

II. OPIS TECHNICZNY

do projektu przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla platformy wjazdowej i wyjazdowej oraz pawilonów inspekcyjnych służby granicznej i celnej dla drogowego przejścia granicznego w Bezledach.

I. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Plan sytuacyjny w skali 1:500
- Projekt architektoniczno – budowlany.
- Ustalenia z inwestorem.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

2. Dane ogólne.

Projekt przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej opracowano w celu zasilenia w wodę, odprowadzenia ścieków sanitarnych z pawilonów inspekcyjnych, odprowadzenia wód opadowych z połaci dachowej wiaty oraz odwodnienia terenu przed wiatą.

- **Zasilenie w wodę** projektowane pawilony zasilone będą w wodę dla celów gospodarczych oraz p. poż. z istniejącej sieci wodociągowej PE Ø90 mm zlokalizowanej w pobliżu wiaty.

Zaprojektowano główne przyłącze wody z rur PE Ø 90, 63 mm typoszereg PE 100 SDR 11 odcięte zasuwami z hydrantem terenowym p. poż. Ø 80 mm, dwa odgałęzienia boczne z rur PE Ø 32, 25, 20 mm typoszereg PE 100 SDR 11 odcięte zasuwami oraz przyłącza wody do poszczególnych pawilonów z rur PE Ø 20, 32 mm typoszereg PE 100 SDR 11 odcięte zaworami w pomieszczeniach sanitariatów.

W celu włączenia się do istniejącej sieci należy wykonać na niej trójnik odgałęźny równoprzelotowy typoszereg SP PE100 SDR 11 Ø 90/90/90 mm.

- **Ścieki sanitarne** ścieki sanitarne odprowadzone będą z każdego pawilonu poprzez projektowane przyłącza z rur PVC-U Ø160 mm klasy S (SDR 34; SN 8) - Lite ze ścianką litą a następnie poprzez projektowane przyłącze główne wykonane z rur PVC-U Ø 200 mm klasy S (SDR 34; SN 8) - Lite ze ścianką litą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø 200 mm zlokalizowanej w pobliżu wiaty.

Na projektowanym przyłączy głównym zaprojektowano 4- studzienki rewizyjno – przepływowe Ø 1200 mm oraz 7 – studzienek zbiorczych firmy WAVIN PCV włączowe TEGRA 1000, zbiorcza z dopływem lewym i prawym z nastawnymi kielichami.

W celu włączenia projektowanego przyłączy należy na istniejącej sieci zaprojektować studzienkę rewizyjno – przepływową z kręgów betonowych Ø 1200 mm. przykrytą płytą żelbetową z pierścieniem odciążającym i włączem żeliwnym typu ciężkiego.

- **Wody opadowe** z połąci dachowej wiaty odprowadzone będą poprzez projektowane wpusty dachowe i instalację odbioru wody systemu podciśnieniowego wykonanego z rur PEHD QS SDR17,6 Ø50x3,0 ; PEHD QS SDR21 Ø 63x3,0 ; PEHD QS SDR26 Ø90x3,5 / Ø110x4,2 / Ø125x4,8 firmy WAVIN oraz projektowane przyłącza deszczowe wykonane z rur PVC-U Ø 200 mm klasy S (SDR 34; SN 8) – Lite ze ścianką litą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Ø200 mm zlokalizowanej pod projektowaną wiatą.

Na istniejącej sieci deszczowej w celu podłączenia projektowanej deszczówki zaprojektowano studzienkę rewizyjno- przepływową Ø 1200 mm przykrytą płytą żelbetową z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym typu ciężkiego, pozostałe przyłącza będą włączone do studzienek na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Zbędne odcinki istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zaznaczono do demontażu.

Odwodnienie połąci dachowej wiaty wykonać wg. projektu i kosztorysu ofertowego firmy WAVIN oraz projektu wykonawczego i kosztorysu inwestorskiego.

Wody opadowe z powierzchni terenu przed wiatą przejazdową odprowadzone będą poprzez odwodnienie liniowe Multiline V 150 z zamknięciem zatraskowym Drainlock i rusztem żeliwnym klasy D 400 – E 600 systemu firmy ACO , skrzynki odwadniające V 150 z zamknięciem zatraskowym Drainlock i rusztem żeliwnym klasy D 400 – E 600 systemu firmy ACO oraz projektowane przyłącza deszczowe PVC – U Ø 200 mm klasy S (SRD34 ; SN 8) – Lite ze ścianką litą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Ø 200 mm zlokalizowanej pod wiatą.

II. OPIS SZCZEGÓŁOWY

1. Przyłącze wody.

Pawilony inspekcyjne służby granicznej i celnej zlokalizowane pod wiatą zasilone będą w wodę dla celów gospodarczych i p.poż. z istniejącej sieci wodociągowej PE Ø 90 mm poprzez projektowane przyłącza wody.

-Budowa

Przyłącze wody I odcinek główny od włączenia trójnik T0 do istniejącej sieci wodociągowej do hydrantu p.poż. Ø 80 mm trójnik T1 należy wykonać z rur PE Ø 90 mm typoszereg PE 100 SDR 11 na odgałęzieniu z sieci istniejącej oraz na odgałęzieniu do hydranta p.poż zaprojektowano zasuwę odcinającą Ø 80 mm.

II odcinek główny od trójnika T1 do trójnika T2 należy wykonać z rur PE Ø 63 mm typoszereg PE 100 SDR 11 , dwa odgałęzienia zasilające szeregi

pawilonów odciąć zasuwami i wykonać z rur PE Ø 32 ,25, 20 mm typoszereg PE 100 SDR 11 , natomiast przyłącza do poszczególnych pawilonów wykonać z rur PE Ø 20 i 32 mm typoszereg PE 100 SDR 11 , każdy pawilon w pomieszczeniu sanitariatu odcięto zaworami kulowymi z kurkiem spustowym .

Producent: Wavin Metalplast – Buk Sp. Zo.o. ul. Dobieżyńska 43 64-320 Buk
tel. 061/ 8140411.

Całość przyłączy ułożyć w gotowym wykopie wąsko przestrzennym z umocnieniowymi ścianami pionowymi na zagęszczonej podsypce z piasku grubości 20 cm.

- Obsypkę ochronną rury przewodowej wykonać 30 cm ponad wierzchem rury w strefie szerokości 50 cm (20+10+20) wykopu wąsko przestrzennego.
- Podsypkę i obsypkę wykonać piaskiem sypkim drobnym lub średnim z należyтым jej ubiciem – zagęszczeniem.
- Włączenie do sieci wykonać za pomocą trójnika.
- Podsypka i obsypka powinna być wolna od kamieni mogących wywierać nacisk miejscowy na przewód.
- Na odgałęzieniu od sieci istniejącej zaprojektowano zasuwę żeliwną Ø80 mm z uszczelnieniem miękkim.
- Na odgałęzieniu zaprojektowano zasuwę z hydrantem nadziemnym Ø 80 mm.
- Na wysokości 0,3 m nad rurociągami ułożyć taśmę wskazującą lokalizacyjną z PCV koloru „niebieskiego” z zatopioną wkładką metalową.
- W przejściu rurociągów pod fundamentami pawilonów zamontować rury ochronne stalowe DN 50 L = 1.0 m.
- Na słupku z rury stalowej ocynkowanej oraz na ścianie budynku zamontować tabliczkę informacyjną o lokalizacji zasuw oraz hydrantu.

Przyłącze wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieoplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu, wydaną przez producenta.

Po zakończeniu robót montażowych wykonać próbę na ciśnienie, a następnie płukanie i dezynfekcję.

Przed zasypaniem przyłączy należy dokonać pomiarów geodezyjnych powykonawczych.

- Obliczenia zapotrzebowania wody dla wszystkich pawilonów.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	q _n	Σ q _n
1	umywalka	20	0.07	1.40
2	miska ustępowa	16	0.13	2.08
-----			Razem	Σ 3.48

$$q = 0.682 (\Sigma q_n)^{0.45} - 0.14 = 0.682 \cdot 3.48^{0.45} - 0.14 = 1.13 \text{ l/sek.}$$

- Zapotrzebowanie wody dla dwóch p.poż. w pawilonach wynosi :
 $q = 1.0 \text{ L/sek} + 1.0 \text{ L/sek.} = 2.0 \text{ L/sek.}$
- Zapotrzebowanie wody dla celów p.poż. jednego hydranta zewnętrznego nadziemnego $\varnothing 80 \text{ mm}$ wynosi :
 $q = 2.5 \text{ L/sek.}$

2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne z każdego pawilonu zlokalizowanego pod wiatą odprowadzone będą poprzez projektowane przyłącza z rur PVC – U $\varnothing 160 \text{ mm}$ klasy S (SDR 34 ; SN 8) – Lite a następnie poprzez przyłącze główne z rur PVC-U $\varnothing 200$ klasy S (SDR 34; SN 8) do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej $\varnothing 200 \text{ mm}$.

W celu podłączenia przyłącza na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studzienkę rewizyjno – przepływową $\varnothing 1200 \text{ mm}$.

Obliczenie ilości ścieków sanitarnych odprowadzanych w ciągu doby ze wszystkich pawilonów :

$$32 \text{ pracowników} \times 30 \text{ L/d} = 960 \text{ L/d}$$

Budowa

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanałowych PVC-U $\varnothing 160$ i 200 mm klasy S (SDR 34; SN 8) – Lite typu łączonych na uszczelki gumowe „P” wg. PN -92/B-10735.

W przejściach przez ściany do poszczególnych pawilonów przewody układać w

rurach ochronnych stalowych DN 250 mm L = 0.60 m – (rury te zostaną zamontowane podczas wylewania fundamentów oraz ścian i zostaną ujęte w kosztorysie budowlanym.

Przy przejściu kanałów przez ścianki studzienek stosować tuleje uszczelniające. Rury układać w wykonanym wykopie wąsko przestrzennym z umocnieniem ścian pionowych na podsypce piaskowej grubości 20 cm z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne, zgodnie z projektowanym spadkiem.

W miejscach złączeń kielichowych należy wykonać dołki montażowe głębokości około 10 cm.

Roboty ziemne wykonać wg BN-83/8836-02.

Ułożony odcinek rury kanałowej po uprzednim sprawdzeniu spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokości 10 cm ponad wierzch rury, w końcowej fazie obsypkę uzupełnić do 30 cm.

Studzienki rewizyjno – przepływowe wykonać z kręgów betonowych Ø1200 mm wg.KB.4-4.12.1./6/ z płytą nadstudzienną żelbetową Ø 1400 mm , pierścieniami odciążającymi z włazem żeliwnym typu ciężkiego Ø 600 mm z żeliwa sferoidalnego oraz studzienki zbiorcze– włazowe WAVIN TEGRA 1000.

Roboty ziemne wykonać ręcznie , natomiast w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem zachować szczególną ostrożność.

Przed zasypaniem przyłączy należy dokonać próby szczelności przyłączy oraz dokonać pomiarów geodezyjnych powykonawczych.

3. Kanalizacja deszczowa.

Wody opadowe z połaci dachowej wiaty odprowadzone będą poprzez projektowane wpusty dachowe i instalację odbioru wody systemu podciśnieniowego wykonanego z rur PEHD QS SDR17,6 Ø50x3,0 ; PEHD QS SDR21 Ø 63x3,0 ; PEHD QS SDR26 Ø90x3,5 / Ø110x4,2 / Ø125x4,8 firmy WAVIN oraz projektowane przyłącza deszczowe wykonane z rur PVC-U Ø 200 mm klasy S (SDR 34; SN 8) – Lite ze ścianką litą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Ø200 mm zlokalizowanej pod projektowaną wiatą.

Wody opadowe z powierzchni terenu przed wiatą przejazdową odprowadzone będą poprzez odwodnienie liniowe Multiline V 150 z zamknięciem zatraskowym Drainlock i rusztem żeliwnym klasy D 400 – E 600 systemu firmy ACO , skrzynki odwadniające V 150 z zamknięciem zatraskowym Drainlock i rusztem żeliwnym klasy D 400 – E 600 systemu firmy ACO oraz projektowane przyłącza deszczowe z rur PVC – U Ø 200 mm klasy S (SRD34 ; SN 8) – Lite ze ścianką litą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Ø 200 mm zlokalizowanej pod wiatą.

