

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI SANITARNYCH BUDOWY MYJNI PRZEZNACZONEJ DO MYCIA POJAZDÓW BĘDĄCYCH NA WYPOSAŻENIU OBWODU DROGOWEGO

CZESC OPISOWA

- I. OŚWIADCZENIE
- II. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- III. PODSTAWA OPRACOWANIA
- IV. ZAKRES OPRACOWANIA
- V. STAN ISTNIEJĄCY
- VI. ZAKRES PRAC
- VII. INSTALACJA KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ
- VIII. INSTALACJA WODOCIĄGOWA
- IX. UWAGI

CZĘŚĆ GRAFICZNA

IS01 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
IS02PROFIL INSTALACJI KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ.....	1:200/100
IS03 PROFIL INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	1:200/100

CZESC OPISOWA

I. OŚWIADCZENIE

Poznań, CZERWIEC 2022

Oświadczam, że projekt techniczny

**INSTALACJI SANITARNYCH DLA
BUDOWY WIATY PRZEZNACZONEJ DO MYCIA POJAZDÓW BĘDĄCYCH NA
WYPOSAŻENIU OBWODU DROGOWEGO
powiat poznański, gm. Stęszew 302114_5, ob. Zamysłowo 302114_5.0021,
ul.Moderska, dz. nr 192/8**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant.
instalacji
sanitarnej:

mgr inż. Agnieszka Kurowska
nr upr.: WKP/0272/POOS/04
nr WOIB.: WKP/IS/0213/05
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i
kanalizacyjnych

Sprawdzający
instalacji
sanitarnej:

mgr inż. Małgorzata Pura
nr upr.: WKP/0180/PWOS/19
nr DOIB.: DOŚ/IS/0342/21
uprawnienia budowlane do projektowania i nadzorowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłnych wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i
kanalizacyjnych

II. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych dla wiaty przeznaczonej do mycia pojazdów i wiaty magazynowej

III. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- projekt architektoniczny,
- uzgodnienia i wytyczne branżowe, obowiązujące Polskie Normy i przepisy prawa budowlanego

IV. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęte są następujące instalacje :

- instalacja kanalizacji technologicznej
- instalacja wodociągowa

V. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie na terenie inwestora zlokalizowane jest stanowisko mycia samochodów. Do mycia pojazdów wykorzystywany jest agregat myjący firmy Karcher . Maszyna myjąca jest urządzeniem przenośnym. Na terenie Inwestycji została już wykonana instalacja technologiczna wraz z urządzeniami oczyszczającymi separatorem ropopochodnych i osadnikiem. Wody po podczyszczeniu są magazynowane w zbiorniku bezodpływowym i okresowo wywożone przez firmę służącą takie usługi.

VI. ZAKRES PRAC

Zamierzeniem Inwestora jest wykonanie płyty szczelnej jako myjni ręcznej na potrzeby obsługi mycia samochodów ZDP . Dodatkowo płyta szczelna będzie zadaszona. Obok płyty domycia pojazdów zostanie zlokalizowana wiatka magazynowa na potrzeby przechowywania urządzeń myjącego oraz środków chemicznych do mycia pojazdów.

Działalność Inwestora obejmować będzie możliwość mycia pojazdów osobowych i dostawczych. Myjnia ręczna jednostanowiskowa, obsługowa realizuje mycie pojazdów przez pracownika myjni z wykorzystaniem istniejącego agregatu wysokociśnieniowego. Myjnia ręczna która realizuje mycie karoserii samochodów osobowych i dostawczych systemem aktywnej piany na ciepło lub zimno oraz mycie karoserii pod wysokim ciśnieniem. Woda technologiczna odprowadzona zostanie rurociągami odwadniającymi do separatora substancji ropopochodnych.

