

INWESTOR:

**ŚLĄSKA KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI
W KATOWICACH ul. LOMPY 19**

OBIEKT:

STACJA PALIW

TEMAT:

**PRZEBUDOWA STACJI PALIW NA TERENIE
ODDZIAŁÓW PREWENCJI POLICJI W KATOWICACH
przy ul. KOSZAROWEJ 17**

PROJEKT BUDOWLANY

AUTORZY OPRACOWANIA			
CZ. PROJEKTU	PROJEKTANT	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Technologiczna	inż. Edmund Babiarz		
Budowlano- instalacyjna	mgr inż. arch. Jolanta Iwańczuk	upr. bud. nr 429 / 88 i 99 / 02	
	mgr inż. Wiesław Gorycki	upr. bud. nr 368 / 78	
	Magdalena Kostrzewa	spec. inst. inżyn. Nr 533 / 94	
	Jan Machoński	spec. inst. elektrycz. 670 / 76	

UZGODNIENIA

KIEROWNIK ZESPOŁU: inż. Zbigniew Sikorski

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1. Metryka projektu.....	1
2. Oświadczenie o kompletności dokumentacji	2
3.. Zawartość dokumentacji.....	3
3. Informacje ogólne.....	5
4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
5. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.....	10
5.1.Wstęp	11
5.2.Stan istniejący.....	12
5.3 Program usług.....	12
5.4 Zagospodarowanie stacji.....	13
5.5. Wyposażenie technologiczne.....	13
5.6. Zatrudnienie	17
5.7 Czynniki energetyczne dla technologii.....	17
5.8. Zagadnienia bhp i p.poż.....	17
5.9. Warunki odbioru technicznego.....	19
5.10 Realizacja i koszty.....	19
6. CZĘŚĆ BUDOWLANO-INSTALACYJNA.....	28
6.1. Roboty rozbiórkowe.....	29
6.2. Roboty ziemne i konstrukcje betonowe.....	30
6.3. Remont budynku obsługi.....	34
6.4. Instalacje sanitarne.....	40
6.5. Instalacje elektryczne.....	58
6.6. Roboty drogowe.....	69
7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	70
8. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	73
9. OBLICZENIA STATYCZNE.....	74

ZAŁĄCZNIKI (dołączone do wniosku o pozwolenie na budowę)

1. Pełnomocnictwo
2. Kserokopie uprawnień projektantów
3. Zaświadczenie o przynależności do izby
4. Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane
5. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
6. Decyzja o Warunkach Zabudowy

WYKAZ RYSUNKÓW

Lp.	NAZWA RYSUNKU	NR RYSUNKU	UWAGI
1.	2.	3.	4.
	<u>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</u>		
1	Lokalizacja inwestycji na planie miasta	-	
2	Plan zagospodarowania terenu	1102-00-Z	
	<u>CZEŚĆ TECHNOLOGICZNA</u>		
3	Zagospodarowanie technologiczne stacji paliw	1102-01-T	
4	Stacja U- Cont 1AZ90.2	-	rysunek wytwórcy
5	Posadowienie zbiornika pod wąż najazdowy	-	rysunek wytwórcy
6	Włazy najazdowe	-	rysunek wytwórcy
7	Studzienka najazdowa	-	rysunek wytwórcy
8	Obejma kotwiąca	-	rysunek wytwórcy
9	Założenia fundamentowe dystrybutora i tankomatu	-	rysunek wytwórcy
	<u>ROBOTY ZIEMNE I KONSTRUKCJE BETONOWE</u>		
10	Wykopy pod zbiornik	1102-01-KB	
11	Żelbetowa płyta fundamentowa	1102-02-KB	
12	Zbrojenie ław i wieńca	1102-03-KB	
	<u>BUDYNEK OBSŁUGI</u>		
13	Projekt przebudowy bud. obsługi – rzuty i przekrój	1102-01-AB	
14	Projekt przebudowy bud. obsługi – elewacje	1102-02-AB	
	<u>INSTALACJE SANITARNE</u>		
15	Plan sytuacyjno-wysokościowy, skala 1:500	1102-00-IS	
16	Przyłącze wody. Profil podłużny	1102-01-IS	
17	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1102-02-IS	
18	Profil podłużny kanalizacji deszczowej	1102-03-IS	
19	Instalacja wod-kan, -Rzut przyziemia	1102-04-IS	
20	Instalacja wod-kan, -Rozwinięcie	1102-05-IS	
21	Instalacja c.o i wentylacji-Rzut przyziemia	1102-06-IS	
22	Osadnik	-	rysunek wytwórcy
23	Studzienka ϕ 160	-	rysunek wytwórcy
	<u>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</u>		
24	Plan trasy kabla	1102-01-IE	
25	Plan instalacji elektrycznych – budynek obsługi	1102-02-IE	
26	Schemat ideowy tablicy T	1102-03-IE	
27	Plan instalacji odgromowej i uziemiającej	1104-04-IE	
28	Plan rozmieszczenia rur ochronnych	1104-05-IE	

3. INFORMACJE OGÓLNE

3.1. Inwestor

Śląska Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach , 40-038 Katowice, ul.Koszarowa 17

3.2. Temat (obiekt)

Przebudowa Stacji Paliw na terenie Oddziałów Prewencji Policji w Katowicach
ul. Koszarowa 17

3.3. Podstawa opracowania

Podstawą formalną wykonania projektu jest umowa nr 1445 / KWP / 2005 z dn. 24.10.2005 r.

Podstawą merytoryczną opracowania są:

- założenia programowe do projektu przebudowy stacji paliw,
- decyzja administracyjna ustalająca warunki zabudowy wydana przez Prezydenta Miasta Katowice,
- bezpośrednie uzgodnienia z Inwestorem w zakresie programu użytkowego i niektórych rozwiązań techniczno-funkcjonalnych.
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.12.2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie, Dz. U. z dn. 8.01.2003 r.,
- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 21.11.2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowania, Dz. U. Nr 243 , poz. 2063,
- warunki techniczne dla stacji i baz paliw - dyrektywa Uni Europejskiej (Dz. Urz. UE L 365)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 57 z 2002 r. poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dn. 7.07.1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

3.4. Przedmiot i cel przedsięwzięcia

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy istniejącej stacji paliw na terenie:

Oddziałów Prewencji Policji w Katowicach ul. Koszarowa 17

Celem przedsięwzięcia jest dostosowanie istniejącej stacji do obecnie obowiązujących przepisów, głównie z dziedziny ochrony środowiska.

W rozporządzeniu zaakceptowanym przez Unię Europejską, narzucony został obowiązek wyposażenia do 2007 r. istniejących stacji w instalacje:

- ◆ urządzenia do pomiaru i monitorowania stanu magazynowanych paliw,
- ◆ instalację do sygnalizowania wycieku produktów naftowych do gruntu i wód gruntowych,
- ◆ urządzenia zabezpieczające przed emisją par benzyn do powietrza atmosferycznego podczas tankowania zbiorników pojazdów,
- ◆ instalację odprowadzającą wody opadowe poprzez separator ropopochodnych.

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia obejmuje wyposażenie stacji w wyżej wymienione instalacje.

Wiąże się to z likwidacją zbiorników, demontażem dystrybutorów i instalacji paliwowej oraz rozbiórką wiaty.

3.5. Zakres opracowania

1. PROJEKT BUDOWLANY

- obejmujący:
- plan zagospodarowania terenu
 - część technologiczną
 - część budowlano-instalacyjną
 - wytyczne planu bezpieczeństwa ochrony zdrowia
 - wytyczne ochrony środowiska

2. SPECYFIKACJE TECHNICZNE (osobna teczka)

3. PRZEDMIAR ROBÓT I KOSZTORYS INWESTORSKI (osobna teczka)

4. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rozpatrywana stacja paliw zlokalizowana jest na terenie Komendy Policji przy ul. Koszarowej 17 na działkach oznaczonych nr ewidencyjnym 10 / 10 w obrębie ewidencyjnym

Śródmieście - Załęże

Działka stanowi własność Skarbu Państwa i znajduje się w trwałym zarządzie Śląskiej Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach ul. Lompy 19.

Teren działki jest terenem zamkniętym, ogrodzonym, zabudowanym obiektami KWP. Stacja paliw znajduje się w środku działki w otoczeniu zabudowy komendy, i nie graniczy bezpośrednio z zabudową mieszkaniową.

Teren działki nie jest objęty opieką konserwatora zabytków.

Istniejącą zabudowę stacji stanowią:

- budynek obsługi o pow. zabudowy 8m²
- wiata o pow. 40 m²
- podziemne zbiorniki na terenie o pow. 300 m²

Teren zajmowany przez stację określa się na 400 m² co stanowi ok. 1 % całości terenu zajmowanego przez KWP.

Dojazd do stacji drogą wewnątrz zakładową.

Przebudowa stacji paliw nie powoduje zasadniczych zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Zasadniczy zakres przebudowy obejmował będzie wymianę istniejących zbiorników na nowe. Nowe zbiorniki zabudowane będą pod wiatą w istniejącej drodze.

Stare czynne zbiorniki zostaną wydobyte z ziemi i utylizowane. Istniejący budynek obsługi zostanie wyburzony i wybudowany nowy o pow. 30 m.²

Nie projektuje się dodatkowych wjazdów ani zmiany dotychczasowej organizacji ruchu.

Przyłącza instalacyjne energii elektrycznej, wody, ścieków i ciepła pozostają jak w stanie istniejącym. Na kanalizacji deszczowej zabudowany będzie separator.

Położenie KWP na terenie miasta podano na planie miasta.

