

Zawartość opracowania

<i>Część</i>	<i>Element</i>	<i>Strona</i>
I	Część opisowa	
	Strona tytułowa	1
	Zawartość opracowania	2
	Opis techniczny	3-9
II	Część rysunkowa	
	Rys. nr 1 - Lokalizacja inwestycji	Skala 1:10000 10
	Rys. nr 2 - Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1:500 11
	Rys. nr 3 - Profile sieci kanalizacji deszczowej	Skala 1:500 12
	Rys. nr 4 - Schemat ułożenia rur w wykopie	Skala % 13
	Rys. nr 5 - Szczegół wylotu kanału deszczowego	Skala 1:25 14
	Rys. nr 6 - Szczegół studni osadnikowej	Skala 1:25 15
	Rys. nr 7 - Wpust uliczny z osadnikiem	Skala 1:% 16

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej w ul. Leśnej w miejscowości Orle Gmina Wejherowo dz. nr 164/5

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej do odprowadzenia gromadzących się wód deszczowych na działce nr 164/5 w okolicach południowowschodniego naroża działki 383/5, w związku z licznymi uwagami mieszkańców ulicy Leśnej, dotyczącymi zalewania posesji prywatnych podczas spływu wód deszczowych z działek drogowych.

3. Inwestor

Inwestorem budowy sieci kanalizacji deszczowej w ul. Leśnej w miejscowości Orle będzie Gmina Wejherowo.

4. Podstawa wykonania dokumentacji projektowej

- Umowa z Inwestorem,
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla wsi Orle w Gminie Wejherowo – uchwała nr XVI/159/2016 rady Gminy z dnia 21.01.2016 r. Ulica leśna oznaczona jako droga dojazdowa – 05-KDD,
- Wizja lokalna w terenie,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Projekt Wykonawczy Przebudowa ul. Leśnej w Orlu pt: „Wykonanie nakładek na drogach gminnych ul. Leśna w Orlu, długość około 300 m” – branża drogowa
- Obowiązujące przepisy i normy.

5. Istniejący stan zagospodarowania

Kanalizację deszczową zaprojektowano w działce drogowej nr 164/5. Na projektowanym odcinku działki występuje nawierzchnia ziemna, miejscami umocniona kruszywem. Teren uzbrojony jest w następujące sieci:

- wodociągową,
- gazową,
- teletechniczną,
- energetyczną podziemną i napowietrzną.

6. Zakres opracowania

Kanalizację deszczową zaprojektowano w działce nr 164/5, początek od południowowschodniego naroża działki 383/5 (działka nr 383/5 nie wchodzi w zakres opracowania projektowego), koniec w projektowanej studni zlokalizowanej na przepuszcie drogowym w świetle niezainwentaryzowanego rowu biegnącego w granicach działek prywatnych.

7. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowe zostały opisane w „Opinii geotechnicznej”.

8. Informacje o inwestycji

Wylot kanalizacji deszczowej został zaprojektowany w projektowanej studni zlokalizowanej na przepuszcie drogowym w działce gminnej nr 164/5.

9. Charakterystyka wód opadowych

Wylotem w studni D1 odprowadzane będą wody opadowe z terenu projektowanego odcinka drogi w ul. Leśnej dz. nr 164/5. Nie przewiduje się odprowadzania wód deszczowych w okolicznych posesji prywatnych projektowanym kanałem deszczowym.

10. Rozwiązania projektowe kanalizacji deszczowej

10.1. Stan istniejący

Teren objęty opracowaniem jest uzbrojony w sieci uzbrojenia podziemnego oraz napowietrzną linię energetyczną. Wody deszczowe z powierzchni terenu odprowadzane są do gruntu oraz do istniejącego wpustu połączonego z niefunkcjonującą studnią chłonną.

10.2. Rozwiązania projektowe kanalizacji deszczowej

Wody deszczowe z powierzchni działki drogowej ul. Leśnej ujmowane będą poprzez wpusty uliczne Wp1, Wp2 i Wp3. Wpust Wp2 zlokalizowano obok wpustu istniejącego niespełniającego swojej funkcji – istniejący wpust do rozebrania. Wpusty uliczne będą podłączone do studni rewizyjnych (D2, D4 i D5) zlokalizowanych na kanale deszczowym. Dodatkowo każda studzienka deszczowa będzie posiadała osadnik o głębokości 1,0 m.

Wody deszczowe odprowadzane będą kanałem do projektowanej studni D1 zlokalizowanej na istniejącym przepuszczu drogowym.

Wody deszczowe przed odprowadzeniem do przepustu będą podczyszczane w studni osadnikowej DS za pomocą wymiennej poduszki sorpcyjnej, stanowiącej łapacz olei.

Lokalizacja wpustów i studni przedstawiona jest na planie sytuacyjno-wysokościowym.

Przyjęto rozwiązanie wylapywania zanieczyszczeń w studni DS z uwagi na małą ilość wód deszczowych i ukształtowanie terenu. Wylot projektowanego kanału deszczowego będzie osadzony w projektowanej studni D1.

Rzędne wierzchu włączów i kratek wpustowych należy dostosować do rzędnych niwelety projektowanej nawierzchni asfaltowej zgodnie z jej spadkami (patrz - Projekt Wykonawczy Przebudowa ul. Leśnej w Orlu pt: „Wykonanie nakładek na drogach gminnych ul. Leśna w Orlu, długość około 300 m” – branża drogowa).

11. Materiały i uzbrojenie

11.1. Rury

Do wykonania sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano rury z PVC grubościennne ze ścianką litą klasy „S” SDR34, SN8, o średnicach:

- PVC 200×5,9
- PVC 250×7,3

w/g normy - PN-EN 1401-1:1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

11.2. Studnie

Studnie należy wykonać z kręgów żelbetowych:

- Ø1200 mm

oraz betonowych:

- Ø1000 mm
- Ø600 mm

przykrytych płytą nadstudzienną opartą na pierścieniu odciążającym, z włączem żeliwnym typu ciężkiego zgodnie z PN-EN 124:2000. Podstawa (kineta) studni powinna być elementem monolitycznym, prefabrykowanym z wyprofilowaną betonową kinetą. Elementy prefabrykowane studni winny być wykonane z betonu klasy C-35/45 i łączone pomiędzy sobą za pomocą uszczelki z gumy surowej w przypadku połączeń na wręb i pióro, a w pozostałych przypadkach przy pomocy uszczelki z gumy wulkanizowanej zgodnie z EN 681-1. Studnie wyposażać w stopnie żłazowe.

Wszystkie studnie wyposażać w żelbetowy pierścień odciążający przykryty włączem żeliwnym typu ciężkiego klasy D400.

Studnia DS przegłębiona o 1,0 m w stosunku do rzędnej dna kanału, w celu wykonania osadnika.

11.3. Wpusty uliczne

W celu odwodnienia nawierzchni drogowej zaprojektowano wpusty uliczne oznaczone Wp1, Wp2 i

Wp3 w postaci studzienek z osadnikiem z betonu C35/45 i średnicy wewnętrznej $\varnothing 500$ mm. Wysokość osadnika $h = 1,0$ m. Dno osadnikowe powinno być elementem monolitycznym. Zwieńczeniem wpustu jest płyta przykrawężnikowa osadzona na pierścieniu odciążającym. Na płycie przykrawężnikowej należy zamontować żeliwną kratkę ściekową zgodnie z PN-EN 124:2000. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową. Połączenie betonowej studzienki ściekowej z przewodem kanalizacyjnym następuje za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego fabrycznie w element przyłączeniowy dla rury PVC 200.

Zaprojektowano kratkę ściekową żeliwną o wymiarach 585×390 mm z przegubami i ramą z kołnierzem o średnicy $\varnothing 685$ mm. Klasa obciążenia kratki D400 wg klasyfikacji EN124.

11.4. Oznakowanie trasy sieci kanalizacji deszczowej

Przed zasypaniem trasę rurociągu należy oznakować taśmą koloru brązowego z metalową wkładką.

11.5. Poduszka sorpcyjna

W celu wyłapania ewentualnych substancji ropopochodnych, w studni DS zastosowane zostaną poduszki z włókniny sorpcyjnej z atestem akumulujące substancje ropopochodne.

Poduszka sorbentowa to odpowiednio ukształtowany worek wykonany z mocnej włókniny wypełniony sorbentem olejowym polipropylenowym. Sorbent ten wchłania wszystkie oleje pochodzenia mineralnego i naturalnego w szerokim zakresie gęstości. Poduszki można stosować w studzienkach i odstojnikach, w których gromadzą się zaolejone ścieki.

Parametry i własności sorbentu olejowego polipropylenowego:

- gęstość – ok. 50 kg/m^3
- wysoka olejoofilność – do 30g oleju / 1g sorbentu
- bardzo duża hydrofobowość – do 1% masy własnej (sorbent nie chłonie wody)
- nietoksyczny
- niezatapialny
- możliwość wielokrotnego użycia
- zdolność do likwidacji filmu olejowego z powierzchni wody.

Należy przewidzieć zakup dwóch kompletów poduszki sorpcyjnej, jeden do użytkowania drugi do wymiany na czas prac serwisowo-eksploatacyjnych.

Studnia DS osadnikowa to element sieci kanalizacji deszczowej, w którym osadza się materiał, tj.: szlam, muł oraz piasek i żwir. Zbudowana jest z korpusu żelbetowego wykonanego w formie studni z pokrywą i włazem. W osadniku wyposażonym w poduszkę sorbentową zachodzą jednocześnie procesy sedymentacji zawieszin i wchłaniania substancji ropopochodnych, które pływając po powierzchni wody zbierają związki ropopochodne. Studnię DS należy wyposażyć w deflektor ze stali nierdzewnej kotwiony do ściany studni betonowej - zgodnie z rysunkiem nr 5.

12. Stężenie zanieczyszczeń w wodzie deszczowej

Projektowaną kanalizacją deszczową będą odprowadzane wody opadowe z terenu działki drogowej nr 164/5. Na podstawie wskaźników zanieczyszczeń wód deszczowych odpływających z podobnych terenów, dla których wykonano badania można przyjąć następującą prognozę zanieczyszczeń spływu powierzchniowego dla projektowanej zlewni:

- zawiesina ogólna $42 - 240 \text{ mg/l}$
- substancje ekstrahujące się eterem naftowym $1,80 - 10,70 \text{ mg/l}$
- substancja ropopochodne do $2,20 \text{ mg/l}$

13. Odbiornik ścieków deszczowych

Odbiornikiem ścieków deszczowych będzie przepust drogowy w ciągu istniejącego rowu - nie znajdującego się w rejestrze Zarządu Melioracji.

14. Odpływ wód deszczowych ze zlewni

Projektowana kanalizacja deszczowa obejmuje tylko zlewnię działki drogowej nr 164/5. Obliczono odpływ nominalny dla $q = 15 \text{ l/sek ha}$ i maksymalny dla $q = 52 \text{ l/sek ha}$. Do obliczeń przyjęto

całkowite umocnienie nawierzchni drogowych w zakresie objętym opracowaniem projektowym.
Odpływ wód deszczowych z terenu w/w ulic obliczono na podstawie wzoru

$Q = q \times F \times \psi \times \phi$ [l/sek] gdzie:

q – deszcz obliczeniowy

F – powierzchnia zlewni

ψ - współczynnik spływu

ϕ - współczynnik opóźnienia spływu dla zlewni poniżej 1 ha nie ujmowany w obliczeniach

Odpływ wód deszczowych maksymalny.

Wody deszczowe z pasa drogowego

$F = 500 \text{ m}^2 = 0,05 \text{ ha}$; $q = 52 \text{ l/ha}$; $\psi = 0,90$;

$Q = q \times F \times \psi \times \phi = 52 \text{ l/sek} / \text{ha} \times 0,05 \text{ ha} \times 0,90 \times 3,6 = 8,42 \text{ m}^3/\text{h}$

Odpływ nominalny.

Wody deszczowe z z pasa drogowego

$F = 500 \text{ m}^2 = 0,05 \text{ ha}$; $q = 15 \text{ l/ha}$; $\psi = 0,90$;

$Q_n = q \times F \times \psi \times \phi = 15 \times 0,05 \times 0,90 = 0,68 \text{ l/s}$

Ilość wód deszczowych odpływająca w czasie nawalnego deszczu

Przyjmujemy opad deszczu w ciągu 15 minut.

$Q = 5,9 \text{ l/s} \times 15 \times 60 : 1000 = 5,31 \text{ m}^3$ na 15 minut

Szacunkowa roczna ilość odprowadzonych wód opadowych do odbiornika

$F = 500 \text{ m}^2 = 500 \text{ m}^2$; $\psi = 0,90$; opad roczny $H = 800 \text{ mm} = 0,80 \text{ m}$

$Q_{\text{max}} = F \times \psi \times H = 500 \times 0,9 \times 0,8 = 360 \text{ m}^3$

Szacunkowa średnia dobową ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych w ciągu roku w Polsce wynosi 120 dni z opadem zatem średnia dobową ilość wyniesie:

$Q_{\text{śrd}} = Q_{\text{max}} / 120 = 360 / 120 = 3,00 \text{ m}^3/\text{d}$

15. Wykonanie robót

15.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do prac w rejonie projektowanej sieci wodociągowej – za pomocą ręcznych przekopów kontrolnych należy ustalić szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Prace ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego całość prac prowadzić bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP.

Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych użytkowników.

Wykopy wykonać jako wąsko przestrzenne umocnione systemowymi szalunkami wielokrotnego użytku tzw. płytami wykopowymi, nie wymagającymi zejścia do wykopu w czasie ich montażu. W zależności od głębokości wykopów należy zastosować odpowiednie systemowe obudowy szalunkowe.

Deskowania zabezpieczające wykop powinno wystawać min. 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia go przed spadaniem kamieni, gruntu itp.

Odległość między bezpiecznymi zejściami dla pracowników nie może przekraczać 15 m.

Z uwagi na łatwą dostępność do wykopów przez osoby postronne, wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. 1 m od krawędzi wykopu i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. W rejonie prowadzonych prac ustawić odpowiednie znaki drogowe informacyjne oraz nakazujące ograniczenie prędkości.

Miejsca kolizji układanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zabezpieczyć przez podwieszenie, a przed zasypaniem zgłosić do sprawdzenia technicznego odpowiednim

właścicielom uzbrojenia. W miejscu kolizji projektowanych przewodów z istniejącymi przewodami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy zastosować rury osłonowe typu AROT.

Wykonując wykopy należy przestrzegać następujących zaleceń:

- stateczność nieumocnionych ścian wykopu musi być zachowana dla wszystkich przewidywanych sytuacji i pór roku.
- trasy przejazdu wzdłuż wykopu powinny mieć szerokość $> 0,60$ m
- z wykopów o $h > 1,0$ m należy co 20 m zapewnić wyjście w formie schodów lub drabiny
- minimalna szerokość dna wykopu dla rurociągu wynosi $0,60$ m po jednej stronie rurociągu, zaś 30 cm po drugiej.
- obudowa wykopów powinna wystawać 15 cm nad teren.

Należy oznakować trasę rurociągów poprzez umieszczenie taśmy z metalową wkładką 40 cm nad rurociągiem.

Wykopy należy wykonać z całkowitym wywozem urobku poza miejsce wykopu i składować w miejscu wskazanym przez Inwestora. Z Inwestorem należy uzgodnić miejsce czasowego składowania w hałdach gruntu rodzimego nadającego się do wbudowania.

Na odcinkach kolizyjnych obudowę wykopu należy wykonać z użyciem wyprasek lub bali w układzie poziomym. Rozpory ścian należy wykonać z elementów stalowych.

15.2. Podsyпка

Materiał do podsyпки powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsyпки. Poziom podłoże musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Wysokość podsyпки powinna normalnie wynosić $0,10$ m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsyпки powinna wzrosnąć o $0,05$ m.

Z uwagi na panujące warunki gruntowe w miejscu lokalizacji projektowanego kanału deszczowego, zaprojektowano podbudowę z zagęszczonej pospółki gr. 30 cm owiniętej geowłókniną na całej szerokości wykopu.

15.3. Obsyпка i zasypka

W związku z tym, że projektowane odwodnienie ulicy Leśnej przebiega w działce pasa drogowego, przyjęto wymianę gruntu na szerokości wykopu po trasie projektowanej kanalizacji deszczowej.

Obsyпка rurociągu jest po to, żeby zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, żeby obciążenia mogły być przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe.

Obsyпка rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia.

Obsypkę (strefa ochronna) należy wykonać z pospółki. Obsyпка rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

15.4. Ubijanie gruntu

Podczas wykonywania robót zasypowych ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami podsyпку i zasypkę należy zagęścić do wskaźnika $0,95$ standardowej wartości próby Proctora.

15.5. Geowłóknina

Z uwagi na panujące warunki gruntowe w miejscu lokalizacji projektowanego kanału deszczowego, zaprojektowano zasyp kanału z pospółki w geowłókninie ochronnej o następujących parametrach:

- wytrzymałość wzdłuż/wszerz pasma - 25/25 kN/m,
- odporność na przebicie statyczne (CBR) - 3850 N,
- wodoprzepuszczalność - 60 l/m²/s,
- umowny wymiar porów - 0,09 mm,
- masa - 325g/m².

15.6. Podbudowa pod nawierzchnie

W związku z tym, że projektowane odwodnienie ulicy Leśnej przebiega w działce pasa drogowego, przewidziano perspektywicznie wykonanie podbudowy drogowej na szerokości wykopu po trasie projektowanej kanalizacji deszczowej pod przyszłe docelowe nawierzchnie drogowe. Podbudowę należy wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy 0,97 standardowej wartości próby Proctora.

15.7. Odwodnienie

Wykop należy chronić przed wodami opadowymi.

15.8. Układanie przewodów

Rury należy opuszczać do wykopu poprzez otwarty otwór montażowy. Przewody rurowe układać przy temperaturze 0° C do 30° C, warunki optymalne od + 5° C do + 15° C. Roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Całość prac instalacyjno-montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i Warunkami Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

15.9. Kolizje i przeszkody

W trakcie prowadzenia prac ziemnych w miejscach skrzyżowań rurociągów z kablami energetycznymi, w miarę możliwości należy kabel wyłączyć spod napięcia i zabezpieczyć go rurą ochronną „Arot”. Prace wykonywać pod nadzorem właściciela linii energetycznej.

Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego; w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem.

15.10. Umocnienie terenu wokół wpustu Wp2

Zaprojektowano umocnienie terenu wokół wpustu Wp2. Umocnienie wykonać żelbetowymi płytami Yomb-a gr. 12 cm, na powierzchni o wymiarach 3,0×3,0 m, na podbudowie gr. 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Otwory w płytach wypełnić żwirem.

16. Wpływ inwestycji na środowisko

16.1. Zapotrzebowanie na wodę i ilość odprowadzanych ścieków

Nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę.

16.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

W stosunku do stanu istniejącego nie zostaną wprowadzone nowe zanieczyszczenia gazowe, pyłowe i płynne.

16.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Odpady powstałe należy wywieźć i zutylizować. Masy ziemne powstałe w wyniku wykonywania robót ziemnych (wykopów) należy traktować jako odpad. Masy ziemne należy wywieźć i zutylizować.

16.4. Właściwości akustyczne

W stosunku do istniejącego poziom hałasu nie ulegnie zwiększeniu.

16.5. Wpływ inwestycji na zieleni

Nie dotyczy.

16.6. Gospodarka masami ziemnymi

Masy ziemne z terenu inwestycji wywiezie i zutylizuje Wykonawca robót w oparciu o ustawę o odpadach.

17. Uwagi końcowe

Wszystkie napotkane niezainwentaryzowane urządzenia podziemne traktować, jako czynne i powiadomić zainteresowane instytucje.

Na 7 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić zainteresowane instytucje o terminie prowadzonych prac.

Przed zasypaniem wykonać inwentaryzację powykonawczą zrealizowanego uzbrojenia.

Całość prac prowadzić ręcznie zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz wytycznymi montażowymi dla rurociągów PVC i PE podanymi przez producenta rur.

Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Powinny posiadać Certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” oraz deklaracje zgodności z PN lub aprobatę techniczną.

Na terenie objętym opracowaniem mogą wystąpić niezainwentaryzowane urządzenia i sieci z mediami. W przypadku natrafienia i zniszczenia tych urządzeń należy przywrócić je do pełnej sprawności technicznej i dokonać odbioru w obecności właściciela. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy celem identyfikacji przebiegu ewentualnych niezainwentaryzowanych przewodów instalacyjnych.

Prace w obrębie przewodów instalacyjnych należy uzgodnić i prowadzić pod nadzorem użytkowników.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać obowiązujących warunków technicznych i BHP.

Wszystkie roboty, a szczególnie montażowe i rusztowaniowe oraz z zastosowaniem materiałów niebezpiecznych, należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania wykopów występowania gruntów nienośnych należy w porozumieniu z nadzorem autorskim i Inwestorskim dokonać wymiany gruntu lub jego wzmocnienia.

Wszelkie zmiany materiałowe oraz odstępstwa od projektu należy uzgadniać z autorem opracowania. W przypadku zmian w projekcie bez uzgodnienia z nadzorem autorskim, jednostka projektowa zostaje zwolniona od odpowiedzialności za następstwa spowodowane tymi zmianami.

18. Nawiązanie do sieci reperów

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopaństwowej.

19. Zasięg oddziaływania projektowanej inwestycji

Zasięg oddziaływania projektowanej inwestycji jest zgodny z obowiązującym Prawem Budowlanym i mieści się na działce nr 164/5 obręb Orle w miejscowości Orle Gmina Wejherowo.

Projektant:
mgr inż. Paweł Lewandowski
upr. bud. nr WAM/0148/PWOS/14

Sprawdził:
mgr inż. Jacek Zieliński
upr. bud. nr POM/0039/POOS/14