VII. INSTALACJA KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ

1. PODCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

a. Bilans wody i ścieków

Do bilansu ścieków zakłada się:

- jednostkowe zużycie wody świeżej = 150 l/samochód
- średnia ilość samochodów korzystających z myjni = 1 samochodów/dobę
- maksymalna ilość samochodów korzystających z myjni = 1 samochodów/dobę
- czas pracy = 12 godz.
- ilość dni pracy w ciągu roku = 365 dni

Ilość ścieków na dobę (średnie)	$Q_{sr}=1 \cdot 150= 0,15 \text{ m}^3/\text{d}$
Ilość ścieków na dobę (maksymalne)	$Q_{dmax}=1 \cdot 150= 0,15 \text{ m}^3/\text{d}$
Ilość ścieków na godzinę (maksymalnie)	$Q_{hmax}=0,15/12=0,0125 \text{ m}^3/\text{h}$
Ilość ścieków maksymalnie rocznie:	$Q_{rmax} = 0,15 \cdot 365 = 54,75 \text{ m}^3/\text{rok}$
Ilość ścieków max sekundowa	$q_s = 0,002 \text{ m}^3/\text{s}$

Obliczenia i dobór urządzeń podczyszczających :

Wielkość separatora oblicza się w/g katalogu produktów EKOL-UNICON Sp. z o.o.

Obliczenie ilości ścieków technologicznych Q_s [dm³/s].

$$Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} + Q_{s3}$$

Gdzie

Q_{s1} – ścieki z punktów czerpalnych

Q_{s2} – ścieki z myjni samochodowych

Q_{s3} – inne ścieki technologiczne

Brak punktów czerpalnych

$$Q_{s1} = 0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla pierwszego urządzenia należy przyjąć 2 dm³/s

Przy myjni 1-stanowiskowej

$$Q_{s2} = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Brak innych ścieków technologicznych

$$Q_{s3} = 0$$

$$Q_s = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczenie przepustowości separatora NG

$$NG = 2 \times Q_s \times f_d$$

f_d – współczynnik zależny od gęstości cieczy separowanej

$$f_d = 1$$

$$NG = 2 \times 2 \text{ dm}^3/\text{s} \times 1 = 4$$

Istniejący separator koalescencyjny ESK typ NG 6-0,60 o przepustowości 6 dm³/s. prod. EKOL-UNICON Sp. z o.o nadal będzie służyć podczyszczaniu ścieków , nie podlega wymianie .

Obliczenie wielkości osadnika.

Dla myjni samochodowych minimalna objętość osadnika obliczana jest ze wzoru:

$$V_o = (300 \times NG) / f_d$$

$$V_o = (300 \times 6) / 1 = 1800 \text{ dm}^3$$

Dobrano osadnik o objętości 2000 dm³ . Istniejący osadnik jest wystarczający .

Kanalizacja technologiczna ma za zadanie odprowadzenie ścieków z myjni do urządzeń oczyszczających. Ścieki odprowadzone będą rurami PVC 160x4,2 z kanału technicznego do zbiornika bezodpływowego. Zbiornik bezodpływowy jest istniejący nie podlega zmianie.

Rurociągi do podłączenia istniejącej instalacji z kanałem technologicznym płyty mycia pojazdów należy wykonać z rur z PVC . Układać należy na odpowiednio przygotowanej podsypce piaskowej grubości 0,15 m. Materiał użyty do wykonania podłoża musi spełniać następujące wymagania:

nie powinny występować w nim cząstki o wymiarach powyżej 20 mm, materiał podsypki nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału, podsypka nie może być zmrożona. Takim samym materiałem jak podsypka należy wykonać obsypkę posadowionego rurociągu. Obsypkę prowadzić do uzyskania warstwy 0,30 m powyżej wierzchu rury. Podsypkę oraz zasypkę rury zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodowej i uzyskanie wstępnego naprężenia rur warunkuje uzyskanie właściwej wytrzymałości.

Podłączenia należy wykonać do istniejącej studzienki rewizyjnej . Włączeń kanałów do studni wykonać z użyciem tulei szczelnych PVC (prod. WAVIN).

