

Kosztorysowanie – Projektowanie – Nadzór w
Budownictwie Wodnym i Melioracji

Andrzej Makiela

NIP 125-052-82-92
REGON 012474094

05–200 Wołomin ul. Batorego 6

tel./fax 787 91 88
tel.kom. 0 603 672 466
e – mail: maan1202@wp.pl



OBIEKT : Zestaw separacyjny na kanale deszczowym w ul. Armii Krajowej
w Zielonce.

Działki nr ew. 16/1 i 16/2, **obręb : 5-20-08** w Zielonce.

Opracowanie: *PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY NA
WBUDOWANIE W ISTNIEJĄCĄ NA TERENIE ULICY ARMII
KRAJOWEJ W ZIELONCE KANALIZACJĘ DESZCZOWĄ-
SEPARATORA SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH I
OSADNIKA ZAWIESINY OGÓLNEJ, DZIAŁKI EW. O NR
16/1 I 16/2 OBRĘB 5-20-08.*

Branża : Technologiczna.

Stadium : Projekt budowlano- wykonawczy.

Inwestor : **Gmina Zielonka**
05-220 Zielonka, ul. Lipowa 5

Zespół Autorski :

Projektanci :

mgr inż. Andrzej Makiela
upr. bud. St-617/87

mgr inż. Grażyna Urban
upr. bud. NB/119/97/WŁ

Wołomin – 2007/2009 r.

Spis treści.

A. Oświadczenie zespołu autorskiego- str. 4

B. Opis techniczny- str. 5-10.

1. Wiadomości wstępne.

- 1.1. Podstawa opracowania.**
- 1.2. Przedmiot i zakres inwestycji.**
- 1.3. Obowiązujące akty prawne.**
- 1.4. Wykorzystane materiały.**
- 1.5. Uzgodnienia.**

2. Lokalizacja inwestycji i opis stanu istniejącego.

3. Stan prawny nieruchomości oraz warunki gruntowo-wodne.

4. Projektowane rozwiązania techniczne.

- 4.1 Przyjęty separator substancji ropopochodnych i osadnik zawieszin.**
- 4.2 Podstawowe dane charakteryzujące inwestycję.**
- 4.3 Obliczenia siły wyporu i ciężaru zaprojektowanego separatora AWAS SK 400 i osadnika AWAS-S V=5000 l.**

5. Kolizje z urządzeniami podziemnymi.

6. Wpływ inwestycji na środowisko.

7. Obowiązki inwestora w stosunku do osób trzecich.

8. Wnioski i uwagi.

Wskazania dotyczące odbioru, uwagi dla wykonawcy i inwestora.

C. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia-
str. 10-15.

D. Załączniki- str. 15.

1. Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielonka.
2. Wypis z rejestru geodezyjnej ewidencji gruntów.
3. Decyzja Starosty Wołomińskiego – pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie wód opadowych ze zlewni ul. Armii Krajowej do Kanału Magenta rzeki Długiej nr 330/04 z dn. 28.10.2004 r
4. Uzgodnienie WUD - opinia nr 1605/2009.
5. Mapa z uzgodnieniem WUD.
6. Projekt zagospodarowania-mapa do celów projektowych skala 1:500.
7. Przekroje projektowanego separatora i osadnika.
8. Potwierdzenie aprobaty technicznej urządzeń separacyjnych firmy AWAS.
9. Badania warunków gruntowo- wodnych- opr. PROGEO S.C.
10. Uprawnienia i zaświadczenia o ubezpieczeniu projektantów.

