



EKO - SYSTEM KALISZ

Józef Grygorcewicz

62-800 Kalisz, ul. Rumińskiego 3 tel/fax 62/7642246, kom st.własciciela
603631330, e-mail: ekosystemkalisz@o2.pl, NIP 618-101-72-36

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY – zbiorczy**
/obejmujący projekty z pozwoleniem na bud. Wojewody, Starosty i zgłoszeniem budowy do Starosty/

OBIEKT: **BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W DLA WSI - OLEWIN**

KATEGORIA OBIEKTU: **XXVI – SIECI WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE**

INWESTYCJA: **ZADANIE INWESTYCYJNE NR 3: BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W
DLA WSI WE WSCHODNIEJ CZĘŚCI GMINY - OLEWIN**

ADRES OBIEKTU: **98 300 Olewin**, gm. Wieluń, pow. Wieluń

Działki dla przewodów sieciowych i sieciowych przepompowni ścieków (tłoczni) dz nr: 55/2; 590;
609/1;667/2;753; 756; 760;777, 778, 779/1; 780/2; 781; 782obr Olewin

PROJEKTANT OBIEKTU: mgr inż. Józef Grygorcewicz upr. proj. nr 644/73 Pw

OPRACOWAŁ: mgr inż. Tomasz Grygorcewicz

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Jan Lenartowski upr nr WPK/0248/POOS/05

Zawartość teczeki

1. Strona tytułowa

2. Dokumenty formalne

0)Dokumenty uprawnień,Izby Inz Bud i oświadczenie projekcie projektanta i sprawdzającego

1) pozwolenie na budowę w dr. woj. od Wojewody Łódzkiego IR-7840.51.2017.SA z dnia 05.07.2017r. z 05.07.2017

2) pozwolenie na bud. przepomp. ściek. na dz. gm. nr 590 od Starosty WielunskiegoAB.6740.369.2017 z 27.06.2017 r.

3) zgłoszenie budowy kan.san.pozza dr.woj i poza .przep. ścieków na dz. gm. nr 590-AB.6743.338.2017z 08.06.2017

4) dokumenty: uprawnienia i przynależność do sam. zaw. projektanta i sprawdzającego

5) oświadczenie o projekcie projektanta i sprawdzającego

6) warunki techniczne do projektu z Przedsiębiorstwa Komunalnego w Wieluniu NW-255/7/1125/2016 z 03.10.2016r.

7)uzgodnienie projektu z przyszłym zarządcą obiektu Przedsiębiorstwa Komunalnego oraz dz. nr 194 obr.

Widoradz

INWESTOR: **GMINA WIELUŃ**

w Wieluniu

8)uzgodnienie projektu z Woj.Urz.Ochr.Zabytków WUOZ-SI-C.5183.105.2016 .BGF z 29.08.2016 r.

9) uzgodnienie projektu z Woj. Zarz. Melioracji i Urzędzeń Wodnych IPK/6216/898/78/2016 z dn.30.06.2016 r.

10)uzgodnienie projektu z Gminną Spółką Wodną RO. 6216.GSW Z DN. 16.08.2016

11)Decyzja Pow. Zarz. Dróg w Wieluniu PZD-SD.6630.101.2016 Z 03.10.2016 r. wraz ze stemplami na planach sieci

12) Decyzja Pow. Zarz. Dróg w Wieluniu PZD-SD.4327.4.2017 z 13.01.2017r. wraz ze stemplami na planie zjazdu

13)Protokół narady koordynacyjnej nr GNO.6630.501.2016 z dn. 29.11.2016 r.

3.Opis techniczny

4. Rysunki techniczne do projektu budowlanego

1) plan orientacyjny 1:10 000 z wycinkiem 1:50 000

rys nr 0

2) plany zagospodarowania projektowanymi urządzeniami

rys nr1a÷9;9a;9b

3) profile podłużny przewodów kanalizacyjnych

rys nr10 ÷20,20a

4) profile j.w. lecz dla odgałęzień do 1-szej studni na posesji (włącznie)

rys nr21÷24

4) sieciowe przepompownie ścieków (tłocznie)

rys nr25÷28

5. Rysunki techn. do części wykonawczej projektu – wg wykazu na str 2 opisu

KALISZ, styczeń 2017 r

SPIS RYSUNKÓW TECHNICZNYCH

DO CZĘŚCI WYKONAWCZEJ PROJEKTU

| | |
|---|--------------|
| 1) przydomowe przepompownie ścieków | rys nr 29 |
| 1) studnie kanalizacyjne | rys nr 30-33 |
| 2) przekrój poprzeczny przez wykop | rys nr 34 |
| 3) studzienka z czyszczakiem na kanale tłocznym sieciowym | rys nr 35 |
| 4) przejście przewiertne | rys nr 36 |
| 5) zjazdy na teren projektowanych przepompowni ścieków | rys nr 37÷38 |

OPIS TECHNICZY

I. SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

| | |
|--|--------|
| 1. DANE WSTĘPNE – INFORMACYJNE | str2 |
| 1.1. Przedmiot i zakres opracowania | str2 |
| 1.2. Podstawa opracowania | str2 |
| 1.3. Charakterystyka lokalizacyjna | str3 |
| 1.4. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych | str4 |
| 2. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU | str4 |
| 2.1. Stan istniejący | str4 |
| 2.2. Stan projektowany | str4 |
| 3. ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU | str4 |
| 4. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO, PARAMETRY TECHNICZNE | str5 |
| 4.1. Rodzaj i ilość ścieków | str5 |
| 4.2. Lokalizacja projektowanych urządzeń | str6 |
| 4.3. Długości i średnice kanałów | str6 |
| 4.4. Parametry projektowanych kanałów i studzienek | str8 |
| 4.5. Lokalizacja, wyposażenie i parametry przepompowni ścieków | str6 |
| 4.6. Parametry projektowanych zjazdów indywid. na teren przepompowni ścieków | str 7 |
| 5. CZĘŚĆ WYKONAWCZA | str8 |
| 6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA | str 11 |

