

DOTYCZY ZADANIA PN. BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL ŚWIERKOWA I AKACJOWA W MIEJSCOWOŚCI SZYDŁOWO” 3

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2	ZAKRES OPRACOWANIA:.....	3
3	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO NATURALNE.	3
4	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	3
5	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
5.1	ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.....	3
5.2	STAN TERENOWO-PRAWNY.	3
5.3	ODNIESIENIE DO PRZEPISÓW.	3
5.4	OPIS ZAGOSPODAROWANIA.....	4
5.5	STAN ISTNIEJĄCY I PLANOWANE ZMIANY.....	4
6	CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	5
6.1	PARAMETRY TECHNOLOGICZNE SIECI	5
6.1.1	<i>Charakterystyka ilościowa i jakościowa ścieków opadowych.....</i>	<i>5</i>
6.1.2	<i>Ilość wód opadowych oraz obszar obliczeniowy objęty spływem deszczowym ujęty w system kanalizacji dla zlewni 5</i>	<i>5</i>
6.1.3	<i>Ilość wód opadowych inwestycji „Odwodnienie ul.Akacjowej i ul.Świerkowej w m.Szydłowo”</i>	<i>5</i>
6.2	OBLICZENIA PRZEPŁYWÓW:	5
7	ROBOTY INSTALACYJNE SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ.	6
8	ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE	6
8.1	WYKOPY	6
8.2	ZASYPKA.	7
8.3	ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	7
9	WYŁOT BRZEGOWY	7
10	WARUNKI BHP	7
11	UWAGI KOŃCOWE :	8
12	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	9
12.1	ZAŁOŻENIA DO PLANU BIOZ	9
12.2	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH	9
12.3	SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW NALEŻY :	10
12.4	ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM	10
12.5	PRZECHOWYWANIE I PRZEMIESZCZANIE MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI I PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH: 10	
12.6	PRZECHOWYWANIE DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI: 11	
12.6.1	OŚWIADCZENIE	12

Wykaz załączników:

- Warunki techniczne odprowadzania wód opadowych WA.ZPU.1.502.43.2018.ZK wydane przez PGW Wody Polskie
- Protokół z narady koordynacyjnej G.6630.2.51.2019
- Decyzja Zarządu Powiatu Mławskiego PZD.DT-433.52.2019 Nr 43/2019 – zgoda na umieszczenie infrastruktury w drodze powiatowej

WYKAZ RYSUNKÓW :

- | | |
|---------------------------------------------------|--------------|
| 1. Plan sytuacyjny sieci k.d, ,skala 1:500 |- rys.1 |
| 2. Profil sieci k.d., I, skala 1:500/100 |- rys.2 |
| 3. Profile przykanalików k.d., I, skala 1:500/100 |- rys.3 |
| 4. Studnia żel.bet. Dn 1000 skala 1:25 |- rys.4 |

OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Dotyczy zadania pn. BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL ŚWIERKOWA I AKACJOWA W MIEJSCOWOŚCI SZYDŁOWO”

NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENCYJNYMI:

459,433/3,432/4,431/3,430,397,393/2,396/3,393/1,391

w obrębie nr 18 SZYDŁOWO

1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora – **URZĄD GMINY SZYDŁOWO** 06-516 SZYDŁOWO UL.MAZOWIECKA 61
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- wizja lokalna
- PN i literatura fachowa

2 Zakres opracowania:

- sieć kanalizacji deszczowej od ulAkacyjnej do wylotu brzegowego dz.nr 391 (rzeka Giedniówka) (odc WL-D13)- z rur kielichowych PP dn 400 o długości 471,0 mb oraz rur żelbetowych Wipro klasa wytrzymałości II według normy PN-EN 1916:2005 - beton C45/55 o długości 30,0 mb
- przepięcie istniejących wpustów deszczowych za pomocą rur PVC dn 200 o długości 23,8 mb

3 Oddziaływanie na środowisko naturalne.

Oddziaływanie na środowisko naturalne planowanej inwestycji występuje głównie w trakcie budowy z powodu pracy sprzętu transportowego i mechanicznego.

Eksploatacja sieci kanalizacji deszczowej nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko.

Do terenu objętego projektem nie mają zastosowania przepisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz nie zawiera się on w obszarze występowania dóbr kultury współczesnej.

4 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu liniowego (sieć kanalizacji deszczowej) nie wykracza poza obszar działania inwestora to znaczy zawiera się w granicach działek na których usytuowano projektowany obiekt liniowy.

