

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 czerwca 2018 r. Dz. U. poz. 1202) oświadczam, że projekt branży drogowej:

„Przebudowa ul. Turkusowej oraz ulic przyległych w Jankowie wraz z budową oświetlenia drogowego oraz przebudową sieci gazowej i elektroenergetycznej kolidującej z planowaną przebudową drogi.”

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Piotr Kania

178/Gd/2002

Sprawdzający:

mgr inż. Rafał Klein

POM/0189/ POOD/07

.....
podpis

.....
podpis



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

OZ/INN/4610/3838/03

Warszawa, 2003-12-10

DECYZJA

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

mgr inż. budownictwa Piotr KANIA

uprawniony na mocy decyzji

**Wojewody Pomorskiego z dnia 31.07.2002 r. znak RR-AB-II-7131/02
nr 178/Gd/2002**

**do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
obejmującej projektowanie
bez ograniczeń**

**zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane
pod pozycją 3353/03/U/C**

UZASADNIENIE

Decyzja Wojewody Pomorskiego z dnia 31.07.2002 r. znak RR-AB-II-7131/02, nr 178/Gd/2002 w przedmiocie nadania Panu Piotrowi Kani uprawnień budowlanych do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie bez ograniczeń, stała się ostateczna. Z uwagi na powyższe orzeczono jak w sentencji.

Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane ostateczna decyzja o wpisie stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Niniejsza decyzja jest ostateczna.

Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

- ① Pan mgr inż. Piotr Kania
ul. Owsiana 3/7
80-749 Gdańsk
2. Wojewoda Pomorski
3. aaMPI



Z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTOR DEPARTAMENTU
UPRAWIEŃ I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ

Grażyna Szestakow-Wilamowska



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 31

DECYZJA NR 178/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Piotrowi KANI

magistrowi inżynierowi budownictwa

urodzony w dniu 14 lutego 1970 r. w Gdańsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : **konstrukcyjno - budowlanej**

w zakresie: **projektowania bez ograniczeń.**

Otrzymuje :

1. Pan Piotr Kania
ul. Owsiana 3/7
80-749 Gdańsk
2. a/a



z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. Kazimierz Normant
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-I88-6PE-TIY *

Pan Piotr Kania o numerze ewidencyjnym POM/BO/1886/01
adres zamieszkania ul. Wł. Reymonta 3, 84-217 Kamień
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-14 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)



* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 18 grudnia 2007 r.

syg. akt 249/POM/OKK/07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan RAFAŁ KLEIN
magister inżynier
urodzony dnia 31.01.1979 r w Gdyni

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0189/POOD/07

do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Rafał Klein
80-299 Gdańsk, ul. Balcerskiego 31
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Rafał Klein upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawnniają do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:
- a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawnniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-IQC-4K3-XNV *

Pan Rafał Klein o numerze ewidencyjnym POM/BD/0045/08
adres zamieszkania ul. Balcerskiego 31, 80-299 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-28 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Spis treści

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres inwestycji
3. Stan istniejący
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Wpływ inwestycji na środowisku
6. Uwagi końcowe.

Rysunki

- | | |
|----------------------|----------|
| 1. Plan orientacyjny | 1:10000 |
| 2. Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 3. Przekrój podłużny | 1:50/500 |
| 4. Przekrój normalny | 1:50 |
| 5. Schemat tyczenia | 1:500 |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

1.1 Nazwa inwestycji:

Przebudowa ul. Turkusowej oraz ulic przyległych w Jankowie wraz z budową oświetlenia drogowego oraz przebudową sieci gazowej i elektroenergetycznej kolidującej z planowaną przebudową drogi.

1.2. Podstawowe akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Prawo o ruchu drogowym
- Polskie Normy
- Prawo Budowlane

1.3. Podstawowe kryteria projektowe

Parametry techniczne projektowanej drogi zostały określone na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.)

Parametr techniczny	Wielkość
Droga	D
Prędkość projektowa	30 km/h
Kategoria ruchu	KR-1
Przekrój poprzeczny	miejski 1/1
Szerokość pasa ruchu	2,50 m.
Szerokość jezdni	5,00 m.
Minimalna szerokość chodników	-
Minimalny promień łuku poziomego	R=30 m.

Minimalny promień łuku pionowego	
Łuk wypukły	R=300 m.
Łuk wklęsły	R=300 m.
Maksymalne pochylenie podłużne	i max =12 %,

2. Zakres inwestycji

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę nawierzchni wraz z infrastrukturą ulic:

- Turkusowej – 392 m.
- Boczna Turkusowa (1) – 70 m.
- Krzemowa – 48 m
- Opalowa – 73 m.
- Boczna Turkusowa (2) – 55 m.

Łączna długość ulic: 638 m.

W skład infrastruktury wchodzi budowa oświetlenia.

3. Stan istniejący.

3.1. Określenie lokalizacji

Planowana inwestycja znajduje się w Jankowie, w gminie Kolbudy, w powiecie Gdańskim, w województwie Pomorskim.

3.2. Istniejący pas drogowy.

Ulica Turkusowa w Jankowie jest wykorzystywana do przeprowadzenia ruchu kołowego i pieszego w zakresie niezbędnym do obsługi mieszkańców. Droga jest jednoprzestrzenna i jednokierunkowa. Istniejąca szerokość jezdni ulicy Turkusowej jest zmienna. W otoczeniu drogi znajdują się:

- domy jednorodzinne
- niezabudowane działki

Odwodnienie drogi nie jest kompleksowo rozwiązane. Droga nie jest oświetlona.

Projektowana ulica przebiega w terenie płaskim.

Teren pasa drogowego jest uzbromiony.

3.3. Istniejące konstrukcje jezdni

Ulica Turkusowa w istniejącym pasie drogowym jest niezagospodarowana.

3.4. Obciążenie ruchem drogowym

Po przebudowywanej ulicy odbywa się generalnie docelowy ruch pojazdów osobowych. Jedynymi pojazdami ciężarowymi, które regularnie pojawiają się na ulicy, są to pojazdy obsługujące mieszkańców (np. śmieciarki, pojazdy kurierskie). Są to jednak pojazdy lekkie, bez przyczep. Nie stwierdzono ruchu pojazdów członowych (samochodów ciężarowych z przyczepami, ciągników siodłowych z naczepą). Ruch większych pojazdów ciężarowych może być sporadyczny i związany z okoliczną zabudową (na przykład budowa domu, przeprowadzka itp.) Nie stwierdzono ruchu tranzytowego. Oznacza to kategorię ruchu KR-1.

3.5. Wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,

Według regionalizacji fizycznogeograficznej wg. J. Kondrackiego, teren projektowanej inwestycji znajduje się na obszarze Pojezierza Gdańskiego.

Rzeźbą tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie fazy pomorskiej zlodowacenia Bałtyckiego.

W badanym podłożu gruntowym wierzchnią warstwę budują nasypy zbudowane głównie z glin próchniczych i piasków próchniczych zalegające do głębokości 0,8 do 2,3 m. Poniżej nasypów nawiercono spoiste gliny piaszczyste plastyczne.

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączów.

Takie warunki gruntowe zaliczono do warunków prostych.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych, uwzględniając charakterystykę projektowanego obiektu budowlanego, obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

4.1. Proponowane rozwiązania geometryczne i wysokościowe.

Zakres opracowania obejmuje budowę ulicy jednoprzestrzennej, dwupasowej i dwukierunkowej o nawierzchni z płyt betonowych. Jezdnię obramowano jednostronnie krawężnikiem betonowym na ławie betonowej z oporem, wystającym na wysokość 12 cm., za

wyjątkiem: zjazdów i przejść dla pieszych, gdzie zaprojektowano światło krawężnika na 2 cm.

Szerokość jezdni wynosi 5,0 m., za wyjątkiem odcinka, gdzie zgodnie z warunkami technicznymi zaprojektowano poszerzenie jezdni ze względu na promień łuku poziomego. Rozwiązania wysokościowe są ściśle powiązane z sąsiadującym zagospodarowaniem terenu. Spadek poprzeczny jednostronny $i=2\%$. Wjazdy na posesje z kostki betonowej. Nośność ulicy będzie wynosić 80 kN/oś.

Szerokość ulicy Turkusowej będzie wynosić 5,0 m., o nawierzchni z płyt betonowych wielootworowych.

Ulica z płyt betonowych będzie wyposażona w:

- pobocza gruntowe
- skrzyżowanie z drogami poprzecznymi
- zjazdy z kostki betonowej – typ miejski
- oświetlenie uliczne
- jednostronny chodnik o szerokości 2,0 m. z kostki betonowej

W ramach inwestycji zaprojektowano skrzyżowania wyniesione:

- z ul. Krzemową wraz z budową ul. Krzemowej na odcinku ok. 46 m.
- z ul. Opalową wraz z budową ul. Opalowej na długości ok. 71 m.

oraz dwiema ulicami bez nazwy o długościach: 66 m. i 52 m.

4.2. W ramach inwestycji przewiduje się:

- Niezbędne roboty rozbiórkowe
- Wykonanie wykopów
- Ustawienie krawężników oraz obrzeży betonowych
- Zagęszczenie podłoża pod konstrukcję jezdni
- Wykonanie wzmocnienia podłoża gruntowego
- Wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- Wykonanie zjazdów z kostki betonowej
- Wykonanie jezdni z płyt betonowych
- Umocnienie powierzchni niezabudowanych humusem oraz obsianie mieszkanką traw
- Wykonanie dojazdów do posesji w postaci chodników z kostki betonowej
- Budowę oświetlenia ulicznego
- Oznakowanie pionowe i poziome

- Inne drobne roboty drogowe i towarzyszące

4.3. Roboty ziemne

Na roboty ziemne składa się przede wszystkim korytowanie pod konstrukcję nawierzchni o głębokości 51 cm. Ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu, miejscowo przewiduje się małe wykopy o głębokości nie większej niż 0,2 m.

Planuje się również wykopy liniowe pod projektowane sieci: sieci gazowej i sieci energetycznej.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050 i specyfikacją techniczną.

Nasypy wykonać z gruntu pozyskanego z dokopu. Dopuszcza się wykonanie nasypów z gruntu uzyskanego z wykopu po uprzednim zbadaniu go i stwierdzeniu jego przydatności do wbudowania.

W trakcie prac konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do warunków przyjętych do projektowania.

4.4. Konstrukcja nawierzchni.

4.4.1. Ustalenie obciążenia ruchem

Ustalono w pkt. 3.4. na KR-1

4.4.2. Ustalenie grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni na etapie projektowania.

Ustalenie grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni wymaga określenia rodzaju i cech gruntu zalegającego do głębokości 1 m. od zakładanego spodu konstrukcji nawierzchni. Jeżeli w tej strefie występują warstwy różnych gruntów o miąższości poniżej 1 m., to do projektowania należy przyjąć warunki gruntowe wynikające z rodzaju i cech gorszego gruntu. W zbadanym podłożu stwierdzono występowanie:

- a) Piasków próchniczych o $\text{CBR} = 3,14$
- b) Gliny piaszczyste o $\text{CBR} = 5,39$

Do ustalenia grupy nośności podłoża przyjęto zaleganie piasków próchniczych.

Klasyfikacje podłoża do danej grupy nośności przeprowadzono według wartości wskaźnika nośności CBR. Zgodnie z tabelą 7.3. Katalogu dla $\text{CBR} = 3,14$ przyjęto grupę nośności G3.

Piaski próchnicze zakwalifikowano do gruntów wątpliwych (w zależności od wysadzinowości) w złych warunkach wodnych, co potwierdza grupę nośności G3.

4.4.3. Projekt wzmocnienia podłoża

Przyjęto typowe rozwiązania dolnych warstw konstrukcji nawierzchni - warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o $\text{CBR} \geq 25\%$ grubości 33 cm.

2.1.1. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja jezdni:

- Podłoże gruntowe
- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o $\text{CBR} \geq 25\%$ grubości 33 cm.
- Podsypka z piasku łamanego gr. 5 cm.
- Płyty betonowe typu YOMB gr. 12,5 cm.

Łącznie ze wzmocnieniem podłoża: 53 cm.

Konstrukcja chodników:

- Warstwa mrozochronna z kruszywa związanego cementem, $\text{C}_{1,5-2,0}$ gr. 10 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego $\text{C}_{50/30}$, gr. 10 cm.
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm
- Kostka betonowa gr. 6 cm..

Konstrukcja zjazdów:

- Warstwa mrozochronna z kruszywa związanego cementem, $\text{C}_{1,5-2,0}$ gr. 10 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego $\text{C}_{90/3}$, gr. 20 cm.
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm
- Kostka betonowa grafitowa gr. 8 cm.

4.4. Odwodnienie.

Projektowana nawierzchnia ul. Turkusowej to płyty betonowe wielootworowe na podsypce z piasku łamanego i warstwie mrozochronnej z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niespoistego. Taka konstrukcja nawierzchni gwarantuje, że woda opadowa zostanie oddana do gruntu w miejscu opadu atmosferycznego. Ewentualne nadwyżki wód zostaną skierowane, za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych, do projektowanej opaski składającej się z otaczaków 16/32 mm. ułożonych na geowłókninie, a przez nią do gruntu. Rozwiązanie to jest powszechnie

stosowane na drogach niższych kategorii oraz drogach wewnętrznych i nie wyrządzi szkód w drodze oraz nie wydostanie się poza pas drogowy, więc nie narusza art. 29 prawa wodnego i § 29 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r..

Taki sposób odwodnienia nie wykracza poza powszechne korzystanie wód (w rozumieniu art. 34 prawa wodnego) oraz nie wymaga budowy urządzeń wodnych i w związku z tym nie wymaga uzyskania zgody wodno-prawnej.

5. Wpływ inwestycji na środowisko

5.1. Gospodarka istniejącym drzewostanem.

Na terenie objętym zakresem budowy rosną drzewa i krzewy, które kolidują z projektowanym układem drogowym oraz sieciami uzbrojenia podziemnego.

Drzewa to jedenaście świerków kłujących (*Picea pungens Engelm.*) o średnicy 10 cm., a krzewy to żywotniki (*Thuja L.*) i cisy pospolite (*Taxus baccata L.*) o powierzchni 45 m².

Na drzewach i krzewach nie stwierdzono roślin i porostów podlegających ochronie, ani gniazd ptasich.

5.2. Projekt zieleni

Tereny niezabudowane należy zagospodarować - powierzchnie zielone umocnić warstwą humusu i obsiać mieszanką traw

5.3. Wpływ na stan powietrza atmosferycznego – przy maksymalnym natężeniu ruchu, poza granicami pasa drogowego nie wystąpią ponadnormatywne emisje zanieczyszczeń.

5.4. Wpływ na warunki akustyczne – przy zakładanym ruchu pojazdów oraz braku funkcji o charakterze chronionym w sąsiedztwie przebudowywanej drogi, przy aktualnej wiedzy o przyszłym poziomie akustyczności pojazdów samochodowych, nie prognozuje się przekroczeń dopuszczalnych norm w granicach pasa drogowego, zarówno w porze dnia i nocy.

5.5. Zagrożenie sytuacjami awaryjnymi i zagrożeniami środowiska – transport materiałów niebezpiecznych po drodze gminnej można zakwalifikować do sytuacji stwarzających potencjalne zagrożenia środowiska. Jego skala jest trudna do rozpoznania. Realizacja projektowanego przedsięwzięcia, spowoduje poprawę bezpieczeństwa ruchu pojazdów, co w istotny sposób zminimalizuje możliwość potencjalnych sytuacji awaryjnych.

5.6. Ochrona drzew w trakcie budowy:

Roboty budowlane w sąsiedztwie drzew należy wykonywać:

- w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne drzew,
- tylko ręcznie w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m. na zewnątrz od obrysu korony drzewa, przy czym wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody Inspektora Nadzoru.

W zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie 4×4 m wokół drzewa) nie powinno dopuścić się do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
- składowania materiałów budowlanych,
- zmian poziomu gruntu.

Zaleca się, aby w strefie do 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszcz.

Zaleca się, aby roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie były prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia.

Zaleca się, aby czasowe wykopy instalacyjne wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie. Za deskowaniem czasowego wąskiego wykopu powinno się wykonać osłonę korzeni w formie szczeliny o szerokości $0,3 \div 0,5$ m i głębokości $1,5 \div 2,0$ m wypełnionej kompostem i torfem. Wskazane jest wykonanie takiej osłony odpowiednio wcześniej niż właściwy wykop. Z osłon takich można zrezygnować pod warunkiem wykonania robót instalacyjnych poza okresem wegetacji roślin.

Zabezpieczenie drzewa na okres budowy drogi powinno obejmować:

- owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości 4 m² na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopaną w grunt lub obsypaną ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości co $40 \div 60$ cm,
- przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4 m² na jedno drzewo,
- podlewanie drzewa wodą w ilości około 20 dm³ na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,

- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.

5.7. Pielęgnacja drzew, uszkodzonych w czasie prowadzenia robót budowlanych

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.

Należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne, uzależnione od rodzaju uszkodzenia:

a) przy uszkodzeniu korzeni:

- zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni,
- wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem impregnującym,
- posypać glebę na bieżąco zabezpieczone korzenie,
- zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię glebą bardziej zasobną,

b) przy uszkodzeniu gałęzi:

- wykonywać cięcia gałęzi o średnicy powyżej 3 cm zawsze trzyetapowo,
- zabezpieczyć natychmiast powstałą ranę po usunięciu żywej gałęzi:
 - średnicy do 10 cm, zasmażować w całości preparatem o działaniu powierzchniowym,
 - średnicy ponad 10 cm, zabezpieczając dwuskładnikowo, tj. krawędzie rany (miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa – kalus) i drewno czynne (pierścień o grubości 1,5 ÷ 2 cm) środkiem o działaniu powierzchniowym, a pozostałą część rany wewnątrz pierścienia – środkiem impregnującym,

c) przy ubytkach powierzchniowych:

- wygładzić i uformować powierzchnię rany,
- uformować krawędź rany (ubytku),
- zabezpieczyć całą powierzchnię rany, z tym, że świeże rany zabezpieczyć jedynie przez zasmażowanie w całości preparatem emulsyjnym, powierzchniowym.

6. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty oznakować zgodnie z: „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym.” Projekt oznakowania robót uzgodnić w uprawnionych do tego organach. Przed przystąpieniem do robót, należy wykonać próbne przekopy, celem upewnienia się, że w strefie robót nie ma uzbrojenia podziemnego.