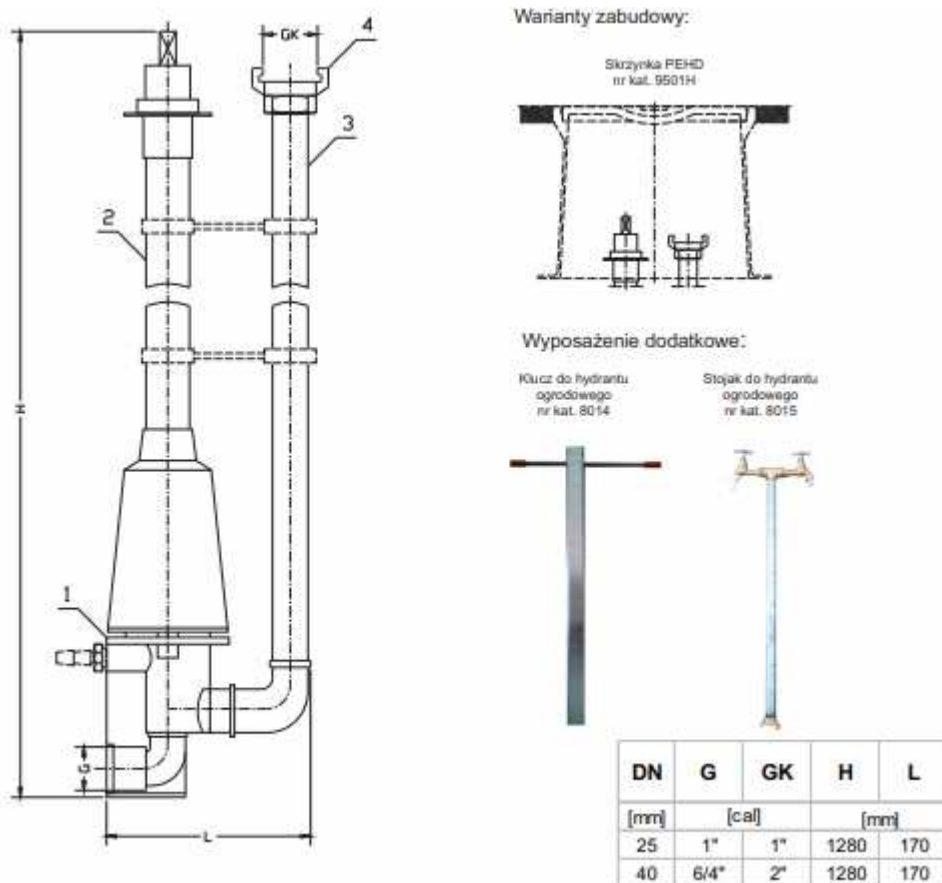
- Próba szczelności

Wykonaną sieć kanalizacji należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację wraz ze studniami rewizyjnymi zgodnie z PN-EN 1610/2002.

VIII. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Podłączenie wody należy wykonać w oparciu o biegnącą przy stanowisku mycia instalację wodociągową woB50. Projektowaną instalację należy wykonać z rury : PE100 SDR11 PN16 50x46

Instalację należy prowadzić pod wiatą magazynową . W Wiacie należy wyprowadzić rurociąg na wysokość 60-70 cm , zabezpieczyć go przewodami grzewczymi elektrycznymi a następnie na ścianie wiaty zamontować zawór wodociągowy w wykonaniu mrozoodpornym . Przed odejściem na instalację wodociągową do zawór przeciwporażeniowego wykonać odgałęzienie do hydrantu ogrodowego . Hydrant ogrodowy zakończyć skrzynką do zasówł. Należy zamontować hydrant ogrodowy Dn 40. Na wyposażeniu należy zakupić i dostarczyć klucz di hydrantu oraz stojak do hydrantu ogrodowego.



Rurociągi układać należy na odpowiednio przygotowanej podsypce piaskowej grubości 0,15m. Materiał użyty do wykonania podłoża musi spełniać następujące wymagania:

nie powinny występować w nim cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
materiał podsypki nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału,
podsypka nie może być zmrożona.

Takim samym materiałem jak podsypka należy wykonać obsypkę posadowionego rurociągu. Obsypkę prowadzić do uzyskania warstwy 0,30 m powyżej wierzchu rury. Takim samym materiałem jak podsypka należy wykonać obsypkę posadowionego rurociągu. Posypkę oraz zasypkę rury zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodowej i uzyskanie wstępnego naprężenia rur warunkuje uzyskanie właściwej wytrzymałości.

Na całej trasie wodociągu należy lokalizować taśmy lokalizacyjne na całej trasie układanego przyłącza wodociągowego. Na rurociągu należy ułożyć drut miedziany w osłonie tworzywowej, o przekroju min. 1 mm².

- Wykonawstwo robót

W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjne i profile podłużne należy ustalić lokalizację urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu i wykonać próbne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie należy podwiesić i zabezpieczyć.

Jako konstrukcję podwieszającą zastosować dźwigary stalowe lub belki (rynny) drewniane.