Plan zagospodarowania terenu stacji paliw pokazano na rys nr. 1102-00-Z

5. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

5.1. WSTĘP

Zasadniczym celem przebudowy rozpatrywanej stacji paliw jest spełnienie wymogów rozporządzenia, nakazującego wyposażenie istniejących stacji w niżej wymienione instalacje i urządzenia:

- ◆ zbiorniki dwupłaszczowe dostosowane do zainstalowania urządzenia do pomiaru i monitorowania stanu magazynowych produktów oraz urządzenia do sygnalizowania wycieku, produktów naftowych do gruntu, wód gruntowych i powierzchniowych,
- ◆ urządzenia zabezpieczające przed emisją par produktów naftowych I klasy do powietrza atmosferycznego w procesach zasilania zbiorników magazynowych stacji paliw płynnych,
- ◆ urządzenia zabezpieczające przed emisją par produktów naftowych I klasy do powietrza atmosferycznego podczas tankowania do zbiorników pojazdów ,
- ◆ instalacje kanalizacyjne zabezpieczające przed przenikaniem do wód substancji ropochodnych.,

Rozpatrywana stacja nie spełnia wymogów tego rozporządzenia. Z tego względu istnieje konieczność całkowitej wymiany istniejących urządzeń stacji (zbiorników-dystrybutorów – instalacji paliwowej).

Po przeprowadzonej analizie dostępnych na rynku rozwiązań stacji paliw zdecydowano się na wybór rozwiązania wg. modułowego systemu **U-CONT**. Cechą charakterystyczną tego systemu jest umieszczenie zbiorników paliwowych bezpośrednio pod wiatą z wykorzystaniem ram fundamentowych Uniframe.

Rozwiązanie **U-CONT** ma szereg zalet jak:

- ◆ ograniczenie nakładów inwestycyjnych w porównaniu ze stacją „tradycyjną” (zmniejszenie ilości prac ziemnych, długości rurociągów, powierzchni stacji itp.)
- ◆ możliwość instalacji na ograniczonej przestrzeni
- ◆ skrócenie czasu montażu stacji wynikające z modularnej budowy
- ◆ przystosowanie do współpracy z wszelkimi dostępnymi na rynku dystrybutorami i systemami sygnalizacji
- ◆ pełne bezpieczeństwo dla użytkowników i środowiska.



Zastosowanie tego rozwiązania na rozpatrywanej stacji pozwoli na uniknięcie wykopywania istniejących zbiorników przy nie zwiększonej powierzchni stacji.

Szczegółowe rozwiązania stacji podano w dalszej części opracowania.

5.2. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie stacja składa się z:

- dwóch zbiorników podziemnych jednopłaszczowych (2 x 30 m³)
- jednego zbiornika podziemnego nieczynnego (1 x 10 m. ³)
- trzech zbiorników zlokalizowanych w bunkrze zneutralizowanych,
- dwóch dystrybutorów starego typu
- wiaty nad dystrybutorami
- budynku obsługi o powierzchni 8 m².

5.3. PROGRAM USŁUG

Uzgodniona z inwestorem wielkość stacji podana jest w załączniku Nr 1.

Wielkość tą obrazują dane:

- ◆ ilość paliw – 2
- ◆ pojemność zbiorników – Pb – 30 m³ ON-20 m³

Usługi świadczone będą wyłącznie dla pojazdów użytkowanych przez policję. Stacja posiadać będzie więc statut „zakładowej stacji paliw”.

Zużycie paliwa szacuje się na poziomie istniejącym.

Dostawy cysterną odbywać się będą raz na 2÷3 miesiące.

5.4. ZAGOSPODAROWANIE STACJI

Rozwiązanie konstrukcyjne stacji U-CONT 1AZ50-2-a przedstawiono na rys. wytwórcy (nr 1).

Cała stacja się z gotowych do montażu modułów: zbiornika i rurażu paliwowego, fundamentu wiaty (rama Uniframe) słupa wiaty, dachu wiaty z instalacją elektryczną, studzienek, wysepki itp. Moduł ten przewiduje się do zamontowania przed budynkiem obsługi w miejscu istniejącej wiaty z dystrybutorami. Istniejąca wiatka i dystrybutory zostaną zdemontowane.

Do wyburzenia przeznaczają się również istniejący budynek obsługi. Nie spełnia on wymogów użytkowych i budowlanych. Nowy budynek obsługi przewiduje się zlokalizować za wiatką. Rozwiązanie budynku obsługi podane jest w części budowlanej p.6.

Plan zagospodarowania technologicznego przedstawiono na rys nr 1102-01-T

Przyjęto jedno stanowisko tankowania – dwustronne.

Dojazd cysterny i samochodów do tankowania jak w stanie istniejącym (oznaczony na rysunku strzałkami). Istniejące zbiorniki zaznaczone orientacyjnie cienką linią, oznaczone cyframi 1-5. Zbiorniki oznaczone 1 i 2 kolidują z projektowanym budynkiem. Z tego względu przewiduje się ich wydobycie opisane w p. 6.1.

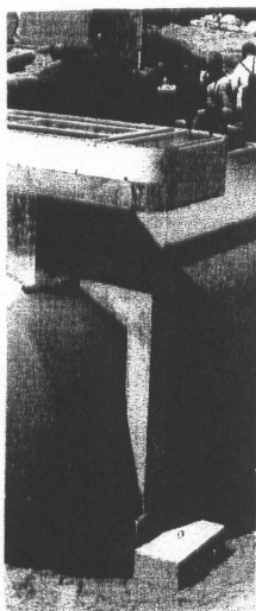
Zbiorniki oznaczone 4, 5, 6 zlokalizowane w bunkrze są obecnie nieczynne, wyczyszczone i zalane wodą i pozostawia się je bez zmian. Zbiornik 3 przeznaczają się również do wydobycia. Teren ten można wykorzystać w przyszłości - np. do zlokalizowania myjni.

5.5. WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE

1. Stacja paliw U-CONT 1AZ 50/2

1.1. Rama fundamentowa UNIFRAME

- 1 szt.



Żelbetowa rama fundamentowa wykonana w wytwórni producenta.

Rama dostosowana do zbiorników

o max średnicy ϕ 2500 mm

tj. o pojemności 60 m³.

1.2. Zbiornik paliwowy, stalowy, dwukomorowy, dwupłaszczowy, podziemny. – 1 szt.

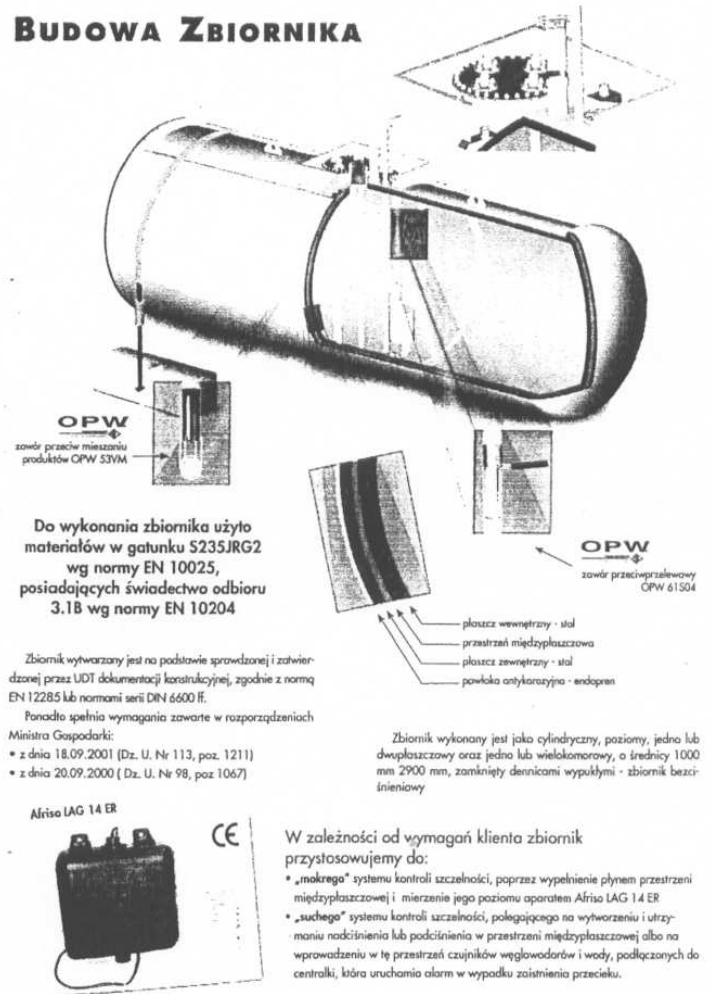
CHARAKTERYSTYKA

1. Pojemność - 50 m³
2. Komory - 30 + 20 m²
3. Średnica - ϕ 2500 mm
4. Długość - 10820 mm
5. Masa - 8090 kg
6. Właz - ϕ 400 mm

7. OSPRZĘT TECHNOLOGICZNY

- rura zalewowa DN 100 z zaworem przeciwp Przelewowym OPW 61SO4 i zamknięciem przeciwhydraulicznym
- rura ssawna DN 50
- rura oparowa DN 50 z zaworem zapobiegającym zmieszaniu produktów OPW 53VM
- rura odwadniająca DN 50
- króciec pomiaru ręcznego DN 50
- króciec pomiaru elektronicznego DN 100
- króciec czujnika przecieków DN 25 (przyjęto system kontroli szczelności suchy)
- opaski kotwiące i listwa pomiarowa

BUDOWA ZBIORNIKA



Zbiorniki posiadają zatwierdzenie typu Głównego Urzędu Miar (GUM)

1.3. Studzienki nazbiornikowe – 2 szt.

Studzienki w konstrukcji stalowej szczelnie połączone ze zbiornikiem

1.4. Pokrywy studzienek stalowe – 2 szt.

- pod właz przechodni 9008 - 1 szt.
- najazdowa typu ciężkiego VR-1/ 250 - 1 szt.

1.5. Wysepka pod dystrybutory

1 szt.

Wysepka wyposażona w ramę i wannę pod dystrybutor dwuproduktowy, dwustronny i ramę fundamentu pod tankomat w konstrukcji stalowej.

Otok stalowy nierdzewny, wypełnienie betonem. Wymiary -długość 5,7 m., szerokość 1,2 m. Wysepkę wydłużono w stosunku do typowej o 0,7 m.

1.6. Rurociągi paliwowe

- kpl

W systemie ssącym z odzyskiem oparów I i II st.

-rury zlewowe z tworzywa NUPI DN 75 zgrzewne elektrooporowo

-rury ssące z tworzywa NUPI DN 40 zgrzewane elektrooporowo

-rury powrotu oparów i oddechowe z tworzyw NUPI DN 40

1.7. Stanowisko spustowe paliw

-1 szt.

-szczelna studzienka stalowa zlokalizowana na wysepce

-króćce zlewowe z szybkozłączkami „Kamlock DN 3”

-przyłącze oparów samozamykające z bezpiecznikiem ogniowym

-rura oddechowa z zaworem oddechowym z przerywaczem płomienia

1.8. Wiata

- 1 szt.

Słup o wymiarach 300 x 300 mm.

-konstrukcja stalowa piaskowana i dwukrotnie malowana

-rury oddechowe i odwodnienia ϕ 110 prowadzone wewnątrz słupa.

Dach wiaty w konstrukcji stalowej 6 x 6m.

-konstrukcja stalowa piaskowana i dwukrotnie malowana.

-pokrycie dachu z blachy faldowej T50 grubości 0,6 mm.

-rynny odwodnienia dachu.

-okablowanie

-oświetlenie - oprawa 250 W 4 szt. ES System Gamma wraz ze źródłem światła

HQI BT 250 W. przygotowanie do montażu otoku świetlnego.

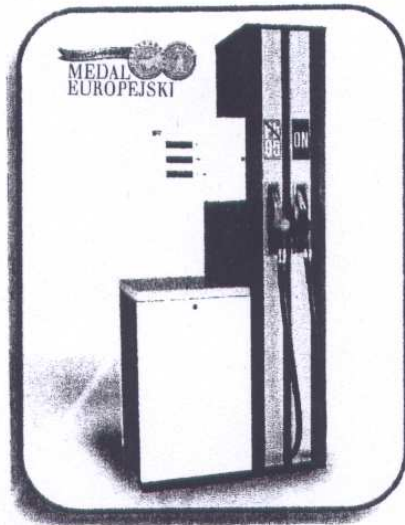
Wiata w kolorach biało-niebieskim. Otok z linią świetlną w kolorze niebieskim



2. Dystrybutor paliwa -

1 szt.

Dystrybutor: dwustronny na dwa produkty (4-ry węże) z systemem odsysania par benzyn (VRS)



Wydajność – 40 dm³ / min

Przeznaczony do współpracy z systemem bezobsługowego wydawania i rozliczania paliwa na zakładowych stacjach paliw.

3. Tankomat –

1 szt.

Tankomat przeznaczony jest do bezobsługowego i bezgotówkowego wydawania paliwa na kartę magnetyczną lub żeton.

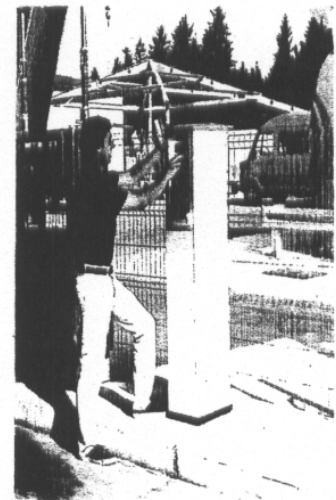
Tankomat współpracuje z sondami do pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku. Wprowadzając do systemu informacje o dostawach paliwa otrzymujemy pełny bilans o paliwie zakupionym, wydany oraz tym, które pozostało w zbiorniku.

System pozwala na rozliczenie zużycia paliwa przez poszczególne samochody.

TANKOMAT można wyłączyć przez uprawnioną osobę

(praca w systemie awaryjnym).

Przyjęto do zainstalowania tankomat typ HecFLEET.



4. System kontrolno-pomiarowy –

1 kpl.

System SITE SENTINEL firmy Petro-Vend do automatycznego pomiaru poziomu paliwa i kontrolę szczelności płaszczu i ciągłą kontrolę wycieków.

5.6. ZATRUDNIENIE.

Na stacji zatrudniona będzie 1-na osoba odpowiedzialna za włączanie i wyłączanie tankomatu, rozliczania zużycia paliwa, przyjmowania dostaw itp.

Samo tankowanie może odbywać się bezobsługowo 24 h/ dobę.

5.7 CZYNNIKI ENERGETYCZNE DLA TECHNOLOGII.

Moc zainstalowania

-dystrybutor - 2 kW – 380 V
-tankomat - 0,3 kW - 380 V

Woda

Dla celów socjalnych – max 0,5 m³ / dobę.

5.8 ZAGADNIENIA BHP i P.POŻ.

Stacja paliw nie stwarza szczególnych zagrożeń bhp i p.poż jeżeli posiada odpowiednie zabezpieczenia a dystrybucja odbywa się w prawidłowy sposób.

Rozwiązania technologiczno-budowlane stacji spełniają wymogi rozporządzenia ministra M.S.W i A z dn. 3.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej obiektów i terenów.

Drogę pożarową umożliwiającą dojazd pojazdów Straży Pożarnej stanowi główna wewnętrzna droga komunikacyjna zakładu. Zgodnie z rozporządzeniem M.S.W i A z dn. 16.06.2003 r., na stacji paliw ze zbiornikami podziemnymi jest wymagane zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm³/s. Na terenie komendy znajdują się hydranty dn80.

Zgodnie z rozporządzeniem M.G z dn. 20.09.2000 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać stacje paliw płynnych (załącznik do rozporządzenia) wyznacza się następujące wymiary stref zagrożenia wybuchem:

- ◆ studzienki nalewowe i nazbiornikowe , w których znajdują się armatura i rurociągi paliwowe
 - strefa „1” wewnątrz studzienki
- ◆ wylot z zaworu oddechowego (lokalizacja 0,5 m. ponad dachem wiaty)
 - strefa „2” w promieniu 1,5 m.
- ◆ dystrybutor paliw
 - strefa „1” wewnątrz części hydraulicznej oraz w zagłębieniu pod nim.
 - strefa „2” wewnątrz szczeliny bezpieczeństwa

W odległości 20m od dystrybutora paliw, studzienki spustowej, i przewodu oddechowego brak obiektów nie związanych ze stacją. Obiekt stacji paliw wykonany z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia. Ponieważ w obiekcie występują strefy zagrożenia wybuchem użytkownik stacji zobowiązany jest do opracowania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego zawierającej:

- warunki ochrony przeciwpożarowej wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania, zagrożenia wybuchowego itp.,
- sposób poddawania przeglądem technicznym stosowanych w obiekcie gaśnic,
- sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia,
- sposoby wykonania prac podczas napełniania zbiorników i tankowania,
- sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz przepisami pożarowymi.

W instrukcji należy szczególnie podkreślić zalecenia i zakazy jak:

- zakaz używania otwartego ognia i palenia tytoniu w odległości mniejszej niż 10 m. od granicy obiektu,
- podczas tankowania silnik cysterny powinien być wyłączany a cysterna skutecznie uziemiona i podłączona przewodami elastycznymi do przyłącza produktowego i przyłącza odzysku par.

Obiekt należy wyposażyć w podręczny sprzęt przeciwpożarowy zgodnie z rozporządzeniem MG z dn. 8.01.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać stacje paliw płynnych tj. 2 agregaty proszkowe 25 kg , 2 gaśnice proszkowe i 3 koce gaśnicze.

Teren stacji paliw należy wyposażyć w odpowiednie znaki drogowe i informacyjno-ostrzegawcze w tym:

- tabliczki z zakazami podanymi wyżej
- oznaczenie stref zagrożenia wybuchowego.

5.9.WARUNKI ODBIORU TECHNICZNEGO.

Urządzenia zastosowane na stacji paliw spełniać muszą tzw. wymagania dozоровe.

Dystrybutory i zbiorniki posiadać muszą wszystkie niezbędne certyfikaty i dopuszczenia.

Wraz z urządzeniami muszą być dostarczone paszporty i DTR.

5.9.WARUNKI ODBIORU TECHNICZNEGO.

Urządzenia zastosowane na stacji paliw spełniać muszą tzw. wymagania dozоровe.

Dystrybutory i zbiorniki posiadać muszą wszystkie niezbędne certyfikaty i dopuszczenia.

Wraz z urządzeniami muszą być dostarczone paszporty i DTR.

Paszport zbiornika powinien zawierać:

- ◆ charakterystykę techniczną i parametry pracy zbiornika,
- ◆ dane o armaturze,
- ◆ dane osprzętu dostarczanego wraz ze zbiornikiem,
- ◆ zestawienie materiałów zastosowanych do budowy zbiornika,
- ◆ poświadczenie wytwórcy,
- ◆ wyniki próby szczelności,
- ◆ kartę wykonania zbiornika zgodnie z normą PN-EN 122 85-1 lub DIN 660 ff,
- ◆ atest konserwacji z potwierdzeniem wykonania próby szczelności zewnętrznego zabezpieczenia antykoryzyjnego (14 kV),
- ◆ zatwierdzenie typu zbiornika typu GUM,
- ◆ kartę gwarancyjną (gwarancja winna wynosić min. 20 lat),
- ◆ protokół z badania i prób ciśnieniowych zbiornika, przeprowadzonych przez inspektora UDT.

Po montażu urządzeń należy dokonać:

- ◆ test izolacji zbiornika,
- ◆ próby ciśnieniowe zbiornika i rurociągów,
- ◆ legalizację ostateczną dystrybutora,
- ◆ odbiór przez UDT.

5.10.REALIZACJA I KOSZTY

ETAPY BUDOWY STACJI

1. Wykonanie wykopów – (opis w części budowlanej)
2. Wykonanie płyty fundamentowej – (opis w części budowlanej)
3. Montaż zbiorników oraz ustawienie ramy fundamentowej.
4. Posadowienie wysepki.
5. Ułożenie rurażu paliwowego.
6. Wznoszenie wiaty.
7. Próby i odbiory.