II. TREŚĆ OPISU TECHNICZNEGO

1. DANE WSTĘPNE - INFORMACYJNE

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt budowlany – zbiorczy dla zadania inwestycyjnego nr 3: Budowa kanalizacji sanitarnej dla wsi we wschodniej części Gminy – Olewin obejmujący projekty:

- projekt kanalizacji sanitarnej w pasie drogi Wojewódzkiej – **objęty pozwoleniem na bud. Wojewody,**
- projekt kanalizacji sanitarnej w poza pasem drogi Wojewódzkiej (z wyłączeniem przepompowni ścieków P₁ na działce gminnej nr 590) - **objęty zgłoszeniem budowy do Starosty**
- projekt przepompowni ścieków P₁ na działce gminnej nr 590 - **objęty pozwolenie na budowę Starosty**
- projekt zjazdu indywidualnego z drogi powiatowej nr 4518E na teren projektowanej przepompowni ścieków P₂ -**objęty Decyzją zezwalającą Pow. Zarz. Dróg w Wieluniu**
- projekt zjazdu indywidualnego z dr.gminnej na teren projektowanej przepompowni ścieków P₁

1.2. Podstawa opracowania

- 1) pozwolenie na budowę w dr. woj. od Wojewody Łódzkiego IR-7840.51.2017.SA z dnia 05.07.2017r. z 05.07.2017
- 2) pozwolenie na bud. przepomp. ściek. na dz. gm. nr 590 od Starosty Wielunskiego AB.6740.369.2017 z 27.06.2017 r.
- 3) zgłoszenie budowy kan.san.pozza dr.woj i poza .przep. ścieków na dz, gm. nr 590-AB.6743.338.2017z 08.06.2017
- 4) dyspozycje Inwestora zawarte w specyfikacji przetargowej i umowie
- 5) Decyzja „środowiskowa” Burmistrza Wielunia GPR.6220.14.2016 z dn. 07.10.2016
- 6) Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wieluń –dla części ter. proj. obiektu z 29.12.2003 r.
- 7) Decyzja „lokalizacyjna” Burmistrza Wielunia GPR.6220.14.2016 z 07.10.2016
- 8) warunki techniczne do projektu Przeds.Komun.w Wieluniu NW-255/7/1125/2016 z 03.10.2016r
- 9) koncepcja gospodarki ściekowej dla terenu Gminy
- 10) wizja terenu
- 11) uzgodnienie projektu Decyzjami Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu: Decyzja PZD-SD.6630.101.2016 Z 03.10.2016 r oraz Decyzja PZD-SD.4327.4.2017 z 13.01.2017r.
- 12) uzgodnienie projektu z Gminą Wieluń w zakresie dróg gminnych
- 13)) uzgodnienie z Woj.. Urz. Ochrony Zabytków WUOZ-SI-C.5183.105.2016 .BGF z 29.08.2016 r.
- 14) uzgodnienie projektu z Woj. Zarz. Mel. I Urz. Wodnych IPK/6216/898/78/2016 z dn.30.06.2016 r.
- 15) uzgodnienie projektu z Gminną Spółką Wodną RO. 6216.GSW Z DN. 16.08.2016
- 16) dokumentacja hydrogeologiczna
- 17) mapy do celów projektowych
- 18) obowiązujące przepisy i wiedza techniczna

1.3.Charakterystyka lokalizacyjna

1.3.1. Projektowaną kanalizację sanitarną w Olewinie - lokalizuje się:

- a) część dla sieci (w tym sieciowe przepompownie ścieków szt 2 – typu tłocznie):
 - w pasie drogowym drogi wojewódzkiej (b. dr kr. Nr 74)
 - w pasie drogowym drogi powiatowej nr 4518E
 - w pasie drogowym dróg gminnych
 - w terenie poza pasem drogowym dróg woj., pow. gminnych - to jest na terenie:
 - przepompowni sieciowych – tłocznie: P1 na dz. gminnej nr 590; P2 na dz nr 609/1 (własność Piotr Kucharek. Olewin 47 tel. 516 689 492)
 - przebiegu kanału kanału sieciowego D200 przewiertem w krótkim odcinku przez działkę prywatną nr 55/2 (poza ogrodzonym terenem działki)
- b) część dla przyłączy - **objętych realizacją przez Gminę**
 - w pasie drogowym dróg – to jest odgałęzienia dla przyłączy D160 do granicy posesji
 - w terenie prywatnym - w tym:
 - przyłącza D160 na terenie posesji do 1-szej studzienki na posesji (włącznie)
 - przydomowe przepompownie ścieków (wraz z przewodem tłocznym od nich) na terenie posesji, w tym:
 - Pp1 na działce nr 613/1
 - Pp2 na działce nr 614/3
 - Pp3 na działce nr 618/1
 - Pp4 na działce nr 620/4
- c) część dla przyłączy kanalizacyjne na terenie prywatnym – **do realizacji przez właścicieli działek.**

Przyłącza stanowią odcinek kanalizacji od przewodu łączącego istniejący przewód odpływowy ścieków z budynku do „szamba” (lub od ściany budynku) do:

- studzienki kanalizacyjnej „1-szą od ulicy”
- przydomowej przepompowni ścieków (oznaczenie na planie Pp1 ÷ Pp4)

1.3.2. Projektowane zjazdy indywidualne na teren projektowanych przepompowni sieciowych (tłoczni) P1 i P2 lokalizuje się:

- do przepompowni P1 z drogi gminnej (ulica b.n.) na dz. gminną nr 590

- do przepompowni P2 z drogi powiatowej 4518E (ulica b.n.) na dz. prywatną nr 609/1

1.4. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

Warunki gruntowo – wodne wykazane dokumentacją badań geotechnicznych (październik) 2016) otwory nr G1÷22 charakteryzują się:

- rodzaj gruntu na poziomie:
- posadowienia przewodów: grunty nośne lub słabonośne. (gliny, piaski, pyły piaszczyste, ły). Grunty słabonośne tj. ły wymagają fundamentowania podsypką piaskową stabilizowaną cementem
- posadowienia tłoczni: grunty słabonośne, ły – wymagające fundamentowania podsypką piaskową stabilizowaną cementem
- poziom wód gruntowych:
Część wykopów pod przewody kanalizacyjne będzie poniżej poziomu wód gruntowych (w rejonie otworów badań nr G1, G11, G14, G22)
Wykopy pod tłocznie będą mocno nawodnione – wykazane otworami G4 i G9

2. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Stan istniejący

W miejscowości Olewin istnieją podziemne sieci wodociągowe, telefoniczne i elektryczne oraz drogi o nawierz. utwardzonej.

2.2. Stan projektowany

2.2.1. Lokalizacja projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej – jak podano w p.1.3.

3. ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Oceny zasięgu oddziaływanie obiektu dokonano na podstawie art. 34 pkt 5 Prawa budowlanego oraz – zgodnie z Rozporz. Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie m. in. szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszą zmianą poprzez wprowadzenie m. in. § 13a

- a) wskazanie nieruchomości znajdujących się w obszarze oddziaływania.
Nieruchomości objęte zasięgiem oddziaływania mieszczą się w całości i wyłącznie w terenie objętym projektem
- b) Projektowany obiekt nie spowoduje ograniczenia możliwości zagospodarowania działek sąsiednich
- c) Informacja o obszarze oddziaływania projektowanego obiektu
 - 1) wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:
 - Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U.z 2016r.poz 290 j.t.)
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U.z 2012r.poz 462 z późn. zmianami)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 26 kwietnia 2013 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z 2013 r. poz. 640)
 - Rozporz. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010 r. w sprawie Ochrony przeciwpożarowej budynków,, innych obiektów i terenów (Dz.U. z dn.7czerwca 2010 r. poz 719)
 - Ustawa z dn. 23 lipca 2013 r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U z 2014r.poz 1446)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz U .z 2003r nr 47poz 1446)
 - 2) zasięg obszaru oddziaływania obiektu
Przedmiotowe przedsięwzięcie jest zlokalizowane poza obszarami chronionymi Z charakteru projektowanego obiektu i z analizy przepisów prawa, wykazanych

powyżej w p.c1 wynika, że oddziaływanie projektowanego obiektu nie będzie miało znaczącego negatywnego oddziaływania na cele ochrony najbliższych obszarów chronionych (obszar Chronionego Obszaru Doliny Prosny oraz obszar Wspólnoty Załęczański Łuk Warty PLh100007 Załęczański Park Krajobrazowy – Otulina Przyrody)

4.OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO, PARAMETRY TECHNICZNE

4.1 Rodzaj i ilość ścieków

4.1.1. Rodzaj ścieków

Ścieki sanitarne (tylko ścieki bytowe z budynków mieszkalnych , obiektu: Warsztatów Terapii Zajęciowej oraz sali OSP).

4.1.2. Ilość ścieków – wg poniższych wyliczeń:

- Ilość ścieków – łącznie dla Olewina

a) budynki mieszkalne jednorodzinne: razem 152szt

b) biura, urzędy: 40 osób prac biurowi (budynek mieszczący Warsztaty Terapii Zajęciowej+ 100 osób sporadycznie (imprezy okolicznościowe w sali bud. straży poż)

c) średnia ilość mieszkańców w budynku mieszk. jednorod. 4 osoby

d) łączna ilość mieszkańców $M = 152 \times 4 = 608$ osób

e) jednostkowa ilość ścieków $q = 130 \text{ l/Mxd}$

f) współczynniki nierównomierności:

dobowej $N_d = 1,1$; godzinowej $N_h = 3,5$ w odniesieniu do całej zlewni

g) Wyliczona ilość ścieków dla Olewina

■ rocznie: $Q_a = 79,4 \times 365 = 28\,981 \text{ m}^3/\text{a}$

■ śr. dob.: $Q_d = 608 \times 0,130 + 40 \times 0,008 + 100 \times 0,001 = 79,0 + 0,32 + 0,1 = 79,4 \text{ m}^3/\text{d}$

■ max dob: $Q_d \text{ max} = 79,0 \times 1,1 + 0,32 \times 1,1 + 0,8 = 86,9 + 0,35 + 0,8 = 88,1 \text{ m}^3/\text{d}$
(Dla sali OSP) max dobowo : $Q_d \text{ max} = 100 \times 8 = 0,8 \text{ m}^3/\text{d}$

■ max godz. : $Q_h \text{ max} = (86,9 \times 3,5 + 0,35 \times 10) : 24 + 0,3 = 13,2 \text{ m}^3/\text{h}$
(Dla sali OSP) max godz. : $Q_h \text{ max} = (0,8 \times 10) : 24 = 0,3 \text{ m}^3/\text{h}$

- Ilość ścieków dopływających grawitacyjnie do poszczególnych tłoczni

1) tłocznia P2:

a) budynki mieszkalne jednorodzinne: razem 85 szt.-ilość m-ców $M = 85 \times 4 = 340$ osób

b) biura, urzędy: 40 osób prac biurowi (budynek mieszczący Warsztaty Terapii Zajęciowej+ 100 osób sporadycznie (imprezy okolicznościowe w sali bud. straży poż)

Ilość ścieków:

- śr. dob.: $Q_d = 340 \times 0,130 + 40 \times 0,008 + 100 \times 0,001 = 44,4 + 0,32 + 0,1 = 44,6 \text{ m}^3/\text{d}$

- max dob: $Q_d \text{ max} = 44,4 \times 1,1 + 0,32 \times 1,1 + 0,8 = 49,1 + 0,35 + 0,8 = 50,2 \text{ m}^3/\text{d}$
(Dla sali OSP) max dobowo : $Q_d \text{ max} = 100 \times 8 = 0,8 \text{ m}^3/\text{d}$

- max godz. : $Q_h \text{ max} = (49,1 \times 3,5 + 0,35 \times 10) : 24 + 0,3 = 7,6 \text{ m}^3/\text{h}$
(Dla sali OSP) max godz. : $Q_h \text{ max} = (0,8 \times 10) : 24 = 0,3 \text{ m}^3/\text{h}$

Uwaga: wśród w.w. są 4 budynki mieszkalne jednokond. z przepompowniami przydomowymi z których poprzez kanał grawitacyjny są dotłaczane ścieki do P2

2) tłocznia P1:

a) budynki mieszkalne jednorod. 63 szt. + przewid. 4 szt. – razem 67szt.