5 Opis stanu istniejącego

5.1 Istniejące uzbrojenie

W rejonie przebiegu projektowanej inwestycji występuje infrastruktura podziemna w postaci sieci energetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych, wodociągowych.

5.2 Stan terenowo-prawny.

Teren objęty opracowaniem: 459,433/3,432/4,431/3,430,397,393/2,396/3,393/1,391
w obrębie nr 18 SZYDŁOWO – własności według załączonego wykazu podmiotów i działek ewidencyjnych

5.3 Odniesienie do przepisów.

- rozwiązania i prowadzenie sieci spełniają zapisy Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

5.4 Opis zagospodarowania

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej na poszczególnych odcinkach, zlokalizowano w zależności od lokalizacji istniejącego uzbrojenia w poboczach ulic.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej występuje istniejące uzbrojenie podziemne : sieć wodociągowa , telekomunikacyjna i sieci kanalizacji sanitarnej. Lokalizacja urządzeń podziemnych naniesiona jest na planie sytuacyjnym, lecz nie wyklucza się istnienia innych urządzeń uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na plan sytuacyjny.

5.5 Stan istniejący i planowane zmiany.

W chwili obecnej wody opadowe z ulic osiedla są odprowadzane są poprzez istniejące wpusty deszczowe do studni chłonnych. Z uwagi na nieskuteczność studni chłonnych zaistniała konieczność odprowadzenia wód poprzez szczelny system kanalizacji deszczowej do rzeki Giedniówki.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej stanowi pierwszy etap inwestycji polegającej na odwonieniu całego osiedla , zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i opracowaną „Koncepcją odwodnienia ulic Akacyjowej , Świerkowej, Brzozowej i Klonowej w miejscowości Szydłowo”.

OPIS TECHNICZNY

6 Charakterystyka technologiczna sieci kanalizacji deszczowej

6.1 Parametry technologiczne sieci.

6.1.1 Charakterystyka ilościowa i jakościowa ścieków opadowych

Wody opadowe obliczono przy następujących założeniach:

$T = 15$ min - czas trwania deszczu

$c = 1$ - okres w latach jednorazowego przekroczenia danego natężenia

$q = [470 \times (c)^{1/3}] / T^{0,67}$ - natężenie deszczu miarodajnego →

$q = [470 \times (1)^{1/3}] / 15^{0,67} = 77 \text{ dm}^3/\text{sxha}$

$\psi_d = 0,35$ - współczynnik spływu dla zlewni o zabudowie willowej

$\phi = 1/(F^{1/n})$ – współczynnik opóźnienia

$n=6$ - współczynnik ukształtowania terenu dla warunków przeciętnych

F = powierzchnia spływu wód deszczowych

Q – natężenie spływu ścieków deszczowych z obszaru obliczeniowego

$$Q_d = q * F * \phi * \psi$$

6.1.2 Ilość wód opadowych oraz obszar obliczeniowy objęty spływem deszczowym ujęty w system kanalizacji dla zlewni

Ilość wód opadowych z rozpatrywanej zlewni według „Koncepcji odwodnienia ulic Akacjowej , Świerkowej, Brzozowej i Klonowej w miejscowości Szydłowo”:

$F_d = 10,6 \text{ ha m}^2$

-Współczynnik opóźnienia dla tego obszaru: $\phi_1 = 1/F^{1/n} = 1/10,6^{1/6} = 0,67$

-Natężenie spływu wód deszczowych dla zlewni : $Q = 77 * 0,67 * (10,6 * 0,35) = 193,2 \text{ l/s}$

6.1.3 Ilość wód opadowych inwestycji „Odwodnienie ul.Akacjowej i ul.Świerkowej w m.Szydłowo”

$F_d = 1,1 \text{ ha m}^2$

-Współczynnik opóźnienia dla tego obszaru: $\phi_1 = 1/F^{1/n} = 1/1,1^{1/6} = 0,98$

-Natężenie spływu wód deszczowych dla zlewni : $Q = 77 * 0,98 * (1,1 * 0,35) = 29,2 \text{ l/s}$

6.2 Obliczenia przepływów:

Max. przepustowość kanału ustala się ze wzoru : $Q_{\max} = v * p$ gdzie :

p - pole przekroju strugi

$v = C * R^{1/2} * i^{1/2}$ - wzór Chezy na prędkość

gdzie $C = 1/n * R^{1/6}$ wzór Manninga na stałą C

R - promień zwilżony (stosunek pola powierzchni strugi do długości zwilżenia)

n - wartość 0,013 przyjmowana dla liczby Reynoldsa $> 200\ 000$

i -spadek kanału [m/m]

