

Budowa odwodnienia osady leśniczówki Izabelów w msc. Niebo 1A.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
Działka objęta inwestycją:		118, Obręb: 0023 Niebo, Jedn. ewid.: 260503_5 Końskie	
Adres inwestycji:	miejsowość:	Niebo 1A	
	województwo:	świętokrzyskie	
Inwestor:		Nadleśnictwo Barycz Barycz 69 26-200 Końskie	
Autorzy projektu:			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Jolanta Traczyk	KL-219/91	

Kategoria budowlana: XXIV, XXVI.

Kielce, październik 2016r.

SPIS TREŚCI

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

II. CZĘŚĆ OPISOWA - OPIS TECHNICZNY

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	rys. nr 1	skala 1:10000
2. Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 2	skala 1:500
3. Profil podłużny	rys. nr 3	skala 1:100/500
4. Przekrój konstrukcyjny zbiornika	rys. nr 4	skala 1:50

IV. PLAN BIOZ

V. CZĘŚĆ FORMALNA

1. Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do ŚOIIB
2. Uzgodnienie koncepcji z dnia 09.09.2016r.
3. Decyzja o warunkach zabudowy

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SPIS TREŚCI:

1	ODNIESIENIE SIĘ DO WYMOGÓW USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 ROKU PRAWO BUDOWLANE	2
2	PRZEDMIOT INWESTYCJI. ZAKRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	2
2.1	SIEĆ TELETECHNICZNA	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.2	SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.3	SIEĆ GAZOWA	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.4	SIEĆ WODOCIĄGOWA	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2.5	ZIELEŃ	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	3
4	ZIELEŃ	4
5	OCHRONA GRUNTÓW ROLNYCH I LEŚNYCH	4
6	INFORMACJA O WPISIE PRZEDMIOTOWEGO TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ O OCHRONIE WYNIKAJĄCEJ Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	4
7	INFORMACJA O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	4
8	INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA	4
8.1	WPŁYW W ZAKRESIE HAŁASU I ZANIECZYSZCZENIA	5
8.2	WPŁYW NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBY	5
8.3	WPŁYW NA ZŁOŻA KOPALIN, WARUNKI GEOLOGICZNE, WODY PODZIEMNE	5
8.4	WPŁYW W ZAKRESIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH	5
8.5	WPŁYW W ZAKRESIE KRAJOBRAZU, DÓBR MATERIALNYCH I KULTURY	5
9	GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA	5
10	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	6
11	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	6
12	OŚWIADCZENIE O ZAGOSPADOROWANIU MAS ZIEMNYCH	6

1. ODNIESIENIE SIĘ DO WYMOGÓW USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 ROKU PRAWO BUDOWLANE

- Zgodnie z przepisami o planowaniu przestrzennym dla przedmiotowego terenu wydano decyzję ustalającą warunki zabudowy.
- Projekt budowlany opracowano zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. (Dz. U. Z 2012r. , poz. 462) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Projekt zagospodarowania działki sporządzono na zaktualizowanej mapie do celów projektowych i zawiera on informacje wymagane w art.34, ust.3 pkt. 1 Prawa Budowlanego,
- Projekt architektoniczno-budowlany spełnia wymogi art.34, ust.3 pkt. 1 Prawa Budowlanego,
- Dokumenty, o których mowa w art.34 ust.3 pkt. 3 zamieszczono w części projektu pod nazwą: „Załączniki formalno-prawne”,
- Projekt opracowano zgodnie z ustawą z dnia 27.04.2001r. „Prawo ochrony Środowiska” (Dz. Ust. Nr 62 z dn. 20.06.2001 poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- Projekt budowlany opracowano zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- Zapewniono udział w opracowaniu projektu osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiednich specjalnościach oraz wzajemne skoordynowanie techniczne wykonanych przez te osoby opracowań projektowych, zapewniające uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki projektowanych obiektów budowlanych,
- Na podstawie art.20 ust.1 pkt. 1b Prawa Budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz. U. nr 120, poz. 1126, sporządzono informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanych obiektów budowlanych, która stanowi osobny załącznik,
- Uzyskano wszystkie wymagane opinie, uzgodnienia rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów,

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI. ZAKRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany odwodnienia osady leśniczówki Izabelów w msc.

Niebo 1A. Inwestorem przedsięwzięcia jest Nadleśnictwo Barycz, Barycz 69, 26-200 Końskie.

Zakres projektowanej budowy odwodniania leśniczówki obejmuje budowę:

- przykanalików DN110, 160, 200mm PP oraz rur drenażowych DN110mm PP wraz ze studniami DN315 i DN800mm PP.
- zbiornika retencyjnego,
- odwodnienia liniowego,
- mikroniwelację terenu,
- obniżenie krawężnika.

Projektowana budowa odwodnienia znajduje się na działce nr: 118, Obręb: 0023 Niebo, Jedn. ewid.: 260503_5 Końskie.

Zaprojektowano budowę odwodnienia w postaci drenażu oraz rur odprowadzających wodę deszczową z rynien wraz z przykanalikami zakończonymi wylotami do zbiornika retencyjnego. Na projektowanym odwodnieniu, zastaną zabudowane studnie PP.

Na placu manewrowym przed budynkiem gospodarczym zaprojektowano odwodnienie liniowe oraz na łuku drogi zaprojektowano obniżenie krawężnika do poziomu istniejącej kostki.

Zaprojektowano zbiornik retencyjny przeznaczony do kumulacji 40m³ wód opadowych (pow. 0,0165ha).

Teren od budynku mieszkalnego w kierunku projektowanego zbiornika należy poddać mikroniwelacji w kierunku zbiornika.

ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren objęty inwestycją znajduje się przy drodze powiatowej nr 0456T Końskie – Niebo – Piekło. Teren należy do Nadleśnictwa Barycz (dz. nr 118) na którym zlokalizowany jest budynek leśniczówki oraz budynek gospodarczy. Teren jest ogrodzony częściowo siatką i częściowo ogrodzeniem murowanym

W przedmiotowym terenie nie ma sieci teletechnicznej.

W przedmiotowym terenie zlokalizowana jest instalacja energetyczna.

W przedmiotowym terenie nie ma sieci gazowej.

W przedmiotowym terenie występuje instalacja wodociągowa.

Istniejąca zieleń i zadrzewienia (drzewa i krzewy) nie koliduje z budowanym odwodnieniem.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Przy projektowaniu odwodnienia kierowano się następującymi, niżej wymienionymi wytycznymi:

- odprowadzenie wód deszczowych do zaprojektowanego zbiornika retencyjnego,
- trasy rur będą prowadzone z zachowaniem normatywnych odległości od innych projektowanych i istniejących mediów;
- położenie niwelety rur drenażowych i przykanalików zapewnia grawitacyjny spływ wód opadowych do zbiornika.

Zaprojektowano budowę odwodnienia w postaci drenażu oraz rur odprowadzających wodę deszczową z rynien wraz z przykanalikami zakończonymi wylotami do zbiornika retencyjnego. Na projektowanym odwodnieniu, zastaną zabudowane studnie PP o średnicy DN315 i DN800mm.

Na placu manewrowym przed budynkiem gospodarczym zaprojektowano odwodnienie liniowe oraz na łuku drogi zaprojektowano obniżenie krawężnika do poziomu istniejącej kostki.

Zaprojektowano zbiornik retencyjny przeznaczony do kumulacji 40m³ wód opadowych (pow. 0,0165ha).

Teren od budynku mieszkalnego w kierunku projektowanego zbiornika należy poddać mikroniwelacji w kierunku zbiornika.

Zaprojektowano rury o średnicach DN 110, 160mm PP-B SN8 oraz przewody przykanalików DN 200mm PP-B SN8. Rury drenażowe w geowłókninie zaprojektowano o średnicy 110mm.

Budowa zbiornika retencyjnego

Projektuje się budowę zbiornika retencyjnego - odprowadzającego z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych, lokalizację kanalizacji sanitarnej rozsączającej w sąsiedztwie oraz z uwagi na zlokalizowane na głębokości 1,70 skały uniemożliwiające rozsączanie wody do gruntu.

Budowa drenażu

Projektuje się budowę drenażu wokół budynku mieszkalnego o łącznej długości $L=41$ m ze spadkiem 0.3%. Drenaż ma za zadanie odprowadzić napływające wody z powierzchni terenu. Należy zastosować rury w geowłókninie.

Budowa odwodnienia z rynien

Na załamaniach rur zaprojektowano studzienki połączeniowe dn 315mm z uwagi na lokalizację inwestycji, czyli okolice lasu co może powodować zapychanie się rur małymi zwierzętami lub częściami drzew. Studnie umożliwią oczyszczenie przewodu w razie konieczności.

Budowa przykanalików

Przykanaliki fi 200mm mają za zadanie odprowadzić wodę do zbiornika retencyjnego.

Budowa odwodnienia liniowego

Projektuje się odwodnienie liniowe o łącznej długości $L=12,0$ m ze spadkiem dna w kierunku odbiornika na północnej krawędzi placu manewrowego przy budynku gospodarczym.

4. ZIELEŃ

W związku z budową odwodnienia i zbiornika nie zachodzi konieczność wycinki drzew, krzewów i zadrzewień.

5. OCHRONA GRUNTÓW ROLNYCH I LEŚNYCH

Nie dotyczy. Dla działek zajętych pod planowane przedsięwzięcie nie jest wymagana decyzja o wyłączeniu gruntów z produkcji rolnej.

6. INFORMACJA O WPISIE PRZEDMIOTOWEGO TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ O OCHRONIE WYNIKAJĄCEJ Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Teren inwestycji nie jest położony w obszarach, gdzie przewidywana jest ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków lub ochrona dóbr kultury współczesnej.

7. INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

W rejonie projektowanej inwestycji nie występują tereny górnicze.

8. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA

Przedmiotowe przedsięwzięcie zaliczane jest wg § 3 ust. 1 pkt. 60 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) *w sprawie przedsięwzięć mogących*

znacząco oddziaływać na środowisko do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z art. 59 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.). Przedmiotowa inwestycja nie obejmuje przebudowy ani budowy żadnych urządzeń obcych, które mogłyby zmienić kwalifikację przedsięwzięcia zgodnie z wyżej wymienionym rozporządzeniem.

Zakres prac oraz technologia wykonania inwestycji przy właściwej organizacji prac budowlanych nie przyczyni się do zagrożenia zanieczyszczeniem w/w obszaru. Oddziaływania inwestycji na środowisko mogą pojawić się w fazie realizacji przedsięwzięcia. Należy jednak zauważyć, iż zastosowane w projekcie rozwiązania techniczne i technologiczne pozwolą na zminimalizowanie wpływu inwestycji na środowisko. Elementy środowiska, które są najbardziej podatne potencjalnym oddziaływaniom to: gleba, wody powierzchniowe oraz podziemne. Zakres prac objętych przedmiotowym przedsięwzięciem nie ma negatywnego wpływu na żaden z wymienionych elementów środowiska.

WPLYW W ZAKRESIE HAŁASU I ZANIECZYSZCZENIA

Planowana inwestycja nie zwiększy niekorzystnego oddziaływania na środowisko naturalne. Roboty budowlane powinny być ograniczone do pory dziennej oraz przy ograniczeniu emisji zanieczyszczeń pyłowych.

WPLYW NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBY

Proponowane rozwiązania projektowe nie mają wpływu na powierzchnię ziemi oraz gleby. Odpady powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia przekazywane będą do transportu, utylizacji lub odzysku firmom posiadającym stosowne decyzje oraz uzgodnienia.

WPLYW NA ZŁOŻA KOPALIN, WARUNKI GEOLOGICZNE, WODY PODZIEMNE

Ze względu na charakter inwestycji, nie wystąpią niekorzystne oddziaływania w zakresie wpływu na złoża kopalin, warunki geologiczne i wody podziemne. Prace budowlane prowadzone będą w sposób eliminujący zanieczyszczenia wód gruntowych np. z powodu wycieku paliwa, olejów z używanych do robót maszyn i urządzeń.

WPLYW W ZAKRESIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Ze względu na charakter inwestycji, nie wystąpią niekorzystne oddziaływania w zakresie wpływu na wody powierzchniowe. Ilość wód odprowadzana do odbiornika jest tożsama z ilością wód spływających do odbiornika w stanie istniejącym.

WPLYW W ZAKRESIE KRAJOBRAZU, DÓBR MATERIALNYCH I KULTURY

Projektowane rozwiązania nie będą powodowały niekorzystnego oddziaływania w zakresie krajobrazu.

9. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r. poz. 463) – projektowane obiekty zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym oraz złożonych warunkach gruntowych.

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja na w/w temat została przedstawiona w oddzielnym załączniku.

11. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Roboty przewidziane projektem miały minimalny wpływ na środowisko naturalne w fazie realizacji inwestycji, kiedy podczas pracy maszyn może wystąpić zapylenie (w rejonie robót), a także hałas. Prace prowadzone będą w dzień, także hałas nie powinien być bardzo uciążliwy.

Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie (okres budowy). Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy nie będą występować negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi. Zaproponowane rozwiązania są skuteczne pod względem technicznym i ekologicznym. Zakres uciążliwości projektowanego obiektu pokazano w części rysunkowej na Planie Zagospodarowania Terenu. Rodzaje uciążliwości związane z planowaną inwestycją to hałas i zanieczyszczenia powietrza.

12. OŚWIADCZENIE O ZAGOSPADOROWANIU MAS ZIEMNYCH

Wykonywane wykopy pod projektowane sieci spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac.

W ramach ochrony gleby, w gruntach nieutwardzonych, przewiduje się w trasie przekopów zdjęcie warstwy ziemi (humus), która będzie odłożona do ponownego wykorzystania po zakończeniu prac budowlanych do rekultywacji strefy przekopów. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur czy też nadmiar ziemi powstały z wykopu. Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady te będą usuwane z miejsca powstania i selektywnie gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, baza wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów w celu ostatecznego zagospodarowania. Nadmiar gruntu z przekopów (urobek) składowany będzie we wskazanych miejscach w uzgodnieniu z Inwestorem.

PROJEKT BUDOWLANY

I. OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem nr SA/08/16 z dnia 17.08.2016
- Decyzja o warunkach zabudowy z dnia 27.10.2016r. nr UKO.6730.1.174.2016.IK
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999 Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999r.);
- Przepisy i normy branżowe w zakresie projektowania sieci wodno - kanalizacyjnych;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji wodno - kanalizacyjnych;
- Wytyczne producentów materiałów stosowanych w rozwiązaniach projektowych;
- Inne przepisy i materiały pomocnicze wymienione w dalszej części opracowania;
- Wizja w terenie;
- Dokumentacja fotograficzna;
- Dokumentacja geotechniczna.

Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa odwodnienia osady leśniczówki Izabelów w miejscowości Niebo 1A, w województwie świętokrzyskim, w powiecie koneckim, w gminie Końskie na terenie działki nr 118. zakładająca odprowadzenie wód opadowych do projektowanego zbiornika retencyjnego.

Inwestor

Nadleśnictwo Barycz, Barycz 69, 26-200 Końskie.

Stan prawny nieruchomości

Projekt budowlany opracowano na mapie do celów projektowych w skali 1:500.

Całość terenów przewidzianych pod inwestycję jest w posiadaniu Inwestora.

Informacje wstępne

Przedmiot i zakres opracowania

Zakres projektowanej budowy odwodniania leśniczówki obejmuje:

- rury DN110, 160, 200mm oraz rury drenażowe DN110mm z PP wraz ze studniami o średnicy DN315 i DN800mm oraz trójnikami,
- zbiornik retencyjny - odparowujący,
- odwodnienie liniowe,
- mikroniwelację terenu.

Istniejący stan zagospodarowania terenu

W rejonie przedmiotowej inwestycji znajdują się następujące instalacje:

- podziemna i naziemna linia energetyczna NN,
- kanalizacja sanitarna Ø160mm i rozsączająca Ø 110mm,
- wodociąg Ø 40mm PE.

Budowa geologiczna

W niniejszym opracowaniu posłużono się dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonanych przez Przedsiębiorstwo QWIERT Dominik Kuc, ul. Barwinek 14/50, 25-150 Kielce w 2016r. W ramach prac geotechnicznych wykonano 1 otwór badawczy o głębokości od 2,0m wraz z oceną warunków wodnych oraz geotechniczną analizą obszaru badań. Z przeprowadzonych badań wynika że podłoże gruntowe badanego terenu zbudowane jest z gruntów: niespoistych – piasków pylastych, próchnicznych – piasków próchnicznych, skalistych – skały miękkiej (piaskowca) i nasypowych - nasypów nie budowlanych. Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stwierdzono na głębokości 1,50mppt. Z punktu widzenia Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012,poz.463) stwierdza się że na badanym terenie występują **złożone warunki gruntowe**.

Rozwiązania projektowe

Koncepcja rozwiązania

Przy projektowaniu odwodnienia kierowano się następującymi, niżej wymienionymi wytycznymi:

- odprowadzenie wód deszczowych do zaprojektowanego zbiornika retencyjnego,
- spadek rur drenażowych i przykanalików zapewnia grawitacyjny spływ wód opadowych do zbiornika.

Charakterystyka rozwiązania projektowego

- Zaprojektowano budowę odwodnienia w postaci drenażu oraz rur odprowadzających wodę opadową z rynien wraz z przykanalikami zakończonymi wylotami do zbiornika retencyjnego. Na projektowanym odwodnieniu, zostaną zabudowane trójniki, studnie PP o średnicy DN315 oraz DN800mm.
- Na placu manewrowym przed budynkiem gospodarczym zaprojektowano odwodnienie linowe.
- Na łuku drogi zaprojektowano obniżenie krawężnika na długości 4m do poziomu istniejącej kostki w celu odprowadzenia wód opadowych z trawnika, które do tej pory zalegały po deszczach.
- Zaprojektowano zbiornik retencyjny odparowujący przeznaczony do kumulacji 40m³ wód opadowych.
- Teren od budynku mieszkalnego w kierunku projektowanego zbiornika należy poddać mikroniwelacji w kierunku zbiornika w celu możliwości napływu powierzchniowego wód do zbiornika.

Średnice przewodów i zastosowane materiały

Zaprojektowano rury o średnicach DN110mm, 160mm i DN200mm PP-B SN8. Rury drenażowe PP o średnicy 110mm w geowłókninie syntetycznej.

Szczegółowe rozwiązania techniczne

Budowa zbiornika odprowadzającego

Projektuje się budowę zbiornika odprowadzającego z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych, lokalizację sieci kanalizacyjnej rozsączającej w sąsiedztwie oraz z uwagi na zlokalizowanej na głębokości 1,70mppt skały uniemożliwiającej rozsączanie wody do gruntu.

Obliczenie objętość zbiornika:

Współczynniki spływu:

- pow. manewrowe, kostka brukowa 0,80
- dachy 0,85
- powierzchnie zielone 0,10.

Parametry zlewni:

- pow. manewrowe, kostka brukowa 139 m²
- dachy 239 m²
- powierzchnie zielone 986 m²

Powierzchnia zlewni: $F=1364 \text{ m}^2=0,1394 \text{ ha}$

$$\Psi_{sr} = (139 \times 0,80 + 239 \times 0,85 + 986 \times 0,10) / (139 + 239 + 986) = 0,303$$

Współczynnik opóźnienia spływu:

$$\phi = 1 / (\sqrt[6]{F}) = 1 / (\sqrt[6]{0,1394}) = 1,394$$

Ilość wód opadowych wyniesie:

$$Q = q_m \times F \times \Psi_{sr} \times \phi \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q = 97,3 \times 0,1364 \times 0,303 \times 1,394 = 5,605 \text{ dm}^3/\text{s}$$

q_m – natężenie deszczu miarodajnego 97,3 dm³/s*ha

F – powierzchnia zlewni

ϕ – współczynnik opóźnienia

Ψ_{sr} – średni współczynnik spływu

Obliczenie wielkości zbiornika:

$$V = Q \times T \times 10^{-3} = 5,605 \times 7200 \times 10^{-3} = 40,356 \text{ m}^3 \approx \mathbf{40 \text{ m}^3}$$

T - 120min=7200s.

Zbiornik o pojemności 40 m³ można uznać za wystarczający na przyjęcie opadu 120 minutowego. Wody opadowe będą odprowadzone do zbiornika poprzez dwa wyloty.

Parametry zbiornika: dł. 15,0m, szer. 11,0m, max. głęb. 1,78m, pochylenie skarp 1:2.

Zbiornik należy wyłożyć folią hydroizolacyjną o następujących parametrach: materiał PVC o grubości 1,5mm, odporność na rozciąganie >11N/mm², odporność na rozerwanie >58N/mm, a następnie umocnić dno i skarpy za pomocą typowych betonowych płyt ażurowych typu „trawnikowiec” o wymiarach 40x60x8cm z wypełnieniem szczelin gruntem rodzimym.

W miejscach przejścia rur przez folię i płyty, należy zastosować ekran z gliny oraz starannie wyłożyć folię i płyty w celu zapobieżenia przeciekom.

Budowa drenażu

Projektuje się budowę drenażu wokół budynku mieszkalnego o łącznej długości $L=41$ m ze spadkiem 0,3%. Drenaż ma za zadanie odprowadzić wody napływające z powierzchni terenu. Należy zastosować rury w geowłókninie z włókien syntetycznych obsypanej z zewnątrz żwirem o zaokrąglonych krawędziach – z uwagi na ochronę tego materiału.

Oba końce rur drenażowych należy wprowadzić do proj. studzienek DN 315mm, które będą odprowadzały wody opadowe z dachów oraz wody drenażowe.

Budowa odwodnienia z rynien

Rury należy układać zgodnie z mapą i profilami. Na końcach rur spustowych rynien należy zastosować uniwersalny wpust deszczowy z osadnikiem z PP typ 660. Rury należy układać ze spadkiem min. 0,5%. Na załamaniach i połączeniach przykanalików zaprojektowano studzienki połączeniowe dn 315mm i dn 800mm z uwagi na lokalizację inwestycji w terenie leśnym co może powodować zapychanie się rur małymi zwierzętami lub częściami drzew. Studnie umożliwią oczyszczenie przewodu w razie konieczności.

Budowa przykanalików

Przykanaliki $\varnothing 200$ mm o łącznej długości 41m odprowadzą wodę do zbiornika retencyjnego.

Budowa odwodnienia liniowego

Z uwagi na okresowy wywóz osadów z oczyszczalni ścieków za pomocą wozu asenizacyjnego, projektuje się odwodnienie liniowe betonowe z rusztem żeliwnym klasy D-400 o łącznej długości $L=12,0$ m ze spadkiem dna w kierunku odbiornika na północnej krawędzi placu manewrowego przy budynku gospodarczym. Koryto wpustu liniowego posadzić na fundamencie z betonu B-25 wg rys.7.

Dodatkowo należy przeprowadzić mikroniwelację terenu oraz obniżyć krawężnik na łuku wg. rys. 2.

Studnie

Zastosowano studnie z PP.

- Studzienki powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 13598-2;
- Podstawa studni (kinety) z dolotami do rur gładkich i strukturalnymi PP-B;

Wykonanie robót

Roboty przygotowawcze

- Wytczenie w terenie głównych osi projektowanych urządzeń oraz osi kanału przez służby geodezyjne Wykonawcy z zaznaczeniem usytuowania studzienek kanalizacyjnych.
- Usunięcie humusu spycharką i ułożenie w przyzmy, poza zasięgiem robót.

- Ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.
- W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić.
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywkę istniejących sieci celem uniknięcia ewentualnej kolizji.
- Przed przystąpieniem do robót na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawca winien opracować Plan BiOZ.

Roboty ziemne

Wykopy pod kanalizację i urządzenia oczyszczające należy wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Pozostałe wykopy o ścianach pionowych należy wykonać mechanicznie. Dla wykopów o głębokości większej od 1,0m i o ścianach pionowych należy wykonać umocnienie ścian. Roboty należy prowadzić od wylotu w górę przeciwnie do spadku kanału w celu umożliwienia grawitacyjnego odpływu napływających wód. W przypadku napływu wód gruntowych, należy odprowadzić wody gruntowe pompami przeponowymi lub spalinowymi poza zakres robót ziemnych.

PLAN BIOZ

PODSTAWA OPRACOWANIA

Głównymi merytorycznymi podstawami projektu są wizje terenowe i inwentaryzacja stanu istniejącego.

Pozostałe materiały stanowiące podstawy projektu to:

- Przepisy i Normy Branżowe w zakresie projektowania sieci wodno – kanalizacyjnych;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci i Instalacji wodno - Kanalizacyjnych;
- Wytyczne Producentów materiałów stosowanych w rozwiązaniach projektowych;
- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500;

INWESTOR

Inwestorem przedsięwzięcia jest Nadleśnictwo Barycz, Barycz 69, 26-200 Końskie.

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa odwodnienia osady leśniczówki Izabelów w miejscowości Niebo 1A, w województwie świętokrzyskim, w powiecie koneckim, w gminie Końskie.

Zaprojektowano budowę odwodnienia w postaci drenażu oraz rur odprowadzających wodę deszczową z rynien wraz z przykanalikami zakończonymi wylotami do zbiornika retencyjnego. Na projektowanym odwodnieniu, zostaną zabudowane studnie PP o średnicy DN315 i DN800mm.

Na placu manewrowym przed budynkiem gospodarczym zaprojektowano odwodnienie linowe oraz na łuku drogi zaprojektowano obniżenie krawężnika do poziomu istniejącej kostki.

Zaprojektowano zbiornik retencyjny przeznaczony do kumulacji 40m³ wód opadowych (pow. 0,0165ha).

Teren od budynku mieszkalnego w kierunku projektowanego zbiornika należy poddać mikroniwelacji w kierunku zbiornika.

CEL OPRACOWNIA

Celem opracowania jest przygotowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia będącej podstawą do sporządzenia przez przyszłego Wykonawcę robót „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

INFORMACJA BIOZ

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

a) Roboty towarzyszące

- roboty przygotowawcze i porządkowe,
- zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia,
- dostawa materiałów,
- wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania trasy projektowanego odwodnienia z istniejącymi sieciami,
- zabezpieczenie skrzyżowań dróg i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym,
- zabezpieczenie drzew przy zbliżeniu do nich trasy projektowanego odwodnienia,
- zabezpieczenie przejścia i przejazdów dla mieszkańców,
- uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją,
- inwentaryzacja powykonawcza.

b) Branża kanalizacyjna

- roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni wraz z transportem,
- wykonanie wykopów wraz z transportem urobku,
- zabudowa i montaż odwodnienia punktowego,
- zabudowa i montaż przykanalików i rur kanalizacyjnych,
- zasypanie wykopu wraz z jego zagęszczeniem i doprowadzeniem terenu do stanu istniejącego.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzenia robót występują następujące obiekty budowlane:

- budynek mieszkalny i gospodarczy,
- ogrodzenie terenu,
- przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i prądu.

Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- wykonywanie wykopów pod rurociągi oraz związane z tym prace montażowe w wykopach - możliwość przysypania ziemią.

- Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Przewidywane zagrożenia to:

- nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem,
- zagrożenie podczas wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych o głębokości do 1,0m,
- zasypianie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów,
- wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki), obsunięcia się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcia się
- uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- najechanie sprzętem budowlanym (koparki, walce, samochody transportowe),
- zasypianie lub przygniecenie pracowników podczas rozładunku rur,
- miejsca pracy sprzętu w rejonie ruchomych elementów roboczych (dźwigi, koparki, ładowarki) – potrącenie, przejechanie, upadek ciężaru z wysokości,
- porażenie lub urazy mechaniczne podczas prac z użyciem elektronarzędzi.

- Instruktaż pracowników.

Instruktaż szczegółowy na stanowisku pracy powinien zapoznać pracownika z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na stanowisku. Szczególnie należy zwrócić uwagę na rygory bezpieczeństwa, które należy przestrzegać podczas wykonywania robót.

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

- Techniczno – organizacyjne środki zapobiegawcze.

Aby zapobiec przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP,
- pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie w zakresie koniecznym do wykonywania wyznaczonych zadań,
- pracownicy powinni wykonywać tylko prace, do których posiadają odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia,
- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych między innymi przez ustawienie tablic informacyjnych z ostrzeżeniami: "Teren budowy – wstęp wzbroniony", "Uwaga - głębokie wykopu",
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotycząc wyznaczenia dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych,
- składowanie urobku na odkład może się odbywać tylko po jednej stronie wykopu z pozostawieniem pasa wolnego terenu pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu o szerokości 1,0 m dla komunikacji,
- przy wykopach płytszych (około 0,5m) i gruncie spójnym wykonywać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
- prace stwarzające zagrożenie upadkiem z wysokości należy prowadzić z zastosowaniem oporęczowania lub z zastosowaniem rusztowań roboczych,
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie lub na wysokości sprawdzać stan skarp, umocnień i zabezpieczeń,
- stanowisko do prac spawalniczych wyposażyć w sprzęt gaśniczy,
- w przypadku powstania zagrożenia należy powiadomić niezwłocznie odpowiednie służby techniczne lub ratownicze w celu wyeliminowania lub zmniejszenia zagrożenia (straż pożarna, pogotowie techniczne lub ratunkowe),
- do likwidacji zagrożenia oraz do prowadzenia akcji ratowniczej lub ewakuacyjnej należy wyznaczyć odpowiednią osobę posiadającą adresy i telefony jednostek ratowniczych,
- zaleca się, aby pojazdy budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłały sygnał dźwiękowy,

- do rozładunku oraz układania rur i innych elementów w wykopie należy używać dźwigów,
- do układania elementów o powierzchni pokrytej powłokami zabezpieczającymi należy używać pasów parciańnych,
- prace w rejonie istniejących sieci należy prowadzić ręcznie, po powiadomieniu i pod nadzorem ich użytkowników, a w pobliżu na widocznym miejscu umieścić tablicę informacyjną z numerami telefonów policji, straży pożarnej, pogotowia gazowego, energetycznego oraz konserwatora sieci telefonicznej i wodociągowej.