$M = 67 \times 4 = 268$ osób

Ilość ścieków:

śr. dob.: $Q_d = 268 \times 0,130 = 34,8 \text{ m}^3/\text{d}$

max dob.: $Q_d \text{ max} = 34,8 \times 1,1 = 38,3 \text{ m}^3/\text{d}$

max godz.: $Q_h \text{ max} = 38,3 \times 3,5 : 24 = 5,6 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz z uwzględnieniem ścieków dotłaczanych z tłoczni P2 $Q_h \text{ max całkowite} = 5,6 + 7,6 = 13,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Uwaga: do tłoczni P1 są dotłaczane ścieki z tłoczni P2 poprzez kanał grawitacyjny

4.2. Lokalizacja projektowanych urządzeń wg 1.3..

4.3. Długości i średnice kanałów:

4.3.1. Przewody kanalizacyjne **do realizacji przez Gminę:**

| | |
|--|---------------------|
| a) grawitacyjne sieciowe D200 | L= 4 927,5 m |
| b) grawitacyjne D160 odgał. do 1-szej studni na terenie posesji (włącznie) | L= 1 170,5 m |
| c) tłoczne (z tłoczni P1 i P2) D110 | L= 1 401,0 m |
| d) tłoczne (z przepompowni przydomowych) D63 | L= 325,5 m |
| RAZEM | L= 7 824,5 m |

4.3.2. Przyłącza na terenie posesji - **do wykonania przez właściciela posesji**

(występują tylko grawitacyjne), w tym:

- a) przyłącza (od połączenia z istniejącym kanałem odpływowym z budynku lub od ściany budynku do studzienki kanalizacyjnej (1-szej od ulicy - na odgałęzieniu) D 160
- b) przyłącza j.w. lecz do połączenia z przydomową przepompownią ścieków D160

4.4. Parametry projektowanych kanałów i studzienek

4.4.1. Kanały sanitarne

- a) grawitacyjne sieciowe - rury 200 PCV o nośn. SN8 łącz. na uszczelki gumowe sewer lock
- b) grawitacyjne – odgałęzienia od kanału siec. do 1-szej studz. na posesji – rury D160 j.w.
- c) grawitacyjne – przyłącza na ter. posesji od połączenia z 1-szą studzienką na odgałęzieniu – lub odpoł. aczenia z przydomową przepompownią ścieków do ściany budynku lub do istn. przewodu odpł z bud. – rury D160 j.w.
- e) tłoczne z rur PEHD o śr. D110 na ciśnienie PN10 (przewody z tłoczni) oraz D63 (przewody z przydomowych przepompowni) ze spadkiem w kierunku tłoczni. Przewody z tłoczni wyposażone w czyszczaki zabudowane w studzienkach. Łączenie rur za pomocą muf elektrooporowych

4.4.2. Studzienki rewizyjne:

- a) na kanałach sieciowych o śr. wewn. D1200 i D425 (na przemiennie). – za wyjątkiem przypadków gdy warunki miejscowe uniemożliwiły zastosowanie w.w. zasady)
 - studnie Dw1200 betonowe z monolityczną dennicą wyposażoną we wkładki zabezpieczające beton przed korozyjnym działaniem ścieków – typu Preco zgodnie z ustaleniami Warunków Technicznych do projektu. Włazy na studzienkach żeliwne, zatraskowe z zawiasami bocznymi z wkładką tłumiącą, w tym włazy klasy D400 dla studni zlokalizowanych w miejscu z ruchem kołowym. Pierścienie dystansowe pod włazy – zastosować w miarę potrzeby
 - studnie Dw 425 z tworzyw sztucznych
- b) na odgałęzieniach do przyłączy - studzienki Dw 425 z tworzyw sztucznych – włazy jak wyżej w p.a
- c) na przyłączach na terenie posesji – j.w - w p.b

4.5. Lokalizacja, wyposażenie i parametry przepompowni ścieków

a) przepompownie sieciowe - tłocznie

Przepompownie szt 2 - typu tłocznie Awalift w zbiornikach podziemnych-żelbetowych o średnicy D2500 mm. Przepompownie wyposażone w zbiorniki do separacji skratek – zlokalizowane na działkach przylegających do istniejących dróg, w tym:

- tłocznia P1: działka nr 590 (własność Gminy Wieluń)
- tłocznia P2: działka nr 609/1 (własność Piotr Kucharek. Olewin 47)

z wyposażeniem w urządzenia i instalacje:

- w sprężarki do napowietrzanie ścieków w kanałach tłocznych aby nie dopuścić do zagniwania ścieków i wytwarzania nieprzyjemnych zapachów.

- w instalację elektryczną wraz z urządzeniem wysyłającym dane o ilościach chwilowych i całkowitych bilansu ścieków z tłoczni głównej (P1) do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Wieluniu . Kod IP zostanie podany Wykonawcy
- w modem GPRS do przekazywania informacji o awarii pompy, przepełnieniu oraz innych parametrów pracy do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Wieluniu, przy ul. Błońskiej 53
- w sygnalizację alarmową i moduł GPRS do monitorowania pracy tłoczni wraz z wizualizacją w komputerze oczyszczalni ścieków z rozszerzeniem oprogramowania o kolejne obiekty.
- w hermetyczne zamknięcie oraz zabezpieczenie przed włamaniem.
- oznakowanie w terenie w tablice informacyjną
- z utwardzeniem terenu wewnątrz ogrodzenia przepompowni oraz z utwardzonymi zjazdami z przylegającej istniejącej drogi (w przypadku P1 z drogi gminnej, a w przypadku P2 z drogi powiatowej).

Parametry poszczególnych tłoczní:

- Moc zainstalowana tłoczni: **dla P1 N = 12,97 kW; dla P2 N= 11,47 kW**
- wydajność pomp: dla P1: $Q = 29,6 \text{ m}^3/\text{h}$; dla P2: $Q = 24,8 \text{ m}^3/\text{h}$
- wydajność sprężarek – sprężonego powietrza: dla P1; P2 $Q_p = 15,6 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia pomp: dla P1: $H = 25,5 \text{ m}$; dla P2: $H = 20,0 \text{ m}$
- ciśnienie max powietrza dla P1;P2 $p = 11 \text{ bar}$
- sprawność pompy: dla P1: $S = 46\%$; dla P2: $S = 39\%$
- sprawność silnika: dla P1: $S = 84\%$; dla P2: $S = 86\%$ -
- zapotrzebowanie mocy pompy: dla P1: $N = 4,3 \text{ kW}$; dla P2: $N = 3,5 \text{ kW}$
- nominalna moc silnika: - sprawność pompy: dla P1: $N = 5,5 \text{ kW}$; dla P2: $N = 4,0 \text{ kW}$
- moc silnika sprężarki dla P1;P2 $N = 2,2 \text{ kW}$

b) przydomowe przepompownie ścieków:

Przydomowe przepompownie ścieków szt 4 - typu –z pompami zanurzeniowymi w Ściekach, ze zbiornikiem z tw.szt. o śr. D1000, zlokalizowane na działkach

- Pp1 na działce nr 613/1
- Pp2 na działce nr 614/3
- Pp3 na działce nr 618/1
- Pp4 na działce nr 620/4

Parametry przydomowych przepompowni ścieków

- wydajność pompy $Q = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia $H = 5 \text{ m}$
- moc pompy $N = 4 \text{ kW}$

Uwaga: Przydomowe przepompownie ścieków będą zasilane elektrycznie z wewnętrznej instalacji elektrycznej właściciela posesji

4.6. Parametry projektowanych zjazdów indywidualnych na teren przepompowni ścieków

4.6.1. Zjazdy na teren przepompowni sieciowych (tłoczni) P1 i P2 zlokalizowane na działkach nr 590 i 609/1 nie posiadających zjazdów z przylegającej ulicy projektuje się o szerokości 4,0 m z promieniami wyokrąglającymi $R=3,0\text{m}$:

- dla drogi powiatowej z jednej strony, a z drugiej strony bok prostoliniowy w styczności z istniejącym zjazdem z w.w drogi na sąsiednią działkę nr 608/1
- dla drogi gminnej z obu stron.

Projektowane zjazdy projektuje się z przepustem na istniejącym rowie przebiegającym w miejscu zjazdu – szczegóły rozwiązania przepustu – wg opisu w p 4.6.2

Na zjazdach projektuje się nawierzchnię utwardzoną – wg opisu w 4.6.3.

Pochylenie podłużne zjazdu 2,0 % w kierunku jezdni drogi. Na bokach wyokrąglonym zjazdu projektuje się pas gruntowy, nieutwardzony o szerokości 1,0m zakończony ścianką czołową.

4.6.2. Rozwiązanie odwodnienia i przepustu

Z uwagi na przykrycie konstrukcją zjazdu istniejącego rowu -zaprojektowano na dnie istniejącego rowu przepust (w przypadku zjazdu z drogi powiatowej przepust łączący przykrywany rów z istniejącym przepustem D 400 pod obecnym zjazdem na sąsiednia działkę (przylegającym do projektowanego zjazdu).

Projektowane przepusty zaprojektowano z rury żelbetowej kielichowej - wibroprasowanej o średnicy wewnętrznej Dw400, grubości ścianki 55 mm klasa betonu C35/45 i dopuszczalnym obciążeniu roboczym 60 kN/mb.

Rozwiązanie zjazdów zachowuje dotychczasowy układ odwodnienia dróg.

4.6.3. Konstrukcja nawierzchni

Projektuje się nawierzchnie *zjazdów* z kostki betonowej wibroprasowanej. Wysokość wykonanej nawierzchni winna licować z wysokością istniejącej krawędzi jezdni dróg. Wzdłuż tej krawędzi należy ułożyć krawężnik betonowy 20x30x100 cm wtopiony. Kostkę betonową - gr. 8 cm należy ułożyć na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 gr. 4 cm, wcześniej należy wykonać podbudowę z beton C8/10 - gr 20 cm. Należy również ułożyć obrzeże betonowe wtopione o wymiarach 8x30 cm stanowiące oparcie dla nawierzchni z kostki.

5. CZĘŚĆ WYKONAWCZA

5.1. Prace przygotowawcze

1. Wytyczyć geodezyjnie w terenie granice pomiędzy drogą a przyległymi działkami (o ile nie są trwale oznaczone w terenie) przy trasie budowanych kanałów
2. Wytyczyć geodezyjnie trasę projektowanych przewodów
3. Rozpoznać przekopami kontrolnymi faktyczne usytuowanie istniejącego uzbrojenia i aktualny poziom wody gruntowej
4. Wprowadzić (o ile będzie taka potrzeba) korektę do wytyczonej uprzednio trasy
5. powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia na trasie projektowanych przewodów o rozpoczęciu prac, w tym w skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem (także pod istniejącymi liniami energetycznymi, w tym z ewentualną potrzebą ich wyłączenia na czas robót)
6. Zawiadomić właścicieli dróg i służby zarządzające organizacją ruchu o przystąpieniu do wykonawstwa robót.

5.2. Prace wykonawcze

5.2.1. Kolejność i wytyczne prac wykonawczych

1. Wprowadzić organizację ruchu na czas budowy (oznakowanie, kładki dla pieszych platformy przejezdne nad wykopami na wjeździe do posesji)
3. Usunąć nawierzchnię drogi na trasie wykopów
4. Przystąpić do budowy kanałów :

a) budowa kanałów metodą wykopu otwartego

Wykopy wykonywać jako otwarte o ścianach pionowych, umocnione obustronnie i odwadniane. Przewody układać na zagęszczonej podsypce piaskowej $g = 10 \text{ cm}$ z podbitką pod pachwiny rur.

Odwadnianie wykopów w przypadku wystąpienia wód gruntowych ponad dno wykopu (stwierdzenie w dokumentacji geotechnicznej oraz dodatkowo wykopami).

Odwadnianie wykopów wykonywać z zastosowaniem pierwszego próbnego odwodnienia danego odcinka i na podstawie jego efektów ustalić zespół odwadniający (liczba, rozstaw i zagłębienie igłofiltrów oraz pompa (y) odwadniająca.

Do odwadniania stosować igłofiltrów wpłukiwanych - tj. instalowanych w

gruncie metodą wplukiwania. Do wplukiwania igłofiltrów stosować rury wplukujące połączone z łukiem do wplukiwania i węzłem.

Po podłączeniu źródła wody poprzez wąż wplukujący do rury wplukującej, zostaje ona wprowadzana w grunt. Po wprowadzeniu rury wplukującej do wymaganego poziomu, odpinany jest łuk węża wplukującego i do rury wprowadzany jest [igłofiltr](#). Następnie rura może być wyciągnięta z gruntu, igłofiltr pozostaje w gruncie. Stosowane są igłofiltry D63 – rzadziej D32

Zagłębienie igłofiltrów 1,0 m pożej dna wykopu (zagłębienie górnej końcówki części roboczej igłofiltru).

W przypadku wykopów pod przepompownie ścieków stosować rozstaw igłofiltrów zagęszczony do 1,0 m między filtami

Wody z odwodnienia wykopów kierować do istniejącej kanalizacji deszczowej (po uzgodnieniu z jej zarządcą i na jego warunkach). W przypadku braku istn. sieci kan. deszczowej wody z odwodnienia można wprowadzić do gruntu poprzez tymczasowe wykopy wykonane dla tego celu (zasada: wody z gruntu wprowadzać do tego samego gruntu – miejscowo w pobliżu miejsca jej czerpania)

Przewody montować z materiałów jak podano wyżej w p.4.4.1.

Studzienki kanalizacyjne – na kanałach sieciowych - stosować o średnicy na przemiennie D1200 betonowe oraz D425 z tworzyw sztucznych.

Studzienki betonowe D1200 - z dennicami jako monolity (dno + ściana zewnętrzna)

Dennice wykonać z wkładką typu Preco dla zabezpieczenia betonu przed agresywnym działaniem ścieków. Włazy do studzienek wykonać jako przejezdne klasy D400 (dla studni zlokalizowanych w miejscu z ruchem kołowym), żeliwne, zatrzaskowe z zawiasami bocznymi z wkładką tłumiącą dla studni zlokalizowanych w miejscu z ruchem kołowym. Pierścienie dystansowe pod włazy – w miarę potrzeby.

Studzienki D425 z tworzyw sztucznych (PCV) z włazami jw.

b) budowa kanałów metoda przewiertu

W drodze wojewódzkiej wykonać wszystkie kanały sieciowe (występują tylko o śr D200) w przejściach przewiertnych przy użyciu rur osłonowych polimerobetonowych Dw 300 (lub Dw 250 pod warunkiem zastosowania indywidualnie przygotowanych płóz o mniejszej wysokości niż typowe o wysokości 25mm).

W dr. powiatowej i gminnych wykonać wszystkie kanały w przejściach poprzecznych drogi za pomocą przewiertów (za wyjątkiem niektórych przypadków w dr. gminnych – gdzie można zastosować wykopy otwarte), w tym:

- dla kanałów D200 przy użyciu rur osłonowych polimerobetonowych Dw 300 (lub Dw 250 pod warunkiem j.w.)
- dla kanałów D160 przy użyciu rur osłonowych polimerobetonowych Dw 250. (lub Dw 200 pod warunkiem j.w.)

Budowę komór przewiertowych wykonać w wykopach otwartych o ścianach pionowych umocnionych i odwadnianych w sposób opisany wyżej – opis dla budowy kanałów w wykopach otwartych

c) budowa kanałów tłocznych

Kanały tłoczne wykonać z materiałów jak podano w p.4.4.1. i układać z ciągłym spadkiem w kierunku tłoczni oraz w kierunku przydomowych przepompowni ścieków.

Przewody z tłoczni wyposażać w czyszczaki zabudowane w studzienkach

(występują 2 czyszczaki). Łączenie rur za pomocą muf elektrooporowych.

Przewody w wykopach otwartych układać na zagęszczonej podsypce piaskowej g = 10 cm z podbitką pod pachwiny rur,

5.3. Sprawdzenie budowy - montażu kanałów, w tym szczelności oraz odbiór techniczny

Po zmontowaniu kanałów dokonać ich sprawdzenia i odbioru technicznego, w tym Ich szczelności zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych W-wa sierpień 2003 r. (zalecanymi do stosowania Przez Ministerstwo Infrastruktury)

5.4. Zasypkę wykopów

Zasypkę wykopów wykonać po pomyślnym sprawdzeniu i odbiorze kanałów.

Zasypkę wykopów dokonać do poziomu dna podbudowy drogi.

W trakcie zasyпки ułożyć na poziomie 60 cm nad przewodami taśmę sygnalizacyjną z tworzywa sztucznego z wkładką metalową.

Stopień zagęszczenia zasyпки dla dróg zachować wg wymagania drogownictwa

Dla przewodów ułożonych w drogach – norma PN-S- 02205- Drogi - Samochodowe. Roboty Ziemi. Wymagania i Badania – to jest – zagęścić zasypkę do uzyskania wskaźnika zagęszczenia

- :
- $I_s = 0,97$ dla warstwy 0,2÷ 1,2 m poniżej nawierzchni proj. powierzchni ulicy
 - $I_s = 0,95$ warstwa poniżej.

5.5. Odtworzenie nawierzchni terenu.

- Droga krajowa (nr 74)- naruszona zostanie nawierzchnia chodnika poprzez wbudowanie studzienek kanalizacyjnych oraz budowy komór przewiertowych.
Odtworzyć nawierzchnię do stanu pierwotnego
- Droga powiatowa (nr 1518) - naruszona zostanie nawierzchnia, chodnika i poboczy poprzez wbudowanie studzienek kanalizacyjnych oraz budowy komór przewiertowych
Odtworzyć nawierzchnię do stanu pierwotnego
- Drogi gminne - naruszona zostanie nawierzchnia jezdni, chodników i poboczy poprzez wbudowanie kanałów i studzienek kanalizacyjnych
Odtworzyć nawierzchnię do stanu pierwotnego
- Teren poza drogami - dla lokalizacji sieciowych przepompowni ścieków) – naruszona nawierzchnia do zabudowy poprzez wykonanie nawierzchni utwardzonej łącznie ze zjazdem z drogi.

5. 6. Budowa przepompowni ścieków .

- Przepompownie ścieków – sieciowe „tłocznie” - tj. przepompownie ze zlewnią obejmującą część miejscowości (występują 2 przepompownie sieciowe - oznaczone na planie jako P1 i P2),

Przyjęto do projektu przepompownie sieciowe typu „tłocznie”

Parametry tłoczni podano wyżej w p. 4.5 i na rysunkach nr 25÷28

Tłocznie wykonywać pod nadzorem dostawcy urządzenia oraz w miarę potrzeby inspektora nadzoru autorskiego (niezależnie od nadzoru inspektora nadzoru inwestorskiego).

Zbiornik podziemny przepompowni po zabudowaniu poddać próbie szczelności zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych W-wa sierpień 2003 r.

- Przydomowe przepompownie ścieków (występują 4 przepompownie - oznaczone na planie jako Pp1÷Pp4))

Parametry przepompowni podano wyżej w p. 4.5 i na rysunkach nr 29

Przepompownie wykonywać pod nadzorem dostawcy urządzenia oraz w miarę potrzeby inspektora nadzoru autorskiego (niezależnie od nadzoru inspektora nadzoru inwestorskiego).

Zbiornik podziemny przepompowni po zabudowaniu poddać próbie szczelności zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych W-wa sierpień 2003 r.- rys nr 25 wykonać wg dokumentacji montażowej i technicznej – ruchowej przepompowni jako urządzenia.

5.7. Budowa zjazdów

- a) przygotowanie terenu (prace pomiarowe dla wytyczenia elementów obiektu)
- b) wykonanie robót ziemnych polegających na:
 - usunięcie (na obrzysie przepustów wraz z usunięciem obrzeża sąsiadującego przepustu – dotyczy zjazdu z drogi powiatowej na teren przepompowni

P2), warstwy glebowej oraz gruntu pod glebą do poziomu 20,5 cm poniżej dna wewn. rury przepustowej.

- wykonanie podsypki z piasku stabilizowanego cementem pod rurę przepustową (wraz z podbitką pod pachwiny rury do wykonania po ułożeniu rury).

Grubość podsypki 15 cm

- po ułożeniu rury przepustowej: wykonanie jej obsypki piaskiem z zagęszczeniem wymagany pod nawierzchnię dróg ($I_s = 0,98$) do poziomu dna podbudowy nawierzchni drogi
- wykonanie nieutwardzonego poszerzenia nasypowego na poboczu zjazdu od strony rowu otwartego

c) ułożenie rury przepustowej

- ułożyć rurę przepustową na wykonanej podsypce z połączeniem jej z istniejącą rurą przepustową pod sąsiednim zjazdem. Połączenie wykonać poprzez nałożenie kielicha z projektowanej rury na istniejącą rurę
- wykonanie obsypki rury –wg opisu w p.c

d) wykonanie prac drogowych

- wykonanie podbudowy z betonu – warstwa 30cm
- wykonanie podsypki cementowo-piaskową 1:4 pod nawierzchnię zjazdu – warstwa 4 cm
- wykonanie nawierzchni zjazdu kostki betonowej brukowej

Uwaga: szczegóły w.w.prac określono na rys nr 38 – przekrój A-A.

Wszelkie roboty winny być wykonane zgodnie z normami, a ich jakość w trakcie prowadzenia prac kontrolowana. Do wykonania robót należy stosować odpowiednie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie poprzez wymagane certyfikaty lub deklaracje zgodności. Przed rozpoczęciem robót należy u zarządcy drogi przedłożyć zatwierdzony „Projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy kanalizacji sanitarnej, w tym budowy przedmiotowego zjazdu”.

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

/sporządzona wg Rozp. Min. Infr. z dnia 23.06.2003r. D.U. 120 Poz. 1126/

A. CZĘŚĆ WSTĘPNA

1. NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Olewin oraz zjazdów na teren projektowanych przepompowni P1 i P2

2. ADRES OBIEKTU:

98 300 Olewin, gm. Wieluń, pow. Wieluń

3. NAZWA INWESTORA I JEGO ADRES:

GMINA Wieluń, pl. Kazimierza Wlk nr 1 98 300 Wieluń

4. IMIĘ I NAZWISKO ORAZ ADRES PROJEKTANTA SPORZĄDZAJĄCEGO INFORMACJĘ:-
mgr inż. Józef Grygorcewicz, ul. Rumińskiego 3, 62 800 Kalisz

B. CZĘŚĆ OPISOWA

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

1.1. Budowa kanalizacji sanitarnej w Olewinie oraz zjazdów na teren projektowanych

przepompowni P1 i P2

1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotowe przedsięwzięcie stanowi jeden obiekt.

Kolejność robót przy wykonywaniu obiektu:

- 1) wytyczyć geodezyjnie w terenie granice pomiędzy drogą a przyległymi działkami (o ile nie są trwale oznaczone w terenie)
- 2) wytyczyć geodezyjnie trasę projektowanych kanałów (*sieciowego D200 oraz odgałęzień D160*) oraz zjazdów na teren projektowanych przepompowni P1 i P2
- 3) rozpoznać przekopami kontrolnymi jakie jest faktyczne usytuowanie istniejącego uzbrojenia i faktyczny poziom wody gruntowej
- 4) wprowadzić (o ile będzie taka potrzeba) korektę do wytyczonej uprzednio trasy
- 5) powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia na trasie projektowanych przewodów o rozpoczęciu prac, w tym w skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem (także pod istniejącymi liniami energetycznymi, w tym z ewentualną potrzebą ich wyłączenia na czas robót)
- 6) wykonać projekt organizacji ruchu na czas budowy i zawiadomić zarządców Dróg (droga powiatowa – Pow.Zarz.Dróg w Wieluniu oraz drogi gminne-Gmina Wieluń oraz służby zarządzające organizacją ruchu o przystąpieniu do wykonawstwa robót.
- 7) przystąpić do wykonawstwa robót

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na trasie projektowanych sieci występują istniejące obiekty:

- rowy przydrożne
- sieci elektryczne
- sieci wodociągowe
- sieci telefoniczne
- sieć drenażowa (brak inwentaryzacji na mapach zasadniczych i do celów projektowych)
- drogi, w tym drogi o nawierzchni utwardzonej.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- istniejące w.w. uzbrojenie terenu.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄC SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- Przewidywane zagrożenia na trasie projektowanej kanalizacji: skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem
- Prace zagrożone:
 - praca ludzi w wykopach, w tym: ręczne prace ziemne (*przekopy inwentaryzacyjne i wyrównanie dna wykopu, montaż rurociągów i urządz., w tym w zbliżeniu i w skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem j.w.*

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU

PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Informuję, że wszystkie wykopy zostały zaprojektowane w umocnionych ściankach.

Na trasie projektowanych wykopów pod przewody kanalizacyjne występują

niekolizyjne skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Należy:

- a) przeszkolić pracowników w zakresie bezp. i ochrony zdrowia,
- b) przy przyjęciu placu budowy należy uzgodnić z właścicielami ulic, istniejących sieci, termin robót i warunki zabezpieczenia,
- c) stosować sprzęt ochrony osobistej,
- d) stosować atestowany i sprawny technicznie sprzęt,
- e) prace prowadzić pod kierunkiem kierownika budowy,
- f) oznakować miejsce prowadzenia robót budowlanych.

g) w skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia terenu, prace prowadzić ręcznie w wymaganym zasięgu - zwłaszcza (w przypadku wystąpienia) pod przewodami podziemnymi energetycznymi, a w przypadku linii energetycznych napowietrznych uzyskać zgodę na wyłączenie ich z zasilania na czas wykonywania robót ziemnych sprzętem mechanicznym w wymaganym zasięgu.

h) w trakcie prac zwrócić szczególną uwagę na możliwe zagrożenia – w szczególności:

- uszkodzenie w trakcie prac istniejącego uzbrojenia – co przypadku kabli energetycznych może spowodować poważne skutki dla życia i zdrowia pracowników.
Dlatego należy w przypadku zbliżeń do istniejącego uzbrojenia wykonać dokładne rozpoznanie faktycznego usytuowania istniejącego uzbrojenia – ręcznymi przekopami kontrolnymi.
- nie wyłączenie linii energetycznych na czas prowadzenia pod nimi prac budowlanych- należy sprawdzić stan faktyczny w tym zakresie pomimo zgłoszenia stanu wyłączenia
- nie całkowite wyłączenie danego odcinka robót z ruchu pojazdów drogowych może spowodować kolizje tych pojazdów ze sprzętem budowlanym i zagrożeniami dla pracowników
- w zbliżeniach do istniejących drzew – zachować ostrożność, rozważyć ewentualność przejścia przewiertnego (np. na krótkim odcinku – przy drzewie - przejście przewiertem).

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZENSTWOM (wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń).

- 6.1. Należy zabezpieczyć pracowników w sprzęt bhp, także zabezpieczyć zapas na miejscu budowy (plac zaplecza budowy, ewentualnie miejsca pomocnicze placu) środków bhp, a także środki pierwszej pomocy sanitarnej.
- 6.2. Zorganizować sposób przekazywania informacji dla pracowników w zakresie zabezpieczenia oraz sposobu korzystania ze środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom przy wykonywaniu pracy (przeszkolenie pracowników, wywieszki i tablice informacyjne).
- 6.3. Zapewnić nadzór nad prawidłowym funkcjonowaniem systemu zapobiegania zagrożeniom występujących podczas realizacji robót budowlanych (powołanie pracownika odpowiedzialnego za w.w. sprawy, wyposażenie budowy w odpowiedni sprzęt, ustalenie sposobu sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń)
- 6.4. Dozorować miejsca pracy – zwłaszcza w strefach szczególnego zagrożenia Zdrowia lub w ich sąsiedztwie, pod kątem zapewnienia bezpiecznej pracy (wyposażenia pracowników w odpowiedni sprzęt, ich znajomość zagrożeń i sposobu im zapobiegania oraz sposobu szybkiej ewakuacji na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń)

Opracował