

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:
BUDOWA ODWODNIENIA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 645 WE WSI STARE KUPISKI,
NA DZIAŁKACH NR 328, 329 I 330 – ETAP II.

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości	str. 2
3. Oświadczenia zespołu projektowego o opracowaniu projektu	str. 3
4. Decyzje o nadaniu uprawnień oraz zaświadczenia PIIB	str. 4-9

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 04.04.2016 r.	str. 10-14
2. Decyzja o udzieleniu pozwolenia na budowę Nr 103/2016 z dn. 20.12.2016 r.	str. 15-19
3. Protokół z narady koordynacyjnej Nr GN-II.6630.171.2016 z dn. 02.06.2016 r.	str. 20-22
4. Kopia wtórnika mapy do celów projektowych skala 1:500	str. 23

INFORMACJA BIOZ

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na obiekcie budowlanym	str. 25-28
---	------------

OPIS TECHNICZNY

1. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu	str. 29-33
2. Opis techniczny do projektu budowlanego	str. 34-41

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Rysunek Nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1:500
2. Rysunek Nr 2 – Profil podłużny kanalizacji deszczowej	Skala 1:100/250
3. Szczegół studni betonowej DN 1200 mm	Skala: b/s

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**BUDOWA ODWODNIENIA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 645 WE WSI STARE KUPISKI,
NA DZIAŁKACH NR 328, 329 I 330 – ETAP II.**

1. Przedmiot inwestycji a w wypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – **zakres całego zamierzenia**, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów:

Przedmiotem inwestycji jest **budowa odwodnienia drogi wojewódzkiej nr 645 we wsi Stare Kupiski na działkach nr 328, 329 i 330**. Niniejsze opracowanie dotyczy wykonania projektu budowlanego na to przedsięwzięcie.

Zgodnie z Rysunkiem Nr 1 PZT przedsięwzięcie zlokalizowane jest na części działek nr 328, 329 i 330 obręb 200702_2 Stare Kupiski.

W **zakresie robót** objętych niniejszym projektem znajduje się wykonanie następujących robót:

- budowa sieci kanalizacji deszczowej w postaci budowy krytego kanału deszczowego na działkach prywatnych nr 328, 329 i 330 w msc. Stare Kupiski, gm. Łomża.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- budowę sieci kanalizacji deszczowej z rur PPØ315x12,1mm o łącznej długości 193,80mb od studni D5 do studni D9.

Inwestycja zostanie wykonana w oparciu o Decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz uzgodnienia z właścicielami działek nr 328, 329 i 330.

Linia rozgraniczająca teren „I-L” znajduje się wewnątrz obszaru linii rozgraniczającej teren inwestycji, stanowiącej załącznik graficzny do Decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania:

Teren objęty zakresem opracowania, położony jest na prywatnych działkach nr 328, 329 i 330 w msc. Stare Kupiski, gm. Łomża. Rzędne terenu projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej wynoszą:

- na działce Nr 328 - od 120,60 m n.p.p. do 119,65 m n.p.m.
- na działce Nr 329 - 119,20 m n.p.m.
- na działce Nr 330 - 118,70 m n.p.m.

Projektowany spadek sieci wynosi:

- 0,4% na odcinku D5-D7
- 0,6% na odcinku D7-D9

Przyjęte spadki umożliwiają grawitacyjny przepływ wód opadowych.

Działka Nr 328 nie jest zabudowana - występuje jedynie szambo, do którego podłączony jest budynek zlokalizowany na działce Nr 329. Działki Nr 329 i 330 w części objętej opracowaniem są to tereny pastwisk i nie występuje inna podziemna infrastruktura techniczna.

Na terenie objętym zakresem opracowania występuje zadrzewienie, które ze względu koliduje z projektowaną kanalizacją deszczową należy usunąć – łącznie 7szt.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie

terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu:

3.1. Kanalizacja deszczowa

Wykonanie sieci kanalizacji deszczowej w Etapie II ma na celu tranzytowe odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z drogi wojewódzkiej nr 645 z części działki nr 177/2. Odbędzie się to za pomocą projektowanej podziemnej sieci kanalizacji deszczowej, przebiegającej przez działki nr 328, 329 i 330 z docelowym wyrzutem wód opadowych na działkę nr 319 wg odrębnej dokumentacji projektowej. Wody opadowe i roztopowe, odprowadzone zostaną grawitacyjnie krytym, podziemnym kanałem deszczowym z rur PP Ø315x12,1 mm o SN10 i długości $L = 193,80\text{m}$. Projektowaną kanalizację deszczową wykonać zgodnie z częścią opisową i rysunkową projektu budowlanego. Jako elementy łączące zastosowano studnie o średnicy DN1200mm, wykonane z elementów betonowo-żeliwnych, w klasie betonu C35/45 z uszczelkami gumowymi i z żelbetowymi płytami nastudziennymi. Włazy żeliwne klasy C250 z pokrywami żeliwnymi i zabezpieczeniem przed kradzieżą. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać certyfikaty i atesty zgodne z aprobatą techniczną, dopuszczającą do stosowania w Polsce.

3.2. Zieleń i wycinka drzew

Działka Nr 328:

- teren objęty opracowaniem porośnięty wysoką trawą. Występuje zadrzewienie, które ze względu kolizję z projektowaną kanalizacją deszczową należy usunąć – łącznie 4 szt.

Działka Nr 329:

- teren w zakresie opracowania niezabudowany, porośnięty wysoką trawą. Nie występuje zadrzewienie.

Działka Nr 329:

- teren w zakresie opracowania niezabudowany, porośnięty wysoką trawą. Występuje zadrzewienie, które ze względu kolizję z projektowaną kanalizacją deszczową należy usunąć – łącznie 3 szt.

Ukształtowanie terenu jest pokazane w części rysunkowej projektu budowlanego i nie wymaga dodatkowego opisu.

3.3. Urządzenia obce

Nie dotyczy.

3.4. Wywłaszczenia

Nie dotyczy.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego:

Powierzchnia terenu w granicach opracowania wynosi: $2\,242,0\text{ m}^2$, w tym powierzchnia zabudowy podziemnej kanalizacji deszczowej wynosi: $193,80\text{m} \times 1,5\text{m} = 290,70\text{ m}^2$.

5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

Teren, na którym jest projektowana sieć kanalizacji deszczowej nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie. Teren położony jest poza tymi obszarami.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego:

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej położona jest na terenie, który **nie jest objęty ochroną prawną** na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Z uwagi na rodzaj, skalę i zakres przedsięwzięcia (roboty w obrębie istniejącego pasa drogowego) oraz przewidziane do wdrożenia rozwiązania chroniące środowisko budowa sieci kanalizacji deszczowej nie znajduje się w katalogu zagrożeń tych obszarów - obszary Natura 2000 nie znajdują się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia:

- nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000, nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały one wyznaczone (ptaki, ssaki, ryby, bezkręgowce),
- nie pogorszy integralności każdego z obszarów i jego powiązań z innymi obszarami Natura 2000.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych:

8.1. Podstawa opracowania:

1. Umowa z Inwestorem
2. PZT i PB „Budowy odwodnienia drogi wojewódzkiej Nr 645 na dz. Nr 177/2 – Etap I”,
3. Mapa do celów projektowych terenu przedsięwzięcia w skali 1: 500,
4. Decyzja Wójta Gminy Łomża o Lokalizacji Celu Publicznego Nr WGP.6733.2.2016 z dn. 04.04.2016 r.,
5. Decyzja Wojewody Podlaskiego udzieleniu pozwolenia na budowę Nr 103/2016 z dn. 20.12.2016 r.,
6. Pomiary w terenie, analiza miejscowych warunków i możliwości zrealizowania zamierzenia objętego projektem budowlanym,
7. Uzgodnienia projektanta z Inwestorem,
8. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zmianami (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528, 774, 1165, 1265, 1549, 1642, 1777);
9. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462);
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2 września 2004 r.);
11. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r. z późn. zm., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z 1999 r.), oraz Dz.U. 2015 poz. 460 z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych;
12. Dz. U. 2001 Nr 115 poz. 1229 – Ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 r z późn. Zmianami (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 469, 1590, 1642, 2295, z 2016 r. poz. 352);

13. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie Dz. U. Nr 63, poz. 735;
14. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 – tekst jednolity;
15. Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania sieci kan. deszczowej Nr GN-II.6630.171.2016 z dnia 02.06.2016 r. - wydany przez Starostę Łomżyńskiego;
16. Obowiązujące normy i przepisy;

8.2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi odrębne opracowanie.

9. Obszar oddziaływania obiektu

9.1. Teren wyznaczony:

Inwestycja przebiegać będzie przez teren działek Nr 328, 329 i 330, zgodnie z Rysunkiem Nr 1 PZT.

9.2. Otoczenie obiektu budowlanego

Zgodnie z terenem wyznaczonym i sąsiednimi działkami budowlanymi, tj.: 319, 327, 331 i 177/2 – stwierdza się na podstawie przytoczonych w pkt.8.1. niniejszego opracowania ustaw i rozporządzeń, że obszar oddziaływania obiektu, tj. projektowanego kanału kanalizacji deszczowej, występuje jedynie w otoczeniu projektowanej linii zabudowy, (rozgraniczającej teren inwestycyjny) i jest zgodny z Decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego, której treść wraz z rysunkiem zamieszczono w załącznikach formalno-prawnych.

