

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r
Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 t.j. z późn.zm.)
oświadczam, iż niniejszy projekt budowlano-wykonawczy został
sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ:

Imię i nazwisko: mgr inż. Marta Koziół-Rogała

Specjalność: sieci i instalacje sanitarne

Nr uprawnień bud.: Nr ZAP/0093/PWOS/14

SPRAWDZIŁ:

Imię i nazwisko: mgr inż. Anna Żuber

Specjalność: sieci i instalacje sanitarne

Nr uprawnień bud.: Nr ZAP/0211/POOS/10

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Uchwała Rady Gminy Sławno nr XIII/83/96 z dnia 26.03.1996r. przyjmującej Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sławno i wybranych miejscowości: Warszkowo, Kwasowo, Pomiłowo, Bobrowiczki, Łętowo, Sławsko, Wrześnica.
- 1.3. Uchwała Rady Gminy Sławno nr XII/84/2011 z dnia 29.09.2011r. w sprawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sławno, dla potrzeb lokalizacji gazociągu wysokiego ciśnienia DN700.
- 1.4. Projekt zagospodarowania działki w skali 1:500.
- 1.5. Wizja lokalna w terenie.
- 1.6. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.7. Obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania sieci i instalacji sanitarnych.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest podanie technicznego rozwiązania budowy sieci kanalizacji deszczowej służącej do przejęcia wód opadowych i roztopowych z dachów budynków i terenów utwardzonych oraz budowy instalacji wodociągowej w m. Bobrowice gm. Sławno, dz. nr 242/2, 45, 242/1, 243/7, 243/6.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlano-wykonawczy w/w sieci kanalizacji deszczowej oraz instalacji wodociągowej, a w szczególności:

- Sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC de250 x 7,3 mm – 110,50 m
- Sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC de160 x 4,7 mm – 72,50 m
- Instalacja wodociągowa z rur PE de50x4,6 mm – 68,50 m
- Ilość projektowanych studni bet. kan. deszczowej dn 1200 mm- szt. 3 szt.
- Ilość projektowanych studni kan. deszczowej de 425 mm- szt. 6 szt.
- Osadnik betonowy dn1200 – 1 szt.
- Wylot PVC250 w zabudowie betonowej – 1 szt.
- Zbiornik podziemny do magazynowania wody deszcz. o poj. 10 000 l z wyposażeniem– 1 szt.
- Hydrant ogrodowy nadziemny- 2 szt.

3.0. Opis stanu istniejącego.

Obszar objęty opracowaniem położony jest na terenie projektowanego przedszkola (wg. odrębnego opracowania) oraz w zabudowanej części miejscowości Bobrowice. Układ komunikacyjny stanowi wydzielony pas drogowy – droga wojewódzka asfaltowa. Na terenie występuje uzbrojenie w sieci: energetyczne, wodociągowe, telekomunikacyjne oraz projektowane sieci i instalacje dla potrzeb projektowanego przedszkola (wg. odrębnego opracowania).

4. Przyjęte rozwiązania techniczne

4.1 Sieć kanalizacji deszczowej

Trasę sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano na dz. nr 242/2, 242/1, 243/7, 243/6 oraz w pasie drogi wojewódzkiej dz. nr 45 w taki sposób aby zachować normowe odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz umożliwić w maksymalnym stopniu przejęcie wód opadowych i roztopowych z dachów budynków i terenów utwardzonych oraz zapewnić odpływ wód do istniejącego stawu przydrożnego znajdującego się na działce nr 243/6.

Na trasie kanału przed wylotem do stawu zaprojektowano studnię osadnikową betonową dn 1200 mm zlokalizowaną na działce nr 243/6.

Spadki, długości, średnice oraz zagłębienia projektowanego kolektora podano na profilu podłużnym.

4.1.2. Materiały i uzbrojenie.

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC de 250/7,3, 160/4,7 mm klasy S. Rury PVC łączone za pomocą systemowych kielichów. Przewody układać z minimalnym przykryciem 1,0 m.

Nie stosować kolan i trójników 90°. Przy podejściach do rur spustowych na załamaniach pod kątem 90° stosować dwa kolana 45°.

Projektuje się studnie kanalizacyjne na kolektorze z kręgów betonowych DN1200mm z włazami żeliwnymi posiadającymi certyfikat zgodności z PN-93/H-74124 typu zatraskowego. Podłączenia kanałów poprzez przejścia szczelne. Kręgi betonowe wyposażone fabrycznie w stopnie żłazowe. Materiał studni: beton klasy min. C35/45, nasiąkliwość max 4,0%, mrozoodporny (F-50).

Włazy kanałowe klasy A15 w terenie zielonym, w jezdni klasy D400 zabezpieczeniem zatraskowym. Pod płyty nastudzienne w terenach utwardzonych stosować pierścienie odciążające żelbetowe.

Kompletne studzienki o średnicy Ø425 mm z PVC z gotową kinetą z PP z pokrywą żeliwną na stożku betonowym, teren utwardzony D400, tereny zielone A15.

Lokalizacja studni, osadnika– wg planu sytuacyjno- wysokościowego.

Odprowadzenie ścieków deszczowych projektuje się do istniejącego stawu przydrożnego zlokalizowanego na działce nr 243/6.

4.1.3. Obliczenia ilości wód opadowych.

Wody opadowe lub roztopowe z terenu dz. nr 242/2; 242/1, 243/7, 243/6 odprowadzane będą grawitacyjnie kolektorami PVC do stawu. Wody opadowe z terenu działki nr 242/2 zostaną skierowane grawitacyjnie do zbiornika podziemnego o pojemności 10 000 l, które wykorzystane zostaną do podlewania zieleni. W przypadku wypełnienia zbiornika wody opadowe odprowadzone zostaną projektowaną kanalizacją deszczową wg. projektu zagospodarowania terenu.

Ilość wód opadowych, które powstają przy spływach deszczowych, topnieniu śniegu i lodu zależą od intensywności i czasu trwania opadu, ukształtowania terenu objętego kanalizacją i wielkości odwadnianego terenu. W Polsce najczęściej stosowany jest wzór W. Błaszczyka:

$$q = \frac{470 \cdot x^{\frac{1}{3}} \sqrt{C}}{t^{0,67}}$$

gdzie:

q - natężenie deszczu [l/s ha]

t - czas trwania deszczu [min]

C - okres (w latach) w ciągu którego zdarza się deszcz o czasie trwania „t” i o natężeniu równym co najmniej „q”.

1. Ilość wód opadowych.

W bilansie wód opadowych lub roztopowych uwzględniono powierzchnie dachów, tereny chodnika oraz tereny zielone z nimi sąsiadujące.

POWIERZCHNIA ZLEWNI	RZECZYWISTA	ZREDUKOWANA
Dachy kryte (blacha)	0,1332 ha	0,12654 ha
CHODNIK	0,11 ha	0,088 ha
TERENY ZIELONE	0,20 ha	0,02 ha
RAZEM	0,4432 ha	0,23454 ha

Ilość wód opadowych wprowadzanych do urządzeń wodnych wyraża następujący wzór:

$$Q_{\max.s.} = q_k \times \psi \times \varphi \times F \quad [l/s]$$

gdzie:

q_k - natężenie deszczu miarodajnego $[l/s \cdot ha]$ - $q = 132 [l/s \cdot ha]$

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego, zależny od rodzaju zabudowy

powierzchnie utwardzone $\psi = 0,95$

tereny zielone $\psi = 0,1$

chodnik $\psi = 0,80$

φ - współczynnik opóźnienia $\varphi = 1,0$

1. Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzenie wód opadowych i roztopowych (dane uzyskane z <http://www.weatheronline>).

$t = 181$ dni

2. Wody opadowe lub roztopowe odprowadzane z w/w powierzchni nie są ujmowane w system kanalizacji zbiorczej.

3. Maksymalna wielkość odpływu wód opadowych.

a. $Q_{\max.s.} = 132 \times 0,23454 = 31 \text{ dm}^3/s$

b. $Q_{\text{nom.s.}} = 15 \times 0,23454 = 3,51 \text{ dm}^3/s$

c. Łączna max ilość wód opadowych odprowadzanych do zbiornika przez sieć deszczową: $Q_{\max} = 31 \text{ dm}^3/s = 0,031 \text{ m}^3/s$.

d. Wymagana minimalna pojemność zbiornika obliczonego wg modelu Błaszczyka $V_r = 12,4 \text{ m}^3$. Istniejący staw do odmulenia o pojemności $V = 611 \text{ m}^3$.

4. Ilość wód deszczowych z 15 minutowego deszczu miarodajnego – maksymalne dobowe.

$$Q_{\max.d.} = 900 \text{ s} \times 31 \times 10^{-3} \text{ m}^3/s \times 1.2 = 33,5 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

5. Średnia wielkość odpływu wód opadowych na rok:

$$Q_{\text{śr.rok.}} = F_{\text{zr}} \times 655 \times 10$$

$$Q_{\text{śr.rok.}} = 0,23454 \times 800 \times 10 = 1876,32 \text{ m}^3/\text{rok}$$

6. Stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych.

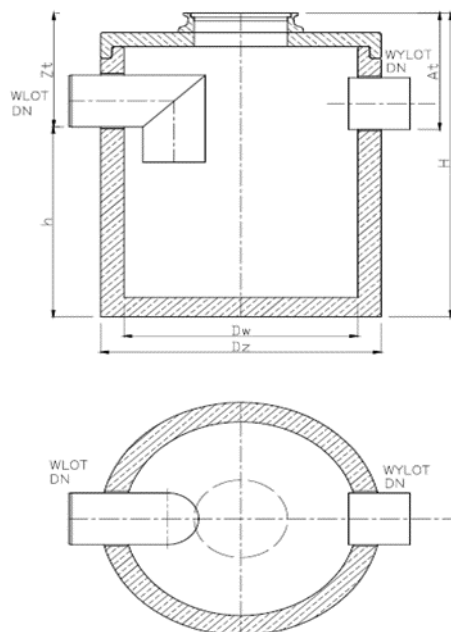
$$R = 611 \text{ m}^3 / 1876,32 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$R = 0,3256$$

4.1.4. Charakterystyka urządzeń podczyszczających wody opadowe lub roztopowe.

Dla odpływu 3,5 l/s wód opadowych lub roztopowych z dachów budynków i terenów utwardzonych dz. nr 242/2, 242/1, 243/7, 243/6 obr. Bobrowice gm. Sławno za pośrednictwem wylotu PVC Ø 250 mm do stawu (dz. nr 243/6 obręb Bobrowice), zaprojektowano osadnik o średnicy 1,2 m i pojemności 1,5 m³.

Osadnik stanowi zbiornik żelbetowy monolityczny o izolowanych powierzchniach zewnętrznych. W komplecie znajduje się pokrywa z włazami żeliwnymi lub żeliwno-betonowymi na obciążenia do 125 lub 400 kN. Na wyposażenie wewnętrzne składają się króćce przystosowane do podłączenia rur PVC, uszczelki (guma olejoodporna). Na wlocie zamontowane zostanie kolanko lub deflektor.



4.1.5. Charakterystyka odbiornika wód opadowych lub roztopowych.

Odbiornikiem wód opadowych lub roztopowych pochodzących z dachów budynków i terenów utwardzonych dz. nr 242/2, 242/1, 243/7, 243/6 obr. Bobrowice gm. Sławno będzie staw o pojemności $V = 611 \text{ m}^3$ i powierzchni lustra wody $F = 470 \text{ m}^2$ - dz. nr 243/6 obręb Bobrowice gm. Sławno. W/w staw w ewidencji gruntów funkcjonuje jako nieużytek (N) o powierzchni 0,0944 ha. Obecnie jest on zarośnięty i zamulony, dlatego należy go oczyścić poprzez odmulenie i usunięcie roślinności.

Sprawdzenie chłonności stawu.

Całkowity dopływ do zbiornika: $Q_{\text{max.s.}} = 31 \text{ l/s} = 0,031 \text{ m}^3/\text{s}$

Wymagana objętość urządzenia wodnego dla opadu $Q_{\text{max.s.}} = 0,031 \text{ m}^3/\text{s}$

$V_r = W_R \times (Q_{\text{dop.}} / 1000) = 400 \times (31/1000) = 12,4 \text{ m}^3$

Pojemność stawu jest ok. 50 razy większa od wymaganej objętości dla opadu $Q_{\text{max.s.}} = 0,031 \text{ m}^3/\text{s}$.

4.1.6. Wylot do stawu

Wylot wykonać w następujący sposób:

- W skarpie stawu (dz. nr 243/6 obręb Bobrowice) wykonać wylot PVC Ø 250 mm w typowej obudowie betonowej prefabrykowanej na podsypce piaskowej grub. 10 cm.
- Ścianę czołową wykonać jako betonową o wymiarach 190 x 163 x 20 cm.
- Parametry wylotu:
 - rzędna terenu - 41,52 m n.p.m.,
 - rzędna dna wylotu - 40,92 m n.p.m.
 - rzędna dna stawu - 40,20 m n.p.m.
- Współrzędne geodezyjne:
X: 6023916.3169, Y: 6410824.0957.

4.1.7. Roboty ziemne i montażowe.

Przewody należy układać po zniwelowaniu terenu do projektowanych rzędnych.

Po komisyjnym przekazaniu placu budowy przystąpić do robót ziemnych, wykonywanych w terenach nieuzbrojonych mechanicznie, a w terenach uzbrojonych ręcznie.

Szczególność należy zachować przy wykopach w miejscach skrzyżowania z istniejącymi uzbrojeniami podziemnymi. Wykopy te należy wykonywać z pełną ostrożnością i właściwym zabezpieczeniem.

Wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, wykonywane mechanicznie, za pomocą koparek na odkład. Ściany wykopów o głębokości > 1,0 m umocnić palami stalowymi - wypraskami. Po wyrównaniu dna wykopu ułożyć podsypkę z piasku pod rury. Grubość zagęszczonej podsypki 20 cm. Po zmontowaniu rur kanalizacyjnych wykonać obsypkę rur piaskiem, warstwą grubości 30 cm nad wierzch rur.

Materiały do budowy sieci kanalizacji muszą posiadać certyfikat dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa.

Rury, kształtki i kinety należy montować w wykopie na 20 cm podsypce z piasku, wyprofilowanej zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem.

Studzienki stabilizować w gruncie, używając do stabilizacji 80 kg cementu na 1 m³ zasypki (piasku, żwiru).

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom I i normą BN-83/8836-02 oraz zgodnie z przepisami BHP.

4.2 Zewnętrzna instalacja wody

Projektuje się dwa źródła zasilenia hydrantów ogrodowych do podlewania zieleni. Pierwsze źródło z projektowanego przyłącza w budynku przedszkola (wg. odrębnego opracowania). Opomiarowanie zużycia wody na cele podlewania zieleni w pomieszczeniu przyłącza (wg. odrębnego opracowania). Drugie źródło z proj. zbiornika podzielnego na wody opadowe. Projektuje się rurociąg z rur i kształtek PE100 de 50 mm SDR11 PN10.

4.2.1. Hydranty ogrodowe.

Projektuje się dwa hydranty ogrodowe mrozoodporne usytuowane w terenie zielonym pozwalające dostarczyć wodę do poziomu gruntu. Głębokość zabudowy 1,50 m. Hydrant ze skrzynką z pokrywą zawierającą gwintowane przyłącze wody do połączenia na stałe lub czasowo elementów przyłączeniowych. Maksymalne obciążenie ruchem do 10kN. Wymienna głowica zaworu, gwintowana 1"1/4, dostępna z poziomu terenu zawiera trzpień obracany za pomocą uchwytu motylkowego, kwadratowego orzecha lub specjalnego klucza zabezpieczającego przez niepowołanym użyciem i zamknięcie grzybkowe usytuowane w dolnej części hydrantu. Praca hydrantu możliwa tylko w pozycji całkowicie zamkniętej lub otwartej. Zabezpieczenie przed zamarzaniem przez automatyczne odwodnienie rury po całkowitym zamknięciu zaworu. W dolnej części hydrantu wykonać żwirową podsypkę i obsypkę. Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar.

4.2.2. Zbiornik podziemny

Zaprojektowano zbiornik na wody opadowe o pojemności 10 000 l z układem pompowym podłączonym do dwóch hydrantów ogrodowych (lokalizacja zbiornika oraz hydrantów wskazana na planie zagospodarowania terenu). W skład układu technologicznego zbiornika na wody opadowe wchodzić będzie: filtr części stałych (w osobnej studzience przed zbiornikiem- studnia nr D2), układ pompowy (pompa zatapialna z zabezpieczeniem przez suchobiegiem pompy), w zbiorniku należy również zamontować zawór zwrotny gwintowany DN 40 mm. W przypadku wypełnienia zbiornika, wody opadowe zostaną skierowane grawitacyjnie do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

Uwaga: Podczas montażu zbiornika należy przestrzegać wytycznych producenta oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa oraz ogólnie obowiązujących zasad wykonywania robót ziemnych i budowlanych.

5.0. Uwagi montażowe dla inwestora i wykonawcy.

- przed przystąpieniem do robót należy powiadomić poszczególnych użytkowników istniejącego uzbrojenia,
- przed rozpoczęciem robót dokładnie ustalić punkty włączenia się do istniejącego uzbrojenia oraz rzędne tych punktów,

- przy robotach ziemnych zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne,
- w miejscach kolizji roboty ziemne wykonywać ręcznie,
- roboty ziemne wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. I „Roboty ogólnobudowlane” rozdział 2 „Roboty ziemne” oraz przepisami BHP,
- sieć rurociągów w stanie odkrytym zgłosić do odbioru zarządcom sieci,
- roboty montażowe i instalacyjne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” t. II „Instalacje przemysłowe i sanitarne”,
- w trakcie prowadzenia prac należy przestrzegać przepisów BHP i porządkowych,
- przy skrzyżowaniu z innymi przewodami, a zwłaszcza z czynnymi kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi, zachować szczególną ostrożność,
- w przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej przeszkody lub urządzenia technicznego nie pokazanego w dokumentacji, zawiadomić projektanta lub inspektora nadzoru, który ustali tok postępowania,

6.0 Obszar Oddziaływania

Podstawa:

- art.34 ust.3, pkt.5 w związku z art.3 pkt.20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane (j.t. Dz. U. 2013.1409 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- projekt zagospodarowania sporządzony na mapie sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych,
- wizja lokalna w terenie.

Przez obszar oddziaływania obiektu, zgodnie z art.3 pkt.20 prawa budowlanego, należy rozumieć „...teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego

terenu” czyli innymi słowy jest to teren, który po wybudowaniu zamierzonej inwestycji należy wziąć pod uwagę funkcję, formę, wysokość, konstrukcję i inne jej cechy charakterystyczne) może być narażony na pewne niedogodności, np. zwiększone zanieczyszczenie powietrza, zapachy, hałas, ograniczenia dopływu światła dziennego a także powodować ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek. Ponadto należy pamiętać, że obszar oddziaływania wychodzący poza obszar działki może dotyczyć nie tylko samych budowanych obiektów ale i urządzeń z nimi związanych np. lokalizacji szamba, studni, drenażu rozsączającego z przydomowej oczyszczalni ścieków itp.”

Działki numer 242/2, 45, 242/1, 243/7, 243/6 położone są w m. Bobrowice gm. Sławno, na terenie na którym jest obowiązujący plan zagospodarowania przestrzennego. Działka nr 45 stanowi pas drogowy w Bobrowicach- droga wojewódzka o nawierzchni utwardzonej asfaltowej, natomiast dz. nr 242/2, 242/1, 243/7, 243/6 stanowi teren gruntów rolnych.

Na obszarze objętym inwestycją Inwestor zamierza wybudować sieć kanalizacji deszczowej służącej do przejęcia wód opadowych i roztopowych z dachów budynków i terenów utwardzonych oraz instalację wodociągową.

Teren objęty inwestycją jest położony poza obszarem NATURA 2000.

Zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby od projektowanych obiektów nie będzie miało miejsca, ani nie wystąpią jakiegokolwiek ograniczenia w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

W świetle powyższego określa się, że obszar oddziaływania zamierzonej inwestycji polegającej na budowie sieci kanalizacji deszczowej oraz instalacji wodociągowej, obejmuje działki nr 242/2, 45, 242/1, 243/7, 243/6 obr. Bobrowice gm. Sławno.

OPRACOWAŁ:

Imię i nazwisko: mgr inż. Marta Koziół-Rogała

Specjalność: sieci i instalacje sanitarne

Nr uprawnień bud.: Nr ZAP/0093/PWOS/14

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

I. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora;
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2003r. Nr 207,poz. 2016 z późniejszymi zmianami);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126);
- dokumentacja budowlana;

II. Dane dotyczące przedmiotu opracowania.

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa sieci kanalizacji deszczowej oraz instalacji wodociągowej w m. Bobrowice gm. Sławno, dz. nr 242/2, 45, 242/1, 243/7, 243/6.
Obiekt w całości zlokalizowany jest w m. Bobrowice, gm. Sławno.

2. Nazwa Inwestora oraz jego adres

Gmina Sławno,
ul. Marii Curie Skłodowskiej 9, 76 - 100 Sławno

3. Imiona, nazwiska oraz adresy projektantów

- Branża sanitarna
mgr inż. Marta Kozioł- Rogala
76-142 Malechowo
Bartolino 13/1

III. Opis zamierzenia budowlanego.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Celem opracowania jest podanie technicznego rozwiązania budowy sieci kanalizacji deszczowej służącej do przejęcia wód opadowych i roztopowych z dachów budynków i terenów utwardzonych oraz budowy instalacji

wodociągowej w m. Bobrowice gm. Sławno, dz. nr 242/2, 45, 242/1, 243/7, 243/6.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlano-wykonawczy w/w sieci kanalizacji deszczowej oraz instalacji wodociągowej, a w szczególności:

- Sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC de250 x 7,3 mm – 110,50 m
- Sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC de160 x 4,7 mm – 72,50 m
- Instalacja wodociągowa z rur PE de50x4,6 mm – 68,50 m
- Ilość projektowanych studni bet. kan. deszczowej dn 1200 mm- szt. 3 szt.
- Ilość projektowanych studni kan. deszczowej de 425 mm- szt. 6 szt.
- Osadnik betonowy dn1200 – 1 szt.
- Wylot PVC250 w zabudowie betonowej – 1 szt.
- Zbiornik podziemny do magazynowania wody deszcz. o poj. 10 000 l z wyposażeniem– 1 szt.
- Hydrant ogrodowy nadziemny- 2 szt.

Planowany zakres robót określają poszczególne projekty budowlane oraz przedmiary robót wraz z opracowanymi SST.

Zalecana kolejność realizacji robót budowlanych

1. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe, w tym m.in.:
 - wytyczenie obiektu;
 - wywóz gruzu;
2. roboty sanitarne, w tym m.in.:
 - wykonanie wykopów (dokopów) pod rurociągi, wpusty, studzienki;
 - wykonanie podsypek z kruszywa;
 - ułożenie rur kanalizacyjnych ;
 - wykonanie studni, studzienek, itp.;
 - zasypanie wykopów z zagęszczeniem;
 - roboty uzupełniające;
3. wykonanie robót towarzyszących, uzupełniających i wykończeniowych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Teren objęty pracami projektowymi jest częściowo zurbanizowany. Występuje zabudowania typu mieszkaniowego. Projektowane sieci kanalizacji deszczowej i instalacji wodociągowej układane w pasach drogowych i terenach zielonych.

Ponadto w obszarze objętym opracowaniem przebiegają sieci uzbrojenia inżynierskiego w tym energetyczne, wodociągowe, telekomunikacyjne.

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- Zasypanie pracownika w wykopie,
- Woda gruntowa powodująca podtapianie wykopów,
- Przygniecenie pracownika podczas prowadzenia robót montażowych przy pomocy dźwigu,
- Potrącenie pracownika przez samochód przy robotach prowadzonych w ciągach jezdnych,
- Przebywanie w pobliżu i praca sprzętem zmechanizowanym typu spychacz, koparka, wibrator, młoty pneumatyczne,
- Porażenie prądem w przypadku używania niesprawnych maszyn i urządzeń zasilanych prądem elektrycznym.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych.

W trakcie realizacji zaprojektowanych robót zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowić może praca ciężkiego sprzętu budowlanego, koniecznego do wykonywania prac oraz ruch samochodowy odbywający się po terenie i po drogach publicznych – szczególnie w odniesieniu do robót ziemnych. W czasie realizacji robót należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie inżynieryjne, przebiegające w pasie robót oraz na należyte zabezpieczenie wykopów przy realizacji robót ziemnych.

Starannym nadzorem należy objąć również wykonanie pozostałych elementów robót sanitarnych ze szczególnym uwzględnieniem robót wykonywanych mechanicznie. Publiczny charakter obiektu powoduje, iż szczególnym nadzorem należy objąć kwestię należytego zabezpieczenia terenu budowy i realizowanych robót przed osobami postronnymi, a w szczególności małoletnimi oraz oznakować roboty w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Czas wystąpienia zagrożeń wynikających z prowadzonych robót jest czasem wykonywania tych robót .

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót sanitarnych Kierownik Budowy i służby BHP określą zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, przeszkolą pracowników w sprawie postępowania z osobami, których bezpieczeństwo i zdrowie jest zagrożone, wskażą konieczność zastosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, wyznaczą osoby do bezpośredniego nadzoru, itp.

Ze względu na częste występowanie stref zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, budowę należy prowadzić z zachowaniem rygorów bezpieczeństwa i dyscypliny.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem budowlanym wielobranżowym, przeszkolić pracowników z zakresu BHP oraz udzielać codziennie instruktażu ze szczególnym uwzględnieniem elementów wynikających z prowadzenia prac w pasach dróg/ulic kołowych oraz terenów przyulicznych.

Wszystkich pracowników wyposażyć w kamizelki ostrzegawcze, rękawice robocze i dbać o stan używalności środków ochrony osobistej. Każdą grupę pracowników wyposażyć w telefon komórkowy oraz apteczkę ze środkami do udzielania pierwszej pomocy.

Prace w strefie kolizji/skrzyżowań z kablami energetycznymi prowadzić tylko pod nadzorem energetycznych służb technicznych właściciela sieci. Udzielać instruktażu pracownikom o możliwym zagrożeniu. Prace prowadzić metodą wykopu ręcznego, aby nie uszkodzić kabla i spowodować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Każde uszkodzenie powłoki kabla natychmiast zgłosić służbom technicznym konserwujących dany kabel. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika z uprawnieniami.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Miejsca prowadzenia zaprojektowanych robót należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, ze szczególnym uwzględnieniem wykonania oznakowania i zabezpieczenia terenu budowy, w tym wykopów, zgodnie z warunkami BHP oraz opracowanym przez Wykonawcę Robót projektem tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy.

Należy dopełnić wszystkich ustaleń i zaleceń, podanych powyżej w niniejszej informacji.

7. Całość zagadnień winna zostać sprecyzowana w sporządzonym przez Kierownika Budowy „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Plan winien uwzględnić specyfikę planowanej inwestycji i warunki prowadzenia robót budowlanych. Przy jego opracowywaniu posilkować należy się

- niniejszą informacją,
- przepisami prawnymi, w tym wymaganiami w zakresie BHP i p. póź.,
- poszczególnymi projektami branżowymi,
- Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

Sporządził:

mgr inż. Marta Koziół - Rogala