

TOM 2; Poz. 1.0

Egz.

PROJEKT **ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY**

Opracowanie branżowe: **PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Przedsięwzięcie: **Budowa kanalizacji deszczowej na odcinku DP nr 1420G Godętowo – Nawcz – Tłuczewo przez miejscowość Rozłazino wraz z odtworzeniem nawierzchni.**

Inwestor: **Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Pucku
84-100 Puck
ul. Orzeszkowej 5**

*Numerы działek /
obręby:* **wg. projektu zagospodarowania terenu**

| Stanowisko: | Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień: | Podpis: |
|----------------------|--|----------------|
| Projektant: | mgr inż. Paweł Zieliński upr. nr POM/0212/POOS/08 specjalność - instalacyjna | |
| Sprawdzający: | mgr inż. Tomasz Bieniecki upr. nr POM/0031/POOS/08 specjalność - instalacyjna | |

Gdańsk, listopad 2012r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

| | |
|--|----|
| I. OPIS TECHNICZNY | 2 |
| 1. Określenie zadania | 2 |
| 2. Podstawa opracowania i dane wejściowe | 2 |
| 3. Użytkownicy | 2 |
| 4. Lokalizacja | 2 |
| 5. Stan istniejący | 2 |
| 6. Zakres opracowania | 2 |
| 7. Szczegółowe rozwiązania projektowe | 3 |
| 8. Warunki wodno – gruntowe | 6 |
| 9. Roboty ziemne | 6 |
| 10. Obliczenia odwodnienia | 7 |
| 10.1 Maksymalna wielkość odpływu z projektowanych dróg Q_{max} | 7 |
| 10.2 Miarodajne stężenie zawieszin ogólnych. | 9 |
| 10.3 Stężenie węglowodorów ropopochodnych. | 9 |
| 9. Odbiory i próby | 10 |
| 10. Nawiazanie do sieci reperów | 10 |
| 11. Opis istniejącego uzbrojenia | 10 |
| 12. Szczegółowe rozwiązania techniczne | 10 |
| 12.1. Ewentualne odwodnienie wykopów | 10 |
| 12.2. Zabezpieczenia wykopów przed osobami postronnymi | 10 |
| 12.3. Zabezpieczenia kabli. | 10 |
| 13. Wpływ inwestycji na środowisko | 10 |
| 14. Obowiązujące spójne normy | 11 |
| 15. Uwagi dodatkowe | 11 |
| II INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA | 12 |
| 1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów | 13 |
| 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych | 13 |
| 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi | 13 |
| 4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót | 13 |
| 5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy | 14 |
| III. Załączniki | 15 |

Spis rysunków:

| | | |
|-----|----------------------|-----------|
| 1 | Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 2.1 | Profil kanału | 1:100/500 |
| 2.2 | Profil kanału | 1:100/500 |
| 2.2 | Profil przykanalików | 1:100/500 |
| 3.1 | Szczegóły | - |

I. OPIS TECHNICZNY

1. Określenie zadania

Przedmiotem projektu jest budowa kanalizacji deszczowej na odcinku drogi powiatowej nr 1420G Godętowo – Nawcz – Tłuczewo przez miejscowość Rozłazino. Przedstawione rozwiązania techniczne mają zapewnić odprowadzenie wód opadowych z drogi do odbiornika.

2. Podstawa opracowania i dane wejściowe

Niniejszy projekt wykonano na zlecenie Zarządu Dróg dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Pucku, ul. Orzeszkowej 5, 84-100 Puck.

Dane wejściowe:

- Mapa syt.-wys. z uzbrojeniem terenu do celów projektowych sporządzona w 2012 roku.
- Dokumentacja geotechniczna
- Projekt budowlany branża drogowa.
- Inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie.

Podstawa opracowania:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
- Polskie normy branżowe.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz. U. Nr 137, poz. 984).
- Ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2005 Nr 239, poz. 2019 z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - zeszyt 9 TIN

3. Użytkownicy

Sieć wraz z przyłączami po przebudowaniu zostanie własnością Zarządu Dróg dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Pucku.

4. Lokalizacja

Niniejszym projektem objęta jest droga powiatowa nr 1420 G Godętowo – Nawcz – Tłuczewo w miejscowości Rozłazino. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim.

5. Stan istniejący

Na projektowanym odcinku drogi istnieją sieci: wodociągowa, energetyczna, teletechniczna, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzane są w sposób nieuregulowany na pobocze a następnie na pola i tereny zielone.

6. Zakres opracowania

Uwaga warunek konieczny rozpoczęcia robót!!!

Wykonawca przed przystąpieniem do prac musi dokonać odkrytki istniejących studni i sprawdzić rzędne istniejące z założeniami projektowymi gdyż do niektórych studni na etapie projektowania nie udało się dotrzeć (ciężkie przykrycie). Rzędne w tych studniach zostały opracowane na podstawie interpolacji rzędnych podanych w sąsiednich studniach.

Ponadto wykonawca przed przystąpieniem do prac musi dokonać punktowej odkrywki (w łatwo dostępnych miejscach) sieci znajdujących się w kolizji z projektowanymi kanałami, przykanalikami i sprawdzić stan istniejący z założeniami projektowymi.

W przypadku rozbieżności pomiędzy założeniami projektowymi a rzeczywistymi, problem należy rozwiązać na szczeblu nadzoru inwestorskiego lub nadzoru autorskiego w zależności od kompetencji.

Przed przystąpieniem do robót należy mieć na uwadze, iż istnieje silny związek pomiędzy niniejszym projektem a projektami innych branż, a w szczególności projektami branży: drogowej. W związku z powyższym przed wykonaniem robót zaleca się wykonanie szczegółowego harmonogramu prac, który winien być zatwierdzony przez osoby odpowiedzialne za wykonanie robót budowlanych. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za błędnie przyjętą technologię robót.

Wody opadowe zakłada się odprowadzić za pomocą projektowanej kanalizacji do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w bliskim sąsiedztwie drogi.

| | |
|---------|---|
| Zakres: | <p>1. Odwodnienie</p> <p>Podstawowe urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wpust deszczowy – 40 kpl. - Regulacja istniejącego wpustu – 1 kpl. - Kolektor fi 315 PCV SN8 lita – 764mb. - Studnia fi 1200 betonowa – 35 kpl. - Studnia fi 1500 betonowa – 1 kpl. - Przykanalik PCV SN8 lita – 180 mb. - Przykanalik PCV SN12 lita – 15 mb. - Regulacja istniejącej studni kanalizacji– 10 kpl. - Regulacja wysokościowa skrzynki do zasuw wodociągowych – 2 kpl. - Regulacja wysokościowa hydrantu – 1 kpl. |
|---------|---|

7. Szczegółowe rozwiązania projektowe

7.1. Odwodnienie.

7.1.1 Trasy kolektorów

Kanalizację deszczową zaprojektowano w taki sposób, aby zachować normatywne odległości od projektowanego i istniejącego uzbrojenia. Lokalizacja urządzeń kanalizacji deszczowej w pasie projektowanej drogi jest zgodna z przyjętym przekrojem normalnym, który został przedstawiony w projekcie branży drogowej. Zaleca się przed wykonaniem studni, kolektorów kanalizacji deszczowej oraz wpustów wytyczenie elementów drogi takich jak krawężniki, ścieki, pobocza, elementy oświetlenia w celu dopasowania ich do projektowanych urządzeń. Dane lokalizacji i wysokości posadowienia wpustów zostały opracowane przez projektanta drogowego.

Na profilach kanalizacji deszczowej pokazano przybliżone miejsca zbliżeń do innych sieci projektowanych.

Przy wykonawstwie kanalizacji deszczowej należy czynnie uczestniczyć w organizacji i wykonawstwie robót branży drogowej, gdyż projekt jest ściśle powiązany z tym projektem oraz innymi branżami. W związku z powyższym należy na etapie wykonawstwa opracować harmonogram uwzględniający wszystkie roboty.

Wykonywanie robót bez odpowiedniej koordynacji projektu, bez harmonogramu

lub źle opracowanego harmonogramu robót, może spowodować niekontrolowany wzrost kosztów inwestycji oraz doprowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa innych wykonywanych robót oraz założeń projektowych. Projektant nie odpowiada za skutki powstałe z powodu złego wykonanie harmonogramu.

7.1.2 Materiał i uzbrojenie.

Kolektory oraz przykanaliki zaprojektowano z rur PCV lite Ø 315, 400 bez rdzenia spienionego o klasie SN8 i Ø 200 bez rdzenia spienionego o klasie SN8 i SN12 łączonych na mufy z uszczelką gumową.

Dostarczane rury są dostępne w długościach 6, 3, 1m.

Studnie rewizyjne i połączeniowe zaprojektowano jako tradycyjne z kręgów betonowych C35/45 (z dnem monolitycznym), łączonych na uszczelki o średnicy kręgów betonowych Dw Ø 1200 mm przykryte od góry włazem żeliwnym (żeliwo szare). Studnie należy wyposażać w 0,5m osadniki.

Studnie umieszczone w pasie jezdniowym muszą posiadać pierścień odciążający.

Studnie muszą spełniać wymogi normy „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe” - PN-EN 1917:2004, oraz „Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne” - PN-B-10729:1999.

Powierzchnie betonowe zewnętrzne studni należy zabezpieczyć przed przesiąkaniem wody powłoką wodoodporną np. abizol „R”, Maxseal.

Dla studzienek poza pasem jezdni i wjazdami stosować włazy żeliwne klasy B125, dla studzienki w pasie jezdni włazy żeliwne klasy D400. W całym projekcie stosować włazy żeliwne z żeliwa szarego ryglowane, zgodne z normą „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.” - PN/EN 124:2000.

Studnie wpustowe Ø 500 mm powinny być wykonane z betonu C35/45 z osadnikiem 80 cm. Posadowienie wpustów deszczowych wg. części rysunkowej.

Lokalizacja studzienek wynika z rozwiązania drogowego.

Stosować standardowy wpust płaski D-400.

Projektant zaleca stosować włazy i wpusty uliczne z żeliwa szarego, gdyż są lepsze od sferoidalnego jeśli chodzi o tego typu zastosowania. Osadniki we wpustach ulicznych należy regularnie opróżniać, aby nie dopuścić do ich całkowitego wypełnienia.

Materiały zastosowane do budowy i przebudowy muszą spełniać wymagania Ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 z dnia 16 kwietnia 2004 r.).

7.1.3 Roboty montażowe.

Przy wykonawstwie sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanych rzędnych, spadków i trasy kolektorów. Roboty powinny być prowadzone w wykopie otwartym od najniższego punktu (musi być zapewniony odpływ) w górę zlewni, w taki sposób, ażeby na każdym etapie robót istniała możliwość odwodnienia wykopu z wód opadowych jak i wód gruntowych.

Wszystkie nowo wybudowane urządzenia kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć w odpowiedni sposób przed zniszczeniem wynikającym z wykonywania innych prac nie związanych z budową kanalizacji (inne branże np. branża drogowa, ciężki sprzęt mechaniczny).

Rurociągi należy układać w przygotowanym wykopie na warstwie zagęszczonej podsypki grubości 20 cm. Podłoże należy uformować na kąt 90°, tak aby do podłoża przylegała ¼ obwodu rury. Stosować podsypkę z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego o wymaganym wskaźniku zagęszczenia min 96% wg Proctora. Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem grubym lub średnim i podbite w pachach, aby rura nie zmieniła położenia przy montażu następnych rur. Do wysokości 30 cm ponad lico rury wykop zagęszczać

ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, zwracając uwagę aby zagęszczarka nie dotykała rury. Następne warstwy gruntu zagęszczać warstwami 20 cm mechanicznie przy pomocy skoczka lub płyty wibracyjnej. Do zasypki można wykorzystać materiał pochodzący z wykopu przy założeniu – materiał użyty da się zagęścić do wymaganego wskaźnika zagęszczenia. W gruntach słabonośnych grubość podsypki powinna być zwiększona i wynosić 20-30 cm, a w przypadku bardzo słabych gruntów dodatkowo należy stosować siatki wzmacniające lub geowłókninę. Szczegółowe decyzje dotyczące posadowienia rurociągów w gruntach słabonośnych podejmie na bieżąco inspektor nadzoru inwestorskiego.

Jako podbudowę i nawierzchnię konstrukcji drogowej należy zastosować materiały określone w projekcie drogowym, lub w miejscach nie objętych tym projektem, zgodnie z istniejącym stanem.

Po ułożeniu odcinka kanału między studniami należy dokonać odbioru wykonanego odcinka w stanie odkrytym przy udziale przedstawiciela inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego i zainwentaryzować geodezyjnie. Z każdego odbioru należy sporządzić protokół.

Na przejściach rur przez ściany studni betonowych zastosować przejścia szczelne. Pochylenia pokryw włączów studzienek w jezdni i chodniku dostosować do spadków projektowanej lub istniejącej nawierzchni w zależności od konkretnego przypadku. Zależności pomiędzy wysokością wjazdu a terenem zostały zobrazowane w części rysunkowej. Stosować włązy z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Powierzchnie betonowe zewnętrzne studni oraz elementy betonowe stykające się z warstwą gruntu lub narażone na działanie wilgoci należy zabezpieczyć przed przesiąkaniem wody powłoką wodoodporną np. abizol „R”, Maxseal. Studnie betonowe należy wyposażyć w zejścia ze stopni żeliwnych włączowych w rozstawie pionowym i poziomym co 30cm. Bezpośrednio przy studzienkach stosować krótkie odcinki rur. Studnie obciążone ruchem kołowym należy wyposażyć w pierścienie odciążające zgodnie z częścią rysunkową. Otwory wlotowe w studniach betonowych wykonać wiertnicą.

Wpusty deszczowe należy osadzić na prefabrykatkach betonowych zgodnie z częścią rysunkową oraz instrukcjami producenta.

7.2 Regulacje urządzeń studni kanalizacji.

Regulacja istniejących studni kanalizacji deszczowej i sanitarnej:

w przypadku gdy studnia posiada „zwężkę” regulacja będzie polegała na demontażu zwężki, montażu: kręgu $h=0,5m$, pierścienia odciążającego, płyty nastudziennej, nowego wjazdu klasy D400. Dopuszczalne jest zamontowanie pierścienia regulacyjnego. Maksymalna grubość warstwy betonu służącej do montażu wjazdu to 1 cm.

gdy studnia nie posiada zwężki należy zamontować pierścień odciążający, płytę nastudzienną i osadzić nowy wjazd klasy D400. Dopuszczalne jest zamontowanie pierścienia regulacyjnego. Maksymalna grubość warstwy betonu służącej do montażu wjazdu to 1 cm.

W przypadku stwierdzenia przez Inspektora uszkodzeń w konstrukcji studni należy wymienić uszkodzone elementy.

W przypadku montażu pierścieni odciążających na studniach oraz wpustach deszczowych wolna przestrzeń między ostatnim kręgiem a płytą nastudzienną powinna wynosić od 3 do 5 cm.

7.3 Regulacje urządzeń wod - kan.

Regulacja skrzynek wodociągowych i gazowych:

Istniejące skrzynki wodociągowe i gazowe należy wymienić na nowe i wyregulować do projektowanej niwelety nawierzchni. Skrzynki należy osadzić na fundamentach

betonowych. W przypadku podwyższenia niwelety pow. 0,1m należy przewidzieć wymianę przedłużki teleskopowej od zasuw.

8. Warunki wodno – gruntowe

Głębokość przemarzania gruntu w tym rejonie wg PN-81/B-03020 wynosi 1 m. p.p.t.

9. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania sieci wykonawca musi zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem(opisem) oraz załączonymi do niego warunkami technicznymi wydanymi przez jednostki uzgadniające opracowanie i wytyczne innych branż. Przed rozpoczęciem do robót należy szczegółowo ustalić miejsca kolizji istniejącego oraz projektowanego uzbrojenia wykonując ręczne przekopy kontrolne. W przypadku rozbieżności pomiędzy założeniami projektowymi a rzeczywistymi, problem należy rozwiązać na szczelu nadzoru inwestorskiego lub nadzoru autorskiego w zależności od kompetencji. W trakcie wykonywania prac oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym. Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne. Roboty ziemne poza zbliżeniami do istniejącego uzbrojenia podziemnego można wykonywać mechanicznie zgodnie z normą PN-B-06050:1999.

Wykopy wąskoprzestrzenne pod rurociągi do głębokości 1m w gruntach zwartych można wykonywać o skarpach pionowych nie umocnionych, przy założeniu że teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Przy wykopach o głębokości większej niż 1m, a mniejszej niż 3 m należy ściany wykopu zabezpieczyć klatkami osłonowymi, obudowami prefabrykowanymi lub szalunkami zapewniającymi odpowiedni stopień zabezpieczenia stateczności skarp. Dla wykopów o głębokości powyżej 3 m należy wykonać zabezpieczenie według projektu zabezpieczenia wykopów, który jest zobowiązany opracować wykonawca robót. Projekt zabezpieczenia wykopu musi zostać wykonany przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia oraz zatwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

W miejscach o niskim uzbrojeniu można stosować wykopy szerokoprzestrzenne o bezpiecznym nachyleniu skarp. Wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego przegłębiania.

W trakcie wykonawstwa należy szczególną uwagę zwrócić na zagęszczenie ziemi w wykopach do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie ziemi w wykopach do zmodyfikowanej wartości Proctora:

- pod pasem drogi, parkingami, zjazdami: do 50cm poniżej powierzchni robót ziemnych $I_s \geq 1,0$

- chodniki, podwórka i inne. do 20 cm poniżej robót ziemnych $I_s \geq 1,0$, a od 20 do 50 cm poniżej robót ziemnych $I_s \geq 0,97$

Dla uzyskania projektowanych wartości zagęszczenia w pasach drogowych planuje się wykonanie częściowe lub całkowitej wymiany gruntu. Wszystkie partie gruntu rozmokniętego należy wybrać i zastąpić nowym gruntem o odpowiednich parametrach.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zebrać i zabezpieczyć warstwę ziemi urodzajnej.

Szerokość wykopów jest uzależniona od rodzaju montowanych urządzeń oraz od głębokości wykopu. Ogólną zależność pomiędzy przestrzenią roboczą a średnicą przedstawia poniższa tabela.

Minimalna przestrzeń robocza między rurą a ścianą wykopu lub jego szalunkiem

| Średnica nominalna rury | Minimalna wielkość przestrzeni roboczej |
|-------------------------|---|
| - | m |

| | |
|---|------|
| DN≤350 | 0,25 |
| 350<DN≤700 | 0,35 |
| 700<DN≤1200 | 0,45 |
| DN>1200 | 0,50 |
| Jeśli istnieje potrzeba wchodzenia między, np. studzienkę kanalizacyjną a ścianę wykopu minimalna przestrzeń robocza powinna wynosić 0,5 m. | |

Odwodnienie wykopów zaplanowano pompami szlamowymi zapuszczanymi bezpośrednio do wykopu. W przypadku wystąpienia zwiększonego napływu wody gruntowej przewidziano zastosowanie igłofiltrów z obsypką żwirową. Projekt technologii odwodnienia wykopów zostanie opracowany przez wykonawcę i zatwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Zaleca się prowadzenie robót w suchym okresie roku.

Roboty budowlane należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami:

- PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne”,
- PN-B-02480:1986 „Grunty budowlane – określenia, symbole, podział i opis gruntów”,
- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z 1997 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002r. zmieniając rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 91, poz. 811 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)

10. Obliczenia odwodnienia

10.1 Maksymalna wielkość odpływu z projektowanych dróg Q_{max}

Obliczenia przeprowadzono wg PN-S-02204 „Odwodnienie dróg” która określa Q_{max} wzorem:

$$Q_{\max} = F_{\text{zred}} \times q \times s \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie :

F_{zred} – powierzchnia zredukowana zlewni [ha],

q – natężenie miarodajne opadu deszczu [dm³/s x ha], dla prawdopodobieństwa występowania deszczu p= 50 % i czas trwania deszczu równym 10 minut do obliczeń przyjęto q = 127 [dm³/s x ha],

s – współczynnik spływu,

F1 zlewnia ciągnąca do kanalizacji deszczowej do studni D.1 ist (kolektor fi 400) 5+929 - 6+100

Obliczenie powierzchni zlewni

| Rodzaj powierzchni zlewni | Powierzchnia obszaru F [m ²] | Współczynnik S |
|------------------------------|--|----------------|
| Jezdnia asfaltowa i chodniki | 171x10=1710 | 0,8 |
| Zieleń | 171x4=684 | 0,25 |
| Całkowita powierzchnia | 2394 | |

| | | |
|-------------------------------------|--|------|
| zlewni | | |
| Średni ważony współczynnik spływu S | | 0,64 |

$$F1_{azred} = 2394 \text{ m} \times 0,64 / 10000 = 0,15[\text{ha}]$$

$$Q_{max} = 0,15 \times 127 = 19,4 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Na podstawie obliczeń stwierdzono, iż zaprojektowany kolektor fi 315 oraz istniejący kolektor fi 400 jest wystarczający do oprowadzenie wyżej wymienionej ilości wód opadowych.

F2 zlewnia ciężąca do kanalizacji deszczowej do studni D.11 ist (kolektor fi 800) 6+100 – 6+220

Obliczenie powierzchni zlewni

| Rodzaj powierzchni zlewni | Powierzchnia obszaru F [m ²] | Współczynnik S |
|-------------------------------------|--|----------------|
| Jezdnia asfaltowa i chodniki | 120x10=1200 | 0,8 |
| Zieleń | 120x4=480 | 0,25 |
| Całkowita powierzchnia zlewni | 1680 | |
| Średni ważony współczynnik spływu S | | 0,64 |

$$F2_{zred} = 1680 \text{ m} \times 0,64 / 10000 = 0,1[\text{ha}]$$

$$Q_{max} = 0,1 \times 127 = 13,5 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Na podstawie obliczeń stwierdzono, iż projektowany kolektor fi 315 i istniejący kolektor fi 315 jest wystarczający do oprowadzenie wyżej wymienionej ilości wód opadowych.

F3a zlewnia ciężąca do kanalizacji deszczowej do studni D.18 ist (kolektor fi 800) 6+220 – 6+600

Obliczenie powierzchni zlewni

| Rodzaj powierzchni zlewni | Powierzchnia obszaru F [m ²] | Współczynnik S |
|-------------------------------------|--|----------------|
| Jezdnia asfaltowa i chodniki | 380x10=3800 | 0,8 |
| Zieleń | 380x4=1520 | 0,25 |
| Całkowita powierzchnia zlewni | 5320 | |
| Średni ważony współczynnik spływu S | | 0,64 |

$$F3_{azred} = 5320 \text{ m} \times 0,64 / 10000 = 0,34[\text{ha}]$$

$$Q_{max} = 0,34 \times 127 = 43,3 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Na podstawie obliczeń stwierdzono, iż projektowany kolektor fi 315 jest wystarczający do oprowadzenie wyżej wymienionej ilości wód opadowych.

F3b zlewnia ciągnąca do kanalizacji deszczowej do studni D.18 ist (kolektor fi 800) 6+600 – 6+750

Obliczenie powierzchni zlewni

| Rodzaj powierzchni zlewni | Powierzchnia obszaru F [m ²] | Współczynnik S |
|-------------------------------------|--|----------------|
| Jezdnia asfaltowa i chodniki | 150x10=1500 | 0,8 |
| Zieleń | 150x4=600 | 0,25 |
| Całkowita powierzchnia zlewni | 2100 | |
| Średni ważony współczynnik spływu S | | 0,64 |

$$F_{3azred} = 2100 \text{ m} \times 0,64 / 10000 = 0,13[\text{ha}]$$

$$Q_{max} = 0,13 \times 127 = 17 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Na podstawie obliczeń stwierdzono, iż istniejący kolektor fi 400 i projektowany kolektor fi 315 jest wystarczający do oprowadzenie wyżej wymienionej ilości wód opadowych.

10.2 Miarodajne stężenie zawiesin ogólnych.

Obliczenia stężeń zawiesiny ogólnej dokonano na podstawie PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”. Wyznaczenie stężenia zawiesiny ogólnej dokonuje się na podstawie ilości pasów ruchu (n), prognozowanego natężenia ruchu drogowego (SDR) oraz od rodzaju terenu (zurbanizowany czy niezurbanizowany).

Dane:

- Ilość pasów ruchu: $n=2$,
- natężenie ruchu; $SDR= 1$ tys pojazdów na dobę,
- S dla terenu zurbanizowanego $S=40 [\text{mg}/\text{dm}^3]$,
- Zależność pomiędzy stężeniem zawiesiny ogólnych ($SZO \text{ mg}/\text{dm}^3$) a liczbą pasów ruchu o szerokości jednego pasa 2,5m i dla $n < 4$: wyraża wzór:

$$S_{zo} = S \times 3,2/n = 64 [\text{mg}/\text{dm}^3] < 100 [\text{mg}/\text{dm}^3] \text{ dopuszczalne}$$

Według powyższych obliczeń poziom stężenia zawiesin ogólnych nie przekracza dopuszczalnego, co za tym idzie jest nie uzasadnione stosowanie specjalistycznych urządzeń podczyszczających z zawiesiny ogólnej.

10.3 Stężenie węglowodorów ropopochodnych.

Stężenie węglowodorów ropopochodnych obliczono wg PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”. Metoda ta uzależnia stężenie węglowodorów ropopochodnych od ilości pasów ruchu (n), prognozowanego natężenia ruchu drogowego (SDR) oraz od rodzaju terenu (zurbanizowany czy niezurbanizowany).

Dane:

- Ilość pasów ruchu: $n=2$,
- natężenie ruchu; $SDR= 1$ tys pojazdów na dobę,
- S dla terenu zurbanizowanego $S=40 [\text{mg}/\text{dm}^3]$,
- Zależność pomiędzy stężeniem węglowodorów ropopochodnych a liczbą pasów ruchu o szerokości jednego pasa 2,5m i dla $n < 4$ określa wzór:

$$S_{\text{węglowodorów}} = 0,08 \times S \times 3,2/n = 5,12 [\text{mg}/\text{dm}^3] < 10 [\text{mg}/\text{dm}^3]$$

Według powyższych obliczeń poziom stężenia węglowodorów ropopochodnych nie przekracza dopuszczalnego, co za tym idzie jest nie uzasadnione stosowanie specjalistycznych urządzeń podczyszczających.

9. Odbiory i próby

Wszelkie odbiory należy dokonywać przy udziale przedstawiciela inwestora oraz inspektora nadzoru. Fakt odbiorów oraz wyniki należy odnotować w dzienniku budowy. Z odbiorów należy sporządzić protokół odbioru robót. Odbiór techniczny należy przeprowadzić wg PN-B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

10. Nawiązanie do sieci reperów

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnoparostwowej. Na terenie budowy należy założyć punkty wysokościowe o znanej rzędnej (punkt musi być założony przez osobę uprawnioną i odnotowany w dzienniku budowy).

11. Opis istniejącego uzbrojenia

Na terenie objętym pracami projektowymi występują:

- Sieci energetyczna
- Sieci teletechniczne
- Sieci wodociągowe
- Sieci kanalizacji sanitarnej,
- Sieci kanalizacji deszczowej.

12. Szczegółowe rozwiązania techniczne

12.1. Ewentualne odwodnienie wykopów

Odwodnienie należy wykonać pompą szlamową umieszczoną bezpośrednio w wykopie. W przypadku wystąpienia zwiększonego napływu wody gruntowej przewidziano zastosowanie igłofiltrów z obsypką żwirową lub ścianek szczelnych do obudowy wykopu.

12.2. Zabezpieczenia wykopów przed osobami postronnymi.

Wykopy należy ogrodzić i oznakować w sposób sygnalizujący niebezpieczeństwo. Dla pieszych należy ułożyć kładki wyposażone w balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający osoby przed upadkiem.

12.3. Zabezpieczenia kabli.

Miejsca skrzyżowania kabli należy zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi do projektu zagospodarowania terenu, przez montaż na kablach rur ochronnych dwuczęściowych o średnicach dopasowanych do napięcia występującego w przewodzie, systemu AROT wg PN-E-05125.

13. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie oddziałuje na środowisko.

14. Obowiązujące spójne normy

1. Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. – PN-EN 1401-1999,
2. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – PN-B-10736:1999,
3. Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania – PN-B-10725:1997,
4. Odwodnienie dróg – PN-S02204,
5. Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych - PN-EN 124:2000,
6. Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne - PN-B-06050:1999
7. Grunty budowlane – określenia, symbole, podział i opis gruntów - PN-B-02480:1986
8. Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania - PN-B-10736:1999

15. Uwagi dodatkowe

- Trasa sieci powinna być geodezyjnie wytyczona przed rozpoczęciem robót, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia rur.
- Należy zachować szczególną uwagę przy zbliżeniu z kablami podziemnymi. Wszystkie roboty w obrębie kabli należy wykonywać ręcznie.
- Przed przystąpieniem do robót zawiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego, zgodnie z treścią uzgodnień branżowych.
- Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do pierwotnego stanu w przypadku ich uszkodzenia.
- Wszystkie napotkane, niezainwentaryzowane instalacje traktować jako czynne, powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników, uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.
- Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie wykonawstwa robót, będą wyjaśniane bezpośrednio w ramach nadzoru autorskiego po zgłoszeniu przez wykonawcę.
- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami, przepisami BHP, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz uzgodnieniami.
- Zapoznać się bezwzględnie z uzgodnieniami ZUD-u.
- Wycinki drzew i krzewów na trasie wykopów jak w zakresie przewidzianym projektem drogowym
- Przed przystąpieniem do prac należy bezwzględnie zapoznać się z projektami branżowymi oraz z projektem zagospodarowania terenu w celu ustalenia harmonogramu prac oraz zaznajomienia się sieciami do likwidacji lub do przebudowy.
- Odpady powstałe podczas wykonawstwa oraz późniejszej eksploatacji urządzeń muszą zostać zneutralizowane zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach.
- W przypadku prowadzenia prac, które będą wymagały zajęcia czasowego terenów obcych tzn. nieruchomości nie będących własnością inwestora, należy uzyskać zgodę właściciela tychże nieruchomości.
- Wykonawca przed zgłoszeniem robót do odbioru przekaze Inwestorowi (w celu sprawdzenia), szkice oraz mapy powykonawcze w wersji cyfrowej i analogowej.

II INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Budowa kanalizacji deszczowej na odcinku drogi powiatowej nr 1420 G Godętowo – Nawcz – Tłuczewo przez miejscowość Rozłazino.

Adres: Rozłazino droga powiatowa nr 1420G

Inwestor: Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Pucku, ul. Orzeszkowej 5, 84-100 Puck.

Opracował: mgr inż. Paweł Zieliński

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie sieci:

- odwodnienia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- sieć wodociągowa
- uzbrojenie teletechniczna
- uzbrojenie elektryczne
- uzbrojenie kanalizacji sanitarnej,
- uzbrojenie kanalizacji deszczowej.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty będą prowadzone w terenie zabudowanym z podziemną infrastrukturą uzbrojenia terenu: woda, kable energetyczne i telekomunikacyjne. Zagrożone mogą być osoby wykonujące roboty na każdym odcinku ich realizacji. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stworzyć roboty ziemne, prace ze sprzętem mechanicznym oraz prace w pobliżu czynnych naziemnych linii energetycznych. Ponadto zagrożenie stanowi praca w sąsiedztwie istniejących czynnych gazociągów.

4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie. Powinien być prowadzony stały nadzór nad prowadzonymi pracami.

Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP należy przeprowadzać w następujących czasokresach:

- szkolenie wstępne przed dopuszczeniem pracowników do pracy na budowie,
- szkolenie okresowe przeprowadzone 1 raz na kwartał,
- na stanowisku pracy przed przystąpieniem do każdej nowo wykonywanej pracy oraz przed każdą zmianą stanowiska pracy.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy

- oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, itp.),
- stały nadzór osób funkcyjnych,
- szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- stosowanie zabezpieczeń terenu i prowadzonych prac,
- oznakowanie robót wykonywanych w pasie drogowym i na terenie zabudowanym,
- prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby przeszkolone, posiadające wymagane kwalifikacji,
- stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.

III. Załączniki

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu:

Budowa kanalizacji deszczowej na odcinku drogi powiatowej nr 1420G Godętowo – Nawcz – Tłuczewo przez miejscowość Rozłazino..

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:
mgr inż. Tomasz Bieniecki

POM/0031/POOS/08

Projektant:
mgr inż. Paweł Zieliński

POM/0212/POOS/08

.....
podpis

.....
podpis

Gdańsk, dnia 4 grudnia 2008 r.

syg. akt 247/POM/OKK/08

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 4 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, § 23 ust. 1 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 PAWEŁ WOJCIECH ZIELIŃSKI
magister inżynier
urodzony dnia 29.04.1979r. w Brodnicy

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0212/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

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 Paweł Wojciech Zieliński
80-180 Gdańsk ul. Brylantowa 1/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Paweł Wojciech Zieliński w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II. Na podstawie **§ 15 i § 23 ust. 1** 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 uprawniają do:
 - 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
 - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Paweł Zieliński**
80-180 Gdańsk ul. Brylantowa 1/3

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/0405/08
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2012-10-01 do 2013-09-30

Gdańsk 2012-09-17 r.

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

PRZEWODNICZĄCY RADY


Ryszard Kolasa

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 10 czerwca 2008 r.

syg. akt 38/POM/OKK/08

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 4** 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, § 23 ust. 1** 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 TOMASZ KRZYSZTOF BIENIECKI
magister inżynier
urodzony dnia 27.11.1979 r. w Czaplinku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0031/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

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 Tomasz Krzysztof Bieniecki
80-034 Gdańsk, ul. Nieborowska 34/13 c
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Tomasz Krzysztof Bieniecki w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

- II.** Na podstawie **§ 15 i § 23 ust. 1** 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 uprawniają do:
 - 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
 - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Tomasz Krzysztof Bieniecki**
80-034 Gdańsk ul. Nieborowska 34/13 c

jest członkiem

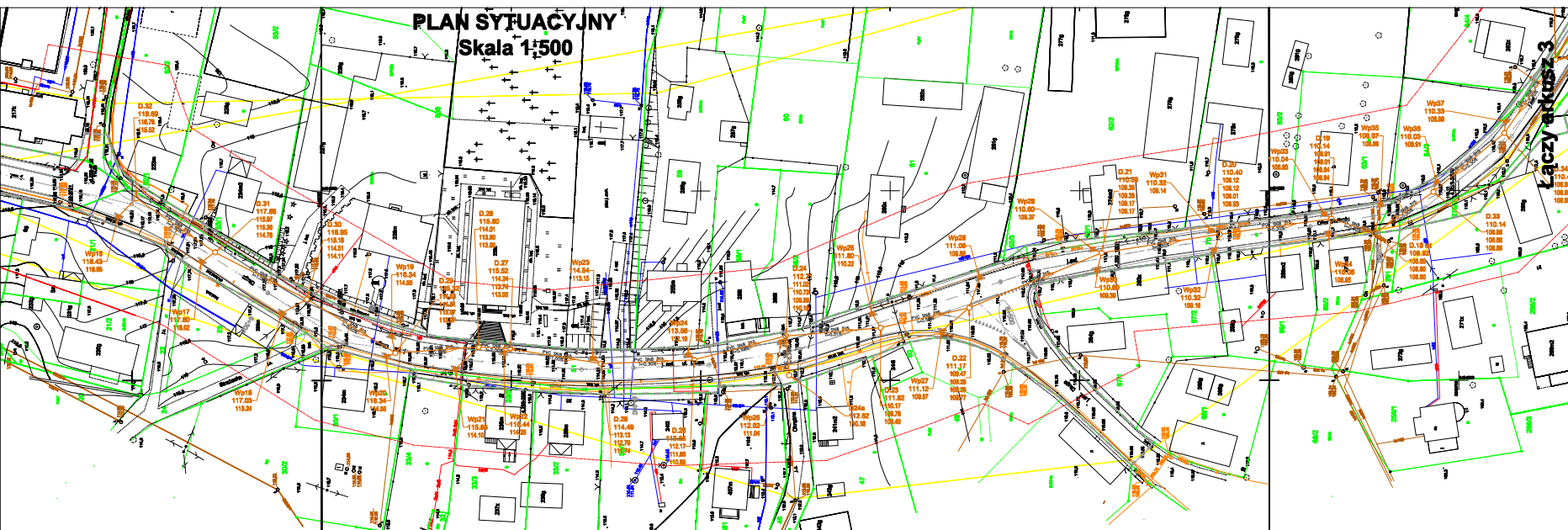
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/0300/08
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2012-07-01 do 2012-12-31

Gdańsk 2012-06-11 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4-14
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Kolasa



Legenda

- projektowane oś drogi
- projektowany krawężnik betonowy
- projektowany krawężnik betonowy obrotowy
- projektowane krawężniki żelazne
- projektowane obrzeża betonowe
- projektowane pobocze gruntowe
- projektowane wpusty deszczowe
- Projekt kanalizacji deszczowej
- Projekt wpustu kanalizacji deszczowej
- Projekt Studnia kanalizacji deszczowej
- Likw. elementy kanalizacji deszczowej

Uwagi!

- Różne elementy terenowych takich jak wpusty, obudowy zosuw, wpusty deszczowe należy dostosować do projektowanego terenu według dokumentacji drogowej.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót musi dokonać odrywek istniejących studni i sprawdzić rzędnę z założeniami projektowymi, gdyż na etapie projektu nie było możliwości wykonania pomiaru, ze względu na ciśnie przyłącze studni. Rzędnę przyjęto na zasadzie interpolacji w odniesieniu do sąsiednich studni.

DGN Budowa kanalizacji deszczowej na odcinku drogi powiatowej nr 4209 Górczyna - Harnie - Tłuszcze przez miejscowość Rostkowo. Plan Sytuacyjny

Data: 11.2012 Faza opracowania: Projekt Budowlany - Wykonaw Skala: 1:500

Projektant: mgr inż. Paweł Zieliński

Opracowanie: mgr inż. Tomasz Bielecki












Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Bielecki

Nr rys. 12


PLAN SITUACYJNY

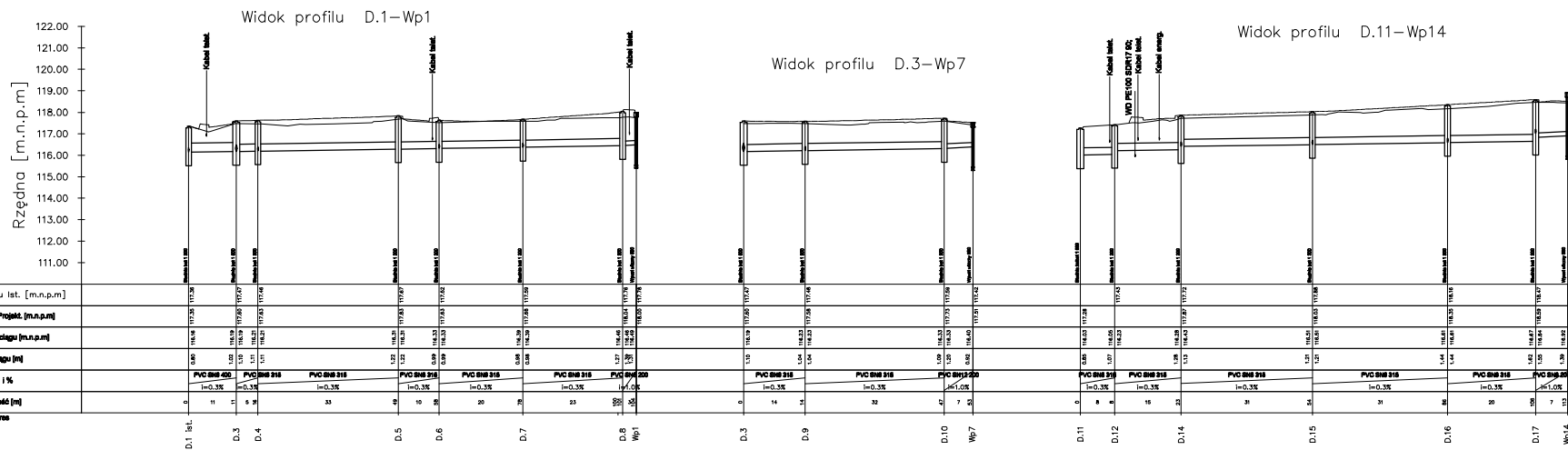
Skala 1:500

Legenda

-  - projektowana oś drogi / kilometr
-  - projektowany krawężnik betonowy
-  - projektowany krawężnik betonowy obniżony
-  - projektowana krawędź jezdni
-  - projektowane obrzeże betonowe
-  - projektowane pobocze gruntowe
-  - projektowane wpust deszczowy
-  Projekt kanalizacji deszczowej
-  Projekt wpustu kanalizacji deszczowej
-  Projekt Studnia kanalizacji deszczowej
-  Likw. elementy kanalizacji deszczowej

Uwaga!
1. Rzędne elementów terenowych takich jak wjazdy, obudowy zasuw, wpusty deszczowe należy dostosować do projektowanego terenu według dokumentacji drogowej.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do robót musi dokonać odkrytki istniejących studni i sprawdzić rzędne z założeniami projektowymi, gdyż na etapie projektu nie było możliwości wykonania pomiaru, ze względu na ciężkie przykrycie studni. Rzędne przyjęto na zasadzie interpolacji w odniesieniu do sąsiednich studni.

| | |
|---|---|
|  <p>PRACOWNIA PROJEKTOWA Współni: ul. Białostocka 87/2 14-100 Olsztyn WPH: 003 426 41 46 FAX: 003 426 238 144 Tel: 003 248 232 e-mail: dpg@dgn.net.pl</p> | <p>Budowa kanalizacji deszczowej na odcinku drogi powiatowej nr 1420G Godętowo - Nawcz - Tłuszcz przez miejscowość Rozłazino.</p> <p>Plan Sytuacyjny</p> |
| <p>Data: 11.2012 Faza opracowania: Projekt Budowlany - Wykonaw</p> <p>Projektant: mgr inż. Paweł Zieliński</p> <p>Opracowanie:</p> <p>Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Bieńcki</p> | <p>Skala: 1:500</p> <p>Nr rys. 1.3</p> |



Legenda

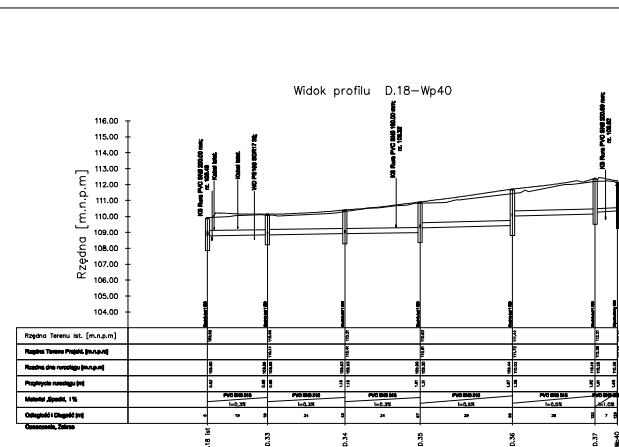
— Teren istniejący
— Teren projektowany

Uwaga!!
1. Rzędne elementów terenowych takich jak wfaży, obudowy zasuw, obudowy hydrantów należy dostosować do projektowanego terenu według dokumentacji drogowej.



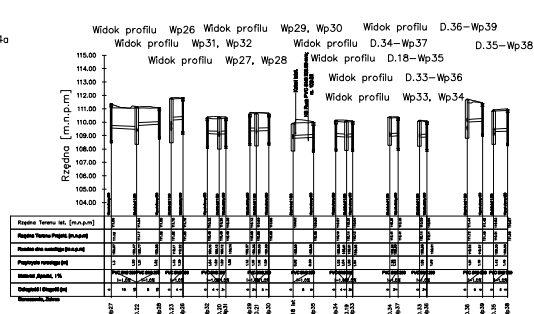
Budowa kanalizacji deszczowej na odcinku drogi powiatowej nr 4200 Godkowo - Marza - Tłuszcz pręż miejscowości Podlesie.
Profil D.1-Wp1, D.3-Wp7, D.11-Wp14

| | | |
|--|---|------------------|
| Data: 11.2012 | Faza opracowania: Projekt Budowlany - Wykonaw | Skala: 1:500/100 |
| Projektant: mgr inż. Paweł Zieliński | Wzrost: 170/172/173/174 | Nr rys. 2.1 |
| Opracowanie: mgr inż. Tomasz Bielecki | Wzrost: 170/172/173/174 | |
| Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Bielecki | Wzrost: 170/172/173/174 | |



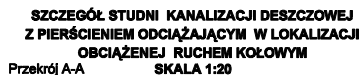
1. Rzędne elementów terenowych takich jak włady, obudowy zasuwy, obudowy hydrantów należy dostosować do projektowanego terenu według dokumentacji drogowej.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  DGN Deutscher Gewerkschaften-Nachrichten 100 Jahre Gewerkschaften in Deutschland 100 Jahre Gewerkschaften in Österreich 100 Jahre Gewerkschaften in der Schweiz | | Die Gewerkschaften sind die stärkste Kraft in der deutschen Arbeitswelt. Sie vertreten die Interessen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer gegenüber Arbeitgeber und Staat. Die Gewerkschaften sind auch in Österreich und der Schweiz tätig. | |
| Datum: 11.12.12 | | Fachausschuss: Projekt Bundesrat - Wahlen | |
| Projekt: | | mgr. Ina. Paweł Zieliński | |
| Ansprechpartner: | | mgr. Ina. Paweł Zieliński | |
| Sprengel: | | mgr. Ina. Tomasz Sieracki | |



_____ **Teren istniejący**
 _____ **Teren projektowany**

Uwaga!!
 1. Rzędne elementów terenowych takich jak wloty, obudowy zosuw, obudowy rantów należy dostosować do projektowanego terenu według dokumentacji drogowej.



| | | | |
|---|--|------------------|--|
|  Biuro Inżynierii i Inżynierii wdrożeniowej na obszarze drogi projektowanej nr 4292 Gąsławiec - Białystok - Tomaszów przez miejscowość Białystok | | Szczegóły | |
| Data: 11.2012 Faza opracowania: Projekt Budowlany - Wykonaw | | Skala: 1:500/100 | |
| Projektant: mgr inż. Paweł Zieliński | | <i>Podpis</i> | |
| Opracowanie: | | <i>Podpis</i> | |
| Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Bielecki | | <i>Podpis</i> | |