9.3 Analiza uwarunkowań formalno-prawnych

Projektowany kanał podziemnej sieci kanalizacji deszczowej w Etapie II, przebiega całkowicie przez działki prywatne, będzie wybudowany jako szczelny i nie ma żadnego negatywnego wpływu na oddziaływanie jako obiektu w stosunku do działek sąsiednich.

9.4 Ograniczenie dla terenów niezabudowanych

Działka nr 328:

Poprzez zabudowę kanału deszczowego zmniejszy się powierzchnia działki pod zabudowę trwałą o $151,00\text{m} \times 3,5\text{m} = 528,50\text{m}^2$. W wyliczeniach ujęto odsunięcie się od sieci deszczowej o 2,0 m od krawędzi zabudowy. W związku z powyższym szerokość zabudowy trwałej zmniejszy się z 17,60 m – 3,5m na 14,10 m, co w zupełności wystarczy na ewentualną zabudowę jednorodziną. Szerokość sąsiednich budynków mieści się w zakresie od 9,5m do 10,8m.

Działki nr 329 i 330:

Teren objęty zakresem opracowania to teren pastwiskowy, bez możliwości zabudowy.

Projektant:

II. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

BUDOWA ODWODNIENIA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 645 WE WSI STARE KUPISKI, NA DZIAŁKACH NR 328, 329 I 330 – ETAP II.

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu oraz jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość, długość:

Uwzględniając dane zawarte w części opisowej do projektu zagospodarowania terenu projektuje się **budowę odwodnienia drogi wojewódzkiej nr 645 we wsi Stare Kupiski na działkach nr 328, 329 i 330** – jednostka ewidencyjna: Łomża 200702_2, obręb Stare Kupiski Nr 2000702_2.0036.

Zgodnie z Rysunkiem Nr 1 PZT przedsięwzięcie zlokalizowane jest na części działek nr 328, 329 i 330 obręb 200702_2 Stare Kupiski.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- budowę sieci kanalizacji deszczowej z rur PPØ315x12,1mm o łącznej długości 193,80mb od studni D5 do studni D9.

Inwestycja zostanie wykonana w oparciu o Decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz uzgodnienia z właścicielami działek nr 328, 329 i 330.

Linia rozgraniczająca teren „I-L” znajduje się wewnątrz obszaru linii rozgraniczającej teren inwestycji, stanowiącej załącznik graficzny do Decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego.

2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych:

2.1. Dane ogólne:

Przy opracowywaniu założeń projektowych, uzgodniono z Inwestorem parametry techniczne kanału kanalizacji deszczowej. W oparciu o te ustalenia zaprojektowano budowę odwodnienia drogi wojewódzkiej nr 645 w zakresie opisanym w niniejszym projekcie i uwzględnionym szczegółowo w przedmiarze robót, stanowiącym integralną część dokumentacji.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- budowę sieci kanalizacji deszczowej z rur PPØ315x12,1mm o łącznej długości 193,80mb od studni D5 do studni D9 oraz jako elementy łączące zaprojektowano studnie betonowe DN1200 mm w ilości: 5 szt.

2.2. Rozwiązania techniczne:

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać w oparciu o przebieg trasy, zgodnie z Rysunkiem Nr 1 - PZT oraz z Rysunkiem 2 - Profil podłużny, na których określono rodzaje rur, długości odcinków oraz spadki kanału. Rurociągi do budowy kanału zaprojektowano z tworzyw sztucznych PP (polipropylenu), o sztywności obwodowej SN10 i jako rury lite gładkie o średnicy Ø315x12,1 mm.

Projektowane długości odcinków kanalizacji deszczowej:

odcinek od studni D5 – D6 (dz. nr 328)	L= 58,30 mb
odcinek od studni D6 – D7 (dz. nr 328)	L= 77,40 mb
odcinek od studni D7 – D8 (dz. nr 328 i 329)	L= 43,00 mb
odcinek od studni D8 – D9 (dz. nr 329 i 330)	L= 12,50 mb

Odcinek od studni D9 do wylotu betonowego rurą żelbetową o długości 2,6m do granicy działki.

Sumaryczna długości kanalizacji sanitarnej wynosi:

$$L = 58,30\text{m} + 77,40 + 43,00 + 12,50 + 2,60\text{m} = \mathbf{193,80\text{ m.}}$$

Włączenie do istniejącego rowu, zlokalizowanego na działce nr 319 wg odrębnego opracowania – Etap III inwestycji. Do czasu wykonania i uzgodnienia projektu budowlanego Etapu III, cała sieć deszczowa z Etapów I i II zostaje wyłączona z eksploatacji, chyba że Inwestor dostanie tymczasową lub docelową zgodę na wylot i zrzut wód opadowych z poziomu II Etapu.

Do połączeń rur zastosowano studnie z kręgów betonowych o średnicach DN 1200 mm wykonane z betonu C35/45 z uszczelkami gumowymi, z żelbetowymi płytami nastudziennymi. Włazy żeliwne klasy C250 i pokrywą żeliwną pełną lub wypełnieniem betonowym z zabezpieczeniem przed obrotem i 2 ryglami, ewentualnie innym systemem antykradzieżowym – Rysunek Nr 3.

2.2.1. Rury.

Rury, w przypadku gruntu suchego, ułożyć na podsypce z gruntów gruboziarnistych wg PN-86/B-02480, o uziarnieniu do 16 mm. Grubość podsypki 15 cm, zagęszczenie podsypki do wskaźnika $I_s = 0,95$.

W przypadku układania rur w gruncie nawodnionym należy zastosować podsypkę z gruntów gruboziarnistych wg PN-86/B-02480, o grubości 20 cm, z zastosowaniem drenażu.

Rzędne i spadki według części graficznej opracowania – Rysunek Nr 1 i 2.

Sieć deszczową zaprojektowano z rur litych PP Ø315x12,1 mm o połączeniach kielichowych z uszczelkami odpornymi na olej. Klasa rur i kształtek min. SN8.

Wyżej wyprodukowane rury muszą opierać się na normie:

- PN-EN 1852-1:2010. „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego, bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Polipropylen (PP) Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”.

Dla rur żelbetowych wymagania w oparciu o normę:

- PN-EN 1916:2005- beton C45/55.

Rury ułożyć na rzędnych ze spadkami według części rysunkowej opracowania.

Szczegółowe zasady układania rur w wykopie według wytycznych producenta przyjętego systemu.

2.2.2. Studnie rewizyjne – przelotowe i rozgałęźne.

Studnie rewizyjne wykonać z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1200 mm, łączone na uszczelki, wykonane z betonu kl. min. C35/45, o nasiąkliwości do 6%, wodoszczelności min. W8 i mrozochronności F150, wykonane z betonu siarczano-odpornego.

Studnie należy wyposażać w stopnie złazowe, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13101:2005.

Studnie przykryte płytami pokrywowymi żelbetowymi i wyposażone we włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym kl. C250 o prześwicie 600 mm. Wykonanie wjazdu żeliwnego wg PN-EN 124. Wjazd powinien być wyposażony w przynajmniej jeden rygiel zabezpieczający. Nie stosować wjazdów posiadających uszczelki gumowe. Powierzchnie zewnętrzne studni żelbetowych w przypadku konieczności zaizolować przeciwwilgociowo. Konieczność stosowania dodatkowej izolacji uwarunkowane jest zaleceniami producenta elementów żelbetowych, w odniesieniu do występującej klasy ekspozycji betonu. Do regulacji wysokościowej wjazdu żeliwnego stosować pierścienie regulacyjne żelbetowe.

W przypadku lokalizacji studni w terenie zielonym włazy studni wynieść minimum 80 mm ponad teren i obrukować w celu zabezpieczenia przed zniszczeniem.

Włazy zlokalizowane w terenach utwardzonych ułożyć do poziomu terenu.

W miejscach przejść rur przez ściany żelbetowe studni należy stosować tuleje uszczelniające, z uszczelnieniem gumowym.

Zaleca się aby wszystkie otwory w kręgach studziennych wraz z uszczelnieniem przejść rur oraz kineta studni wykonane były w zakładzie prefabrykacji.

Studnie rewizyjne żelbetowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1917.

2.2.3. Inne wymagania.

Montaż wszystkich rodzajów rur kanalizacyjnych oraz studni rewizyjnych, obsypkę, zasypkę i zagęszczanie - wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych" oraz instrukcją producenta, którego materiał zastosowano.

2.2.4. Obliczenia.

Bilans wód opadowych – wszystkie ETAPY realizacji :

Założenia projektowe – metoda stałych natężeń wg Błaszczyka:

- maksymalna ilość ścieków deszczowych [l/sek] :

$Q_{max} = q_{max} \times F \times \Psi \times \phi$, gdzie :

F – powierzchnia spływu wód biorąca udział w zlewni [ha],

Ψ – bezwymiarowy współczynnik spływu, zależny od podłoża,

ϕ – bezwymiarowy współczynnik opóźnienia odpływu, zależny od kształtu i spadku zlewni,

przyjęto: $\phi=4$ dla zlewni podłużnych i spadku terenu do 2,5% ,

gdzie: $\phi = 1: 4 \sqrt{F}$,

- natężenie opadu maksymalnego nawalnego [l/sek x ha]

$q_{max} = [6,631 \times \sqrt[3]{(H^2 \times C)}] : t^2 / 3$, gdzie:

H [mm] – roczny opad normalny, przyjęto $H=600$ mm,

t [min] - czas trwania deszczu, przyjęto $t=15$ minut,

C [lata] – częstotliwość występowania deszczu nawalnego,

przyjęto $C=2$ z prawdopodobieństwem wystąpienia deszczu 2/rok, $P=50\%$,

Według powyższych danych przyjęto dla wszystkich zlewni cząstkowych:

$q_{max} = 97,71$ [l/sek x ha] 10

ZLEWNIA W KIERUNKU STUDNI D5:

1) **dz. Nr 177/2** – pas jezdny do przełamania spadku:

$L=112,0$ m i Szer= $7,0$ m oraz $L=141,0$ m i Szer= $7,0$ m

$F_1=0,18$ [ha] ; $\Psi_1=0,9$; $\phi_1=1,53$; $q_{max}=97,71$ [l/sek x ha]

$Q_{max1}=24,22$ [l/sek]

2) **dz. Nr 177/2** – chodnik i pobocze pasa drogowego:

$L=112,0$ m i Szer= $4,1$ m oraz $L=141,0$ m i Szer= $4,1$ m

$F_2=0,11$ [ha] ; $\Psi_2=0,6$; $\phi_2=1,74$; $q_{max}=97,71$ [l/sek x ha]

$Q_{max2}=11,22$ [l/sek]

$\Sigma Q_{max} = Q_{max1} + Q_{max2} = 24,22$ [l/sek] + $11,22$ [l/sek]

$\Sigma Q_{max} = 35,44$ [l/sek] , $Q_{nom}=3,6$ [l/sek]

Dobór średnicy kanału na końcu zlewni wg wykresu Manninga: 250 mm. Dobrano jak niżej:

- DN 300 – prędkość wylotu $v=0,66$ l/sek przy minimalnym spadku $i=0,3\%$

Dobrano większą średnicę ze względu na możliwość rozbudowy odwodnienia.

2.2.5. Roboty ziemne.

Wykopy pod projektowaną kanalizację deszczową przewiduje się jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z miejscowym zabezpieczeniem ścian za pomocą stalowych wyprasek – gotowych elementów przestawnych o wewnętrznej średnicy w świetle dla studni – $D=2,0$ m i wysokości H = do $3,0$ m , oraz dla rurociągów – $D=1,0$ m i wysokości H = do $2,9$ m.

Zakłada się wykonywanie wykopu sprzętem:

- mechanicznym – 90%
- ręcznie – 10%.

Ze względu na mieszane warstwy gruntu, (gliny zwałowe), przewiduje się 20% wymiany gruntu. Podsyпка i zasypka rurociągów spełni te wymagania. Na odcinkach gdzie występuje skrzyżowanie lub zbliżenie do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty prowadzić ręcznie. Ewentualne istniejące uzbrojenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem, zgodnie z częścią rysunkową.

Zakłada się wykopy z załadunkiem i z wywózką.

Zakłada się wywóz nadmiaru urobku w miejsce składowania (na odl. do 5 km). Decyzją inspektora nadzoru grunt nadający się do zagęszczenia użyć do zasypiania wykopu, a grunt gliniasty, gruz itp. wywieźć. Przed wejściem z robotami na tereny prywatne, uzyskać zgodę właścicieli, chyba że będzie to wynikało z odrębnych przepisów prawa.

2.2.6. Technologia wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych uprawniony geodeta powinien wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizację obiektów na sieciach.

Teren przed rozpoczęciem robót winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji. Roboty należy wykonywać ręcznie w rejonie istniejącego uzbrojenia, zabezpieczając to uzbrojenie przed uszkodzeniem, z zastosowaniem technologii normowej. Na pozostałych odcinkach wykopy wykonywać mechanicznie do głębokości dna projektowanego wykopu. Pozostałe roboty, wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg wykonać ręcznie. W przypadku ewentualnego "przekopania" wykopu, należy na tym odcinku wykonać podsypkę z piasku.

Układanie warstwy podsypki – 20cm dla sieci deszczowej ze wzmocnieniem warstwy żwirowo-cementowej w przypadku gruntów nawodnionych i 15 cm żwiru w gruntach suchych. Montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735. Wykopy poszczególnych i zrealizowanych etapów – po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych - należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 – piaskiem do wysokości 0,3 m nad wierzch rur. Zagęszczenie gruntu wykonywać mechanicznie, warstwami co 30cm, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $Is = 0,97$, zgodnie z normą BN-72/8932-01. Resztę zasypki - do rzędnych projektowanych - może stanowić rodzimy grunt syпки (w przypadku dostępności), bez kamieni i korzeni oraz części organicznych.

