INDUSTRIES	1
1W – 3	Wentylator łazienkowy EDM-160, $L=160\text{m}^3/\text{h}$, $N=35\text{W}$, 230V , $I=0,25\text{A}$	Jw.	1
1W – 4	Nasada kominowa typ TULIPAN do montażu na kominach ceramicznych / wg projektu architektonicznego	DARCO	5
1W – 5	Podstawa dachowa typ B/II-250 kanał wlotowy $\phi 250$ $L=1000\text{mm}$	UNIWERSAL KATOWICE	3
1W – 6	Wywiewnik dachowy typ WLO-250	Jw.	3
Wentylacja wywiewna mechaniczna			
2W – 1	Wentylator osiowy typ WO-25/W, $L_{\text{max}}=8000\text{m}^3/\text{h}$, $N=0,020\text{kW}$, $n=1320\text{obr}/\text{min}$, $I=0,60\text{A}$	KONWEKTOR LIPNO	3
2W – 2	Żaluzja wywiewna $\phi 250$	VENTURE INDUSTRIES	3
Ogrzewanie			
O – 1	Elektryczny grzejnik konwektorowy typ GE-moc 2000W	-	2
O – 2	Elektryczny grzejnik konwektorowy typ GE-moc 1000W	-	4
O – 3	Elektryczny grzejnik konwektorowy typ GE-moc 500W	-	1
O – 4	Elektryczny grzejnik konwektorowy typ GE-moc 2500W	-	2

8. KARTA KATALOGOWA ZBIORNIKA WODY

URZĄD MIASTA
Zielona Góra



ZBIORNIK WODY PITNEJ Ø1400 (Ø1200), $V_n = 3.000 \text{ l}$
MAŁOWANIE WEWNĄTRZ FARBĄ Z ATESTEM P.Z.H.

Dotyczy zapytania ofertowego z dnia 21.10.2004r.

Wymiary w nawiasach dotyczą zbiornika Ø1200.

Pan Karol Jarzyna

Przedsiębiorstwo S.A.
66-100 SULECHÓW
ul. 2 Maja 2, tel. 385-34-21
fax (068) 385-17-01