A. OŚWIADCZENIE ZESPOŁU AUTORSKIEGO.

DOT. : PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY NA WBUDOWANIE W ISTNIEJĄCĄ NA TERENIE ULICY ARMII KRAJOWEJ W ZIELONCE KANALIZACJĘ DESZCZOWĄ- SEPARATORA SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH I OSADNIKA ZAWIESINY OGÓLNEJ, DZIAŁKI EW. O NR 16/1 I 16/2 OBRĘB 5-20-08.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.), oświadczamy, że projekt budowlany na wbudowanie w istniejącą na terenie ul. Armii Krajowej w Zielonce kanalizację deszczową – separatora i osadnika- dz. ew. nr 16/1 i 16/2, obręb : 5-20-08 – sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1b prawa budowlanego posiada informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zespół autorski

Imię, nazwisko, nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Andrzej Makiela upr. bud. nr ew. ST-617/87 zam. ul. Batorego 6, 05-200 Wołomin	
Imię, nazwisko, nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Grażyna Urban upr. bud. nr NB/119/97/WŁ zam. ul. Kresowa 18, 05-200 Wołomin	

B. Opis techniczny.

1. Wiadomości wstępne.

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt wykonawczy-budowlany w budowania separatora i osadnika w istniejącej na terenie ulicy Armii Krajowej w Zielonce kanalizacji deszczowej wykonany został na zlecenie **Gminy Zielonka** z siedzibą- 05-220 Zielonka ul. Lipowa 5, przez firmę - **Andrzej Makiela** – „Kosztorysowanie – Projektowanie – Nadzór w Budownictwie Wodnym”, z siedzibą 05-200 Wołomin ul. Batorego 6.

1.2. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest budowa- uzbrojenie w separator i osadnik, istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie ulicy Armii Krajowej w Zielonce- działki ew. o nr 16/1 i 16/2, obręb 5-20-08.

Budowa obejmuje w budowanie na istniejącym kanale deszczowym separatora substancji ropopochodnych typu AWAS SK 400 o średnicy zewn. 2,74 m oraz osadnika zawieszin ogólnych V=5000 l, o średnicy zewn. 2,24 m.

1.3. Obowiązujące akty prawne.

W opracowaniu oparto się na ustawie z dnia 7 lipca Prawo Budowlane – Dz. U. Nr 106, poz. 1126 z2000 r. /ze zmianami/ oraz na przepisach Prawa Wodnego – z dn.18 lipca 2001 r. Dz. U. NR 115, poz.1229- ze zmianami /art.122 ust.1 pkt. 3 oraz art.29 ust.3/.

Aktem prawnym uzupełniającym jest ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627).

1.4. Wykorzystane materiały.

Projekt został opracowany na podstawie:

- mapy do celów projektowych i pomiarów geodezyjno – wysokościowych w terenie,
- decyzji Starosty Wołomińskiego – pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie wód opadowych do Kanału Magenta i rzeki Długiej nr 330/04 z dn. 28.10.2004 r.,

- uzgodnienia WUD - opinia i mapa,
- katalogu urządzeń separacyjnych firmy AWAS,
- danych technicznych separatora i osadnika przekazanych przez firmę AWAS,
- badań warunków gruntowo- wodnych- opr.- PROGEO S.C.,
- informacji uzyskanych od Inwestora,
- danych zebranych w trakcie przeprowadzonych wizji terenowych,
- obowiązujących przepisów prawnych, normatywów technicznych i literatury fachowej.

1.5. Uzgodnienia.

Projekt opracowano na podstawie uzgodnienia Wydziału Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatu Wołomińskiego.

2. Lokalizacja inwestycji i opis stanu istniejącego.

Inwestycja (budowa separatora i osadnika)- zlokalizowana jest na terenie działek ew. o nr 16/1 i 16/2 obręb 5-20-08 w Zielonce, będących własnością Gminy Zielonka (inwestora) i swoim zasięgiem obejmująca teren w granicach ulicy Armii Krajowej i zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Lokalizację inwestycji przedstawia mapa sytuacyjno- wysokościowa do celów projektowych.

W chwili obecnej istniejąca kanalizacja deszczowa na terenie ulicy Armii Krajowej w Zielonce, nie jest uzbrojona w separator substancji ropopochodnych i osadnik szlamu oraz zawiesiny ogólnej.

3. Stan prawny nieruchomości oraz warunki gruntowo- wodne.

Właścicielem działek ew. nr 16/1 i 16/2 obręb 5-20-08 w Zielonce, na której zlokalizowana jest inwestycja jest Gmina Zielonka z siedzibą w Zielonce przy ul. Lipowej 5.

Starosta Wołomiński wydał decyzję pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie wód opadowych z terenu zlewni ul. Armii Krajowej do Kanału Magenta i rzeki Długiej nr 33/04 z dn. 28.10.2004 r. Zgodnie z w/w decyzją - właściciel kanalizacji t.j. Gmina Zielonka, zobowiązana jest do uzbrojenia istniejącej na ul. Armii Krajowej kanalizacji deszczowej, w separator substancji ropopochodnych i osadnik zawiesiny ogólnej.

Na terenie tym w/g badań gruntowo- wodnych wykonanych przez firmę PROGEO S.C., występują w podłożu warstwa gruntów nasypowych o

miąższości do 0.8 m p.t., od 0.8 do 3.7 m p.t. występują piaski drobne i piaski średnie, a poniżej piaski pylaste.

Zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym w czasie wykonywanych badań kształtowało się na rzędnej 89.70 (1.8 m p.t.).

4. Projektowane rozwiązania techniczne.

4.1. Przyjęty separator substancji ropopochodnych i osadnik zawiesin.

W opracowaniu projektowym budowy – uzbrojenia kanalizacji deszczowej w separator substancji ropopochodnych i osadnik szlamu i zawiesin– **przyjęto model separatora AWAS SK – 400 oraz osadnik AWAS S do SK –V 5000 l.**

Wybór rodzaju separatora i osadnika wynika z ilości odprowadzanych wód opadowych t.j. max. ich natężenia dla deszczu nawalnego wynoszącego 315.0(l/s) oraz z faktu konieczności zastosowania urządzeń typu ciężkiego, mogących zrównoważyć siłę wyporu wody gruntowej. Niekorzystne warunki mogą powstać przy całkowitym opróżnieniu separatora i osadnika podczas obsługi eksploatacyjnej. Obliczenia dotyczące ciężaru projektowanego separatora i osadnika oraz siły wyporu dla w/w warunków przedstawiono w pkt. 4.3. opracowania.

4.2. Podstawowe dane charakteryzujące inwestycję.

Inwestycja swoim zasięgiem obejmuje:

- wykonanie wykopu szalowanego obudową 4m×4m typu OW WRONKI dla separatora i dla osadnika,
- wykonanie podbudowy ze żwiru stabilizowanego cementem grubości 20 cm dla posadowienia separatora i osadnika,
- odwodnienie wykopu igłofiltrami umieszczonymi poza obudową wykopu w odstępach ok. 0.5 m- (obniżenie zwierciadła wody gruntowej).

Uwaga!

Wbudowanie separatora i osadnika należy wykonać w okresie niskich stanów wody w Kanale Magenta– dla zminimalizowania okresu pompowania wód gruntowych igłofiltrami.

4.3. Obliczenia siły wyporu i ciężaru zaprojektowanego separatora AWAS SK 400 i osadnika AWAS-S V=5000 l.

Siła wyporu bryły separatora wynosi :

$$G_{ws} = 3.14 \times (1.37)^2 \times 2.05 \times 1.0 \text{ t/m}^3 = \mathbf{12.10 \text{ t}}$$

Ciężar całkowity separatora z nadbudową wg producenta :

$$G_s = 12.20 \text{ t}$$

Ciężar gruntu nad separatorem :

$$G_{zs} = [3.14 \times (1.37)^2 \times 0.3 - 2 \times 3.14 \times (0.50)^2 \times 0.3] \times 1.3 \text{ t/m}^3 = 1.69 \text{ t}$$
$$G_{ws} < G_s + G_{zs}$$

Dodatkowe dociążenie separatora stanowi grunt nad kanałem wlotowym i wylotowym oraz siła tarcia gruntu o ściany zewnętrzne separatora.

UWAGA !

Dla zabezpieczenia przed wypłynięciem separatora w czasie montażu, należy po ustawieniu komory głównej separatora napęlnić go wodą, przed zakończeniem pompowania wód gruntowych zestawem igłofiltrów.

Siła wyporu bryły osadnika wynosi :

$$G_{wo} = 3.14 \times 1.12^2 \times 1.7 \times 1.0 \text{ t/m}^3 = 6.70 \text{ t}$$

Ciężar całkowity osadnika z nadbudową wg producenta :

$$G_o = 6.94 \text{ t}$$

Ciężar gruntu nad osadnikiem :

$$G_{zo} = [3.14 \times 1.12^2 \times 0.9 - 3.14 \times (0.68)^2 \times 0.9] \times 1.3 \text{ t/m}^3 = 2.90 \text{ t}$$
$$G_{wo} < G_o + G_{zo}$$

Dodatkowe dociążenie osadnika stanowi grunt nad kanałem wlotowym i wylotowym oraz siła tarcia gruntu o ściany zewnętrzne osadnika.

UWAGA !

Dla zabezpieczenia przed wypłynięciem osadnika w czasie montażu, należy po ustawieniu komory głównej osadnika napęlnić go wodą, przed zakończeniem pompowania wód gruntowych zestawem igłofiltrów.

5. Kolizje z urządzeniami podziemnymi.

Projektowane miejsce posadowienia separatora i osadnika uzgodniono w Wydziale Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatu Wołomińskiego-(uzgodnienie w załączeniu). Zgodnie z mapą do celów projektowych oraz opinią WUD w miejscu projektowanego separatora nie

występują kolizje z innymi mediami. Mimo to nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń innych, nie naniesionych na mapę geodezyjną.

6. Wpływ inwestycji na środowisko.

Wbudowanie w istniejącą sieć kanalizacji deszczowej separatora substancji ropopochodnych i osadnika zawiesiny ogólnej jest konieczne z uwagi na zalecenia decyzji pozwolenia wodnoprawnego Starosty Wołomińskiego nr 330/04 – (w załączeniu) i nie będzie miało ujemnego wpływu na tereny przyległe oraz na środowisko, a przeciwnie wpłynie korzystnie na jakość ścieków opadowych i roztopowych wprowadzanych do wód powierzchniowych.

Zgodnie z obliczeniami przedstawionymi w operacie wodnoprawnym z 2009 r. dobrany separator i osadnik, będą spełniały wymogi w /w pozwolenia wodnoprawnego w zakresie oczyszczania wód opadowych i roztopowych ze zlewni ul. Armii Krajowej w Zielonce przed ich wprowadzeniem do Kanału Magenta i rzeki Długiej.

7. Obowiązki inwestora w stosunku do osób trzecich.

- 1. Wystąpienie o pozwolenie na budowę lub co najmniej 30 dni przed przystąpieniem do budowy- wbudowanie w istniejącą kanalizację deszczową separatora i osadnika, dokonanie zgłoszenia realizacji powyższej inwestycji do Starostwa Powiatu Wołomińskiego Wydział Architektury.*
- 2. Zapewnienie nadzoru inwestorskiego na wykonanie w/w zadania.*
- 3. Wykonanie inwentaryzacji wbudowanego separatora i osadnika w czasie trwania budowy przed ich zasypaniem, dla umożliwienia prawidłowego określenia rzędnej wlotów i wylotów kanału deszczowego.*

8. Wnioski i uwagi.

Wskazania dotyczące odbioru, uwagi dla wykonawcy i inwestora.

Odbiór robót należy przeprowadzić w oparciu o :

- -PN-92/B-100735 Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- -PN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- -Inwentaryzację geodezyjną separatora, osadnika i kanału deszczowego.

Przedmiotem odbioru i badań są: wykopy, podłoże - podbudowa żwirowo-cementowa grubości 20 cm, kanały i budowle, obsypka strefy kanałowej i budowli oraz zasypka wykopu. Zagęszczenie podbudowy, obsypki i zasypki urządzeń powinno wynosić $I_D \geq 0,7$.

Nie wyklucza się możliwości istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie naniesionych na mapie sytuacyjno – wysokościowej.

Przed przystąpieniem do robót inwestor zobowiązany jest zapewnić geodezyjne wytyczenie miejsca wbudowania separatora i osadnika oraz kanału deszczowego, a po wykonaniu zadania inwentaryzację urządzeń przed ich zasypaniem.

Włączenie separatora i osadnika do istniejącego kanału, należy wykonać zgodnie z obowiązującymi branżowymi normami budowlanymi i przepisami B.H.P. oraz zaleceniami producenta.

W razie wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu, należy zabezpieczyć je stosownie do zaleceń nadzoru inwestorskiego.

- **Roboty powinny być wykonywane przez firmę posiadającą odpowiednie przygotowanie fachowe i pod nadzorem kierownika posiadającego odpowiednie uprawnienia.**
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych teren budowy należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować.
- Rzędne posadowienia separatora i osadnika, określone zostały na przekrojach urządzeń.

Uwaga ! Przejścia przez ściany separatora i osadnika oraz połączenia kanałów należy wykonać jako szczelne. Uzbrojenie separatora i osadnika, należy wykonać ściśle według zaleceń producenta firmy - AWAS Systemy Sp. z o.o.

C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Obiekt : Urządzenia kanalizacji deszczowej – wbudowanie urządzeń separacyjnych w istniejącą w ul. Armii Krajowej w Zielonce kanalizację deszczową- dz. ew. nr 16/1 i 16/2, obręb : 5-20-08 w Zielonce.

Inwestor : GMINA ZIELONKA; 05-220 Zielonka, ul. Lipowa 5.

Zespół autorski :

mgr inż. Andrzej Makiela
mgr inż. Grażyna Urban

1. Zakres i wykonanie robót.

Zakres robót obejmuje :

- wbudowanie urządzeń separacyjnych w istniejącą kanalizację deszczową w ul. Armii Krajowej w Zielonce dz. ew. nr 16/1 i 16/2, obręb : 5-20-08.

Wykonanie robót :

- wbudowanie zbiorników separatora i osadnika w istniejącą kanalizację deszczową- wykop szalowany, głębokość do 3.8 m.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na omawianym terenie w chwili projektowania występowało uzbrojenie podziemne – istniejący kanał deszczowy Ø 600 mm i przewód energetyczny oraz linia energetyczna napowietrzna.

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywanie robót ziemnych,
- umacnianie wykopów i praca na ich dnie,
- transport materiałów do miejsca ich wbudowania,
- wykonanie tymczasowych podłączeń elektrycznych.

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, magazynów budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń.

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót ziemnych, takich jak:

- a) wykopy szalowane zbiorniki separatora i osadnika,
- b) roboty wykonywane przy użyciu dźwigu - osunięcie skarpy,
- c) roboty związane z zagęszczaniem gruntu,
- d) składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych,
- e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych.

Ponadto zagrożenia mogą być następstwem :

- f) nie przestrzegania przez wykonawcę obowiązujących przepisów odnośnie robót budowlano- montażowych,
- g) nie stosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- h) lekceważenia przepisów bhp przez ekipę wykonawcy,
- i) braku badań lekarskich i szkoleń okresowych pracowników,
- j) pośpiechu wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,
- k) nie zachowania elementarnej ostrożności przez osoby postronne, mogące znaleźć się w rejonie frontu robót.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Budowa projektowanej inwestycji winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienia zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez kierownika budowy, zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji,
- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- należy sprawdzić, czy urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego posiadają stosowne paszporty i świadectwa,
- dokładnie ustalić z nadzorem technicznym miejsce i sposób prowadzenia robót, aby uniknąć kolizji z trasami instalacji, urządzeń podziemnych i nadziemnych,
- oznakować dokładnie trasy instalacji i urządzeń podziemnych oraz określić bezpieczną odległość pracy.

W trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad:

a) wykopy liniowe lub obiektowe powinny być:

- wyposażone w bezpieczne zejście lub drabiny wystawione 75 cm poza krawędź wykopu,
- zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1m nad terenem, umieszczonymi min. 1,0m od krawędzi wykopu i oznakowane,
- w nocy wykopy powinny być oświetlone światłem żółtym, a w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, powinny być zabezpieczone barierkami zaopatrzonymi na czas zmroku w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,
- wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywaniu robót winny być odpowiednio zabezpieczone,
- przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych, przed zejściem do wykopu, należy sprawdzić stan umocnienia ścian wykopu,
- roboty wewnątrz zbiorników powinny być wykonywane przy użyciu wentylatorów i asekuracji przez osoby na zewnątrz,

b) przy robotach wykonywanych przy użyciu koparki lub dźwigu należy zwracać uwagę na to czy:

- nie tworzą się nawisy lub czy skarpa nie jest podkopywana,
- nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy urobku lub niebezpieczeństwo upadku urobku bądź pojemnika, na pracownika przebywającego wewnątrz wykopu,
- podwozie maszyny pracującej nie jest ustawione zbyt blisko krawędzi wykopu, co może spowodować osunięcie się gruntu,
- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę posiadają świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
- sprzęt używany przy budowie jest prawidłowo konserwowany i poddawany okresowym przeglądom,

c) przy robotach związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu należy uważać na to czy:

- przy odspajaniu i przemieszczaniu gruntu sprzętem mechanicznym nie występuje ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa przebywających w sąsiedztwie pracowników,
- w wyniku prowadzonych prac nie tworzą się nawisy gruntu oraz możliwości podkopania skarpy,
- urządzenia służące do zagęszczania są sprawne technicznie,

d) składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych:

- urobek powstały podczas wykonywania wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu obudowanego,

- elementy składowe powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osunięciem składowanej pryzmy i przygnieceniem osób znajdujących się w pobliżu składowiska,
- materiały budowlane powinny być zabezpieczone podczas transportu tak, aby nie spowodować zagrożenia zdrowia i życia osób znajdujących się w pobliżu środka transportu,
- roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie,

e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych powinny być wykonywane:

w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów nie mniejszej niż:

- 3,0 m- dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
- 5,0 m- dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV- z zachowaniem szczególnej ostrożności, a jeżeli nieznane jest położenie przewodów na głębokości większej niż 40 cm- należy kopać tylko łopatami bez użycia kilofów.

6. Wskazania instruktą pracowników.

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie,
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy,
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
- pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwiu robocze i sprzęt ochrony osobistej,
- odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochronny – do charakteru wykonywanej pracy.

7. Podstawy prawne sporządzania „Planu BIOZ”.

- Ustawa z dn. 07.07.2003r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 89, poz. 414).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03 poz. 401).
- Dz.U. nr 120, poz.1126 z 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Dz.U. nr 120, poz. 1133 z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Oprócz „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” należy przestrzegać w czasie realizacji inwestycji następujących przepisów prawnych i norm:

- a) Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót.
- b) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96/93 poz. 437).
- c) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. nr 47/03 poz. 401).
- d) Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny.
- e) Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.

D. Załączniki.

- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielonka.
- Wypis z rejestru geodezyjnej ewidencji gruntów.
- Decyzja Starosty Wołomińskiego – pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie wód opadowych ze zlewni ul. Armii Krajowej do Kanału Magenta rzeki Długiej nr 330/04 z dn. 28.10.2004 r
- Uzgodnienie WUD - opinia nr 2463/2007.
- Mapa z uzgodnieniem WUD.
- Projekt zagospodarowania-mapa do celów projektowych skala 1:500.
- Przekroje projektowanego separatora i osadnika.
- Potwierdzenie aprobaty technicznej urządzeń separacyjnych firmy AWAS.
- Badania warunków gruntowo- wodnych- opr. PROGEO S.C.
- Uprawnienia i zaświadczenia o ubezpieczeniu projektantów.