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełniania wymagań:

3.1. podstawowych dotyczących:

a) bezpieczeństwa konstrukcji:

Opis spełniający wymagania zawiera pkt 2.1. i 2.2. opisu technicznego.

b) bezpieczeństwa pożarowego:

Nie dotyczy.

c) bezpieczeństwa użytkowania:

Po budowie odwodnienia zgodnie z niniejszym projektem obiekt będzie bezpieczny dla użytkowników.

d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska:

Informacje te zostały dokładnie opisane w punkcie 7 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

e) ochrony przed hałasem i drganiami:

Zarówno w trakcie prowadzenia robót, jak i po jego wybudowaniu, nie wystąpią drgania, ani zagrożenie hałasem, przekraczające dopuszczalne normy. Dokładny sposób postępowania w związku z prowadzeniem robót został opisany w punkcie 7 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii:

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

3.2. warunków użytkowych zgodnie z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:

- **zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników:**

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

- **usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów:**

Kanalizacja deszczowa będzie miała za zadanie odprowadzenie wód opadowych z drogi wojewódzkiej Nr 645, dz. Nr 177/2 gm. Łomża.

3.3. możliwości dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do internetu:

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

3.4. możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego:

W trakcie eksploatacji należy okresowo przeglądać stan techniczny, dokonywać okresowych inspekcji istniejącego uzbrojenia.

3.5. niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich:

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

3.6. warunków bezpieczeństwa i higieny pracy:

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

3.7. ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej:

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

3.8. ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz objętych ochroną konserwatorską:

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

3.9. odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej:

Lokalizacja trasy projektowanej kanalizacji deszczowej na działkach Nr 328, 329 i 330 pokazana jest na Rysunku nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu.

3.10. poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w zakresie dostępu do drogi publicznej:

Lokalizacja projektowanej kanalizacji deszczowej na działkach prywatnych Nr 328, 329 i 330, została uzgodniona z właścicielami posesji i nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiednich.

3.11. warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy:

Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na budowie określa informacja BIOZ, zamieszczona w dalszej części projektu.

4. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem (...):

Kanalizacja deszczowa będzie miała za zadanie odprowadzenie wód opadowych z drogi wojewódzkiej Nr 645, dz. Nr 177/2 gm. Łomża. Elementy łączące – studnie betonowe DN 1200 mm, oznaczone w części graficznej opracowania symbolem Di.

5. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych (...):

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać w oparciu o przebieg trasy, zgodnie z Rysunkiem Nr 1 - PZT oraz z Rysunkiem 2 - Profil podłużny, na których określono rodzaje rur, długości odcinków oraz spadki kanału. Rurociągi do budowy kanału zaprojektowano z tworzyw sztucznych PP (polipropylenu), o sztywności obwodowej SN10 i jako rury lite gładkie o średnicy Ø315x12,1 mm.

Projektowane długości odcinków kanalizacji deszczowej:

odcinek od studni D5 – D6 (dz. nr 328) L= 58,30 mb

odcinek od studni D6 – D7 (dz. nr 328) L= 77,40 mb

odcinek od studni D7 – D8 (dz. nr 328 i 329) L= 43,00 mb

odcinek od studni D8 – D9 (dz. nr 329 i 330) L= 12,50 mb

Odcinek od studni D9 do wylotu betonowego rurą żelbetową o długości 2,6m do granicy działki.

Sumaryczna długości kanalizacji sanitarnej wynosi:

$$L = 58,30m + 77,40 + 43,00 + 12,50 + 2,60m = \mathbf{193,80\ m.}$$

Włączenie do istniejącego rowu, zlokalizowanego na działce nr 319 wg odrębnego opracowania – Etap III inwestycji. Do czasu wykonania i uzgodnienia projektu budowlanego Etapu III, cała sieć deszczowa z Etapów I i II zostaje wyłączona z eksploatacji, chyba że Inwestor dostanie tymczasową lub docelową zgodę na wylot i zrzut wód opadowych z poziomu II Etapu.

Do połączeń rur zastosowano studnie z kręgów betonowych o średnicach DN 1200 mm wykonane z betonu C35/45 z uszczelkami gumowymi, z żelbetowymi płytami nastudziennymi. Włazy żeliwne klasy C250 i pokrywą żeliwną pełną lub wypełnieniem betonowym z zabezpieczeniem przed obrotem i 2 ryglami, ewentualnie innym systemem antykradzieżowym – Rysunek Nr 3.

6. Rozwiązania charakterystykę energetyczną budynku (...):

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- **zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,**
Projektowane rozwiązania nie mają ujemnego wpływu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. Obiekt, nie wymaga zaopatrzenia w wodę. Wody opadowe są to ścieki nieagresywne i nieszkodliwe, będą one odprowadzane z do projektowanej kanalizacji deszczowej.

- **emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,**
Projektowany obiekt nie będzie generować zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

- **rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:**

Projektowany obiekt nie będzie stwarzać zagrożenia, że w wyniku jego eksploatacji będą powstawać odpady. Niewielka ilość odpadów powstanie jedynie w trakcie prowadzenia robót, ale te zostaną usunięte przez wykonawcę przed oddaniem obiektu do użytku – w sposób opisany w punkcie 7 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

- **właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:**

Projektowany obiekt nie będzie wytwarzać drgań, ani promieniowania.

- **wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,**

W wyniku wykonania zaprojektowanych obiektów będzie potrzeba wycięcia 7 drzew. Projektowany obiekt nie będzie miał również wpływu na glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach:

Nie dotyczy projektowanego obiektu. Konieczne do spełnienia warunki bezpieczeństwa przeciwpożarowego w trakcie prowadzenia robót zostały opisane w informacji BIOZ, zamieszczonej w dalszej części projektu.

9. Obszar oddziaływania inwestycji:

Obszar oddziaływania inwestycji nie przekroczy granic działki, na której jest projektowana kanalizacja deszczowa, to jest działek nr 328, 329 i 330 - jednostka ewidencyjna: Łomża 200702_2, obręb Stare Kupiski Nr 2000702_2.0036.

10. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych:

10.1. Wytyczne realizacyjne:

Wszystkie roboty budowlane związane z wykonaniem projektowanej kanalizacji deszczowej z rur PPØ315x12,1 mm oraz posadowienie studni łączących DN 1200mm należy wykonywać zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, które stanowią odrębne opracowanie, a zostały sporządzone na wszystkie asortymenty robót planowanych do wykonania w ramach projektu lub szczegółowymi opisami ich wykonania zawartymi w niniejszym projekcie.

W przypadku, kiedy opis techniczny lub rysunki zamieszczone w projekcie nie określają w stopniu wystarczającym szczegółowych zasad lub parametrów wykonania poszczególnych asortymentów robót, należy bezwzględnie opierać się przy ich wykonywaniu na parametrach zawartych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Zasady podane w SST dotyczą zarówno wykonawstwa, jak i odbiorów poszczególnych elementów robót i asortymentów, a ich przestrzeganie obowiązuje zarówno Wykonawcę, jak i Inwestora.

10.2.. PRÓBY I ODBIORY

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża),
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją – Projektem Budowlanym,
- roboty ziemne - zasypanie.

Po ukończeniu robót montażowo-budowlanych związanych z realizacją budowy kanalizacji deszczowej należy sprawdzić szczelność przewodów. Próba szczelności powinna być przeprowadzona przed zasypaniem wykopu zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735. Wykonywać ją należy wodą o ciśnieniu grawitacyjnym, poczynając od dolnej studzienki z max odcinkami do 50 m. Ciśnienie próbne do 0,3 MPa w ciągu 15 min. Wyniki próby szczelności powinny być ujęte w protokole podpisanym przez uprawnionych przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy. Wykonaną sieć deszczową należy dwukrotnie zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę t.j. przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej jak włązy.

Wyniki próby szczelności powinny być ujęte w protokole podpisanym przez uprawnionych przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy.

10.3 Organizacja ruchu:

Na czas realizacji robót montażowych należy zabezpieczyć teren budowy. Obiekt nie wymaga opracowania projektu organizacji ruchu.

10.4. Organizacja robót:

Kolejność prac związanych z budową kanalizacji deszczowej i wszystkich robót towarzyszących pozostawia się do zorganizowania przez wykonawcę robót, jednak zaleca się kolejność następującą:

1. wyznaczenie trasy zgodnie z projektem,
2. wykonanie wykopów,
3. roboty montażowe kanałów oraz studni betonowych,
4. wykonanie podsypki i obsypki pod kanał deszczowy,
5. zasypanie wykopów,
6. **zagęszczenie podłoża** do wymaganych wskaźników określonych w szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót,

10.5. Urządzenia obce:

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

10.6. Uwagi końcowe:

Ze względu na planowany zakres prac, rozpoczęcie robót związanych z realizacją niniejszego projektu może nastąpić po uzyskaniu decyzji Starosty Łomżyńskiego o pozwoleniu na budowę – wydanej w trybie przepisów ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Roboty należy prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane – w rozumieniu przepisów ustawy Prawo Budowlane.

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – ze szczególnym uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa robót związanych z budową sieci deszczowych – norm i przepisów branżowych, uzgodnień zarządców sieci infrastruktury, ustaleń i poleceń zawartych w niniejszym projekcie oraz szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót i uzgodnieniach branżowych.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II,
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" wydanymi przez SGGiK Warszawa,
- dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, z zachowaniem przepisów BHP.

Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać:

- Atest budowlany zgodny z Aprobata Techniczną lub certyfikat z deklaracją zgodności i poświadczeniem wytwórcy co do stosowania w budownictwie na terenie RP.

I N F O R M A C J A

dotycząca **bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** na obiekcie budowlanym

1. Podstawa opracowania :

1. Projekt budowlany „Budowa odwodnienia drogi wojewódzkiej nr 645 we wsi Stare Kupiski na wysokości działek nr 328 - 331 w Gminie Łomża” – Etap II.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (j. t. Dz. U. z 2016 r, poz. 290 ze zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126).

2. Zakres robót zamierzenia budowlanego:

1. Roboty przygotowawcze:
 - przygotowanie zaplecza przy obiektowego, obejmującego place składowo–montażowe oraz dla ustawienia kontenerów jako pomieszczeń podręcznych dla wykonawców robót, zlokalizowanych bezpośrednio przy budowanej kanalizacji deszczowej;
 - przygotowanie punktów poboru energii elektrycznej dla zasilania sprzętu budowlano-montażowego i narzędzi elektrycznych oraz wody zlokalizowanych w sąsiedztwie prowadzonych robót;
 - przygotowanie czasowych dojazdów i stanowisk pracy sprzętu;
 - przygotowanie sprzętu budowlano – montażowego i narzędzi oraz środków transportu na czas przewiezienia materiałów, urządzeń i instalacji.
2. Roboty ziemne:
 - wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych wraz z przemieszczaniem i wywozem mas ziemnych.
3. Roboty branżowe:
 - ułożenie sieci kanalizacji deszczowej,
 - posadowienie studni betonowych.
4. Roboty wykończeniowe:
 - zasypanie i zagęszczenie wykopów,
 - przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.
5. Urządzenia bezpieczeństwa:
 - zabezpieczenie terenu budowy na czas prowadzenia prac budowlanych.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejący teren pastwisk na dz. nr 328, 329 i 330,
- istniejący drzewostan – do wycinki.

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń w trakcie realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Podczas prowadzenia robót związanych z budową kanalizacji deszczowej przewiduje się następujące zagrożenia:

- Utrudnienia przy robotach montażowych:
 - niwelacji i profilowaniu,
 - wykonywaniu robót ziemnych,
 - wykonywaniu warstw podsypki i obsypki,
 - składowaniu urobku.
- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),

- Zagospodarowanie placu budowy oraz korzystanie z maszyn i urządzeń elektroenergetycznych,
- Obsługa maszyn ciężkich,
- Obsługa narzędzi i elektronarzędzi,
- Nieprawidłowe składowanie urobku,
- Nieprawidłowe składowanie materiałów budowlanych,
- Składowanie materiałów budowlanych w miejscach, które stworzą zagrożenia dla użytkowników terenu dz. nr 328, 329 i 330.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do prac budowlanych kierownik budowy obowiązany jest:

- Oznakować miejsce prowadzenia robót montażowych.
- Przeprowadzić instruktaż pracowników na stanowiskach pracy – w szczególności dotyczący:
 - przeszkolenia pracowników w zakresie bhp,
 - zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osób posiadających niezbędne przygotowanie zawodowe i bhp,
 - zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego,
 - określenie sposobu przemieszczenia, transportu i magazynowania materiałów,
 - określenie zasad współpracy między pracownikami a maszynami i pojazdami w tym dotyczących sygnałów komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn i sprzętu,
 - przekazanie numerów telefonów do kierownictwa przedsiębiorstwa,
 - przekazanie numerów telefonów alarmowych.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzone jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Wymienione wyżej instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada on wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Kierownik budowy obowiązany jest :

- oznakować miejsce prowadzenia prac budowlanych,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zapewnić środki bezpieczeństwa przewidziane w dokumentacji techniczno-ruchowej, instrukcjach obsługi sprzętu i maszyn oraz instrukcjach bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innym chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- dbać o to, aby w czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy sprzęt był zabezpieczony przed jego przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach,
- posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane,
- dbać o prawidłowe oznakowanie miejsc robót,
- prowadzić dokumentację budowy.

Na podstawie oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy kierownictwo robót powinno przygotować:

- wykaz prac szczególnie niebezpiecznych,
- określić podstawowe wymagania bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykaz prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykaz prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki

ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Przy ręcznej lub mechanicznej pracy pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- kaski ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp i drewnianymi,
- kamizelki ochronne,

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m – od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami.

Dokumentacja budowy powinna znajdować się w biurze kierownika budowy,

Wszystkie roboty związane z niniejszą inwestycją, to jest budową odwodnienia drogi wojewódzkiej nr 645 w msc. Stare Kupiski; gm. Łomża, należy wykonywać zgodnie z ogólnymi przepisami BHP, Normami Polskimi i innymi obowiązującymi przepisami.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca (Kierownik Budowy) sporządzi stosowny Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Projektant: