

OPIS TECHNICZNY

do projektu kanalizacji deszczowej (studnia rozprężna-wylot W1),
odwodnienia parkingu i placu zabaw przy boisku wielofunkcyjnym ORLIK 2012
zlokalizowanym w m. Mała Nieszawka gm. Wielka Nieszawka
(dz. nr 247/1,240, 246/21)

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie użytkownika.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500.
3. Warunki techniczne nr RT-7031/W/38/2008 z dnia 26.05.2008r. wydane przez Urząd Gminy w Wielkiej Nieszawce
4. Pomiary w terenie.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej (studnia rozprężna-wylot W1), odwodnienia parkingu i placu zabaw przy boisku wielofunkcyjnym ORLIK 2012 zlokalizowanym w m. Mała Nieszawka gm. Wielka Nieszawka.

III. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU

Na terenie objętym Projektem budowlanym znajduje się następujące uzbrojenie:

- kable energetyczne
- kable telefoniczne
- przewody tłoczne Ø 90mm
- gazociąg dn. 100mm

IV. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

1. Projektowane odwodnienie wykopów

W miejscach gdzie woda gruntowa występuje powyżej dna wykopów projektuje się wykonanie instalacji odwodnieniowych.

W zależności od występujących warunków gruntowo-wodnych i wymaganej depresji przyjęto odwodnienie igłofiltrami i drenażem. Na odcinkach gdzie wymagana depresja przekracza 0,5m przy gruntach przepuszczalnych przyjęto odwodnienie igłofiltrami.

Na odcinkach gdzie depresja jest mniejsza od 0,5m przy gruntach przepuszczalnych oraz na odcinkach gdzie występują grunty słabo przepuszczalne przyjęto odwodnienie drenażem. Ze względu na możliwość wystąpienia frakcji gliniastej igłofiltrę wykonać w obsypce filtracyjnej.

Przyjęto odwodnienie dwustronne igłofiltrami, igły wykonać w obsypce filtracyjnej. Dla każdego zestawu igłofiltrów podłączona jest jedna pompa typu APM-80/250 E o mocy 4,0 KW. Moc instalowana na działkę wynosi 8,0KW.

Odprowadzenie wypompowanej wody przewidzieć do istn. rowu melioracyjnego. Do tego celu należy zamontować tymczasowy przewód tłoczny, stalowy \varnothing 150mm, o połączeniach kołnierzowych.

Wszystkie igłofiltrę wplukiwane wewnątrz wykopu. Przejścia z robotami z jednej działki na drugą należy dokonywać w sposób płynny, zasilanie pomp z tymczasowej linii zasilającej plac budowy. Należy przewidzieć rezerwowe zasilanie z agregatu prądotwórczego.

UWAGA:

Wykopy wykonywać krótkimi odcinkami w celu zapewnienia utrzymania się leja depresji w granicach terenu budowy, wykopy wykonywać i odwadniać w ochronie szczelnej obudowy, np. ścianki szczelnej z grodzic stalowych. Przyczyni się to do właściwego osuszenia wykopu przy krótkotrwałej minimalnej ingerencji w środowisko przyrodnicze.

Taki system i założona technologia odwadniania zgodnie z obowiązującymi przepisami (Ustawa z dnia 18.07.2001r. Prawo wodne – art. 122.1 p.5, art. 124 p.6) zwalnia z konieczności uzyskiwania pozwolenia wodnoprawnego na obniżenie poziomu wód gruntowych.

2. Kanalizacja deszczowa

Kanały zaprojektować z rur PVC o klasie sztywności SN8KN/m² łączonych na uszczelki gumowe:

- Ø 200mm na odcinkach Wp1-D1, Wp2-D2, Wp3-D1
- Ø 300mm na odcinkach D1-odstojnik szlamowy, studnia rozprężna –wylot W1
- Ø 250mm na odcinkach odstojnik szlamowy –separator, separator – przepompownia wód opadowych P1,
- Ø 160mm na odcinku d4-d7

Włączenie proj. kanalizacji deszczowej przewidzieć do proj. przepompowni wód opadowych P1 (wg odrębnego opracowania). Studnie kanalizacyjne d₅ d₆ d₇ d₁₀ wykonać z kręgów żelbetowych zgodnie z dokumentacją typową

- typ I/1A – wg KB.4.4.12.1(7) dn. 1000mm z osadnikiem H=1,0m

Ściany studni zaizolować zewnętrznie dwukrotnie lepikiem asfaltowym na zimno (BITIZOL 2R + 2 P_g). Studnie przykryć płytami nastudziennymi dn. 1220mm z włazami żeliwnymi typu ciężkiego D 400KN, zabezpieczonymi śrubami. Płyty nastudzienne studni osadzić na pierścieniach odciążających. Rzędne posadowienia pokryw włazów należy dostosować do proj. terenu.

Dolną część studni należy wymurować z cegły kanalizacyjnej lub wykonać z betonu wylewanego na mokro, do wysokości 0,30m ponad wierzch rury.

Studnie kanalizacyjne wyposażyc w stopnie złazowe żeliwne wg SWW-0614-499-1. Część przydenną studzienek wraz z płytami dennymi wykonać jako wylewane na mokro z betonu B-15. Grubość ścianki 20cm, grubość płyty dennej 25cm. Pod płytami dennymi wykonać warstwę wyrównawczą chudego betonu grubości 10cm. W dnach studzienek wyprofilować kinety z betonu B-15.

Przejście kanałów przez ściany studzienek wykonać w tulejach stalowych:

- dla kanału Ø 160mm – Ø 219,1x8,0mm

- dla kanału Ø 200mm – Ø 273,0x8,8mm
- dla kanału Ø 300mm – Ø 406,4x10,0mm

Przestrzeń pomiędzy przewodem a tuleją uszczelnić sznurem konopnym smołowanym i pastą silikonową. W miejsce tulei stalowych można stosować typowe przejście z PCV uszczelniane uszczelką gumową.

3. Drenaż

Projektuje się odprowadzenie wszystkich wód opadowych z placu zabaw poprzez drenowanie systematyczne do proj. kanałów deszczowych Ø 160mm.

Sączki drenarskie odwadniające plac zabaw proj. się wykonać z rur drenarskich Ø 80mm z filtrem z włókna syntetycznego. Rury drenarskie układać ze spadkiem 1%

Odcinek kanału d6-d10 proj. się wykonać z rur drenarskich PVC Ø 113mm. Rurki drenarskie powinny odpowiadać PN, tj. być rurkami spiralnie karbowanymi, perforowanymi wyprodukowanymi z polichlorku winylu i z odpowiednich dodatków - metodą wytłaczania. Sączki należy łączyć na specjalne fabryczne złączki skręcane dostosowane do używanego typu rurek.

Jako materiał filtracyjny stosować należy żwir naturalny o wymiarach ziaren większych niż otwory w rurociągu drenarskim, którymi mógłby się do nich dostać. Do otworów tych należą szczeliny stykowe między rurkami, dziurki oraz szparki podłużne w rurkach dziurkowatych.

4. Wpusty deszczowe

Odwodnienie nawierzchni parkingu nastąpi poprzez wpusty deszczowe Wp1, Wp2, Wp3 z osadnikiem gł. H=1,0m, które należy wykonać zgodnie z dokumentacją typową wg KB.4-3.3.1.10 (1).

Ściany wpustów zaizolować zewnętrznie dwukrotnie lepikiem asfaltowym na zimno (BITIZOL 2R + 2 P_g). Płyty nastudzienne wpustów osadzić na pierścieniach odciążających. Rzędne posadowienia wpustów należy dostosować do proj. terenu.

Część przydenną wpustów wraz z płytami dennymi wykonać jako wylewne na mokro z betonu B-15. Grubość ścianki 20cm, grubość płyty dennej 25cm

Pod płytami dennymi wykonać warstwę wyrównawczą z chudego betonu grubości 10cm. Studzienkę wpustu wykonać z rur żelbetowych \varnothing 0,50m.

Przejście kanału \varnothing 200mm przez ścianę wpustu deszczowego wykonać w tulei stalowej \varnothing 273,0x8,8mm.

5. Separator benzynowo – koalescencyjny AWAS H-1900

Separator benzynowo – koalescencyjny posiadający zintegrowany osadnik wykorzystujący różnice ciężaru właściwego wody substancji ropopochodnych, wody i zawiesin sedymentacyjnych oraz zjawisko koalescencji hydrodynamicznej. Standardowo wyposażone w specjalny wkład koalescencyjny zastępujący filtry koalescencyjne.

Separacja koalescencyjna i grawitacyjna. Oddzielony olej pozostaje na powierzchni lustra wody. Komora koalescencji hydrodynamicznej wyposażona w skosy i kratownice, próbnik. Możliwość zwiększenia skuteczności przez zastosowanie wypełnień kształtkowych. Gwarantowana skuteczność oczyszczania zgodnie z Dz. U. Nr 116 z dnia 5 listopada 1991r. poz. 503.

5.1. Zasada działania i budowa

Konstrukcja tego urządzenia minimalizuje zjawisko turbulencji. W komorze separacyjnej 97% wpadających olejów oddziela się, a pozostałe 3% przepływa do komory koalescencyjnej. Komora koalescencyjna wyposażona jest w empirycznie dobrane skosy i rynnę odpływowa, dzięki czemu powstaje efekt hydrodynamiczny. Dzięki takiej koalescencji hydrodynamicznej drobinki olejowe łączą się w większe kropelki wypływające na powierzchnię.

Wykonanie i wyposażenie standardowe tj. zbiornik żelbetowy od wewnątrz zabezpieczony powłoką olejoodporna, powierzchnie zewnętrzne izolowane są substancją wodoszczelną w komplecie pokrywa typu ciężkiego z włazem żeliwnym. Wyposażenie wewnętrzne: armatura ze stali nierdzewnej, uszczelki, samoczynne zamknięcie na odpływie z pływakiem wytarowanym na gęstość 0,85g/cm, króćce przystosowane do podłączenia z rur PVC.

5.2. Instrukcja instalacji separatora w gruncie

Poniższa instrukcja umożliwia prawidłowe zainstalowanie w gruncie separatora benzynowo-koalescencyjnego AWAS H – 1900:

- w dnie wykopu ułożyć i zagęścić 30cm warstwę poziomo-wyrównującą podsypki żwirowej
- w celu ustabilizowania zbiornika w miejscu zamontowania, należy napęścić go 20cm warstwą wody
- kontynuować układanie i zagęszczanie warstw piasku o grubości 20cm i jednocześnie napełniać separator wodą, aż do poziomu rur kanalizacyjnych
- dalej ubijać warstwy piaskowo-żwirowe o grubości ok. 40cm, aż do poziomu terenu. Po zasypaniu separatora dociąć studzienkę włazową do żądanej wysokości
- włożyć żeliwny rymiak pod właz Ø 600mm
- należy separator zabezpieczyć układając bezpośrednio pod powierzchnią terenu żelbetową płytę jak pokazano w instrukcji obsługi
- w przypadku wystąpienia w gruncie wysokiego poziomu wód gruntowych oraz jeżeli instalacja separatora prowadzona jest w gruncie nieustabilizowanym, zbiornik należy zakotwić do stalowych kotew płyty dennej przy pomocy lin polipropylenowych jak pokazano w instrukcji instalowania. Warstwa podsypki żwirowej pod separatorem w dnie wykopu powinna wynosić 20cm
- jeżeli separator nie jest całkowicie napełniony woda należy go dopełnić, tak aby urządzenie było gotowe do pracy

5.3. Utrzymanie i eksploatacja

Utrzymanie i eksploatacja separatora typu AWAS H-1900

1. Sprawdzić ilość i konsystencję osadu co pół roku, a w szczególności po zakończeniu zimy

2. Osad należy opróżniać z dna separatora przy użyciu specjalistycznego wozu asenizacyjnego. Osad powinien być usuwany najpóźniej, gdy zajmować będzie 1/3 objętości zbiornika, ale nie rzadziej niż jeden raz w roku. **UWAGA!** Zgodnie ze standardami europejskimi osad usuwany z dna separatora powinien być transportowany i utylizowany zgodnie z lokalnymi wymaganiami odpowiednich jednostek.
3. Separator powinien być opróżniony całkowicie co 2 lata. Po takim opróżnieniu należy oczyścić ściany i przewody wodą pod ciśnieniem. Wskazane jest także wykonanie inspekcji stanu ścian. Po zakończeniu czyszczenia, separator należy napęlić wodą, aby mógł być gotowy do pracy
4. System alarmowy zapewnia sygnalizacja alarmowa, gdy ilość nagromadzonego wewnątrz separatora oleju osiągnie maksymalny dopuszczalny poziom
5. Jeżeli warstwa oleju osiągnie graniczną objętość, wówczas warstwę oleju należy usunąć z separatora, ale nie rzadziej niż jeden raz w roku. Olej usuwa się przy pomocy rury ssawnej.
Przy opróżnianiu separatora z oleju należy bacznie uwagę zwracać, aby nie uszkodzić wypełnień kształtowych
6. Należy wprowadzić wąż ssawny specjalistycznego wozu asenizacyjnego do rury ssawnej oleju separatora. Smok ssawny rury znajduje się w warstwie nagromadzonego oleju. Następnie trzeba rozpocząć odsysanie oleju. Przerwać odsysanie w momencie, gdy lustro wody znajduje się przy dolnej krawędzi smoka ssawnego lub gdy wąż asenizacyjny zacznie zasysać powietrze. **UWAGA !** Olej i benzyny są niebezpiecznymi substancjami i wymagają utylizacji .
7. Opróżnienie całego separatora i czyszczenie wnętrza separatora musi być wykonane przynajmniej co dwa lata.
8. Czyszczenie separatora
 - a) czyszczenie wnętrza separatora można rozpocząć, jeżeli separator jest opróżniony całkowicie z oleju

- b) wymyć wewnątrz separatora wodą pod ciśnieniem, tak aby woda z mycia spływała do separatora
 - c) podczas czyszczenia ważne jest, aby oczyścić separator z części stałych. Oczyszczenie z oleju nie jest tak istotne, ponieważ olej wyflotuje
 - d) oczyścić ściany separatora i przewody
 - e) opróżnić ponownie separator w całości z nowych zanieczyszczeń przed włożeniem pakietów. Należy to robić ostrożnie aby ich nie uszkodzić
9. **WAŻNE!** Napełnić separator wodą, aby mógł być gotowy do pracy. Jeżeli separator jest zainstalowany w gruncie o wysokim stanie wód gruntowych, napełnianie wodą należy przeprowadzać powoli. Należy także dokładnie oczyścić sondę systemu alarmowego.
10. Zalecane jest prowadzenie dzienniczka eksploatacyjnego.

5.4. Obliczenia hydrauliczne

Dla potrzeb określenia wielkości przepływu przyjęto:

- średni opad roczny do 800mm
- czas trwania deszczu miarodajnego – 15min
- prawdopodobieństwo występowania deszczu miarodajnego p=20% (raz na 5lat)

Natężenie deszczu obliczono ze wzoru

$$q = A/t^{0,667} \quad (1/\text{sek}/\text{ha})$$

gdzie:

A – natężenie deszczu (przy t=1min, A=804 l/sek/ha)

T – czas trwania deszczu miarodajnego t=15min

$$q = 804/10^{0,667} = 131 \text{ l/sek/ha}$$

Odpływ ze zlewni określono wg wzoru

$$Q = g \times \varphi \times \psi \times F \quad (\text{l/sek})$$

gdzie:

$q=131$ l/sek/ha – natężenie deszczu

F- powierzchnia zlewni (ha)

a) nawierzchnie typu POLBRUK – 0,14ha

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

ψ - współczynnik spływu równy dla:

a) asfaltowych $\psi =0,90$

Dla poszczególnych rodzajów zagospodarowania terenu obliczenia przepływu zredukowano wg wzoru

a) nawierzchnie typu POLBRUK

$$Q=131 \times 0,9 \times 0,14 \times 1,0$$

$$Q=16,51\text{l/sek}$$

Charakterystyka separatora benzynowo–koalescencyjnego AWAS H-1900

- a) wielkość znamionowa separator $Q=20\text{l/s}$
- b) dopływ/odpływ – DN 250mm
- c) min głębokość dopływu – Zt 790mm
- d) min głębokość odpływu – At 840mm
- e) wysokość dopływu –h 2230mm
- f) wysokość całkowita – H 3020mm
- g) średnica zewnętrzna – D2 2800mm
- h) pojemność komory szlamowej - Vs 6000L
- i) możliwość magazynowania oleju - Vo 850l
- j) ciężar bez pokrywy – 9880kg
- k) grubość zbiornika – 150mm

6. Osadnik szlamowy typu AWAS-S 650L

Osadnik szlamowy wykorzystuje różnice ciężaru właściwego i cząstek sedymentujących. Znajdujące się w ściekach substancje stałe takie jak piasek, szlam, sedymentują (osiadają na dnie).

Wykonanie i wyposażenie standardowe stanowi zbiornik żelbetowy, od wewnątrz potrójne zabezpieczenie warstwami epoksydowymi, w komplecie pokrywa typu lekkiego z włazami B 125kN. Wyposażenie wewnętrzne: armatura ze stali ocynkowanej, uszczelki NBR, króćce przystosowane do podłączenia z rur PVC

Charakterystyka odstożnika szlamowego AWAS –S

- a) pojemność całkowita 650L
- b) dopływ/odpływ 250mm
- c) min. głębokość dopływu Zt- 780mm
- d) min głębokość odpływu At 800mm
- e) wysokość dopływu h-1020mm
- f) wysokość całkowita H-1900mm
- g) łączny ciężar bez pokrywy 2500kg

7. Wylot kanalizacji deszczowej W1

Odprowadzenie wód opadowych z terenu parkingu, boiska wielofunkcyjnego i placu zabaw projektuje się do inst. rowu melioracji szczegółowej.

Wylot kanalizacji deszczowej do rowu melioracji będzie utrwalony obudową żelbetową. Dno rowu oraz skarpy wyłożyć płytami typu JOMB o wymiarach 1,0 x 0,8m na długości 6,0m z każdej ze stron, w celu zlikwidowania procesów rozmywania dna i skarp rowu. Wylot kanału W1 od strony rowu zabezpieczony będzie kratą stalową otwieralną.

Przedmiotowy rów znajduje się na majątku i w eksploatacji Urzędu Gminy Wielka Nieszawka. Operat wodnoprawny na odprowadzenie wód opadowych z terenu boiska, parkingu i placu zabaw stanowi odrębne opracowanie.

VI. WYKONAWSTWO ROBÓT

1. Roboty ziemne

Do robót ziemnych przystąpić po wytyczeniu tras kanalizacji deszczowej. W trakcie robót ziemnych przestrzegać obowiązujących warunków technicznych, bhp oraz norm.

Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych wykopów należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia.

Przekopy próbne wykonać ręcznie. Generalnie całość robót wykonywać w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z pełnym szalowaniem ścian wykopów. Istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasą wykopów zabezpieczyć przez obudowanie i podwieszenie.

2. Umocnienie wykopów

W projekcie przewidziano umocnienie ścian wykopów do głębokości 4,0m palami szalunkowymi – wypraski stalowe KS-3,25.

3. Roboty montażowe

Roboty montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi „Roboty budowlano-montażowe cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Do robót montażowych przystąpić po starannym ręcznym przygotowaniu podłoża, zagęszczeniu podsypki z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego. W następnej kolejności wylać ławy betonowe pod studnie kanalizacyjne. Po przygotowaniu i uformowaniu podłoża można przystąpić do robót montażowych. Złącza na kanalizacji deszczowej wykonywać z zastosowaniem uszczelki gumowej fabrycznej, a rurę wprowadzając do kielicha, bosym końcem „do oporu”.

Należy dokonać każdorazowo sprawdzenia prawidłowego przylegania uszczelki do rury na całym jej obwodzie.

W ramach robót montażowych należy wykonać również obsypki ochronne rur oraz podbicie boków kanałów. Obsypki ochronne rur wykonywać ręcznie z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego.

Celem utrzymania stopnia zagęszczenia obsypki kolejne jej warstwy układać i zagęszczać po uprzednim rozszalowaniu przydennej strefy ścian wykopu. Obsypkę ochronną wykonywać do wysokości 30cm powyżej wierzchu rury.

UWAGA: Dokładność wykonania i zagęszczenia obsypki ma zasadnicze znaczenie dla wytrzymałości rur.

4. Zasyпка wykopów

Pozostałą część zasyпки powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać ręcznie z jednoczesnym rozszalowywaniem wykopów umocnionych. Zasypkę prowadzi warstwami z zagęszczeniem do wsp. zagęszczenia $W_z = 0,98$. Nie zasypywać wykopów gliną, gruzem, kamieniami.

VII. WYKAZ NORM I INSTRUKCJI

1. W opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące normy i instrukcje dla kanalizacji deszczowej:

1. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne
3. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
4. PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
5. PN-EN752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
6. PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie
7. PN-EN-752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
8. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
9. PN-EN 752-5:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja
10. PN-72B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie
11. wykonania i badania przy odbiorze,
12. ISO 4435:1991 Rury i łączniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu do instalacji odwadniających i kanalizacyjnych podziemnych Wymagania
13. DIN 19534:1992 Rury i kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) z kielichem do połączenia za pomocą elastycznego pierścienia uszczelniającego do kanalizacji podziemnej. Wymiary

- 14.PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- 15.PN-EN 1917:2004/AC:2006 – Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- 16.PN-87/H-74051.00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
- 17.PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- 18.PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
- 19.Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
T- II Instalacje sanitarne i przemysłowe COBRTI „Instal” 1987

VIII. UWAGI DLA WYKONAWCY

1. Wytyczenia tras kanalizacji deszczowej dokona uprawniona jednostka geodezyjna z zachowaniem bezpiecznych odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego.
2. Przy realizacji robót należy przestrzegać wymogów określonych w: „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz.II; Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”. Szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów bhp.
3. Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.
4. Należy wykonać przejścia i przejazdy dla ruchu pieszego i kołowego zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bhp. Przejścia wykonać wraz z barierami ochronnymi.
5. Odsłonięte w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić Firmy, które te urządzenia eksploatują.
6. Teren budowy należy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła. Z chwilą zapadnięcia zmroku - wykopy oświetlić.
7. Wykonane odcinki kanalizacji deszczowej przed zasypaniem zgłosić do zinwentaryzowania służbie geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru.

8. Zmiany w stosunku do dokumentacji technicznej wynikające z technologii robót lub nieznanymi w czasie proj. warunków miejscowych, będą uzgodnione bezpośrednio w czasie prowadzenia robót z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.
9. Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
10. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN - 83 / 8836 - 02 „Roboty ziemne - wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki wykonania”.
11. Roboty ziemne prowadzić w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z pełnym szalowaniem ścian wykopów wypraskami stalowymi.
12. Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających Projekt Budowlany.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

I. STRONA TYTUŁOWA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa kanalizacji deszczowej (studnia rozprężna-wylot W1), odwodnienia parkingu i placu zabaw przy boisku wielofunkcyjnym ORLIK 2012 zlokalizowanym w m. Mała Nieszawka gm. Wielka Nieszawka.

2. Nazwa inwestora oraz jego adres

Gmina Wielka Nieszawka

ul. Toruńska 12

87-165 Cierpice

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację

mgr inż. Jan Kretkowski

ul. Rydygiera 36

87-100 Toruń

II. CZĘŚĆ OPISOWA

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

Projektuje się budowę kanalizacji deszczowej (studnia rozprężna-wylot W1), odwodnienia parkingu i placu zabaw przy boisku wielofunkcyjnym ORLIK 2012 zlokalizowanym w m. Mała Nieszawka gm. Wielka Nieszawka

Kolejność realizacji przedsięwzięcia

- wytyczenie geodezyjne tras kanalizacji deszczowej, drenażu
- wytyczenie istn. uzbrojenia podziemnego i jego lokalizacja poprzez przekopy poprzeczne;

- roboty ziemne prowadzone w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z pełnym szalowaniem ścian wykopów wypraskami stalowymi
- odwodnienie wykopów;
- wykonanie wylotu W1
- montaż kanalizacji deszczowej,
- montaż drenażu,
- inwentaryzacja geodezyjna;
- odbiór techniczny;
- zasyp ręczny przewodów kanalizacji deszczowej, drenażu,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pasie prowadzonych robót występują

- kable energetyczne,
- kable telefoniczne,
- przewód tłoczny Ø 90mm,
- gazociąg dn. 100mm.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- wykopy na głębokości większej niż 1,5m,
- montaż rur kanalizacyjnych,
- montaż studni kanalizacyjnych,
- wykonanie wylotu W1,
- istn. uzbrojenie podziemne.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia:

- przysypanie ziemią podczas wykonywania robót ziemnych;
- obsunięcia ziemi poza wypraskami szalunkowymi;

- upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót;
- przypadkowe zsunięcie elementów, materiałów budowlanych do wykopu
- uszkodzenie istn. uzbrojenia podziemnego.

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

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów).

Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.

Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót.

Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami.