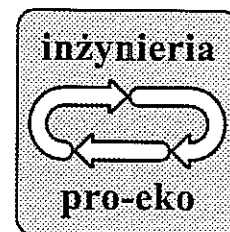


Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Usługowe

"INŻYNIERIA PRO EKO" Spółka z o.o.

ul. Ciolka 11A, 01-445 Warszawa, tel./fax (0-22) 8377750



TYTUŁ:

**Projekt budowlano-wykonawczy
instalacji do odprowadzania odcieków
z przepompowni (II niecka)
do zbiorników retencyjnych na terenie
Składowiska Odpadów w Rokitnie**

**+
BIOZ**

INWESTOR:

**Gmina Miasto Lublin
Pl. W. Łokietka 1
20-950 LUBLIN**

Zatwierdzam do wydania
Wykonawcom

ZASTĘPCA DYREKTORA
Wydziału Inwestycji
mgr inż. Marek Młynarczyk

NR UMOWY: **2244/IN/CP/2007**

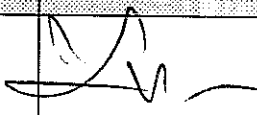

Warszawa, 25 października 2007 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 20, ust. 1, pkt. 1 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. Nr 207/2003, poz. 2016 – z późniejszymi zmianami), niżej podpisany zespół autorski oświadcza, że projekt budowlany pn.: „**Instalacja do odprowadzania odcieków z przepompowni (II niecka) do zbiorników retencyjnych na terenie Składowiska Odpadów w Rokitnie**” wykonany jako projekt budowlany-wykonawczy, opracowany został zgodnie z zawartą Umową nr 2244/IN/CP/2007 z dnia 12 lipca 2007 r. i porozumieniem dodatkowym - Aneks nr 1 do niej z dnia 31.08.2007 r., oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, aktualnymi warunkami technicznymi, normami, normatywami, złożoną ofertą i zaleceniami Zamawiającego – Gminą Miasto Lublin.

Dokumentacja ta zawiera wszystkie niezbędne postanowienia i uzgodnienia wymagane do uzyskania pozwolenia na budowę.

Jednostka przekazująca stwierdza, że przekazywana dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być skierowana do realizacji.

Lp.	Projektant/specjalność	Podpis	Sprawdzający/specjalność	Podpis
1	inż. Ryszard Kalicki upr. bud. St-811/77 specjalność: sanitarna		mgr inż. Lesław Dindorf upr. bud. 136/65 specjalność: sanitarna	

Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Usługowe

"INŻYNIERIA PRO EKO" Spółka z o.o.

ul. Ciolka 11A, 01-445 Warszawa, tel./fax (0~22) 837 77 50

inżynieria



pro-eko

Tytuł opracowania:


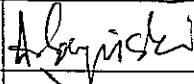
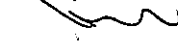
Projekt budowlano-wykonawczy
instalacji do odprowadzania odcieków
z przepompowni (II niecka) do zbiorników retencyjnych
na terenie Składowiska Odpadów w Rokitnie
+
BIOZ

Numer zlecenia:

Umowa Nr 2244/IN/CP/2007

Zamawiający:

Gmina Miasto Lublin
Pl. W. Łokietka 1
20-109 Lublin

	Imię i nazwisko	Nr upr., specjalność	Data	Podpis
Projektant	inż. Ryszard Kalicki	St-811/77, sanitarna	październik 2007	
Opracował	mgr inż. Artur Soszyński	ochrona środowiska	październik 2007	
Sprawdzający	mgr inż. Lesław Dindorf	136/65, sanitarna	październik 2007	

Projekt budowlano - wykonawczy
Instalacji do odprowadzania odcieków z przepompowni (II niecka)
do zbiorników retencyjnych na terenie Składowiska Odpadów
w Rokitnie, gmina Lubartów.

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2. MATERIAŁY WEJŚCIOWE DO OPRACOWANIA.....	2
3. STAN ISTNIEJĄCY GOSPODARKI WODAMI ODCIEKOWYMI NA SKŁADOWISKU ODPADÓW W ROKITNIE.....	2
4. PARAMETRY TECHNICZNE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW INSTALACJI DO UJMOWANIA I ODPROWADZANIA ODCIEKÓW.....	3
5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	4
6. PROBLEMY EKSPLOATACYJNE TRANSPORTU ODCIEKÓW I WYBRANA KONCEPCJA BUDOWY NOWEJ INSTALACJI DO ODPROWADZANIA ODCIEKÓW Z PRZEPOMPOWNI (II NIECKA) DO ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH	5
7. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANEJ INSTALACJI.....	6
7.1 ZBIORNIK Z TWORZYW SZTUCZNYCH.....	6
7.2 PRZEWODY Z UZBROJENIEM	7
7.3 PRÓBA SZCZELNOŚCI I PRÓBA CIŚNIENIOWA.....	9
7.4 ROBOTY TOWARZYSZĄCE	9
8. BIOD – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRACOWNIKÓW.....	11

Rysunki:

1. Plan sytuacyjny w skali 1:500
2. Schemat technologiczny projektowanej instalacji do odprowadzania odcieków z przepompowni do zbiorników retencyjnych
3. Profil instalacji

Załączniki:

1. Przekrój istniejącej przepompowni odcieków
2. Dane Administratora składowiska nt. ilości odprowadzanych odcieków i wydajności pomp
3. Kart katalogowa przykładowego zaworu odpowietrzająco-napowietrzającego
4. Karta katalogowa przykładowej zasuwy $\phi 250$ z kielichami
5. Karta katalogowa przykładowego zbiornika podziemnego
6. Opinia ZUDP nr 608-441/2007

1. PODSTAWA, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze zostało wykonane na podstawie Umowy Nr 2244/IN/CP/2007 zawartej w dniu 12 lipca 2007 r. pomiędzy Zamawiającym: Gmina Miasto Lublin a Wykonawcą: INŻYNIERIA PRO EKO Sp. z o.o. w Warszawie oraz Aneksu Nr 1 do niej z dnia 31.08.2007 r.

Przedmiotem opracowania jest:

Instalacja do odprowadzania odcieków z przepompowni (II niecka) do zbiorników retencyjnych na terenie Składowiska Odpadów w Rokitnie, gmina Lubartów.

Zakres opracowania obejmuje opracowanie projektu budowlano-wykonawczego instalacji do odprowadzania odcieków z przepompowni (II niecka) do zbiorników retencyjnych na terenie Składowiska Odpadów w Rokitnie, jako niezależnej w stosunku do instalacji istniejącej, które ulega częstym awariom (zarastanie przewodu).

2. MATERIAŁY WEJŚCIOWE DO OPRACOWANIA

Materiałami wejściowymi do opracowania były:

- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu inwestycji w skali 1:500 zaktualizowana w czerwcu 2007 roku przez uprawnionego geodetę – Pana Andrzeja Cabana.
- Zaakceptowana przez Zamawiającego i Eksploatatora Składowiska (MPWiK w Lublinie) Analiza techniczna i kosztowa koncepcji wyprowadzenia odcieków z przepompowni do zbiorników retencyjnych na terenie Składowiska Odpadów w Rokitnie, opracowana we wrześniu 2006 roku przez INŻYNIERIA PRO EKO Sp. z o.o. w Warszawie.

3. STAN ISTNIEJĄCY GOSPODARKI WODAMI ODCIEKOWYMI NA SKŁADOWISKU ODPADÓW W ROKITNIE

Na terenie Składowiska Odpadów w Rokitnie znajdują się aktualnie dwie kwatery składowania odpadów.

Pierwsza kwatera składowiska odpadów została zrekultywowana i trwa jej aktywne odgazowanie z wykorzystaniem ciepła ze spalania gazu składowiskowego do produkcji energii elektrycznej.

Druga kwatera składowiska odpadów jest obecnie eksploatowana, a koniec eksploatacji jest przewidywany za ok. 5 lat.

Pierwsza kwatera składowiska odpadów została (ok. 3 miesiące temu) przykryta od góry geomembraną PEHD i już prawie nie generuje wód odciekowych.

Gospodarka wodami odciekowymi, zwanymi dalej odciekami, powstającymi na drugiej eksploatowanej kwaterze przedstawia się następująco:

- Wody opadowe i roztopowe infiltrujące przez złożę odpadów składowanych na drugiej kwaterze składowiska, są ujmowane przez drenaż warstwowy z piasku ułożonego na dnie i skarpach kwatery, a następnie przez drenaż rurowy wbudowany w drenaż warstwowy na dnie kwatery składowiska.
- Następnie wody te, już jako odcieki, odprowadzane są grawitacyjnie do przepompowni wód odciekowych zlokalizowanej w wyrobisku po kopalni kruszyw, tuż za groblą ograniczającą drugą kwaterę składowiska od strony południowej. Zadaniem przepompowni jest przetłoczenie odcieków do dwóch zbiorników retencyjnych zlokalizowanych przy kwaterze pierwszej składowiska.
- Ze zbiorników retencyjnych odcieki są w sposób kontrolowany odprowadzane grawitacyjnie do oczyszczalni ścieków w Rokitnie, lub wywożone samochodami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków Hajdów w Lublinie.
- Na jednej lub drugiej oczyszczalni mechaniczno-biologicznej, odcieki są mieszane ze ściekami komunalnymi i wspólnie z nimi oczyszczane, a po oczyszczeniu odprowadzane do odbiornika.

4. PARAMETRY TECHNICZNE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW INSTALACJI DO UJMOWANIA I ODPROWADZANIA ODCIEKÓW

Drenaż warstwowy

Piasek średni na dnie i skarpach kwatery o miąższości 40÷50 cm i współczynniku filtracji

$$K \geq 1 \times 10^{-4} \text{ m/s.}$$

Drenaż rurowy

Trzy zbieracze z rur perforowanych PEHD $\phi 250$ mm, z których odcieki odprowadzane są przewodem $\phi 250$ mm do przepompowni.

Przepompownia odcieków

Typowa przepompownia zbiornikowa firmy METALCHEM Sp. z o.o., sterowana automatycznie, w postaci zbiornika żelbetowego $\phi 2000$ mm, $h = 4200$ mm, wyposażonego m. in. w :

- dwie pompy zatapialne ABS typu AFP 0834 o wydajności 5 l/s każda, z silnikami elektrycznymi Ex o mocy 11,5 kW każdy,
- komorę czerpalną pomp o charakterystycznych poziomach odcieków licząc od dna komory, na poziomie 170,40 m npm:
 - o 500 mm - poziom wyłączenia pompy z pracy – 174,90 m npm,

- o 700 mm - poziom włączenia pompy do pracy – 175,10 m npm,
- o 1000 mm - poziom alarmowy (przepełnienia) – 175,40 m npm,
- o 1030 mm - poziom dna rury doprowadzającej odcieki – 174,43 m npm.
- przewód tłoczny, w obrębie przepompowni $\phi 80$ mm, uzbrojony w zawór zwrotny i zawór zaporowy,
- rozdzielnicę, elektryczną instalację wentylacyjną, pomost obsługowy.

Przekrój istniejącej przepompowni stanowi Załącznik 1 do opracowania.

Przewód tłoczny

Poza przepompownią przewód tłoczny odprowadzający odcieki do zbiorników retencyjnych ma średnicę $\phi 110$ mm PEHD a jego długość wynosi 475 m, w tym:

- w obrębie kwatery składowiska - 233 m,
- poza kwaterą składowiska - 242 m.

Na trasie tego przewodu występuje 5 studzienek kontrolnych.

Zbiorniki retencyjne

Dwa zbiorniki retencyjne żelbetowe o pojemności $2 \times 25 \text{ m}^3$, których zadaniem jest czasowe retencjonowanie odcieków, a później równomierne (w sposób kontrolowany), odprowadzanie do oczyszczalni ścieków Rokitno.

5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W budowie geologicznej omawianego terenu biorą udział czwartorzędowe utwory plejstocenyjskie akumulacji wodno-lodowcowej i lodowcowej, wykształcone odpowiednio w postaci piasków różnej granulacji, pyłów piaszczystych i piasków gliniastych oraz glin piaszczystych.

Na głębokości około 30,0 m p.p.t. miejscami występują morskie utwory wieku kredowego, wykształcone jako margle, w stropie zwietrzałe.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje w rejonie drugiej niecki składowiska na rzędnej ok. 170 m npm., a na terenach sąsiednich (w zależności od morfologii) – na głębokości 10,0 – 27,0 m p.p.t.

Generalny kierunek spływu wód gruntowych określa się w kierunku wschodnim, tj. w kierunku doliny rzeki Wieprz.

6. PROBLEMY EKSPLOATACYJNE TRANSPORTU ODCIEKÓW I WYBRANA KONCEPCJA BUDOWY NOWEJ INSTALACJI DO ODPROWADZANIA ODCIEKÓW Z PRZEPOMPOWNI (II NIECKA) DO ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

Przedstawiony w pkt. 2 ciąg technologiczny postępowania z odciekami działał prawidłowo do września 2005 r. Wtedy stwierdzono, że przewód tłoczny $\phi 110$ mm PE, odprowadzający odcieki z przepompowni do zbiorników retencyjnych zmniejszył swój prześwit, na skutek wykrystalizowania się na jego ściankach osadów ściekowych, co spowodowało, że przewód ten stał się niedrożny. W tej sytuacji przetłaczanie odcieków tym przewodem najpierw było bardzo utrudnione (o zmniejszonym wydatku), a w końcu stało się całkiem niemożliwe.

Zjawisko zarastania przewodu tłoczego odprowadzającego odcieki ze składowisk odpadów i skład wykrystalizowujących się osadów nie są w Polsce rozpoznane, stąd początkowe próby usunięcia tych osadów nie dawały rezultatu. Dopiero żmudne czyszczenie przewodu krótkimi odcinkami (najpierw mechaniczne a w końcu środkami chemicznymi) pozwoliło udrożnić cały przewód.

Wewnętrzne ścianki przewodu pozostały jednak chropowate i ostatnio zauważono zjawisko ponownego zarastania tego przewodu.

W tej sytuacji powstało kilka koncepcji odprowadzenia odcieków z przepompowni do zbiorników retencyjnych drugim niezależnym ciągiem technologicznym, który pozwoliłby wyeliminować występowanie tego zjawiska w przyszłości.

Do realizacji wybrano koncepcję technologiczną polegającą na:

1. Zadołowanie obok istniejącej przepompowni odcieków cylindrycznego zbiornika podziemnego z żywic poliestrowych o pojemności 9 m^3 i wymiarach $L = 4500 \text{ mm}$, $D = 1600 \text{ mm}$, który u dołu będzie podłączony z przepompownią przewodem $\phi 300 \text{ mm}$.
2. Montaż na dopływie odcieków do przepompowni $\phi 250 \text{ mm}$, zasuwy odcinającej do rur PE z kielichami wciskowymi i obudową.
3. Zwiększenie różnicy pomiędzy sygnalizowanymi poziomami odcieków w przepompowni do 400 mm , przez podniesienie poziomu załączania pomp do pracy o 200 mm .
4. Likwidacja zaworu zwrotnego $\phi 80 \text{ mm}$ w przepompowni.
5. Wykonanie odgałęzienia od przewodu tłoczego w przepompowni i montaż na nim zaworu zaporowego $\phi 80 \text{ mm}$.
6. Budowa całkowicie nowego przewodu tłoczego z PE 80 pomiędzy przepompownią a istniejącymi zbiornikami retencyjnymi, biegnącego po tej samej trasie jak przewód istniejący (tuż obok w planie), co przedstawiono na planie sytuacyjnym – rysunek nr 1. Projektowany przewód tłoczny powinien być wyposażony w studzienki inspekcyjne (minimum co 60 m) i mieć średnice:
 - na odcinku dolnym średnicę $\phi 110 \text{ mm}$,

- na odcinku górnym średnicę $\phi 160$ mm i ciągły spadek 1% w kierunku zbiorników retencyjnych.
- 7. W najwyższym punkcie przewodu nowego tłocznego $\phi 160$ mm wybudowana będzie komora zasuw $\phi 1800$ mm, w której będzie zainstalowany zawór odpowietrzająco-napowietrzający $\phi 100$ mm, na odnodze trójnika $\phi 160/110$ mm.
- 8. Nad istniejącym przewodem doprowadzającym odcieki do zbiorników (przed istn. studzienką wlotową $1,60 \times 1,60$ m) wybudowana będzie dodatkowa studzienka kontrolna, w której będzie zainstalowana zasuw odcinająca $\phi 160$ mm do rur PE.
- 9. W istniejącej studzience $1,6 \times 1,6$ m (przed zbiornikami retencyjnymi) podłączenie projektowanego przewodu tłocznego ze starym oraz wykonanie rozgałęzienia nowego przewodu i zainstalowanie na nich dwóch przepustnic zdemontowanych ze starego przewodu.
- 10. Wyprowadzenie rozgałęzień poza studzienkę kontrolną i połączenie ze zbiornikami retencyjnymi $2 \times 25 \text{ m}^3$ przez istniejące króćce dopływowe.

Schemat technologiczny projektowanego rozwiązania przedstawiono na rysunku nr 2, a poszczególne elementy systemu omówiono szczegółowo w kolejnych punktach opisu.

7. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANEJ INSTALACJI

7.1 Zbiornik z tworzyw sztucznych

W celu zwiększenia pojemności komory czerpальной istniejącej przepompowni odcieków przyjęto zadołowanie w odl. ok. 1,5 m od przepompowni (jak na rysunku nr 1) cylindrycznego zbiornika podziemnego z żywicy poliestrowych o pojemności minimum 9 m^3 i przykładowych wymiarach $L = 4500$ mm, $D = 1600$ mm, który u dołu będzie podłączony z przepompownią przewodem $\phi 300$ mm.

Zbiornik będzie wyposażony w:

- komin włazowy $\phi 1200$ mm, przykrywany od góry cylindryczną pokrywą z tworzywa sztucznego,
- przewód odpowietrzający $\phi 110$ mm zakończony typową wywiewką kanalizacyjną $\phi 160$ mm,
- fabrycznie osadzony króciec $\phi 300$ mm (ok. 100 mm na dnie zbiornika), w celu podłączenia zbiornika z przepompownią odcieków.

Przy dołowaniu zbiornika retencyjnego należy przestrzegać zaleceń producenta.

Zbiornik retencyjny powinien być posadowiony w wykopie ze skarpami, w obsypce żwirowo-piaskowej starannie zagęszczonej warstwami o grubości 20 cm do stopnia zagęszczenia $I_s = 0,95$. Minimalna grubość obsypki po zagęszczeniu nie może być mniejsza niż 30 cm.

UWAGA:

Brak jest aktualnych badań gruntowo-wodnych terenu inwestycji. Warunki gruntowo-wodne opisane w pkt. 5 opisu zostały określone na podstawie badań archiwalnych i mogą się one różnić od stanu faktycznego, co jest szczególnie ważne podczas wykonywania robót związanych z dołowaniem zbiornika z tworzyw sztucznych.

Dlatego, jeśli podczas wykonywania wykopów pod zbiornik, na dnie wykopu pojawi się woda gruntowa należy skontaktować się z projektantem, w celu dostosowania sposobu dołowania i posadowienia zbiornika do aktualnych warunków gruntowo-wodnych.

7.2 Przewody z uzbrojeniem

Na istniejącym przewodzie grawitacyjnym z PE $\phi 250$ mm doprowadzającym odcieki do przepompowni przewiduje się zamontowanie zasuwy odcinającej do rur PE z kielichami wciskowymi i obudową z wrzecionem wyprowadzonym do poziomu terenu zakończonym żeliwną skrzynką uliczną do zasuw.

W samej przepompowni odcieków przewiduje się zdemontowanie istniejących zaworów zwrotnych na oraz wykonanie odgałęzienia z istn. przewodu tłocznego z rur PE-80 $\phi 110$ mm.

Nowy przewód tłoczny pomiędzy przepompownią a zbiornikami retencyjnym przyjęto układać obok przewodu istniejącego w wykopie na podsypce i w obsypce piaskowej o granulacji $0,06 \text{ mm} \leq d \leq 2 \text{ mm}$.

Wymagania dla kolejnych warstw dla przewodu układanego poza drogami:

- podsypka piaskowa o grubości minimum 100 mm po zagęszczeniu lekkim sprzętem mechanicznym,
- obsypka piaskowa warstwami o grubości 25 cm do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, po zagęszczeniu ręcznym, lub lekkim sprzętem mechanicznym,
- zasypka gruntem rodzimym warstwami o grubości 30 cm zagęszczanymi lekkim sprzętem mechanicznym.

Wymagania dla kolejnych warstw dla przewodu układanego pod drogą dojazdową do zbiorników retencyjnych:

- podłoże z piasku, ilu, gliny o grubości minimum 150 mm, zagęszczone ręcznie,
- obsypka piaskowa zagęszczana warstwami o grubości 25 cm do wysokości 50 cm ponad wierzch rury; zagęszczanie lekkim sprzętem mechanicznym,
- zasypka piaskiem o dalsze 0,5 m (do 1 m ponad wierzch rury) z zagęszczeniem mechanicznym warstwami po 0,25 m, a dalej gruntem rodzimym warstwami o grubości 30 cm zagęszczanymi sprzętem mechanicznym.

Stopień zagęszczenia podsypki, obsypki i zasypki powinien wynosić minimum $I_s = 0,95$.

Ze względu na możliwość uszkodzenia geomembrany PEHD uszczelniającej nieckę składowiska i bliskość istniejącego uzbrojenia (istn. przewód tłoczny, istn. kable energetyczne) przyjęto wykonanie wykopów pod przewód w 80% ręczne, a pozostałe mechaniczne.

Projektowany przewód tłoczny przyjęto wykonać z rur z polietylenu twardego PE-80, SDR 13,6.

Łączenie poszczególnych odcinków rur metoda zgrzewania doczołowego za pomocą specjalistycznej zgrzewarki, wg technologii zgrzewania zalecanej przez producenta rur.

Poszczególne odcinki przewodu tłoczego przyjęto o następujących średnicach:

- Na odcinku dolnym, pomiędzy przepompownią a projektowaną komorą zasuw przyjęto $\phi 110$ mm. Z tego odcinka przewodu o długości $l = 220$ m, po każdym cyklu pracy pomp odcieki będą spływały z powrotem do komory czepalnej w ilości $v = m^3$,
- Na odcinku górnym, pomiędzy komorą zasuw a istniejącą studzienką nazywaną wlotową przyjęto $\phi 160$ mm. Z tego odcinka przewodu o długości $l = 249$ m, po każdym cyklu pracy pomp odcieki będą spływały grawitacyjnie do zbiorników retencyjnych $2 \times 25 m^3$,
- Na odcinku końcowym, pomiędzy istniejącą studzienką nazywaną wlotową a istniejącymi zbiornikami retencyjnymi $2 \times 25 m^3$ $\phi 125$ mm. Z tego odcinka przewodu o długości $l = 6$ m, po każdym cyklu pracy pomp odcieki również będą spływały grawitacyjnie do zbiorników retencyjnych.

Projektowany przewód tłoczny będzie uzbrojony w:

- Studzienki inspekcyjne, w rozstawie maksimum co 60 m, wykonane z PEHD o średnicy $\phi 1200$ mm, z typowym włazem $\phi 600$ mm. W studzienkach inspekcyjnych przewód tłoczny będzie wyposażony w dwie zaślepione odnogi $\phi 90$ mm pod kątem 60° , które będą służyły do kontroli i czyszczenia poszczególnych odcinków przewodu.
- Komora zasuw z kręgów żelbetowych $\phi 1800$ mm z pokrywą i włazem $\phi 600$ mm typu ciężkiego. Komora będzie wybudowana w najwyższym punkcie projektowanego przewodu tłoczego i będzie wyposażona w zawór odpowietrzająco-napowietrzający $\phi 100$ mm zamontowany na trójniku $\phi 160/110$ mm. Wielkość studzienki umożliwi w przyszłości zamontowanie jeszcze dwóch zaworów odpowietrzająco-napowietrzających i dwóch zaworów zwrotnych koniecznych w przypadku podłączenia do tego samego układu przepompowni odcieków z kolejnej przyszłej niecki składowiska. W miejscu posadowienia komory zasuw znajduje się obecnie lokalne obniżenie terenu (wyrwa ziemna), którą należy zasypać i zniwelować do rzędnych jak na planie sytuacyjnym – Rysunek nr 1.
- Studzienka kontrolna wykonana z PEHD o średnicy $\phi 1200$ mm, z typowym włazem $\phi 600$ mm będzie wyposażona w zasuwę odcinającą do rur PE, z kielichami wciskowymi.

- Istniejąca studzienka zwana wlotową wykonana z żelbetu o wymiarach wewnętrznych w planie 160x160 cm. W studziencie tej są aktualnie zamontowane 3 przepustnice z napędami elektrycznymi w wykonaniu przeciwybuchowym, których zadaniem jest sterowanie przepływem odcieków do jednego z dwóch zbiorników o poj. 25 m³, lub z pominięciem zbiorników wprost do sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki do oczyszczalni ścieków w Rokicie. W ramach danej inwestycji w studziencie wlotowej projektuje się:
 - wprowadzenie do niej górną projektowanego przewodu $\phi 160$ mm i połączenie go tuż za wlotem z istniejącym przewodem $\phi 125$ pionową rurą z PEHD,
 - rozgałęzienie projektowanego przewodu na dwie strony i zamontowanie na odgałęzieniach dwóch istniejących przepustnic z napędami, które były i będą sterowały przepływami do dwóch zbiorników retencyjnych,
 - wyprowadzenie rozgałęzień poza studzienkę i podłączenie ich do istniejących króćców wlotowych do zbiorników retencyjnych.

W ten sposób funkcje istniejących przepustnic nie będą zmienione (dotychczasowe podłączenia elektryczne i sposób sterowania należy zachować).

7.3 Próba szczelności i próba ciśnieniowa

Zbiornik

Przed zasypaniem zbiornika z tworzyw sztucznych i przewodu dopływowego do przepompowni (po zainstalowaniu zasuwy) należy przeprowadzić próbę szczelności zbiornika i przewodu, zgodnie z normą PN-85/B-10702.

W tym celu zbiornik należy napęlnić całkowicie wodą. Próba szczelności zbiornika jest pozytywna, jeżeli ubytek wody po upływie doby nie będzie większy od 3 l/(m²·d).

Przewody

Przed zasypaniem poszczególnych, ok. 200 m odcinków przewodów tłocznych należy poddać je próbie ciśnieniowej na szczelność. Probę wykonać zgodnie z normą PN 81/B-10725. Ciśnienie próbne 1,0 MPa.

7.4 Roboty towarzyszące

W ramach głównych robót związanych z odprowadzeniem odcieków z przepompowni do zbiorników retencyjnych wystąpią też inne roboty towarzyszące robotom podstawowym, które opisano w poprzednich punktach.

Robotami towarzyszącymi będą:

- rozbiórka na czas budowy i odtworzenie nawierzchni z płyt drogowych na koronie wału oddzielającego drugą nieckę składowiska od wyrobiska po kopalni kruszywa,

- roboty ziemne związane z zasypaniem wyrwy ziemnej, na skarpie w rejonie projektowanej komory zasuw,
- demontaż i odbudowanie na nowym poziomie części ogrodzenia, w miejscu zasypanej wyrwy ziemnej na skarpie w rejonie projektowanej komory zasuw.

Poniżej określono parametry techniczne wymienionych robót towarzyszących.

Rozbiórka na czas budowy i odtworzenie nawierzchni z płyt drogowych

Na grobli ziemnej oddzielającej drugą nieckę składowiska od wyrobiska po kopalni kruszywa istnieje droga o nawierzchni z płyt drogowych 3 x 1 x 0,15 m.

Na czas układania przewodu $\phi 110$ z PE 80 należy usunąć płyty drogowe i podsypkę piaskową, a po robotach odtworzyć nawierzchnię z tych samych płyt.

Powierzchnia drogi do rozebrania i odtworzenia nawierzchni wynosi

$$F = 450 \text{ m}^2.$$

Roboty ziemne

Bilans robót ziemnych przeprowadzono dla wszystkich robót związanych daną inwestycją, tj. wykopami pod zbiornik, studzienki i przewody, oraz zasypaniem wykopów i wyrwy ziemnej na skarpie, w rejonie projektowanej komory zasuw:

Wykopy w m³

- | | |
|--|---------|
| • obiektowy pod zbiornik obok przepompowni | - 457 |
| • obiektowe pod studzienki i komorę zasuw | - 762 |
| • liniowe pod przewody | - 2 435 |

Razem	3 645
-------	-------

Nasypy w m³

- | | |
|---|---------|
| • zasypanie wykopów piaskiem (podsypki, obsypki) | - 1 171 |
| • zasypanie wykopów ziemią z wykopów | - 2 091 |
| • zasypanie wyrwy ziemnej na skarpie ziemią z wykopów | - 3 411 |

Razem	6 673
-------	-------

Ogólny bilans robót ziemnych w m³

- | | |
|---|---------|
| • niedobór piasku o granulacji $0,06 \text{ mm} \leq d \leq 2 \text{ mm}$ | - 1 171 |
| • niedobór ziemi z wykopów | - 2 609 |

Demontaż i odbudowanie na nowym poziomie części ogrodzenia

W miejscu zasypanej wyrwy ziemnej, tj. na skarpie w rejonie projektowanej komory zasuw należy zdemontować część istniejącego ogrodzenia i odbudować go w tym samym miejscu w planie, lecz na nowym poziomie po zasypaniu tej wyrwy.

Długość ogrodzenia do demontażu i odtworzenia

$L = 65 \text{ m}$

Przyjmuje się, że 80% zdemontowanych części ogrodzenia będzie nadawało się do ponownego wykorzystania.

8. BIOZ – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRACOWNIKÓW

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników

**podczas budowy Instalacji do odprowadzania odcieków z
przepompowni (II niecka) do zbiorników retencyjnych na tere-
nie Składowiska Odpadów w Rokitnie, gm. Lubartów**

Nazwa i adres Inwestora:

Gmina Miasto Lublin

Pl. W. Łokietka 1

20-950 LUBLIN

Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację:

Ryszard Kalicki

ul. Kolejowa 2A/16

05-850 Ożarów Maz.

BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRACOWNIKÓW

Roboty związane z budową Instalacji do odprowadzania odcieków z przepompowni (II niecka) do zbiorników retencyjnych na terenie Składowiska Odpadów w Rokitnie, prowadzone będą w bezpośrednim sąsiedztwie czynnego składowiska odpadów.

1 Zakres i charakterystyka robót budowlanych

Prace przygotowawcze

Prace przygotowawcze należy przeprowadzić na podstawie projektu organizacji placu budowy a w szczególności:

- o Wygrodzenie terenu budowy, umieszczenie tablic informacyjnych, doprowadzenie mediów dla potrzeb budowy i oświetlenie terenu,
- o Ustalenie dozoru placu budowy,
- o Montaż tymczasowych obiektów socjalnych i sanitarnych,
- o Wykonanie tymczasowych dróg i placów oraz magazynów na sprzęt i materiały budowlane,
- o Zapewnienie środków łączności i środków transportu dla pracowników budowy,
- o Przygotowanie i bieżące prowadzenie dokumentacji budowy.

Roboty ziemne

Roboty ziemne związane są z następującymi pracami (wykonywanymi ręcznie i częściowo mechanicznie):

- o makroniwelacja terenu (zasypywanie wyrwy na skarpie w rejonie projektowanej komory zasuw,
- o wykopy pod obiekty budowlane: zbiornik, studzienki kanalizacyjne, komora zasuw,
- o wykopy liniowe pod przewody do odprowadzania odcieków.

Sprzęt przewidziany do wykonania tego typu robót:

- o koparki podsiębierne o pojemności łyżki 0,25 m³
- o samochody samowyladowcze 10 ÷ 20 t,
- o spycharki gąsienicowe o mocy 74 kW,
- o równiarki,
- o zagęszczarki, ubijaki.

Roboty związane z budową instalacji do odprowadzania odcieków

Zakres prac związanych z budową instalacji do odprowadzania odcieków obejmuje:

- Zadołowanie obok istniejącej przepompowni odcieków cylindrycznego zbiornika podziemnego z żywic poliestrowych o pojemności 9 m³, który u dołu będzie podłączony z przepompownią przewodem $\phi 300$ mm.
- Montaż na dopływie odcieków do przepompowni $\phi 250$ mm, zasuwy odcinającej do rur PE z kielichami wciskowymi i obudową.
- Likwidacja zaworu zwrotnego $\phi 80$ mm w przepompowni.
- Wykonanie odgałęzienia od przewodu tłocznego w przepompowni i montaż na nim zaworu zaporowego $\phi 80$ mm.
- Budowa całkowicie nowego przewodu tłocznego z PE 80 pomiędzy przepompownią a istniejącymi zbiornikami retencyjnymi, biegnącego po tej samej trasie jak przewód istniejący (tuż obok w planie). Projektowany przewód tłoczny będzie wyposażony w studzienki kontrolne.
- W najwyższym punkcie przewodu nowego tłocznego $\phi 160$ mm wybudowana będzie komora zasuwy $\phi 1800$ mm, w której będzie zainstalowany zawór odpowietrzająco-napowietrzający $\phi 100$ mm.
- Nad istniejącym przewodem doprowadzającym odcieki do zbiorników (przed istn. studzienką wlotową 1,60 x 1,60 m) wybudowana będzie dodatkowa studzienka kontrolna, w której będzie zainstalowana zasuwa odcinająca $\phi 160$ mm do rur PE.
- W istniejącej studzience 1,6 x 1,6 m (przed zbiornikami retencyjnymi) podłączenie projektowanego przewodu tłocznego ze starym, wykonanie rozgałęzienia nowego przewodu i zainstalowanie na nich dwóch przepustnic zdemonutowanych ze starego przewodu.
- Wyprowadzenie rozgałęzień poza studzienkę i połączenie ze zbiornikami retencyjnymi 2 x 25 m³, z wykorzystaniem istniejących króćców.

Roboty drogowe

Zakres robót obejmuje:

- Na czas układania przewodu $\phi 110$ z PE 80 w grobli ziemnej oddzielającej drugą nieckę składowiska od wyrobiska po kopalni kruszywa, będą usunięte z trasy przewodu istn. płyty drogowe i podsypka piaskowa pod nimi.
- Po zasypaniu wykopów i zagęszczeniu będzie odtworzona nawierzchnia z tych samych płyt.

2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie przedsięwzięcia znajdują się obecnie następujące obiekty budowlane:

- Przepompownia odcieków (obiekt podziemny).

- o Zbiorniki retencyjne żelbetowe – szt. 2, każdy po 25 m³ (obiekty podziemne).
- o Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Podczas realizacji ww. robót budowlanych mogą wystąpić następujące typowe zagrożenia w obrębie placu budowy:

Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia	Skala zagrożenia
Upadek z wysokości	- wykop pod zbiornik i komorę zasuw - praca w pobliżu wykopów	- w czasie pracy w obrębie wykopu - w czasie budowy studni i układaniu przewodu	Zagrożenie obejmuje pojedynczych robotników wykonujących roboty związane z wykopami i wykonujących roboty montażowe
Uderzenie spadającym elementem	- praca w wykopach - praca w studniach kanalizacyjnych, w przepompowni wód odciekowych i zbiornikach retencyjnych	- wykonywanie ręczne wykopów - wykonywanie obudowy ścian wykopów - w czasie montażu i demontażu instalacji	Zagrożenie dla pracowników wykonujących te czynności
Poparzenie	- poziom terenu	- w czasie łączenia (zgrzewanie rur, spawanie elementów PE)	Zagrożenie dla robotników ogólnobudowlanych w poziomie terenu

oraz:

Urazy ciała i jego organów w przypadku:

- o Niewłaściwego posługiwania się sprzętem i narzędziami.
- o Używania niesprawnego sprzętu.
- o Niedotrzymanie warunków organizacji placu budowy i organizacji robót.
- o Zatrucia środkami chemicznymi.
- o Zagrożenia pożarem.
- o Zagrożenie wybuchem.

- o Uciążliwość dróg oddechowych odorami.
- o Innych zagrożeń ogólnobudowlanych.

Podstawowym zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi wykonujących roboty na składowisku odpadów komunalnych jest mieszanina gazów (gaz składowiskowy) wydobywająca się ze zdeponowanych odpadów.

W skład tych gazów wchodzi przede wszystkim metan i dwutlenek węgla, oraz w mniejszej ilości tlen, siarkowodór, tlenek węgla, azot i inne.

Działanie tych gazów powoduje:

- o przykry zapach,
- o działanie toksyczne,
- o działanie duszące,
- o wybuch i pożar.

Właściwości występujących gazów

Metan CH_4 – gaz łatwopalny, nietrujący, bezwonny, znacznie lżejszy od powietrza. Zmieszany z powietrzem tworzy mieszaninę wybuchową.

Dwutlenek węgla CO_2 – gaz cięższy od powietrza, jest nietrujący, ale zalegając na dnie studzienek rewizyjnych powoduje możliwość uduszenia.

Siarkowodór H_2S – gaz silnie toksyczny. Do organizmu człowieka przedostaje się przede wszystkim drogami oddechowymi oraz niewielka ilość może przeniknąć przez skórę. Działa drażniąco na błony śluzowe i skórę, powodując zaburzenia w procesie oddychania. Siarkowodór zmieszany z powietrzem jest łatwopalny i wybuchowy.

Tlenek węgla CO – gaz trujący lżejszy od powietrza. Zmieszany z powietrzem nabiera właściwości wybuchowych.

Głównym czynnikiem zagrożenia pożarowego i wybuchowego jest metan zawarty w gazie składowiskowym.

Temperatura samozapłonu metanu wynosi 6500°C , a zatem jest to gaz zaliczony do grupy zapłonowej $>4500^\circ\text{C}$.

Granice wybuchowości mieszaniny metanu z powietrzem są następujące:

- o DGW - 4,9% obj.
- o GGW - 15,4% obj.

Do spowodowania zapłonu lub wybuchu konieczny jest inicjator w postaci iskry mechanicznej, lub elektrycznej. Dlatego ważnym elementem bezpiecznej pracy jest zakaz używania otwartego ognia.

Strefy zagrożenia to obszary zagrożone wybuchem, w których może wystąpić mieszanina wybuchowa o objętości co najmniej $0,01 \text{ m}^3$ w zawartej przestrzeni.

Zastosowane elementy budowlane spełniają wymagania SRO – słabo rozprzestrzeniające ogień.

4 Wskazania środków technicznych i organizacyjnych dla zachowania bezpiecznych warunków wykonywania pracy i ochrony zdrowia

Roboty budowlane prowadzić przestrzegając przepisy zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Za zorganizowanie i zachowanie warunków zapewniających bezpieczeństwo pracy odpowiada kierownik budowy.

- o Wszyscy pracownicy budowy powinni być poddani badaniom lekarskim odpowiednio do wykonywanych specjalności zawodowych.
- o Pracownicy jw. powinni zostać przeszkoleni w zakresie BHP oraz przed przystąpieniem do wykonywania pracy, powinni otrzymać instruktaż dotyczący procedury postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia lub okoliczności, które wskazują na występowanie zagrożenia.
- o Pracodawca powinien ubezpieczyć zatrudnionych pracowników przed skutkami następstw nieszczęśliwych wypadków.
- o Pracownicy budowy powinni posiadać praktyczną umiejętność udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.
- o Pracownicy powinni mieć zapewniony:
 - o Dostęp do pomieszczeń socjalnych i sanitarnych.
 - o Pierwszą pomoc w razie wypadku.
 - o Bezpieczną organizację stanowisk pracy.
 - o Zaopatrzenie w odzież roboczą i środki ochrony.
 - o Dostęp do sprawnych narzędzi i sprzętu oraz zabezpieczenie ich w okresie przerwy w pracy.
 - o Środki komunikacji oraz bezpieczny dojazd do pracy i bezpieczny powrót.
 - o Okresową kontrolę budowy pod względem BHP.

Wykonywanie prac w warunkach gazoniebezpiecznych

Warunki gazoniebezpieczne wystąpią szczególnie przy pracach prowadzonych w obrębie i wewnątrz przepompowni odcieków.

Przy wykonywaniu robót gazoniebezpiecznych należy przestrzegać następujących zaleceń ogólnych:

- o Roboty gazoniebezpieczne powinny być nadzorowane przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i wykonywane na podstawie:
 - o Pisemnego polecenia kierownika robót lub osoby przez niego upoważnionej.
 - o Szczegółowej instrukcji uwzględniającej technologię czynności i środki techniczne niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa wykonywanych prac.
 - o Planu lub szkicu sytuacyjnego.

Roboty gazoniebezpieczne wykonywane przy urządzeniach powinny być prowadzone przy okresowym lub ciągłym pomiarze stężenia takich składników biogazu jak: CH₄, CO₂, H₂S. Ograniczenie się do pomiaru tylko CH₄ jest niedopuszczalne.

Prace gazoniebezpieczne mogą być rozpoczęte po sprawdzeniu poziomu stężenia składników biogazu w miejscu pracy i zastosowaniu odpowiednich środków zapobiegających zagrożeniu.

W razie stwierdzenia, pomimo stosowania wentylacji, przekroczenia dopuszczalnych stężeń gazów trujących w powietrzu oraz w miejscach o zmniejszonej ilości tlenu, powinien być stosowany sprzęt ochrony indywidualnej w postaci aparatów tlenowych. Stosowanie zwykłych masek gazowych z pochłaniaczami jest nieskuteczne w strefach gdzie brakuje tlenu.

Nie wymagają pisemnego polecenia roboty związane z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego oraz zabezpieczeniem urządzeń przed zniszczeniem.

Pierwsza pomoc w nieszczęśliwych wypadkach z biogazem

Przy eksploatacji oraz budowie i rozruchu urządzeń w atmosferze zagrożenia biogazem mogą powstać zatrucia, poparzenia i porażenia prądem.

Kierownik robót powinien zapewnić na terenie budowy:

- o urządzenia niezbędne do udzielenia pierwszej pomocy, zwłaszcza urządzenia sygnalizujące (telefon przewodowy, komórkowy, radiostacja) materiały pierwszej pomocy i środki transportowe,
- o sprzęt ratunkowy,
- o przeszkolenie w dziedzinie pierwszej pomocy pracowników wykonujących prace przy urządzeniach biogazowych.

W przypadku powstania wypadku z biogazem należy:

- o usunąć poszkodowanego ze strefy zagrożenia zapewniając mu dopływ świeżego powietrza, nie kłaść na ziemi z której może emitować biogaz,
- o w przypadku zaburzeń oddychania stosować sztuczne oddychanie,
- o zapewnić choremu spokój i ciepło,
- o wezwać pomoc lekarską.

Szczegóły postępowania powinny być ujęte w czytelnej instrukcji wywieszanej w widocznym miejscu przebywania pracowników.

Ze względu na rozległość terenów składowiska celowe jest wykonanie planu alarmowego wypadkowego, na którym naniesione są punkty łączności lub sygnalizacji alarmowej dla wezwania pierwszej pomocy.

W tym celu można wykorzystać specjalne przyłącza telefoniczne, radiotelefony lub nadajniki sygnałów przeznaczonych do wywołania alarmu.

Do materiałów pierwszej pomocy zalicza się w szczególności materiały opatrunkowe przechowywane w stanie gotowości w apteczkach podręcznych lub innych pojemnikach. Zaleca się również posiadanie płynu do przemywania oczu. Zaleca się, aby każdy z pracowników posiadał podstawowe przeszkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Pracownicy podczas budowy będą również narażeni na kontakt z różnymi rodzajami odpadów deponowanych na składowisku.

Dlatego powinni oni zostać zaopatrzeni w odzież roboczą i sprzęt ochronny jak:

- o kombinezony,
- o buty, kalosze,
- o rękawice,
- o nakrycia głowy,
- o okulary ochronne.

5 Uwarunkowanie szczegółowe

Sprzęt i narzędzia powinny być używane zgodnie ich przeznaczeniem, a przydatność do bezpiecznej pracy powinna podlegać bieżącej kontroli.

Zespoły robocze powinny wykonywać pracę w warunkach bezpiecznych w zakresie ściśle określonym i pod kierunkiem brygadzystów.

Dla robót specjalistycznych powinien zostać opracowany projekt organizacji robót, zgodny co do miejsca, zakresu i czasu wykonania z harmonogramem budowy i projektem organizacji placu budowy.

W przypadku zastosowania nowego sprzętu, nie będącego w powszechnym użyciu, przed przystąpieniem do pracy, pracownik powinien zostać zapoznany z instrukcją jego obsługi.

Naprawa sprzętu mechanicznego (o ile będzie dokonywana na terenie budowy) powinna zostać przeprowadzona w warunkach bezpiecznych przez osobę uprawnioną, posiadającą odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Ogólne wymagania w zakresie prowadzenia robót związanych z robotami ziemnymi zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Rozdział 10 – Roboty ziemne.

Przy dużej głębokości wykopów, w gruntach o różnej spoistości Kierownik budowy powinien przygotować szczegółowy opis organizacji robót uwzględniający pracę koparek i pojazdów wywożących urobek w powiązaniu z pracami związanymi z obudową ścian wykopów zwłaszcza w zakresie bezpieczeństwa pracowników wykonujących swoje czynności w zasięgu pracy sprzętu.

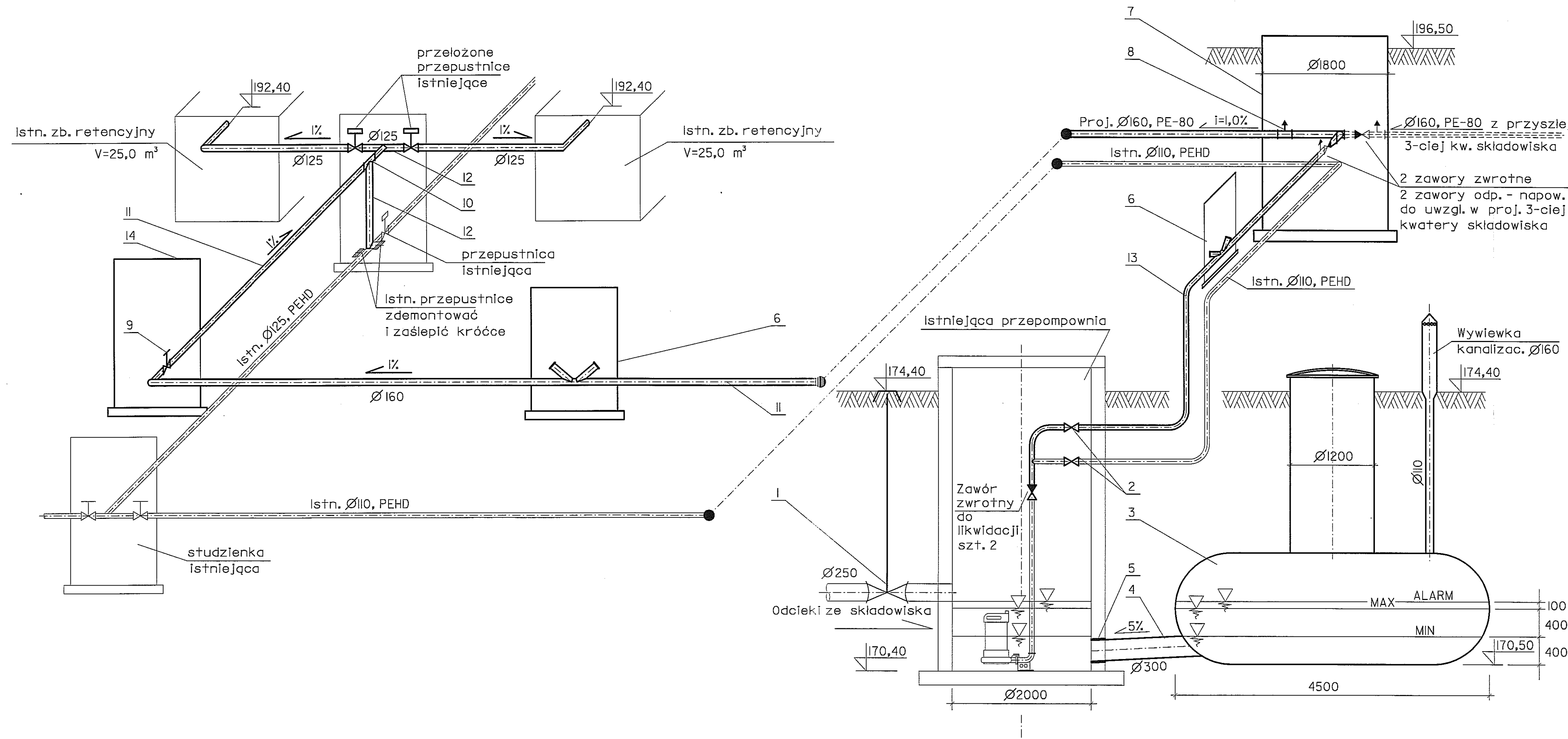
Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, przestrzegając przepisów p.poż. i BHP.

Nad powyższymi robotami powinien być pełniony nadzór przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia techniczne.

Odpowiednio do rodzaju wykonywanych robót, w strefach zagrożenia, na budowie powinien zostać rozmieszczony sprzęt gaśniczy, a pracownicy powinni zostać zapoznani z obsługą sprzętu i usytuowaniem dróg ewakuacyjnych.

Apteczka z niezbędnymi środkami medycznymi potrzebnymi przy udzieleniu pierwszej pomocy powinna być umieszczona w miejscu znanym i łatwo dostępnym na terenie budowy.

Inspektor nadzoru inwestorskiego ma, między innymi, obowiązek opisanie w dzienniku budowy stwierdzonych zagrożeń dla bezpieczeństwa pracy oraz ich usunięcia pod rygorami organizacyjnymi, włącznie ze wstrzymaniem robót zagrożonego odcinka.



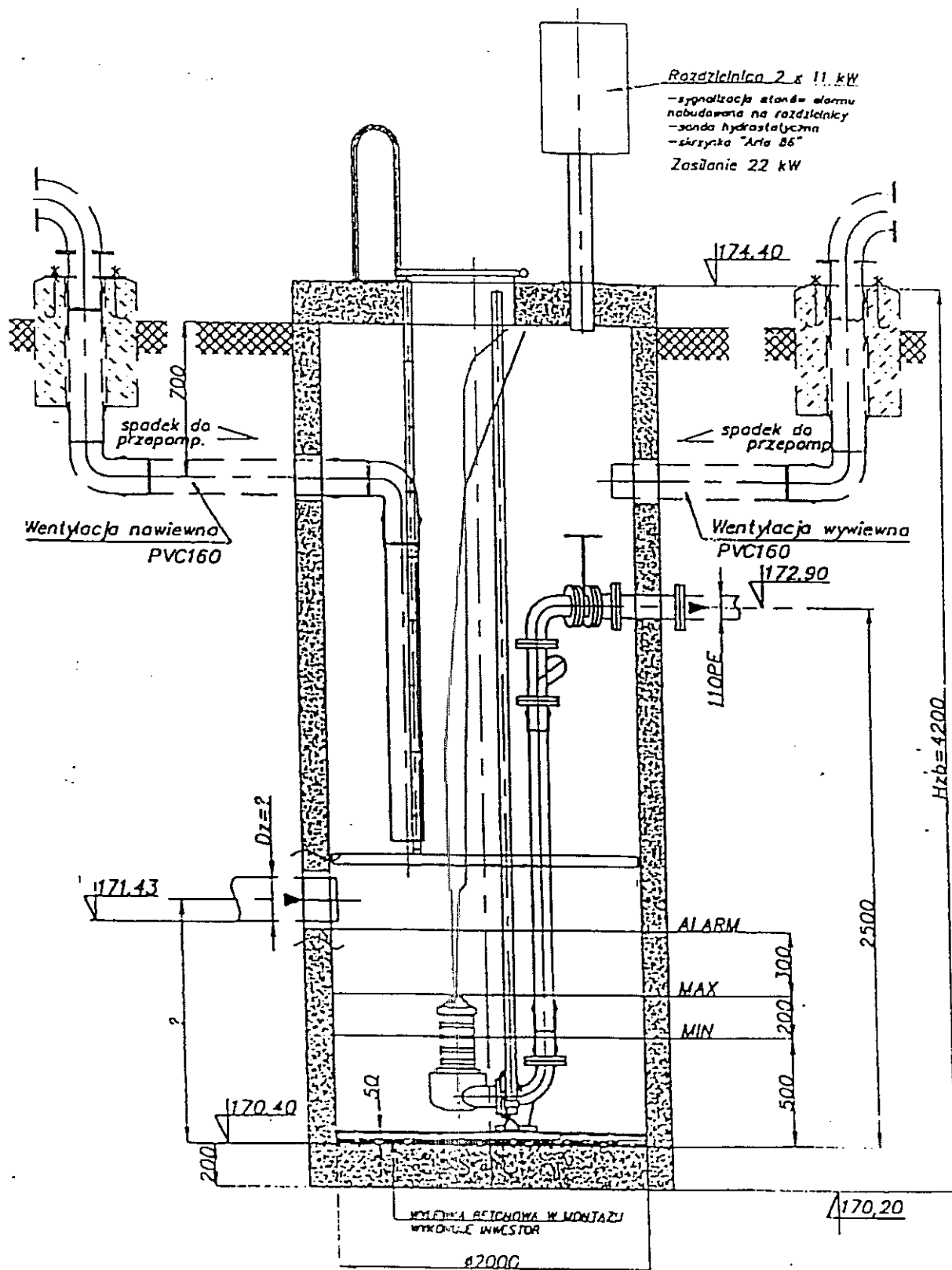
LEGENDA:

- 1 - Zasuwa odcinająca do rur PE DN250 z kielichami wciskowymi.
- 2 - Zawór zaporowy Ø80mm
- 3 - Zbiornik podziemny z żywic poliestrowych V=9m³
- 4 - Przewód grawitacyjny SPIRO DN315, SN 8
- 5 - Przejście szczelne dla rur PEHD SPIRO
- 6 - Studnie inspekcyjne DN1200 z PEHD
- 7 - Komora zasuw DN1800 z kr. żelbetowych
- 8 - Zawór odpowietrzająco-napowietrzający DN110
- 9 - Zasuwa odcinająca do rur PE DN160 z kielichami wciskowymi.
- 10 - Trójnik PE-80 DN160/DN125
- 11 - Przewód tłoczny PE-80, DN160 SDR 13,6
- 12 - Przewód tłoczny PE-80 DN125, SDR 13,6
- 13 - Przewód tłoczny PE-80 DN110, SDR 13,6
- 14 - Studnia kontrolna DN1200 z PEHD

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być przerzysowany, uzupełniany lub odstępiany bez pisemnej zgody.			<div><div>Wzrost</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div><div>ciężar</div></div>	
---	--	--	--	--

Przepompownia: "ROKITNO - WYSYPISKO"

Podz. 1:25



Załącznik 1

Inż. Ryszard Kalicki
PIU INŻYNIERIA PRO EKO

Panie Prezesie,

Przesyłam kopie dokumentów zawierających dane zainstalowanych na przepompowni pomp. Ponadto, dostarczam dane eksploatacyjne nt. ilości odcieków i czasu pracy pomp z 2003 oraz 2005 roku.

W 2003 r. przyjęto teoretyczną, znamionową wydajność obu pomp z zastosowanym wimikiem – $7,64 \text{ dm}^3/\text{s}$, natomiast od 2005 r. stosowaliśmy do oceny ilości spompowanych odcieków skorygowane wydajności pomp.

I tak, pomiary wykonane 24.02.2005 r. pozwoliły na oszacowanie wydajności pierwszej pompy na $1,4 \text{ dm}^3/\text{s}$, a pompy drugiej – $2,6 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Zestawienie dostępnych danych zawiera poniższa tabela.

	Czas pracy pomp w 2003 r (h)	Ilość odcieków w 2003 r.(m ³)	Qdśr m ³ /d	Czas pracy pomp w 2005 (h)	Ilość odcieków w 2005 r.(m ³)	Qdśr m ³ /d
I	26,2 + 22,8	1 347,7	43,5	140,7 + 87,3	1 526,2	49,2
II	20,9 + 18,9	1 094,7	39,1	150,7 + 85,3	1 557,9	55,6
III	50,6 + 43,9	2 599,1	83,4	139,9 + 139,0	2 006,1	64,7
IV	40,7 + 37,0	2 136,8	70,9	216,4 + 139,3	2 394,4	79,8
V	43,7 + 38,4	2 257,8	72,8	201,1 + 135,9	2 285,5	73,7
VI	32,4 + 27,7	1 652,8	55,1	152,1 + 67,0	1 393,7	46,5
VII	33,3 + 27,7	1 677,5	54,1	116,2 + 116,1	2 152,2	69,4
VIII	32,0 + 26,1	1 597,8	51,5	180,3 + 137,9	2 199,4	70,9
IX	25,5 + 20,9	1 276,0	42,5	118,5 + 87,3	1 414,3	47,1
X	25,0 + 20,8	1 259,5	40,6	A 41,6 + 56,3	A 736,7	A 23,8
XI	25,6 + 20,9	1 278,9	42,6	A 3,6 + 4,9	A 63,8	A 2,1
XII	28,0 + 22,8	1 397,2	45,1	A 0,25 + 0,71	A 7,9	A

A – niedrożność przewodu tłocznego

Z poważaniem : Marek Jakubowski, Wydział Ochrony Środowiska MPWIK Lublin

**Zawór odpowietrzająco-napowietrzający
do wody zanieczyszczonej i ścieków**

Zakres zastosowania:

DN	Cis nominal PN	Test ciśnieniowy [bary]		Maksymalne dop. ciśnienie robocze w barach przy temperaturze 40°C
		Korpus	Gniazdo	
80-200 ¹⁾	16	24	16	0,4 - 16
200 ¹⁾	10	15	10	0,4 - 10

Przy zamówieniu (zapytaniu) prosimy o podanie: warunków instalacji, medium, ciśnienia roboczego, temperatury roboczej

Kolnierze DN 80 - 150, DIN 2533, PN 16,

Kolnierze DN 200, DIN 2533, PN 16, z 12 śrubami dwustronnymi M20¹⁾ } 6925 1800

Kolnierze DN 200, DIN 2532, PN 10, z 8 śrubami dwustronnymi M20¹⁾ } 6916 1800

Wykonanie materiałowe

Nr kat.	6916 1800: PN 10; 6925 1800: PN 16
Zabezpieczenie antykorozyjne	Farba epoksydowa EKB
Korpus	Żelazo szare GG-25
Pływak, pierścień gniazda, dysze i śruby	Stal nierdzewna
Uszczelnienie	NBR
Śruby łączące	Stal nierdzewna A2

Pływak trójfunkcyjny z wolnym odstępem (> 100 m) pomiędzy pływalkiem i ścianką wewnętrzną korpusu.

Mechanizm zamykający oraz trzy dysze do napowietrzania i do odpowietrzania znajdują się w górnej komorze.

Geometria zaworu i pływak są wykonane w sposób, który uniemożliwia dotarcie ścieków do górnej komory, nawet przy sprężeniu powietrza.

Przekrój poprzeczny wlotu i wylotu powietrza umożliwia wysoką przepustowość.

W przypadku max. ciśnienia roboczego powietrza jest usuwane przez dwie małe dysze.

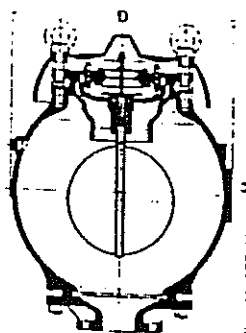
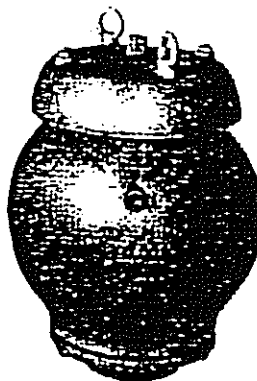
Wymiary

Srednica nomin. DN	Wysokość H [mm]	Srednica zewnątrzna D [mm]	Przekrój poprzeczny wlotu i wylotu powietrza [mm]	Ciężar [kg]	Objętość [m ³]
80 100 150	710	510	2 x 16/ 3850	141 142 144	0,19
200 ¹⁾	625			123	0,17

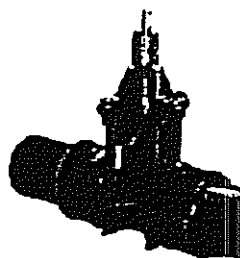
1) Zawór o średnicy DN 200 dostarczany jest bez króćca wlotowego.

2) Netto (niezobowiązujące)

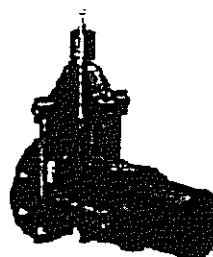
3) Przekrój poprzeczny wlotu i wylotu powietrza : odpowietrzanie pod ciśnieniem roboczym;
odpowietrzanie przy napełnianiu i napowietrzanie przy opróżnianiu nurociągu.



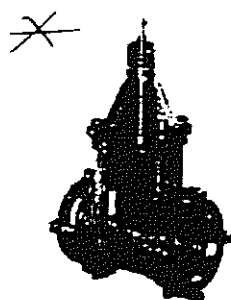
* CENA 2200 EUR



Zasuwa typu E2 do zgrzewania



Zasuwa typu E2 z kołnierzem i króćcem PE

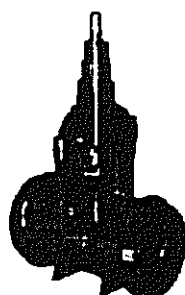


Zasuwa typu E2 SYSTEM 2000



Zasuwa typu E2 z kołnierzem i kielichem SYSTEM 2000

4250



Zasuwa kielichowa typu E



Zasuwa nożowa

* CE²A 309 ≥ PL¹

« do góry

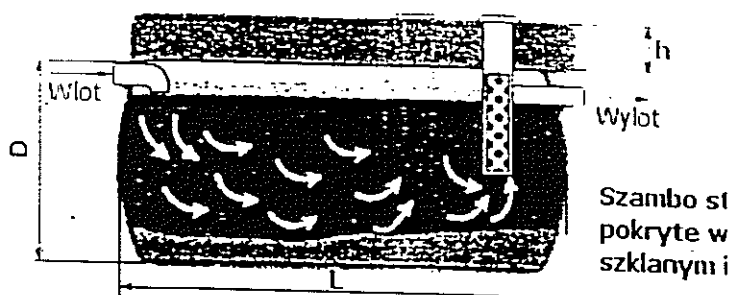
© Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o. ul. Plaskowa 9, 62-028 Koziegłowy. tel 061 8 111 400, e-mail: info@hawle.pl
Oprogramowanie sklepu E-SKLEP 2CLICK! hosted by Trol InterMedia

OLTRANS

56-400 Oleśnica Spalice 6 tel. (0..71) 314 25 86, 314

SZAMBA EKOLOGICZNE

ZBIORNIKI NA:

CZYSZCZALNIE
MIA, STUDZIENKIoczyszczalnie ścieków
wzrosty sztucznych
przewodoweoczyszczalnie ścieków
przebudowa szamba
oczyszczalnie BIO-ECO
szamba ekologiczne
szamba żelbetowe
zdejmowaniaKŁOSY NA
DŁUGI SYPKIEB. ASENIZACYJNE
ZK WOZY

OJEMNIKI

AS. NY, BRODZIKI

AB. NY SYPIALNE
E. YROBY

TESTY OPINIE

ON. AKT

Pojemność w litrach	Średnica D w mm	Długość L w m
3 000	1 450	2 000
5 000	1 600	2 500
7 000	1 600	3 500
9 000 *	1 600	4 500
15 000	1 950	5 000
25 000	2 500	5 000
50 000	2 900	7 500
75 000	2 900	12 000
100 000	3 000	15 000

Bezodpływowe zbiorniki firmy OLTRANS (tzw. szamba) to szczelne urządzenia do
Konstrukcja zbiorników gwarantuje jego całkowitą szczelność uniemożliwiającą in
Zbiorniki na szamba wykonane są w technologii łącznej:

- stal pokryta jest włóknem szklanym i żywicą. Technologia ta gwarantuje wielok

Nasze zbiorniki posiadają aprobatę techniczną przyznaną przez Instytut Ochrony :

Do unieszkodliwiania zawartości szamb zalecamy preparat BIOSANIT.

* CENA 6900 PLN

**Starostwo Powiatowe
w Lubartowie**

**ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
POWIATU LUBARTOWSKIEGO**

dotyczy gm. Lubartów
Lubartów, 2007-08-14
Nr Ks. robót 608-441/2007

OPINIA ZUDP NR 608-441/2007

**Uzgodnienie : Projekt odprowadzania odcieków z przepompowni do zbiorników
retencyjnych**

Uzgodnienie projektu przewodu tłocznego odcieków

Lokalizacja obiektu : Rokitno gm. Lubartów

Oznaczenie arkusza mapy : 2 8.154.09.02.1.2

Nazwa jednostki projektowej : Kalicki Ryszard

Inwestor : Urząd Miasta Lublin

20-071 LUBLIN
Wieniawska 14

Podstawa prawna uzgodnienia:

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art. 27 ust. 2 pkt 1, art 28 ust.1 (Dz. U. Nr 30 poz. 163) oraz Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455)

Działając zgodnie z zarządzeniem nr 19/2003 Starosty Powiatu Lubartowskiego z dnia 15 października 2003 Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej postanawia uzgodnić dokumentację projektową

Uwagi i zalecenia

Załącznikiem niniejszego protokołu i opinii jest mapa zawierająca uzgodnioną lokalizację

2. Opinia traci ważność po upływie trzech lat w przypadku nie przystąpienia do realizacji inwestycji

3. Z posiedzenia Zespołu, na którym rozpatrywana była niniejsza sprawa sporządzony był protokół, który przechowywany będzie w aktach ZUDP przez okres 3 lat.

4. Inwestor jest zobowiązany zapewnić wyznaczenie w terenie usytuowania obiektów budowlanych wymagających poozwolenia na budowę, a po zakończeniu ich budowy dokonania geodezyjnych pomiarów powykonawczych i sporządzenia związanej z tym dokumentacji zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późn. zm.). Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach należy wykonać przed ich zakryciem zgodnie z art. 27 Ustawy z dnia 17 maja 1989 (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z późn. zm.)

5. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

6. Roboty ziemne w rejonie istniejących podziemnych urządzeń należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością

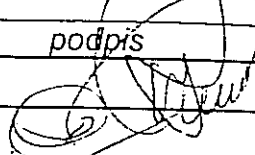
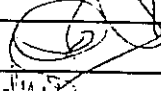
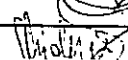
7. Inwestor jest zobowiązany na własny koszt do wznowienia uszkodzonych i zniszczonych w czasie realizacji inwestycji znaków geodezyjnych lub do przeniesienia w/w znaków przed rozpoczęciem inwestycji jeśli kolidują z projektowaną trasą

8. Na uzgodnioną lokalizację


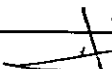
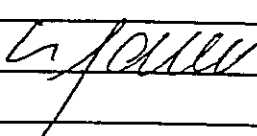
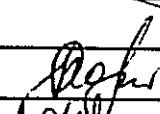
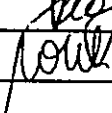
należy uzyskać w Starostwie Powiatowym w Lubartowie pozwolenie na budowę

[Podpis i pieczęć]
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Lista obecności członków zespołu

L.p	Nazwa instytucji	Imię i nazwisko	podpis
1	Wydział Architektury i Budownictwa Starostwa Powiatowego w Lubartowie	Andrzej Mawciliński	
2	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego	Beata Godec	
3	Zarząd Dróg Powiatowych w Lubartowie	ANNA WŁUCH	

Lista obecności konsultantów

L.p	Instytucja	Imię i nazwisko	podpis
1	Urząd Gminy Lubartów	ALEK PIÓRO	
2	Telekomunikacja Polska S. A. Pion Sieci Obszar Telekomunikacji w Lublinie ul. Chodźki 10	Włodzisław Kuzmowski	
3	Karpacka Spółka Gazownictwa Sp z o.o. w Tarnowie OZG w Lublinie		
4	LUBZEL Dystrybucja Spółka z o.o. Zakład Energetyczny w Lubartowie	ANDRZEJ JAKOBIK	
5	Zakład Gospodarki Komunalnej w Lubartowie		
6	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Lubartowie		
7	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie Rejon Dróg Wojewódzkich w Parczewie		
8	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie		
9	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Lublinie	Kazimierz Zapora	
10	Zakład Usług Komunalnych i Mieszkaniowych Gminy Lubartów w Skrobowie	Włodzisław Kuzmowski	
11	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie		
12			
13			
14			