Przedmiar do kosztorysu inwestorskiego zakupów i robót ujętych w p-tach 3÷7 podano w poniższej tabeli

Lp	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ SZTUK	UWAGI
1	2	3	4
1.	Stacja paliw U-Cont w tym:	kpl.	
1.1.	Żelbetowa rama fundamentowa UNIFRAME	1	
1.2.	Zbiornik paliwowy najazdowy dwupłaszczowy dwukomorowy poj. V= 50m³ (30+20) z -pełnym osprzętem technologicznym armaturą OPW -przygotowany do montażu sygnalizacji przecieków (system suchy) -opaskami kotwiącymi i listwą pomiarową	1	
1.3.	Studzienki nazbiornikowe z pokrywami (pod właz przechodni i najazdowa)	2	
1.4.	Wysepka pod dystrybutory z otokiem stalowym 5,7 x 1,2 m	1	
1.5.	Instalacja paliwowa z odzyskiem oparów w systemie NUPI	kpl.	
1.6.	Stanowisko spustowe paliw (studzienka + króćce zlewowe + przyłącze oparów z zaworem oddechowym i przerywaczem płomienia)	kpl.	
1.7.	Wiata w konstrukcji stalowej 6x6 m h=4,5 m z instalacją oświetleniową w dachu i z otokiem podświetlanym	1	
1.8.	Montaż w/w wyposażenia na placu budowy, próby ciśnieniowe, test izolacji, obsługa UDT itp.	kpl.	
2.	Rozładunek dostaw (zbiornik-praca dźwigu)	kpl.	
3.	Dystrybutor paliw dwustronny, dwuproduktowy - 4 węże 40l / min z montażem i legalizacją	1	
4.	Tankomat wolnostojący do wydawania paliwa z czytnikiem żetonów, drukarką paragonów, oprogramowaniem oraz wyposażeniem w: -system identyfikacji pojazdów Petro Point Retail -(~ 100 pojazdów) - system pomiarowy OPTILEVEL -stanowiska komputerowe z modenami - 3 szt. -okablowanie (~ 300 m)	kpl.	
5.	System kontrolno-pomiarowy paliwa i szczelności SITE SENTINEL w tym: -centralka systemu KONTROLER -sondy pomiarowe - 2 szt -czujniki cieczy i szczelinowe -zestaw montażowy z okablowaniem	kpl.	
6.	Litrażowanie zbiornika paliwem	kpl.	
7.	Dokumentacja powykonawcza (pomiaru geodezyjne powykonawcze i inne opracowania dotyczące wprowadzanych zmian oraz odbiory UDT i inne)	kpl.	

6.CZĘŚĆ BUDOWLANO - INSTALACYJNA

6.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE.

6.1.1. Likwidacja zbiorników

Przewiduje się usunięcie z terenu zbiorników oznaczonych na rys 1102-01-T nr 1, 2 i 3.

Orientacyjne wielkości zbiorników :

Nr 1 i 2 - $V = 2 \times 30 \text{ m}^3$ gab. $\Phi 2.50 \times 7.40$ $Q = 6,5 \text{ t}$

Nr 3 - $V = 10 \text{ m}^3$ gab $\Phi 1.60 \times 5.50$ $Q = 3,0 \text{ t}$

Przed przystąpieniem do prac należy zapewnić dokładne opróżnienie zbiornika przez wyspecjalizowaną firmę.

Orientacyjną lokalizację zbiorników podano na rysunkach linią przerywaną.

Do prac wydobycia zbiorników konieczne będzie użycie następującego sprzętu:

- koparka
- dźwig o udźwigu $Q = 10 \text{ t}$
- samochód z platformą

Podczas wykopów przestrzegać należy przepisów podanych w opisie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zbiornik należy odtransportować do specjalistycznej składnicy złomu (odległość do 20 km.)

Po usunięciu zbiornika należy wykonać badania gruntu dla określania zawartości substancji ropopochodnych, zwłaszcza w rejonie studzienki. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczenia gruntu teren powinien zostać zrekultywowany z zastosowaniem specjalistycznych środków do usuwania skażeń. Teren wykopów zasypać ziemią uzyskaną z wykopu pod nowy zbiornik z ubijaniem warstwami o grubości około 30 cm.

6.1.2. Dystrybutory, instalacja paliwowa, wiata i budynek obsługi.

Przed przystąpieniem do rozbiórki należy odłączyć wszystkie instalacje do których podłączone są obiekty, a zwłaszcza instalację elektryczną.

W pierwszej kolejności zdemontować dystrybutory i instalację paliwową.

Materiały porozbiórkowe stalowe nadają się na złom.

W budynku obsługi zdemontować stolarkę okienną i drzwiową. Materiały te nadają się do wykorzystania. Budynek murowany o pow. 8 m^2 i kubaturze 21 m^3

Wiata konstrukcji żelbetowej. Słupy żelbetowe $30 \times 30 \text{ cm}$ i wysokości $3,5 \text{ m}$.

Dach z płyt korytkowych o pow. 46 m^2 Obiekty te wyburzyć przy pomocy spychacza. Do usunięcia fundamentów należy zastosować sprzęt polegający na zniszczeniu mechanicznym bloków żelbetowych i sprowadzeniu do takich elementów i rozmiarów, które można byłoby załadować na samochód.

Materiały porozbiórkowe należy wywieźć samochodami na uzgodnione z gminą wysypisko.

6.2. ROBOTY ZIEMNE I KONSTRUKCJE BETONOWE.

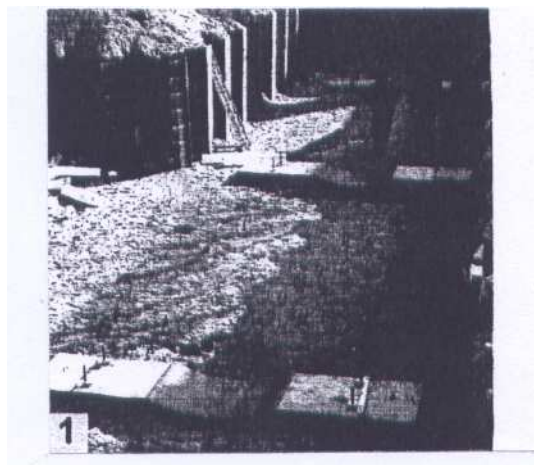
6.2.1. Roboty ziemne.

Wykopy pod fundamenty zbiorników muszą być wykonane do poziomu - 4,35 m poniżej poziomu terenu.

Biorąc pod uwagę fakt, że oś zbiornika o pojemności 50 m³ będzie oddalona od ściany istniejącego budynku obsługi stacji o 4,6 m, należy ścianę wykopu od strony budynku zabezpieczyć ścianką zabezpieczającą wykonaną ze stalowych grodzic zabitych na głębokość 6,60 m poniżej poziomu istniejącego terenu. Ściankę zabezpieczającą zabić dookoła płyty fundamentowej w odległości 1,0 m od zewnętrznych wymiarów płyty. Aby zmniejszyć długość zabijanych grodzic, zaprojektowano wykonanie wykopów w następujący sposób :

- ◆ Najpierw zebrać istniejący grunt na terenie zajmowanym przez projektowane zbiorniki paliw do poziomu -1,0 m poniżej istniejącego terenu
- ◆ Ściankę zabezpieczającą zabijać z poziomu -1,0 m do poziomu - 6,60 m tzn. o długości 5,60 m, czyli 2,25 m poniżej poziomu warstwy chudego betonu założonego pod płytą fundamentową, który jest na poziomie -4,35 m.

Ściankę zabezpieczającą można wykonać z grodzic produkcji luksemburskiej firmy ARCELOR typu PU 6 lub AZ 12 albo AU 14. Można ją również wykonać z grodzic typu G 46 produkcji Ispat Polska Stal S.A.



Po zamontowaniu zbiorników i zasypaniu wykopu z ubijaniem gruntu warstwami można zabić ściankę zabezpieczającą wyciągnąć, celem odzyskania materiału. Zbiornik należy w wykopie obsypać warstwą żwiru grubości 20 cm o granulacji 2-8 mm (zbiorniki izolowane od zewnątrz powłoką endoprenową).

UWAGA

Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia terenu w rejonie wykopów nie wykazanego na planie zagospodarowania terenu, sporządzonego na uaktualnionej mapie zasadniczej. Z tego powodu roboty ziemne należy prowadzić na szczególną ostrożnością.

6.2.2. Konstrukcje betonowe.

Fundament pod zbiornik paliw zaprojektowano w formie płyty żelbetowej grubości 40 cm ułożonej na warstwie chudego betonu grubości 10 cm. Płytę należy wykonać z betonu klasy B-20 i zazbroić konstrukcyjnie prętami ϕ 12 w rozstawie co 20 cm w obu kierunkach.

Pręty zbrojeniowe zaprojektowano ze stali zbrojeniowej klasy A-I (St3S). Górna powierzchnia płyty fundamentowej ma być na poziomie - 3,85 m poniżej terenu stacji paliw.

Na płycie fundamentowej zostanie zamontowany zbiornik paliw, o średnicy 2,50 m i pojemności 50,0 m³ (długość zbiornika 10,82 m). Płytę fundamentową zaprojektowano o wymiarach w rzucie 4,60 x 10,80m. Na płycie fundamentowej poza zbiornikiem, zostanie zamontowana stalowa konstrukcja podpierająca wiatę (wg projektu typowego firmy U-Cont MM Sp. z o.o. z Krakowa.)

Zbiornik paliw produkcji CGH International S.A. z Bydgoszczy będzie kotwiony do płyty fundamentowej przy pomocy stalowych opasek kotwiących, dostarczanych przez producenta zbiorników.

Przed betonowaniem płyty fundamentowej należy osadzić w deskowaniu dolne elementy opasek kotwiących (lub pozostawić otwory na ich osadzenie), w miejscach określonych przez producenta zbiorników w dostarczanych w ramach sprzedaży zbiorników warunków ich kotwienia.

Płytę fundamentową przed montażem zbiorników i konstrukcji wiaty należy zabezpieczyć izolacją powłokową 2 x ABIZOL R + P.

6.3. Projekt budynku obsługi

Projektuje się budynek, przeznaczony na potrzeby obsługi projektowanej stacji benzynowej. W budynku znajdują się: wiatrołap, biuro, wc z przedsionkiem i magazyn.

Obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przekryty dachem płaskim. Wymiary rzutu 8,75 x 3,50 m.

Powierzchnia zabudowy	30,63 m ²
Powierzchnia użytkowa ogółem	20,54 m ²
Kubatura	95,60 m ³

Dane konstrukcyjno – materiałowe:

- ławy fundamentowe betonowe, zbrojone 4 ϕ 12, stal St3S, o przekroju 40 x 30 cm, beton B 15, na podkładzie 10 cm chudego betonu B10;
- ściany fundamentowe z bloczków betonowych M6 gr. 38 cm;
- Ściany zewnętrzne z pustaków poromur gr. 36 cm na zaprawie ciepłochronnej, tynkowane, scianki działowe z cegły dziurawki gr. 12 cm;
- wieńce momolityczne, o przekroju 24 x 24 cm, zbrojone 4 ϕ 12, stal St3S;
- nadproża monolityczne, zbrojone 6 ϕ 12, stal St3S, strzemiona ϕ 6 zagęszczone w strefie przypodporowej co ok. 10 cm;
- dach: z płyt warstwowych z rdzeniem poliuretanowym, gr. 10 cm (np. Paneltech, Atlantis);
- rynny z PVC w kolorze grafitowym, profil półokrągły ϕ 100 mm, rury spustowe okrągłe o średnicy ϕ 90 mm
- ściany: tynk cienkowarstwowy, mineralny;
- cokół: tynk mozaikowy do wys. 50 cm ppt
- posadzki wykończone płytkami gres:

układ warstw:

- suchy piasek ubijany warstwami 20 cm
- płyta betonowa gr. 10 cm, beton B 15;
- warstwa wyrównawcza (3 cm);
- folia budowlana gr. 0,3 mm;
- styropian EPS 100 – 038 (FS 20) gr. 10 cm;
- folia budowlana gr. 0,3 mm

Folia budowlana powinna być rozkładana na czystym i gładkim podłożu, w jednym kawałku; w przypadku łączenia pasy folii powinny być układane z minimum 20 cm zakładem i wywinięte na ściany na wysokość ok. 15 cm, na łączeniu folię należy skleić szczelnie taśmą. Folię stosować w połączeniu z taśmą dylatacyjną.

- warstwa wyrównawcza gr. 5 cm ;
- płytki gresowe na kleju;

- okna PCV pojedyncze, rozwieralno uchylne, szklone szkłem bezpiecznym, o wymiarach: 1,20 x 1,20 m, 2 sztuki;
- drzwi zewnętrzne wejściowe:
 - do części biurowej o szerokości 90 cm w świetle, „L”, częściowo przeszklone, 1 szt
 - drzwi do magazynu dwuskrzydłowe, blaszane, ocieplone, o szerokości skrzydeł 90(L) + 30(P) cm w świetle, 1 szt;
- drzwi wewnętrzne
 - do biura i magazynu: 90/200, 2 szt. (2P);
 - do wc – wejściowe 90/200, 1 szt. (L);
 - do wc – do kabiny 80/200, 1 szt. (P), z otworami nawiewnymi dołem.

uwaga: wymiary sprawdzić w rzeczywistości przed zamówieniem okien!

- malowanie ścian pomieszczeń: farba akrylowa w kolorze pastelowym (biuro RAL 1017, magazyn RAL 1015), natomiast w wc i przedsionku wc ściany wyłożyć płytkami jednobarwnymi białymi do wys. 2,00 m, pozostałą część ściany malować w kolorze RAL 6034); sufity białe
- montaż zadaszenia strefy wejściowej: łukowe przeszła aluminiowe z wypełnieniem poliwęglanem: 3,8 x 2,0 m. - mocować do zadaszenia wiaty oraz dachu budynku
- instalacje:
 - wody bieżącej ciepłej (z elektrycznego podgrzewacza wody) i zimnej;
 - kanalizacji sanitarnej;
 - elektryczna;
 - wentylacyjna (w wc zainstalować wentylację mechaniczną, sprzężoną z oświetleniem)

Konstrukcja budynku.

Konstrukcję nośną budynku stanowią ściany murowane z pustaków ściennych „POROMUR” grubości 36 cm.

Ściany opierają się na żelbetowych ławach fundamentowych o przekroju 40 x 30 cm, na których do poziomu posadzki wymurowane zostaną ściany fundamentowe z bloczków betonowych M-6 o grubości 38 cm.

Pokrycie budynku zaprojektowano z typowych płyt dachowych warstwowych grubości 10 cm typu „PANELTECH” lub „ATLANTIS”.

Płyty będą zamocowane do dwóch belek stalowych z ceownika zimnogiętego 120 x 60 x 5 , które zostaną przymocowane do żelbetowych wieńców przy pomocy śrub rozporowych M10 w rozstawie co 75 cm.

Wieńce zaprojektowano o przekroju 24 x 24 cm i ocieplono je bloczkami z betonu komórkowego grubości 12 cm.

Ławy fundamentowe i wieńce należy wykonać z betonu kl. min. B-15 i zbroić konstrukcyjnie 4-ma prętami ϕ 12 ze stali klasy A-I (St3S), połączonymi strzemionami ϕ 6 w rozstawie co 25 cm ze stali A-0 (St 0).

Pręty zbrojeniove kotwić w narożach na długość 50 cm w obu kierunkach.

6.5.INSTALACJE SANITARNE

6.5.1.Przyłącze wody

Doprowadzenie wody zaprojektowano rurociągiem PE80 dy50 z istniejącego rurociągu stalowego , ułożonego w pobliżu budynku. Włączenie zaprojektowano poprzez zabudowę na istniejącym rurociągu stalowym uniwersalnej opaski do nawiercania HAWLE DN100. Na przyłączy przewidziano zabudowę zaworu kąтового do przyłączy domowych z odejściem ISO do rur PE firmy HAWLE, Dy 50 mm (Dn 40 mm) wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną .

Rurociąg wody pitnej o długości ok. 59mb zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE 80, SDR11, PN10 bar o średnicy Dy 50 mm, produkcji Wavin Metalplast Buk, ułożonych na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 20 cm i z 20 cm grubości obsypką piaskową ponad wierzch rury. Rurociąg zaprojektowano w drodze dojazdowej do budynku , ze spadkiem 3 ‰ w kierunku źródła podłączenia, na głębokości ok. 1,4 m.

Nad rurociągiem, 30cm od jego górnej krawędzi, przewidziano ułożenie taśmy sygnalizacyjnej PVC z wkładką metalową szerokości 20 cm, koloru niebieskiego.

Na przyłączy, w budynku przewidziano zabudowę zestawu wodomierzowego.

Uzbrojenie zestawu stanowi wodomierz skrzydełkowy JS1,5, dn 15 mm PN 10 bar, produkcji METRON Toruń, zawór antyskażeniowy typu EA 251 dn 20 mm produkcji DANFOSS oraz dwa zawory odcinające dn15 oraz dn 20 mm.

Zabudowę zestawu wodomierzowego wraz z zaworem antyskażeniowym wykonać zgodnie z:

- PN-91/M-54910: „Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociagowych”
- PN-B-01706/Az1- Instalacje wodociagowe. Wymagania w projektowaniu.

Zestaw wodomierzowy podeprzeć za pomocą typowego zestawu do montażu wodomierzy, obejmujący płaskownik lub w inny trwały sposób.

Przebieg projektowanego przyłącza do sieci wodociągowej pokazano na planie sytuacyjnym - rys. nr 1102-00-IS, usytuowanie wysokościowe na profilu podłużnym – rys. nr 1102-01-IS, natomiast zabudowę wodomierza, na rys. nr 1102-01-IS,

Przed przystąpieniem do włączenia do istniejącego wodociągu ϕ 100 mm, ustalić jego głębokość poprzez wykonanie przekopu kontrolnego.

6.5.2.Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzone będą do kanalizacji ogólnospławnej na terenie objętym opracowaniem. Przyłącze kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC 110, 160mm, klasy S, z wydłużonym kielichem, łączonych na uszczelkę gumową i ułożonych na

zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 20 cm i z nadsypką piasku grubości 20 cm. Uzbrojenie przyłącza, to studzienki kanalizacyjne typu Wavin o średnicy 425mm, zaopatrzone we włazy żeliwne typu ciężkiego. Trasę kanalizacji pokazano na rys. nr 1102-00-IS a profil podłużny – na rys. nr 1102-02-IS

Celem podczyszczenia ścieków sanitarnych przewidziano osadnik typu „Dywidag” DN800 o poj. 1m³. Lokalizację osadnika pokazano na rys 1102-00-IS a kartę katalogową dołączono do projektu.

6.5.3.Przyłącze kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z odwodnienia połaci dachowej budynku oraz wiaty nad dystrybutorem projektuje się odprowadzić do istniejącej studzienki na kanalizacji deszczowej poprzez projektowane przyłącza, których uzbrojenie stanowią studzienki kanalizacyjne typu Wavin o średnicy 425mm, zaopatrzone we włazy żeliwne typu ciężkiego. Trasę kanalizacji pokazano na rys. nr 1102-00-IS a profil podłużny – na rys. nr 1102-03-IS

Na poszczególnych pionach spustowych należy zainstalować syfony Geigera. Poza odwodnieniem połaci dachowej, zaprojektowano również odwodnienie placu wokół dystrybutora przez korytka odwodnienia liniowego z kolektorem piasku typu Faserfix-super 300 z rusztem. Wody opadowe opisane wyżej wprowadzone zostaną do kanalizacji deszczowej poprzez studzienki pośrednie (w tym jedna kontrolna za separatorem) i separator z osadnikiem i by-pasem typu SWOBK3/15. Kartę katalogową separatora dołączono do projektu.

Przyłącze kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC 110, 160mm, klasy S, z wydłużonym kielichem, łączonych na uszczelkę gumową i ułożonych na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 20 cm i z nadsypką grubości 20 cm.

6.5.4. Instalacje wewnętrzne wod -kan

Ścieki sanitarne z węzła sanitarnego oraz ścieki z magazynu olejów (poprzez zaporę z zaworem zwrotnym), odprowadzone będą poprzez projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej do studzienki przyłączeniowej zewnętrznej.

Odpowietrzenie kanalizacji sanitarnej nastąpi poprzez pion nr 1 ponad dach. Całość instalacji zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC o średnicach 110 i 50 mm.

Woda zimna doprowadzona będzie nad odbiorniki w WC oraz do magazynu (kurek ze złączką do węzła) z przyłącza wody PE50 poprzez zestaw wodomierzowy wyposażony w zawór antyskażeniowy. Ciepła woda użytkowa nad umywalką realizowana będzie poprzez przepływowy podgrzewacz wody. Instalację wewnętrzną zaprojektowano jako prowadzoną podtynkowo z rur PE Unipipe –Uponor ϕ 20 i ϕ 15. Przebieg instalacji, pokazano na rysunku „Rzut przyziemia”

6.5.5.Instalacje centralnego ogrzewania i wentylacji

Zapotrzebowanie ciepła obliczono zgodnie z PN , istniejącym rodzajem przegród budowlanych i funkcją ogrzewanych pomieszczeń .

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepłą pomieszczeń dobrano:

- grzejniki elektryczne dwustopniowe o mocy 2KW

W pomieszczeniach WC i magazynie oleju przewidziano wentylatorki kanałowe typu EBB250 wmontowane w kanały wentylacji grawitacyjnej.

Powietrze uzupełniane będzie poprzez kratki zlokalizowane w dolnej partii drzwi wejściowych.

6.5.6.Zabezpieczenie antykorozyjne.

Zastosowane materiały nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

6.5.7.Warunki techniczne wykonania instalacji.

Realizację przedmiotowej inwestycji należy prowadzić zgodnie z „ Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych ”

- Wydawca : Polska Korporacja Techniki Sanitarnej , Grzewczej , Gazowej i Klimatyzacji –Warszawa 1994 r

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji , prowadzić zgodnie z :

- BN-83 / 8836 – 02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-86 / B – 02480 „Grunty budowlane. Podział, nowe symbole i określenia”

Odbiory techniczne przewodów wodociągowych , prowadzić w oparciu o :

- PN-81 / B – 10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-74 / B – 10733 „Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- BN- 83 / 8836 – 02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Oznakowanie wykonać zgodnie z PN- 86 / B – 09700 - „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia przewodów wodociągowych.”

Przy montażu i układce rur należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta rur.

Dotyczy to również transportu i składowania rur, a także stosowanej armatury.

Nad wodociągiem, na wysokości 30 cm od jego górnej powierzchni, należy ułożyć taśmę PVC o szerokości 20 cm koloru niebieskiego.

Przed przystąpieniem do wykonania przyłączy kanalizacyjnych należy bezwzględnie sprawdzić i ewentualnie udrożnić istniejącą kanalizację, natomiast przed przystąpieniem do włączenia do istniejącego wodociągu ϕ 100, ustalić jego głębokość.

Rurociągi z tworzyw sztucznych układać na 20 cm podsypce piaskowej i zastosować 20 cm nadsypkę piasku. Zagęszczenie – 95 % w skali Proctora.

Studnie obsypać piaskiem wg wytycznych producenta.

Projekt został opracowany z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w opracowaniu „Przepisy BHP w projektowaniu obiektów budowlanych w zakresie instalacji sanitarnych” oraz przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r – Dz.U.129 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przy montażu i odbiorze instalacji z rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać przepisów zawartych w : „Wytycznych montażu wewnętrznej instalacji z rur z tworzyw sztucznych”.

Montaż instalacji sanitarnych należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji Zeszyt 5,6,7”. Odbiór techniczny instalacji następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób.

UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie zastosowane wyroby budowlane winny posiadać aktualne deklaracje zgodności lub atesty i winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie, a także posiadać oznakowanie CE lub B.
Wszelkie zmiany, wynikłe w trakcie budowy, należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem.
2. Należy bezwzględnie przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w formie uwag na poszczególnych rysunkach.
3. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy, należy wykonać ręcznie pod nadzorem użytkownika.
4. Uszkodzone elementy infrastruktury należy przywrócić do stanu pierwotnego.
5. Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż.

6.5.8.Zestawienie czynników energetycznych.

Zapotrzebowanie wody	$q = 0,35$ l/sek
Ilość ścieków sanitarnych	$q = 0,33$ l/sek
Ilość ścieków deszczowych	$q = 2,69$ l/sek

Max zapotrzebowanie mocy elektrycznej

zainstalowanej wynosi

$N=14,5 \text{ KW}$

6.5.9.Obliczenia:

Woda zimna

Budynek wyposażony będzie w następujące punkty czerpalne,

o normatywnych wypływach wody, jn:

- płuczka zbiornikowa $1 \text{ szt.} \times 0,13 \text{ l/s} = 0,13 \text{ l/s}$
- umywalka $1 \text{ szt.} \times 0,07 \text{ l/s} = 0,07 \text{ l/s}$
- kurek czerpalny $1 \text{ szt.} \times 0,15 \text{ l/s} = \underline{0,15 \text{ l/s}}$

$$\Sigma q_n = 0,35 \text{ l/s}$$

Dla $\Sigma q_n = 0,35 \text{ l/s}$ przepływ obliczeniowy wynosi $Q_n = 0,31 \text{ l/s} = 1,08 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy

JS 1,5 DN15 PN 10 bar

nominalny strumień objętości $q_N = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$

maksymalny strumień objętości $q_{\max} = 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Sprawdzenie poprawności doboru wodomierza:

$$2 \times Q_n = 2 \times 1,08 = 2,16 \text{ m}^3/\text{h} < q_{\max} = 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Średnica nominalna wodomierza DN15

Średnica rurociągu DN20

Ścieki sanitarne

$$Q = 0,95 \times 0,35 \text{ l/s} = 0,33 \text{ l/s}$$

Ścieki deszczowe :

- powierzchnia dachu $F = 30 \text{ m}^2 = 0,003 \text{ ha}$
- częstotliwość występowania deszczu $p = 20 \%, C = 5$ (raz na 5 lat)
- czas trwania deszczu miarodajnego $t = 15 \text{ minut}$
- natężenie deszczu miarodajnego $q = 130 \text{ l/s} \times \text{ha}$

$$q_d = 0,90 \times 130 \text{ l/s ha} \times 0,003 \text{ ha} = 0,35 \text{ l/s}$$

Wody opadowe z dachu odprowadzane są poprzez pion deszczowy Dn110 mm.

- powierzchnia terenu odwadnianego $F = 200 \text{ m}^2 = 0,02 \text{ ha}$
- częstotliwość występowania deszczu $p = 20 \%$, $C = 5$ (raz na 5 lat)
- czas trwania deszczu miarodajnego $t = 15 \text{ minut}$
- natężenie deszczu miarodajnego $q = 130 \text{ l / s x ha}$

$$q_d = 0,90 \times 130 \text{ l/s ha} \times 0,02 \text{ ha} = \mathbf{2,34 \text{ l/s}}$$

Wody opadowe odprowadzane są poprzez korytka odwodnienia liniowego oraz istniejące wpusty.

6.5.10.Zestawienie materiałów i urządzeń

Przyłącze wody

1. Rura ciśnieniowa PE 80, SDR11, PN10 bar
Dy 50 x 4,6 mm mb 60,0
Producent:
Wavin Metalplast Buk Sp. z. o.o.
Buk k/Poznań
2. Zawór kątowy do przyłącza domowego
z odejściem ISO do rur PE, Dy 50 mm (Dn 40 mm)
wraz z obudową teleskopową
i skrzynką uliczną kpl. 1
Producent:
Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.
ul. Piaskowa 9, 62-028 Koziegłowy
tel. 0 61 811-14-00, e-mail: info@hawle.pl
3. Opaska do nawiercania typu HAKU do rur stalowych
100/50 kpl. 1
Producent:
Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.
ul. Piaskowa 9, 62-028 Koziegłowy
tel. 0 61 811-14-00, e-mail: info@hawle.pl
4. Rura ochronna PVC110 dł.1500 szt.1

Kanalizacja sanitarna:

1. Rura kanalizacyjna PVC typu S
z wydłużonym kielichem dz160x4,7mm mb 21,0
2. Rura kanalizacyjna PVC typu S
z wydłużonym kielichem dz110x3,2mm mb 10,0
3. Osadnik typu „Dywidag” DN800 poj. 1m³
wlot/wylot= 1,2/1,3 g_{cat.} = 2,8m

Kanalizacja deszczowa:

1. Rura kanalizacyjna PVC typu S z wydłużonym kielichem
Dy 160 x4,7mm mb 28,0
Dy 110 x3.2mm mb 32,0
Producent: Wavin Metalplast Buk lub GAMRAT Jasło
2. Osadnik deszczowy – Syfon Geigera Dn 100 mm szt. 2
Producent: Koneckie Zakłady Odlewnicze,
26 – 200 Końskie, ul. 1 Maja 57
tel. 041 372 – 64 – 50
3. Odwodnienie liniowe :
Korytka Faserfix-Super 300 typ01 (390x415) szt.12
Studzienka odpływowa wielofunkcyjna 3-częściowa
Ruszt ze stali ocynkowanej dł,1000 szt.12
dł.500 szt.2
4. Separator węglowodorów koalescencyjny z odmulaczem i by-pasem
oraz automatycznym zamknięciem typu JPR SYSTEM SWOBK 3
o przepływie 3-15l/s szt.1
Prod. JPR SYSTEM LUBLIN

Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych:

Kanalizacja sanitarna – Studzienka Ss 1;

1. Studzienka kanalizacyjna typu WAVIN Dy 425 mm kpl.1
1.1 Rura karbowana – trzon studzienki kanalizacyjnej
Dy 425 × 3000 mm, Wavin nr 3264134320

- 1.2 Kineta studzienki rewizyjnej z PP Dy 425 mm
typ I przepływowa – Dy160 mm, Wavin nr 3264583530
- 1.3 Rura teleskopowa Dy 425 x 375 mm
Wavin nr 3264470830
- 1.4 Pokrywa żeliwna do rury teleskopowej ϕ 425 mm (400 kN)
Wavin Nr 3264941670
- 1.5 Korek do kielicha PVC Dy 160 mm
Wavin Nr 3265512030
- 1.6 Wkładka „in situ” Dy 110 mm
Wavin Nr 30648234016 szt. 1

Kanalizacja deszczowa – Studzienki Sd 1 – Sd3,Sk:

- 2. Studzienka kanalizacyjna typu WAVIN Dy 425 mm
- 2.1 Rura karbowana – trzon studzienki kanalizacyjnej
Dy 425 × 3000 mm, Wavin nr 3264134320 szt. 4
- 2.2 Kineta studzienki rewizyjnej z PP Dy 425 mm
typ I przelot – Dy160 mm (Sd1,Sk,Sd3)
Wavin nr 3264583530 szt. 3
typ II połączeniowa – Dy160 (Sd2) szt.1
Wavin nr 3264583630
- 2.3 Rura teleskopowa Dy 425 x 375 mm
Wavin nr 3264470830 szt. 4
- 2.4 Pokrywa żeliwna do rury teleskopowej ϕ 425 mm
(400 kN), Wavin Nr 3264941670 szt. 4
- 2.5 Wkładka „in situ” Dy 110 mm
Wavin Nr 30648234016 szt. 2
- 2.7 Korek do kielicha PVC Dy 160 mm
Wavin Nr 3265512030 szt. 2

Producent: Wavin Metalplast Buk lub GAMRAT Jasło

Instalacje wewnętrzne

WOD-KAN

- 1. Umywalka 55 × 43 cm z syfonem ϕ 50 ;
z otworem , w komplecie z postumentem kpl. 1

2.	Czyszczak 100 (Dy 110) Wavin	szt. 1
3.	Rura wywiewna PVC Dy 110 Wavin	kpl. 1
4.	Rura sanitarna odpływowa z PVC Dy 50 × 1,8 Dy 110 x 3,2 Wavin Metalplast Buk	mb 6,0 mb 15,0
5.	Urządzenie kompaktowe ze zbiornikiem splukującym i armaturą, odpływ pionowy – typ handlowy	kpl.1
6.	Wpust podłogowy DN100 z ABS z odpływem pionowym z wyjmowanym syfonem Geberit Sp.z o.o	szt.1
7.	Rury trójwarstwowe UPONOR-UNIPIPE w sztangach (połączenie zaciskowe) (dn15) (dn20) (dn32)	mb.15 mb.10 mb 10
8.	Bateria umywalkowa stojąca DN15 typ handlowy	szt.1
9.	Zawór odcinający ze złączką do węża DN15	szt.1
10.	Elektryczny przepływowy podgrzewacz wody KOSPEL typ epo.d –4KW	kpl.1
11.	Zapora do oleju i cieczy podobnych z zaworem zwrotnym z odpływem DN100 Geberit sp. z o.o.	kpl.1
12.	ZESTAW WODOMIERZOWY zawory odcinające dn15 zawory odcinające dn20 wodomierz typu JS 1,5 „ Metrona” zawór antyskażeniowy EA 251 dn20	szt. 2 szt. 1 szt.1 szt.1

INSTALACJA C.O. I WENTYLACJI

1	Grzejniki elektryczne pokojowe dwustopniowe N=2KW	szt.5
2	Wentylator kanałowy typu EBB250 N=125W U=220V	szt.2

6.5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

6.5.1. Podkłady projektowe

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące materiały:

- podkłady architektoniczne
- projekt technologiczny
- inwentaryzacji istniejącej instalacji elektrycznej

6.5.2. Przepisy i normy

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące przepisy i normy:

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- Norma EN 12464-1:2002(E) - Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- Norma PN – IEC–60364-441.2000 - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo
- Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych. norma PN-IEC 61024-1-1

6.5.3. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi następujące zagadnienia projektowe:

- zasilanie projektowanej tablicy T
- zaprojektowanie tablicy T
- instalacje elektryczne oświetlenia i siły
- instalacja odgromowa
- instalacja uziemiająca

6.5.4. Zasilanie budynku.

Zasilanie odbywać się będzie kablem YKY 4x16 mm² z istniejącej tablicy.

Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7m na warstwie piasku o grub. 10 cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku grub. 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grub. 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego.

Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

W miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami oraz w drodze kabel prowadzić w rurze ochronnej „AROT”.

6.5.5. Instalacje elektryczne.

Oświetlenie budynku obsługi zaprojektowano na bazie opraw do świetlówek i świetlówek kompaktowych.

Instalację oświetlenia i gniazd wtyczkowych w budynku obsługi należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDY 3x1,5 mm² – dla obwodów oświetleniowych oraz przewodami YDY 3x2,5 mm² - dla obwodów gniazd wtyczkowych.

Oświetlenie wiaty wchodzi w zakres dostawcy konstrukcji wiaty.

Należy wykonać otok świetlny wiaty koloru niebieskiego.

Sterowanie oświetleniem wiaty i otoku świetlnego odbywać się będzie z pom. biurowego.

Na zewnątrz budynku należy ułożyć rury ochronne dla połączeń kablowych.

Plan ułożenia rur pokazano na rys. nr 5.

6.5.6 Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową zaprojektowano za pomocą zwodów poziomych niskich nieizolowanych z drutu stalowego ocynkowanego ogniowo Φ 8 mm.

Kominy murowane wyposażać w zwody i połączyć z siatką zwodów na dachu.

Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego Φ 8 mm.

Uziom otokowy z bednarki stalowej ocynkowanej 30 x 4 mm. Bednarkę należy układać na głębokości 0,6 m i w odległości ok. 1 m od zewnętrznej krawędzi budynku.

Rów, w którym układa się uziom należy zasypywać tak, aby w bezpośrednim kontakcie z uziomem nie było kamieni, żwiru, żużlu lub gruzu.

Przewody uziemiające z płaskownika stalowego ocynkowanego 30 x 4 mm łączyć z uziomem poprzez złącza do uchwyty uziomowego. Część nadziemną przewodów uziemiających należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi do wys. 1,5 m nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi rurami z PCV grubościennymi Φ 37 mm.

Przewody uziemiające należy chronić przed korozją przez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wys. 30 cm nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi.

Złącza kontrolne instalować na wys. ok 1,5 m od poziomu terenu.

Połączenia śrubowe złącz zabezpieczyć przed korozją, np. smarem.

6.5.7 Instalacja uziemiająca.

Należy wykonać instalację uziemiającą urządzeń technologicznych: dystrybutora, tankomatu, zbiornika paliwa, studzienki nalewowej, słupka uziemiającego.

Połączenia wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowanym 30x4mm.

6.5.8.Ochrona przeciwprzebieciowa.

Zaprojektowano 2 stopniową ochronę przeciwprzebieciową.

W tablicy T zainstalowane będą ograniczniki przepięć klasy B i C typu V25-B+C/4..

6.5.9. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek przeciwporażeniowy przed dotykem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania na skutek działania urządzeń przetężeniowych jak: wyłączniki samoczynne, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe i bezpieczniki topikowe.

W instalacji występuje układ sieciowy TN-C-S.

Do każdego odbiornika prowadzić należy niezależną żyłę ochronną PE, która połączona jest w tablicy z szyną PE.

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN – IEC–60364-441.2000.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a wyniki odnotować w protokole.

6.5.10. Wyłączenie zasilania ppoż.

Wyłącznik główny prądu znajdować się będzie w tablicy T.

6.5.11. Uwagi końcowe

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Bud. Montażowych cz. V - Instalacje elektryczne.

6.5.12. Bilans mocy.

L.p	Odbiorniki	Pi kW	kz	cosfi	tgfi	Moc obliczeniowa			I _o A
						Po KW	Qo kVAr	So kVA	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Tablica T								
1	Oświetlenie	0,4	0,80	0,85	0,62	0,3	0,2		
2	Piece el., ogrzew wody	14,0	0,65	1,00	0,00	9,1	0,0		
3	Wentylatory	0,3	0,70	0,80	0,75	0,2	0,1		
4	Gniazda wtyczk. 1-faz	2,0	0,40	0,85	0,62	0,8	0,5		
5	Dystrybutor	2,0	0,70	0,80	0,75	1,4	1,1		
6	Tankomat	0,2	0,70	0,80	0,75	0,1	0,1		
7	Oświetl. wiaty i otoku	2,0	1,00	0,85	0,62	2,0	1,2		
8	Stacja LPG	2,0	0,70	0,80	0,75	1,4	1,1		
	Razem	22,9	0,67		0,28	15,3	4,3	15,9	23,1

6.5.13. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Z uwagi na brak danych sieciowych obliczono maksymalną wartość impedancji pętli zwarcia:

a). Dla tablicy T

Warunek szybkiego wyłączenia zasilania: $Z_s \times I_a \leq U_o$, gdzie $I_b = 50A$, $I_a = 247,5A$ – dla $t=5s$

$$Z_s = \frac{U_o}{I_a} = \frac{230}{247,5} = 0,92 \Omega$$

b). dla dystrybutora

Warunek szybkiego wyłączenia zasilania: $Z_s \times I_a \leq U_o$, gdzie $I_b = 16A$, $I_a = 160A$ – dla $t=0,4s$

$$Z_s = \frac{U_o}{I_a} = \frac{230}{160} = 1,43 \Omega$$

Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych zabezpieczono dodatkowo wyłącznikami przeciwporażeniowymi o prądzie różnicowym 30mA.

Ażeby skuteczność była zapewniona oporność uziemienia w instalacji $R_u < 1388 \Omega$ - ta wielkość jest łatwa do osiągnięcia i zapewnia skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary kontrolne skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz stanu izolacji przewodów, a wyniki przedstawić w protokole.

6.5.14 Sprawdzenie spadków napięć

Sprawdzono od istniejącej tablicy w budynku do dystrybutora

$M_1 = P_o \times l = 15,3 \text{ kW} \times 30 \text{ m} = 459 \text{ kWm}$ – dla kabla YKY 5x16 mm² - $\Delta U_1 = 0,4 \%$

$M_2 = P_o \times l = 2,0 \text{ kW} \times 20 \text{ m} = 40 \text{ kWm}$ – dla kabla YKSY 10x1,5 mm² - $\Delta U_2 = 0,4 \%$

$\Delta U_c = 0,8 \%$

6.5.15 Zestawienie materiałów:

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	JEDN	UWAGI
1	2	3	4	5
	1. Tablica T			
1	Obudowa naścienna typ NRP 48 x o wym. 270x605x120 mm z zamkiem patentowym metalowym chromowanym wyposażona w szyny TH35 i listwy zaciskowe N i PE	1	szt	„SABAJ”
2	Rozłącznik 4-bieg typ FR-104, 63A	1	szt	
3	Lampka kontrolna typ LK-713	1	szt	F&F
4	Ochronnik przeciwprzepięciowy typ V25-B+C/4, / klasy B+C /	1	szt	
5	Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg. Typu P304/25/0,03A	2	szt	FAEL
6	Wyłącznik różnicowoprądowy 2-bieg. Typu P302/25/0,03A	1	szt	FAEL
7	Wyłącznik samoczynny 3-bieg. S 303,C16	1	szt	FAEL
8	Wyłącznik samoczynny 1-bieg. S 301,B10	2	szt	FAEL
	Wyłącznik samoczynny 1-bieg. S 301,B16	8	szt	
	Wyłącznik samoczynny 1-bieg. S 301,C2	2	szt	
	Wyłącznik samoczynny 1-bieg. S 301,C4	1	szt	
	Wyłącznik samoczynny 1-bieg. S 301,C10	1	szt	
9	Zasilacz awaryjny UPS o mocy 800VA	1	szt	
	2. Instalacja elektryczna.			

1	Przewód kabelkowy miedziany 750 V typu YDYp 3x1,5	60	m	
2	Przewód kabelkowy miedziany 750 V typ YDY 4x1,5	5	m	
3	Przewód kabelkowy miedziany 750 V typu YDYp 3x2,5	80	m	
4	Kabel YKY 3x2,5	70	m	
5	Kabel sygnalizacyjny YKSY 10x1,5	25	m	
6	Kabel YbStYekz 8x0,75	2	m	
7	Kabel HECTRONIC nr kat. 5000.0195 0000 3x0,75	20	m	
8	Oprawa do świetlówek typ OKN-236, 2x36W, (ozn. „A”)	2	szt	
9	Oprawa do świetlówek szczelna typ OPK-236, 2x36W, IP65, (ozn. „B”)	1	szt	
10	Oprawa do świetlówek kompaktowych typ OKM-218, 2xPL-L 18W (ozn. „C”)	1	szt	
11	Oprawa do świetlówek kompaktowych szczelna, IP53 typ PK-109, 1xPL-S 11W, (ozn. „D”)	2	szt	
12	Gniazdo wtyczkowe podtynkowe ze stykiem ochronnym 250V,10/16A	4	szt	
13	Gniazdo wtyczkowe podtynkowe ze stykiem ochronnym szczelne IP44, 250V,10/16A	4	szt	
14	Łącznik instalacyjny podtynkowy 250 V, 16A a/ 1-biegunowy b/ świecznikowy	1 1	szt szt	
15	Łącznik instalacyjny podtynkowy szczelny IP44, 250 V, 16A a/ 1-biegunowy	5	szt	
16	Puszka instalacyjna podtynkowa o śr 60 śr 80	11 11	szt szt	
17	Puszka instalacyjna natynkowa szczelna IP44	8	szt	
18	Otok świetlny wokół całego dachu wiaty (24m)	1	kpl	
19	Rura ochronna „AROT” o śr. 75 mm	50	m	
	3. Instalacja odgromowa.			
1	Drut stalowy ocynkowany ogniowo Φ 8 mm	40	m	
2	Bednarka stalowa ocynkowana ogniowo 30x4 mm	40	m	
3	Złącze kontrolne drut – bednarka	2	szt	
4	Oslona przewodu uziemiającego z rury PCV grubościenniej Φ 37 mm	2	m	
5	Złącze krzyżowe drut – drut	4	szt	
6	Złącze rynnowe	2	szt	
	4. Instalacja uziemiająca.			
1	Bednarka stalowa ocynkowana ogniowo 30x4 mm	50	m	
2	Słupek uziemiający	1	szt	
	5. Zasilanie obiektu.			

1	Kabel YKY 5x16	30	m	
2	Folia niebieska z PCV	30	m	
3	Piasek	3	m ³	
4	Rura ochronna „AROT” o śr. 75mm	10	m	

6.6 Roboty drogowe

Roboty drogowe ograniczają się do odtworzenia nawierzchni dojazdu po zabudowie podziemnych zbiorników oraz wykonaniu betonowej wysepki o wym. 5,70x1,20m, na której zlokalizowany jest dystrybutor, tankomat oraz studzienki nadzbiornikowe. Górna powierzchnia betonowej wysepki powinna być wyszlifowana i pomalowana. Po zasypaniu podziemnych zbiorników należy wykonać pod dojazd dwuwarstwową podbudowę (dolna warstwa podbudowy – tłuczeń 40÷60mm-grub.20cm, górna – kliniec 16÷25 mm-grub.10cm) ułożoną na warstwie odcinającej z piasku grubego – grub.10cm. Przy przebudowywanym budynku obsługi, projektowanej wysepce i bezpośrednio nad zbiornikami (~ 200m²) należy wykonać nawierzchnię z kostki brukowej grub.8cm na podsypce cementowo-piaskowej, natomiast na pozostałej części (~175m²) dwuwarstwową nawierzchnię z asfaltobetonu(warstwa wiążąca 5cm i warstwa ścieralna 3cm). Wysokościowo odtwarzaną nawierzchnię dostosować do poziomu istniejącego dojazdu. Zakres przebudowy dojazdu pokazano na planie zagospodarowania terenu rys.1102-00-Z.

7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Przed rozpoczęciem robót, w terenie uzbrojonym lub w pobliżu budynków i budowli, osoba nadzorująca pracowników informuje pracowników o zasadach bezpieczeństwa wykonywania pracy i stosownych sygnałach ostrzegawczych.
2. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
3. Teren, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
4. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od rozbieranego obiektu sieć wodociagową, gazową, elektryczną i kanalizacyjną.
5. Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem.
6. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.
7. Czynności zdejmowania lub regulowania naczyń roboczego maszyny roboczej są wykonywane w zespole co najmniej dwuosobowym.
8. Niedopuszczalne jest podczas robót ziemnych wysuwanie lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu oraz używanie maszyn roboczych na gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnego deszczu.
9. Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji wod.-kan., elektrycznej, gazowej lub centralnego ogrzewania, niezwłocznie przerywa się prace i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalację dalszy sposób wykonywania robót.
10. Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.
11. Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi, miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz muszą być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno – ruchowej i instrukcji obsługi.
12. Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:
 - tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopów,
 - włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczyń roboczego gruntem,
 - przebywania osób w zasięgu działania naczyń roboczego maszyny roboczej,

- przebywania osób w kabinie pojazdu do transportowania wykopanego gruntu w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.

13. Wyładowanie gruntu z naczynia roboczego maszyny roboczej do robót ziemnych może nastąpić nad dnem skrzyni pojazdu stosowanego do transportu, na wysokość nie większą niż:

- 0,5 m – przy materiałach sypkich,
- 0,25 m przy materiałach kamiennych lub zbrlonych.

14. Podczas wykonywania wykopów wąsko przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu.

15. Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopu prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych.

16. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście dla pracowników.

17. Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane lub w granicach klina odłamu gruntu w wykopach nie umocnionych.

18. Jeżeli stanowisko pracy dla wykonania ściany fundamentowej znajduje się pomiędzy skarpią wykopu, a wznoszoną ścianą, szerokość stanowiska pracy powinna wynosić co najmniej 70 cm.

19. Ręczne narzędzia udarowe nie mogą posiadać rękojeści krótszej niż 0,15 m oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania używają wyłącznie rękawic antywibracyjnych.

20. Ręczne narzędzia, w szczególności kliny, przecinaki i przebijaki, wyposaża się w uchwyty, jeśli ich nie posiadają.

21. Niedopuszczalne jest stosowanie ognia otwartego przy podgrzewaniu masy bitumicznej będącej w zbiornikach lub cysternach maszyn roboczych.

22. Urządzenia do zagęszczania gruntu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce wibracyjne, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcji obsługi każdego z tych urządzeń.

23. Rusztowania stosowane przy robotach budowlanych mają spełniać wymagania bezpieczeństwa określone we właściwych przepisach.

24. Przy przenoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją zgodnie z przepisami.

- 25.** Maszyny robocze mogą być obsługiwane wyłącznie przez osoby po szkoleniach z pozytywnym wynikiem sprawdzianu.
- 26.** Operatorowi nie wolno opuszczać stanowiska pracy w czasie ruchu maszyny lub urządzenia budowlanego.
- 27.** Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą.
- 28.** Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca składowania materiałów i odpadów – miejsca te uzgodnić z Inwestorem.
- 29.** Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.
- 30.** Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy do wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości materiałów.
- 31.** Miejsca pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z normami.
- 32.** Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

8.OCHRONA ŚRODOWISKA.

Stacja paliw nie stanowi większego zagrożenia dla środowiska jeżeli posiada odpowiednie zabezpieczenia a dystrybucja paliw odbywa się w bezpieczny i prawidłowy sposób.

Przebudowywana stacja paliw spełniać będzie wszystkie istniejące przepisy dotyczące tego tematu, w tym również przepisy ujęte w projekcie nowego rozporządzenia (mającego się ukazać w styczniu 2006 r.) notyfikowanego przez Unię Europejską.

Stację paliw wyposaża się w:

- ◆ **urządzenia do pomiaru i monitorowania stanu magazynowych paliw.**
- ◆ **instalację do sygnalizowania wycieku produktów naftowych do gruntu i wód gruntowych**
- ◆ **urządzenia zabezpieczające przed emisją par benzyn do powietrza atmosferycznego w procesach napełnienia zbiorników magazynowych stacji paliw**
- ◆ **urządzenia zabezpieczające przed emisją par benzyn do powietrza atmosferycznego podczas tankowania zbiorników pojazdów.**
- ◆ **instalację odprowadzającą wody opadowe poprzez separator ropopochodnych.**

Zainstalowane zabezpieczenia przed emisją par benzyn spowodują ,że stężenie węglowodorów na wylocie z instalacji odzysku par będzie śladowe i w każdym przypadku nie będzie przekraczać **35 g / m³ / godzinę** (mierzone w ciągu pełnego dnia pracy przy normalnej wydajności).

Dane dla ochrony środowiska podane są we „Wniosku o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia” – załącznik nr 1

Z przedstawionych informacji wynika, że planowane do realizacji przedsięwzięcie

„Przebudowa stacji paliw na terenie Oddziałów Prewencji policji w Katowicach przy ul. Koszarowej 17

- ▶ **znacznie zmniejsza istniejącą emisję do środowiska.**
- ▶ **nie będzie miało znaczącego oddziaływania na środowisko.**

Istniejące zbiorniki zostaną usunięte z terenu i utylizowane.