W celu podłączenia się do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano na sieci istniejącej Ø 200 mm jedną studzienkę rewizyjno –

przepływową, pozostałe przyłącza zostaną podłączone do istniejących studzienek.

Zbędne odcinki istniejącej kanalizacji deszczowej należy zdemontować (odcinki te zostały zaznaczone do demontażu na rzucie i planie sytuacyjnym).

Budowa

Kanalizację deszczową wykonać z rur PCV-U PCV klasy S (SDR 34; SN8) – Lite o połączeniach na uszczelki gumowe w gotowym wykopie, natomiast odwodnienie połaci dachowej wiaty wykonać w systemie instalacji podciśnieniowej z rur PEHD QS SDR 17,6 / 21/ 26 i należy ją układać pod połacią dachową wiaty.

Wszystkie wpusty dachowe wyposażać w elektryczne ogrzewanie firmy WAVIN, poziomy instalacji deszczowej podciśnieniowej podwieszono pod dachem podgrzewane będą poprzez przewód grzewczy Thermalint z termostatem włączającym się samoczynnie przy temperaturze + 3⁰C i wyłączający się przy temperaturze + 7⁰C firmy Thermaflex w 3 odcinkach o długości L= 52.0 mb każdy, przymocowany pod spodem rur deszczowych za pomocą taśmy montażowej PCV, rury wraz z kablem grzewczym należy zaizolować termicznie izolacją Thermaflex o grubości ścianki 13 mm.

Na rurach deszczowych Rd1, Rd5, Rd9 u podstawy uzbroić w czyszczaki.

Przy przejściu kanałów przez ścianki studzienek stosować tuleje uszczelniające.,

Rury układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne, zgodnie z projektowanym spadkiem.

W miejscach złączeń kielichowych należy wykonać dołki montażowe głębokości około 10 cm.

Roboty ziemne wykonać wg BN-83/8836-02.

Ułożony odcinek rury kanałowej po uprzednim sprawdzeniu spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wys. 10 cm ponad wierzch rury, w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnić do 30 cm.

Na kanalizacji deszczowej należy wykonać studzienki rewizyjno – przepływowe z kręgów betonowych Ø 1200 mm wg. KB4-4.12.1./6/ z płytą nadstudzienną Ø 1400 mm, pierścieniem odciażającym z włazem typu ciężkiego Ø 600 mm żeliwno – betonowym klasy 400 ułożonym na pierścieniach dystansowych.

Odwodnienie powierzchni terenu przed wiatą zaprojektowano poprzez odwodnienie liniowe Multiline V 150 z zamknięciem zatraskowym Drainlock i rusztem żeliwnym klasy D 400 – E 600 systemu firmy ACO, skrzynki odwadniające V 150 z zamknięciem zatraskowym Drainlock i rusztem żeliwnym klasy D 400 – E 600 systemu firmy ACO oraz projektowane przyłącza deszczowe PVC – U Ø 200 mm klasy S (SRD34 ; SN 8) – Lite ze ścianką litą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Roboty ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem ostrożności a w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.

Przed zasypaniem przyłącza należy wykonać próbę szczelności oraz dokonać pomiarów geodezyjnych powykonawczych.

Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania

- i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1996 r.
- Roboty ziemne i montażowe zewnętrzne i wewnętrzne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe” wydanymi przez I.P.Bud. Warszawa 1992 r.
 - W czasie prowadzenia robót ziemnych ręcznych należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych.
 - Roboty ziemne prowadzić w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem ze szczególną ostrożnością .
 - Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych i montażowych należy powiadomić zainteresowane instytucje, których istniejące uzbrojenie występuje w rejonie prowadzonych robót.
 - Ewentualne wątpliwości dotyczące wykonania przyłączy zgodnie z projektem zgłosić przed rozpoczęciem robót do projektanta.

Wiesław Gorszczaruk