Po tych robotach można przystąpić do wykonywania wykopów. Opisane wyżej roboty należy prowadzić sukcesywnie odcinkami. Wykopy pod projektowane przyłącze wykonywać mechanicznie, z wyjątkiem miejsc skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, na których wykopy wykonywać należy ręcznie. Przed rozpoczęciem składowania urobku, zebrać warstwę ziemi urodzajnej i złożyć ją na obrzeżu pasa roboczego. W miejscu włączenia do istniejącego wodociągu oraz w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem wymaganej ostrożności. Zasypkę wykopów w strefie przewodowej należy wykonywać ręcznie, pozostałą objętości w zależności od warunków zasypywać mechanicznie bądź ręcznie. Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej BN-83/8836-

- Próba ciśnieniowa i szczelności

Wszystkie instalacje muszą być poddane próbie szczelności przed zaizolowaniem. Ciśnienie próby wynosi 1,5 ciśnienia roboczego. Próba szczelności wykonywana jest w dwóch etapach. Próbę wstępną przeprowadzić na ciśnienie 1,5 większe od roboczego. Ustawić ciśnienie próby i po 10 min. odtworzyć je. Po kolejnych 10 min. czynność powtarzamy. Próba trwa 30 min. W czasie następnych 30 min po zakończeniu próby wstępne ciśnienie nie może spaść więcej niż o ok. 0,6 bara. W instalacji nie mogą występować żadne przecieki. Próbę wstępną przeprowadzić dwukrotnie w odstępie 10 min. W próbie głównej wykonywanej przy ciśnieniu roboczym natychmiast po zakończeniu próby wstępnej notuje się spadek ciśnienia w ciągu dwóch godzin w odstępach jednogodzinnych. Przy ostatnim odczycie spadek ciśnienia nie może się obniżyć o więcej niż o 0,2 bara bez wystąpienia przecieków w instalacji. Próbę szczelności dla instalacji ciepłej wody i cyrkulacji powtórzyć w warunkach pracy instalacji. Próbę należy wykonywać przy użyciu manometru o podziałce 0,1 bara, podłączonego w najniższym miejscu sprawdzanej instalacji. Po zakończeniu próby z wynikiem pozytywnym, instalację zdezynfekować roztworem podchlorynu sodu i wypełnić protokół odbioru instalacji.

Wynik próby należy uznać za pozytywny, jeżeli w ciągu 30 minut nie wystąpi spadek ciśnienia. Po zakończeniu próby, ciśnienie zmniejszać powoli w sposób kontrolowany.

Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem prób szczelności, wykonać płukanie i dezynfekcję wybudowanego przyłącza. Płukanie trwa 30 min przy maksymalnym wypływie wody i powinna zapewnić minimum 10 krotną wymianę wody w przewodzie. Po zakończeniu płukania należy wykonać dezynfekcję przewodów stosując roztwór wody chlorowej przygotowanej na bazie podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego. Dawka chloru powinna wynosić 30 g Cl_2/m^3 wody płucznej. Roztwór dezynfekcyjny usunąć po 24 godzinach poprzez powtórne płukanie rurociągu wodą czystą w ilościach jak wyżej. Po zakończeniu powtórnego płukania rurociągów należy pobrać próby wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej. Badanie wody powinna wykonać TSSE „Sanepid”, która w oparciu o pozytywne wyniki badań wyda orzeczenie o przydatności wody do picia i na potrzeby gospodarcze. W przypadku, gdy wyniki będą negatywne całą operację płukania i dezynfekcji i ponownego płukania należy powtórzyć w sposób opisany wyżej, aż do uzyskania pozytywnego orzeczenia. Szczegółowe warunki płukania i dezynfekcji uzgodnić.

IX. UWAGI

- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z polskimi normami, "warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót poszczególnych branż oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
- Każdy składnik projektowy należy rozpatrzyć i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
- Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według dokumentacji branży konstrukcyjnej
- Ze względu na charakter obiektu, wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem należy wyjaśnić i uzgodnić z głównym projektantem.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy identyczne i nie zwiększające kosztów pod warunkiem uzyskania zgody inwestora i głównego projektanta.
- Jakikolwiek odstępstwa od projektu wymagają zgody projektanta w ramach Nadzoru Autorskiego.

- Wszystkie materiały użyte w projekcie, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie..

PROJEKTANT	mgr inż. Agnieszka Kurowska
INSTALACJI	nr upr.: WKP/0272/POOS/04
SANITARNYCH:	nr WOIB.: WKP/IS/0213/05

CZĘŚĆ GRAFICZNA