Ostatecznie wzór na max. przepustowość : $Q = (1/0,013) * R^{2/3} * i^{1/2} * p$

Obliczenia przepływów dla rozpatrywanej zlewni według „Koncepcji odwodnienia ulic Akacjowej , Świerkowej, Brzozowej i Klonowej w miejscowości Szydłowo”:

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Spadek. [‰]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]	Chrop. [mm]
WL – D1	193,2	8	400	92	1,16	198,2	1,84	0,01

7 Roboty instalacyjne sieci kanalizacji deszczowej.

Poszczególne odcinki sieci k.s. zaprojektowano z rur strukturalnych PP klasy SN10 łączonych na uszczelki gumowe wargowe, oraz rur żelbetowych Wipro klasa wytrzymałości II według normy PN-EN 1916:2005 - beton C45/55. Sieć kanalizacyjna ułożyć na 10 cm podsypce z piasku. Układkę projektowanej sieci wykonywać odcinkami nie krótszymi niż odległości między studniami. Rurociągi i obiekty k.s. posadzić na gruntach nośnych.

Przykanaliki do wpustów deszczowych zaprojektowano z rur PVC klasy S DN 200

Uzbrojenie sieci kanalizacji deszczowej stanowią studnie rewizyjno – połączeniowe o średnicy dn 1000 mm z kręgów żelbetowych w wykonaniu szczelnym z osadnikiem 0,5m oraz włazem żeliwnym kasy C250 w poboczach dróg lub D400 w pasie drogi.

Elementy betonowe sieci kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo dwoma warstwami abizolu R+P. Montaż rurociągów przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Układkę projektowanej sieci i przykanalików należy wykonywać odcinkami nie krótszymi niż wynika z odległości pomiędzy studniami, bądź wpustami deszczowymi. Uzbrojenie sieci i sieć kanalizacji deszczowej należy posadzić na gruntach nośnych (potwierdzone przez uprawnionego geotechnika wpisem do dziennika budowy).

Przeście przez drogę powiatową wykonać za pomocą przecisku osłonową rurą otwartą dn500 stal.

Istniejące wpusty deszczowe włączyć do projektowanej studni D11.

W studni D6 wykonać podłączenie wylotu brzegowego dn 300, mającego za zadanie odbierać wody opadowe z rowu przydrożnego ul.Szkolnej.

8 Roboty ziemne i rozbiórkowe

8.1 Wykopy

Na całej długości projektowanej sieci k.d. przewidziano wykopy liniowe wąsko przestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczone obudowami z rozparciem brzegowym., z wywozem urobku na odcinku wzdłuż drogi powiatowej, na pozostałych odcinkach na odkład.

Grunty rodzime (gлина piaszczysta, glebę, piasek gliniasty) z wyjątkiem piasków wymienić na żwir i piasek. W przypadku występowania na głębokościach posadowienia kolektorów sieci gruntów nienośnych należy wymienić je na żwir i piasek. Wykopy wykonać mechanicznie z wyjątkiem pokopu po koparce i miejsc kolizji gdzie w odległości 1,5m od istniejących urządzeń wykop należy wykonać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Na odcinkach budowanych sieci. k.d., w przypadku występowania niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych należy wykonać warstwę filtracyjną z grubego żwiru – grubość warstwy 20 cm. wraz z drenażem z sączków PVC 2*113mm.

- Przeście przez drogę powiatową rurociągiem dn400 – przecisk mechaniczny, rura osłonowa dn 525 stal. Montaż rurociągu przewodowego w rurze osłonowej wykonać na płozach centrujących typu „A”. dla zakresu średnic 394-410 o wysokości H=42mm

Zaleca się montować na rurze przewodowej po dwa pasy płóz obok siebie na początku i końcu rury ochronnej. Dla rur kielichowych umieścić jeden pas płóz bezpośrednio przed, a drugi za kielichem rury. Rozstaw między pasami płóz 0,8m.

8.2 Zasyпка.

Pod projektowaną siecią k.d. należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm.

Po wykonaniu robót instalacyjnych , rurociągi zasypywać ręcznie do wysokości ok. 30 cm nad rurę , ubijając ręcznie wypełnienie boczne oraz kolejne warstwy co 15 cm.

Wypełnienie piaszczyste wokół rur nie powinno zawierać cząsteczek większych niż 2,0 mm. oraz innych zanieczyszczeń np. kamieni. Dalsza zasyпка mechaniczna z zagęszczeniem warstw co 25 cm. Wymagany stopień zagęszczenia wypełnienia – 97% w skali Proktora.

Odtworzenie odcinków nawierzchni drogi (wykop w celu włączenia istniejącego wpustu deszczowego) - podbudowa pod projektowaną drogę – 15 cm wzmocnienie gruntu cementem do 5 Mpa , 20 cm mieszanka optymalna z kruszywa łamanego 0/31,5 i 4 cm mieszanka asfaltowa 0,16 warstwa wiążąca i 4 cm mieszanka asfaltowa warstwa ścieralna

8.3 Odwodnienie wykopów

Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo - wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi asfaltowe, inne obiekty), znajdującą się w pobliżu wykopów.

W przypadku napływu wody gruntowej do wykopu dopuszcza się odwodnienie pompą, igłofiltrami lub inną metodą (do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru).

9 Wylot brzegowy

Odprowadzenie ścieków zrealizować poprzez typowy wylot brzegowy żelbetowy np. wlot wg KPED 02.16 Firmy Sienkiewicz MAT-BUD Sp.z o.o., posadowiony na rzędnej 144,60. w km10+755 rzeki Giedniówki.

Skarpy i dno rzeki na długości 3mb przed i 7 mb za wylotem brzegowym umocnić za pomocą materacami gabionowymi gr.23cm ułożonymi na geowłókninie.

Materace gabionowe na skarpach oprzeć na palisadzie z kołków o średnicy 10-12cm i głębokości wbicia 1,5m.

Brzegi materacy gabionowych zabezpieczyć kołkami o średnicy 10-12cm i głębokości wbicia 1,2m..

10 Warunki BHP

- W trakcie wykonywania prac przy budowie kolektorów. i k.d. należy przestrzegać następujących wymogów:
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej
- z 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP(dz.U nr 129,poz844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji , remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (dz.U. nr 96 ,poz 437)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i przemysłu z 26.03.1972 (dz. U. Nr 13/72, poz.93)
- Wszystkie roboty budowlano – montażowe realizować zgodnie z :
- obowiązującymi normami
- warunkami technicznymi , jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie
- instrukcjami montażu i wykonania opracowanymi przez producenta materiałów i stosowanych urządzeń
- warunkami technicznymi i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

11 Uwagi końcowe :

Całość robót instalacyjnych wykonać w oparciu o powyższe opracowanie oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo-budowlanych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

*Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
Całość terenu po robotach ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego*

W miejscach skrzyżowania rurociągu z uzbrojeniem podziemnym (sieć elektryczna, telefoniczna, wodociągowa ,) wykopy należy wykonywać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

12 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.Nr.120 z dnia 10 lipca 2003 poz 1126.

12.1 Założenia do planu BIOZ

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy.

Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),,
- Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie
- BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

12.2 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być: roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych

roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

W przypadku natrafienia na przykład w czasie prowadzenia prac ziemnych na takie wyroby (rury wodociągowe, pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Roboty budowlane prowadzone w związku z realizacją projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej, wodociągowej oraz obiektów z nimi związanych stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace.

Ponieważ teren inwestycji posiada uzbrojenie podziemne -jak kable telekomunikacyjne, sieci wodociągowe - szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych.

Odkrywki istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących (Zakładu Energetycznego, TP S.A., itp.) oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki
- transport pionowy materiałów związany z wyładunkiem rur, studni i ich montażem
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała (montaż rurociągu w wykopie, układanie nawierzchni chodników, ustawianie krawężników)
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (dostarczenie krawężnika do wbudowania),
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

12.3 Sposób instruktazu pracowników należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
 - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
 - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
 - c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
 - d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót

12.4 Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką,

12.5 Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia. Humus zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością z możliwością późniejszego jego wykorzystania do wykonania trawników.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością
 - stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych

Dla zapewnienia przejścia dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w miejscach gdzie wykop przecina poprzecznie skrzyżowanie ulicy, drogę dojazdową do poszczególnych posesji lub ciągi pieszych, należy wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego i kładki dla pieszych.

Wykopy muszą być zabezpieczone barierami. Od strony jezdni bariery należy zaopatrzyć w pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze. Do barier należy zamocować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłne.

12.6 Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
 - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
 - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokół z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

autor projektu:

Mława marzec 2019

12.6.1 OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118), oświadczam że projekt budowlany :
kanalizacja deszczowa - **ODWODNIENIE UL.AKACJOWEJ W MIEJSOWOŚCI SZYDŁOWO**
NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENYJNYMI:
459,433/3,432/4,431/3,430,397,393/2,396/3,393/1,391
w obrębie nr 18 SZYDŁOWO
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: