

Umowa nr PSSE/6808
Umowa BPBK S.A. Gdańsk nr 0489
Poz. PW/3.1

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża: **TECHNIKA SANITARNA**

Nazwa opracowania: **Kanalizacja deszczowa, likwidacje odcinków
kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz
wodociągów**

Przedsięwzięcie: **Projekt parkingu GP-330/2 usytuowanego
w miejscowości Gdynia przy ul. Czechosłowackiej 3**

Zamawiający / Inwestor: **Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o.
ul. Władysława IV 9
81-703 Sopot**

Numerы ewidencyjne działek: **Według odrębnej branży**

| | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|--|---------------|
| <i>Projektant:</i> | mgr inż. Wojciech Piotrowski | <i>specj.: instalacyjno-inżynierska</i> <i>upr. nr 3939/Gd/89;</i> <i>Izba POM/IS/3860/01</i> | |
| <i>Sprawdzający:</i> | mgr inż. Andrzej Perkowski | <i>specj.: instalacyjna sanitarna</i> <i>upr. nr POM/0225/PWOS/11</i> <i>Izba POM/IS/0026/12</i> | |
| <i>Inżynier Projektu</i> | mgr inż. Jan T. Kosiedowski | <i>specj.: konstrukcyjno-inżynierska</i> <i>upr. nr 2808/Gd/87;</i> <i>Izba POM/BD/2260/01</i> | |
| <i>Stanowisko</i> | <i>Imię i nazwisko</i> | <i>Specjalność, numer uprawnień</i> | <i>Podpis</i> |

Gdańsk, grudzień 2019r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | | |
|-------------|---|-----------|
| I. | OPIS TECHNICZNY | 3 |
| 1. | Podstawa opracowania..... | 3 |
| 2. | Cel i zakres opracowania..... | 3 |
| 3. | Stan istniejący..... | 3 |
| 4. | Warunki gruntowo-wodne..... | 4 |
| 4.1. | Kategoria geotechniczna..... | 4 |
| 5. | Rozwiązania projektowe..... | 4 |
| 5.1. | Elementy istniejące do likwidacji..... | 5 |
| 5.2. | Kanalizacja deszczowa projektowana..... | 5 |
| 5.3. | Obliczenia wyporu studzienek i separatora..... | 11 |
| 5.4. | Skrzyżowania z przeszkodami na trasie i ich zabezpieczenie..... | 12 |
| 5.5. | Przygotowanie kanału do pracy..... | 12 |
| 5.6. | Posadowienia i roboty ziemne..... | 12 |
| 5.7. | Odwodnienie na czas budowy..... | 16 |
| 6. | Odtworzenie nawierzchni..... | 17 |
| 7. | Wytyczne wykonania inwestycji..... | 17 |
| 8. | Uwagi i zalecenia dla Wykonawcy..... | 17 |
| II. | WYKAZ UZGODNIENÍ I DOKUMENTÓW | 19 |
| III. | CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 30 |

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawami opracowania są:

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Biurem Projektów Budownictwa Komunalnego S.A. w Gdańsku.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) wraz z Opisem Przedmiotu Zamówienia (OPZ).
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.
- Opinia geotechniczna.
- Projekty branżowe.
- Warunki techniczne gestora sieci.
- Przepisy i normy.
- Wizje lokalne w terenie.
- Narady koordynacyjne.

2. Cel i zakres opracowania

Cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie technicznych i formalnych podstaw do realizacji inwestycji pn. „**Projekt parkingu GP-330/2 usytuowanego w miejscowości Gdynia przy ul. Czechosłowackiej 3.**”

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej w dostosowaniu do projektowanego zagospodarowania terenu.

Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanego układu drogowego do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Kadłubowców oraz likwidację istniejącego uzbrojenia podziemnego.

3. Stan istniejący

Obszar objęty projektem położony jest w Gdyni w rejonie dawnej Stoczni Gdynia i znajduje się w granicach portu morskiego w Gdyni. Zakres przestrzenny opracowania jest objęty MPZP, Uchwałą nr XXV/523/12 Rady Miasta Gdyni z dnia 28 listopada 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu dawnej Stoczni Gdynia. Zgodnie z ustaleniami planu w rejonie opracowania znajdują się:

- tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, budynki biurowe
- zabudowa usługowa.

W stanie istniejącym obszar inwestycji jest niezagospodarowany. Teren pokrywają place o nieutwardzonej nawierzchni oraz zieleń.

Stan istniejący w zakresie uzbrojenia podziemnego

Wody opadowe i roztopowe z obszaru inwestycji nie są zagospodarowane. W obszarze inwestycji zlokalizowane są sieci wodociągowe, kanalizacji sanitarnej oraz nieczynna przepompownia ścieków, która częściowo została zdemontowana. W obszarze inwestycji zlokalizowane są również przewody c.o., kanały teletechniczne oraz elektryczne.

4. Warunki gruntowo-wodne

Teren pod względem morfologicznym stanowi fragment Pradoliny Redy. Budowa geologiczna wykazuje małe zróżnicowanie.

Podłoże do głębokości 5,5 m.p.p.t pod warstwą nasypu występują w postaci niespoistych pisaków drobnych próchnicznych z domieszkami piasków średnich i kawałki cegieł, pisaków drobnych z domieszkami piasków średnich, piasków średnich z domieszkami żwiru, piasków średnich z domieszkami piasków drobnych oraz spoistych pisaków gliniastych przewarstwionych piaskami drobnymi.

Wodę jako zwierciadło swobodne występuje na głębokościach od 0,6 do 0,8 m p.p.t.

Warunki wodne odnoszą się do okresu badań terenowych tj. I dekady lipca 2019r. i mogą one ulegać zmianom w zależności od opadów atmosferycznych.

Charakterystyka warstw geotechnicznych:

Warstwa Ia- tu zaliczono piaski drobne z domieszkami piasków średnich, luźne, wigotne i nawodnione, dla których określono charakterystyczną wartość st. zagęszczenia I $D(n)=0,30$

Warstwa Ib- tu zaliczono piaski drobne z domieszkami piasków średnich, średniozagęszczone, nawodnione, dla których określono charakterystyczną wartość st. zagęszczenia I $D(n)=0,35$

Warstwa Ic- tu zaliczono piaski średnie z domieszkami piasków drobnych, średniozagęszczone, nawodnione, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia I $D(n) = 0,35$

Warstwa Id- tu zaliczono piaski drobne z domieszkami piasków średnich, średniozagęszczone, nawodnione, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia I $D(n)= 0,45$

Warstwa II- tu zaliczono piaski gliniaste, plastyczne, wilgotne, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia plastyczności I $L(n)= 0,45$

Grunty spoiste warstwy II występujące w podłożu są to grunty skonsolidowane, oznaczone symbolem „B” wg PN-81/B-03020.

4.1. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji przyjęto II kategorię geotechniczną.

5. Rozwiązania projektowe

W ramach inwestycji planuje się budowę kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z projektowanego parkingu do istniejącej kanalizacji deszczowej

kierującej wody do głównego kolektora o średnicy DN 400 mm, zlokalizowanego w ul. Kadłubowców.

Rozwiązania projektowe obejmują również likwidację uzbrojenia podziemnego (sieci wodociągowe, kanalizacji sanitarnej oraz ściany nieczynnej przepompowni ścieków).

5.1. Elementy istniejące do likwidacji

W związku z budową parkingu przewidziano likwidację istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Elementy istniejące przeznaczone do likwidacji, oznaczono na planie sytuacyjno-wysokościowym przez skreślenie.

Przewody przeznaczone do likwidacji należy fizycznie zlikwidować, usunąć z gruntu i zutylizować. Wraz z likwidowanymi odcinkami kanałów, likwidacji (demontażowi) ulegają istniejące studzienki kanalizacyjne na tych kanałach. Spodziewane materiały z likwidacji to beton, żelbet, kamionka, żeliwo i PCV. Materiały usunięte z wykopu należy zutylizować zgodnie z wymogami ochrony środowiska. Korpus nieczynnej przepompowni ścieków należy zdemontować 0,5 m poniżej poziomu posadowienia projektowanych studzienek i urządzeń. Miejsce po zdemontowanych elementach należy zasypać materiałem sypkim zagęszczanym. Zasypkę wykonywać warstwami grubości 30 cm do spodu konstrukcji drogowej, każdą warstwę zagęszczając do uzyskania stopnia zagęszczenia jak pod parkingiem.

5.2. Kanalizacja deszczowa projektowana

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z układu drogowego poprzez:

- studzienki ściekowe DN 500 mm z wpustem żeliwnym klasy D400.

Wody opadowe i roztopowe będą kierowane do projektowanego systemu kanalizacji deszczowej. Projektuje się:

- przykanaliki studzienek ściekowych o średnicy D 200 mm, D 250 mm z rur PVC,
- kanały o średnicy DN 300 mm z rur GRP,
- studzienki rewizyjne z osadnikiem, żelbetowe o średnicy DN 1200 mm,
- studzienka rewizyjna z osadnikiem, żelbetowa o średnicy DN 1200 mm wraz z kominkiem żelbetowym DN 800 mm,
- separator substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem o średnicy DN 1500 mm,
- studzienkę umożliwiającą montaż regulatora przepływu.

Włączenie projektowanego przyłącza do istniejącej kanalizacji deszczowej projektuje się w węźle G3. Należy wykonać włączenie do istniejącego kanału o średnicy DN 300 mm.

Zestawienie materiałów

| | | | |
|---|---|-----|----|
| 1 | Rura kanalizacji deszczowej D200 PVC SN8 | m | 1 |
| 2 | Rura kanalizacji deszczowej D250 PVC SN8 | m | 22 |
| 3 | Rura kanalizacji deszczowej D300 GRP | m | 13 |
| 4 | Studzienka betonowa kanalizacji deszczowej DN1200 wraz z kominkiem żelbetowym DN800 | kpl | 1 |
| 5 | Studzienka betonowa kanalizacji deszczowej DN1200 | kpl | 1 |
| 6 | SEPARATOR DN1500 | kpl | 1 |
| 7 | Studzienka istn do remontu DN1500 | kpl | 1 |
| 8 | Studzienka istn do remontu DN1200 | kpl | 1 |
| 9 | Studzienka ściekowa DN500 z wpustem D400 i osadnikiem | kpl | 4 |

5.2.1. Rury kanalizacyjne

Rury kanalizacyjne z PVC

Przykanaliki w zakresie średnic D 250 mm - DN 200 mm należy wykonać z rur grubościennych z PVC o ściankach litych i gładkich zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2009 lub posiadających ważną aprobatę techniczną zaświadczającą, że żaden z parametrów nie jest gorszy od podanych ww. normie.

Klasa sztywności rur SN 8 (8 kN/m^2), łączenie rur na kielichy z uszczelką lub za pomocą kształtek kielichowych z uszczelką elastomerową.

Obliczenia wytrzymałości dla rur PVC

| Nr | DN | Ciężar rury [kN/m] | Średnica zewn. rury DA [m] | Ciężar obj. gruntu bez wody gB [kN/m ³] | Ciężar obj. gruntu nawodnionego gB' [kN/m ³] | Siła wyporu Fw [kN/m] | Wysokość przykrycia ponad wierzch rury hg [m] | Poziomy wód gruntowej pod powierzchnią terenu hgw [m] | Siła dociażająca Fr [kN/m] | Wsp. bezpieczeństwa fw [-] |
|----------|-----|--------------------|----------------------------|---|--|-----------------------|---|---|----------------------------|----------------------------|
| Wg5.2-G5 | 250 | 0,0755 | 0,25 | 20 | 11 | 0,54 | 1,01 | 0,42 | 3,80 | 7,03 |
| Wg5.1-G5 | 250 | 0,0755 | 0,25 | 20 | 11 | 0,54 | 1,01 | 0,41 | 3,78 | 6,99 |

Rury GRP

Wszystkie kanały układane w wykopie projektuje się z rur z żywicy poliestrowych GRP zgodnie z normą PN-EN 14364:2013-07. Ponadto rury powinny być wykonane wyłącznie z żywicy poliestrowej oraz włókna szklanego o podwyższonej odporności na korozję ECR oraz piasku kwarcowego, bez żadnych dodatkowych korodujących wypełniaczy np. węgla wapnia.

Długoterminowa sztywność obwodowa (po 50 latach) nie powinna być mniejsza niż 6000 N/m². Powyższe wymagania powinny być potwierdzone stosowną aprobatą techniczną.

Klasa sztywności rur SN 10000 (10000 N/m²), ciśnienie nominalne PN10, łączenie rur za pomocą łączników spójnych systemowo z rurami nasuwkowych z uszczelkami EPDM.

Obliczenia wyporności dla rury GRP

| Nr | DN | Ciężar rury [kN/m] | Średnica zewn. rury DA [m] | Ciężar obj. gruntu bez wody gB [kN/m ³] | Ciężar obj. gruntu nawodnionego gB' [kN/m ³] | Siła wyporu Fw [kN/m] | Wysokość przykrycia ponad wierzchołkiem rury hg [m] | Poziom woda gruntowa pod powierzchnią terenu hgw [m] | Siła dociażająca Fr [kN/m] | Wsp. bezpieczeństwa fw [-] |
|-------|-----|--------------------|----------------------------|---|--|-----------------------|---|--|----------------------------|----------------------------|
| G5-G3 | 300 | 0,126 | 0,325 | 20 | 11 | 0,91 | 1,38 | 0,59 | 6,79 | 7,44 |

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami dobrane do projektu rury PVC/GRP można zabudować bezpośrednio w gruncie bez dodatkowego dociażenia. Rury nie zostaną poddane wyporowi wody gruntowej.

5.2.2. Studzienki kanalizacyjne

Modernizacja istniejących studzienek

Do remontu i regulacji przeznaczają się istniejące studzienki kanalizacji sanitarnej zlokalizowane w obszarze projektowanego parkingu. Remont ma na celu techniczne i wysokościowe przystosowanie studzienki do nowych warunków drogowych poprzez:

- wymianę płyty pokrywowej (pokrywy nastudziennej) oraz posadowionego bezpośrednio pod nią kręgu betonowego w studzienkach z kręgów betonowych,
- regulację położenia wysokościowego wjazdu z wykorzystaniem pierścieni dystansowych z tworzyw sztucznych (łączenie pierścienia tworzywowego z płytą nastudzienną za pomocą zaprawy szybkowiążącej, następne łączenia pomiędzy pierścieniami za pomocą mas polimerowych; dostosowanie kąta pochylenia wjazdu do krzywizny jezdni wykonać z zastosowaniem pierścieni klinowych, nie stosować punktowego podparcia wjazdów),
- uzupełnienie ubytków betonu w ścianie studzienki i kinecie kanalizacyjnej,
- w razie konieczności wymianę wjazdu (wymogi jak dla studzienek projektowanych).

Studzienki rewizyjne żelbetowe

Studzienki rewizyjne żelbetowe projektuje się wykonać z elementów prefabrykowanych żelbetowych wibroprasowanych, wykonanych z betonu klasy C 40/50, wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwe ($n_w < 5\%$), mrozoodpornego F-150, z osadnikiem o głębokości 0,5 m lub kinetą, spełniające PN-EN 1917.

Dna studzienek wykonane z kręgów dennych (monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej) – wysokość kręgu dennego należy dostosować do średnicy kanału na przepływie oraz do rzędnych na wlocie i wylocie, z zachowaniem min. 15 – 20 cm nadproża nad sklepieniem rury.

Studzienki należy posadzić na prefabrykowanym fundamencie betonowym o grubości 15 cm z betonu klasy C16/20 oraz podsypce piaskowej ($I_s=0,97$) o grubości 15 cm owiniętej w geotkaninie o wytrzymałości min. 15 kN/m.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ścianki studzienek należy wykonać zachowując elastyczność oraz szczelność na styku studni i ściany rury kanalizacyjnej. Studzienki wyposażone w fabrycznie zabetonowane przejścia szczelne dla rurociągów, osadzone przez producenta studzienek.

Kręgi betonowe łączone pomiędzy sobą i elementem dna za pomocą odpowiednich uszczelnień gumowych z kompensacją naprężeń wg EN 681-1 z materiału EPDM lub SBR, z fabrycznie osadzonymi stopniami złączowymi.

Płyty pokrywowe żelbetowe Płyty najazdowe, z otworem włazowym 625 mm podwójnie zbrojone klasy D400. Stosować płyty pokrywowe ze stosownym wyprofilowaniem od spodu płyty dostosowanym do bieżącego końca kręgu poniżej płyty.

Włazy – włazy kanałowe z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym o średnicy 600 mm i wysokości 150 mm, wentylowane, ryglowane (2 rygle), powierzchnie styku pokrywy i korpusu obrabiane mechanicznie, pokrywy amortyzowane wkładką tłumiącą umieszczoną w rowku w sposób trwały, klasy D 400. Włazy zgodne z PN-EN-124.

Osadzenie włazów: na płycie pokrywowej. Regulację wysokości włazów w dostosowaniu do niwelety drogi należy przeprowadzić przy zastosowaniu pierścieni dystansowych z tworzyw sztucznych. Elementy muszą posiadać klasę wytrzymałości D400, zgodnie z normą PN-EN 124-1 oraz spełniać wymagania odporności obciążenia powierzchniowego i wywołanego ruchem kołowym określone w normie PN-EN 14802. Pierścienie wyrównujące uszczelniać masami polimerowymi z tworzywa sztucznego. Należy dążyć do minimalizacji liczby pierścieni dystansowych poprzez stosowanie kręgów o odpowiedniej wysokości.

Stopnie złączowe

Studzienki należy wyposażyć w stopnie złączowe żeliwne. Stopnie osadzone fabrycznie.

Parametry studzienek

- dennicę studzienki należy wykonać jako monolityczną (jeden etap produkcji), przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne,
- wysokość kinety równa $\frac{3}{4}$ średnicy maksymalnego otworu przyłączanej rury,
- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa,
- beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie w elementach i w kinecie:
 $\geq C40/50$
- nasiąkliwość betonu poniżej: $\leq 5\%$.

5.2.3. Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe projektuje się w konstrukcji prefabrykowanej betonowej z betonu klasy C 40/50, wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwego ($n_w < 5\%$), mrozoodpornego F-150, z osadnikiem głąbokości min. 90 cm, o średnicy DN 500 mm. Poszczególne

elementy studzienki łączone na uszczelkę elastomerową. Należy wykonać monolityczny element denny z osadzoną tuleją DN200 pod przykanalik. Dopuszcza się wykonanie monolityczne studzienek.

Studzienki ściekowe należy posadzić na prefabrykowanym fundamencie betonowym grubości 15 cm z betonu klasy C16/20.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ścianki studzienek należy wykonać zachowując elastyczność oraz szczelność na styku studni i ściany rury kanalizacyjnej. Studzienki wyposażone w fabryczne przejścia szczelne dla rurociągów, osadzone przez producenta studzienek.

Krata ściekowa

Studzienki przykryte kratą żeliwną klasy D400 typu jezdniowego. Należy zamontować wpusty z żeliwa szarego z pełnym kołnierzem i kratą uchylną ryglowaną. Wpusty zgodne z normą PN-EN-2000, rozmiar min. 600 x 400 mm, o wysokości 150 mm. Wpusty przystosowane do kosza osadniczego.

Osadzenie wpustów. Posadowienie krat ściekowych wykonać z zastosowaniem płyt pokrywowych oraz pierścieni odciążających. Płyta pokrywowa najazdowa klasy D400.

5.2.4. Urządzenia do podczyszczania wód opadowych

Projektuje się podczyszczanie wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstania oraz na urządzeniach podczyszczających.

Pierwszy etap podczyszczania stanowią studzienki rewizyjne z osadnikami oraz studzienki ściekowe z osadnikami. W drugim etapie w celu utrzymania wymaganych parametrów podczyszczenia ścieków z zawiesin oraz w celu ochrony przed substancjami ropopochodnymi splukiwanymi z jezdni projektuje się separator lamelowy ze zintegrowanym osadnikiem. Jakość wód opadowych i roztopowych dopływających z terenów przyległych do ulic winna spełniać wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych opadowych z nawierzchni drogowych na odpływie powinny wynosić:

- zawiesina ogólna $\leq 100 \text{ mg /dm}^3$,
- węglowodory ropopochodne $\leq 15 \text{ mg /dm}^3$.

Również właściwa eksploatacja nawierzchni drogowych i ich okresowe czyszczenie z zanieczyszczeń piaskiem i pyłem wpływać będzie na poprawę jakości odprowadzanych wód opadowych i roztopowych. Przeglądy eksploatacyjne urządzeń zaleca się przeprowadzać co najmniej dwa razy w roku. Eksploatacja i konserwacja urządzeń podczyszczających powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi.

| Powierzchnia zlewni [ha] | Średni współczynnik spływu [-] | Miarodajne natężenie deszczu [dm ³ /s] | Przepływ obliczeniowy [dm ³ /s] | Przepływ obliczeniowy [m ³ /s] |
|--------------------------|--------------------------------|---|--|---|
| 0,12 | 0,9 | 174 | <u>31,9</u> | 0,03 |

Separator lamelowy ze zintegrowanym osadnikiem

W celu podczyszczania wód opadowych przed odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej projektuje się:

| Urządzenie | Średnica D [m] | Parametry przepływu | Pojemność osadnika - zawiesina | Pojemność osadnika – substancje ropopochodne |
|--|----------------|---------------------------|--------------------------------|--|
| Separator lamelowy ze zintegrowanym osadnikiem | 1500 | $Q_{n\ min} [dm^3/s] = 6$ | $V_{z\ min}[dm^3]= 1200$ | $V_{sr\ min}[dm^3]= 150$ |
| | | $Q_{max} [dm^3/s] = 60$ | | |

Separator dobrano, tak aby przepływ obliczeniowy zlewni zawierał się w zakresie przepływu $Q_{n\ min}$ – Q_{max} separatora.

Separator lamelowy ze zintegrowanym osadnikiem musi posiadać deklarację zgodności z normą PN-EN 858-1:2005 oraz aprobatę ITB lub oznakowanie z CE.

Skuteczność usuwania substancji ropopochodnych przy badaniu wg PN-EN 858-1: dla NS >99%, dla 2·NS >92%, dla 3·NS >92%, dla 4·NS >89%, stężenie substancji ropopochodnych na odpływie dla NS <5 mg/dm³. Skuteczność usuwania zawiesin $\geq 100\mu m$: dla NS >96%, dla 2·NS >92%, dla 3·NS >91%, stężenie zawiesin ogólnych na odpływie dla NS <100 mg/dm³. Urządzenie zabezpieczone przed wymywaniem zgromadzonych zanieczyszczeń oraz przystosowane do pracy w warunkach okresowego podtopienia kanalizacji. Przegrody wewnętrzne wydzielające komory: wlotową, magazynowania ropopochodnych i wylotową z zamknięciem. Całość przepływu kierowana do urządzenia (aż do Q_{max}) przechodzi przez pakiety lamelowe płytowe wielostrumieniowe o przepływie krzyżowym (bez bypassu). Wyposażenie wewnętrzne z PEHD.

Korpus urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych wykonywany zgodnie z Krajową Oceną Techniczną, dopuszczającą do ich stosowania w obszarach budownictwa ogólnego, w inżynierii komunikacyjnej oraz kolejowej, przystosowany do obciążenia badawczego 300kN zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917, wykonany z następujących materiałów:

- beton klasy C40/50
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD3, XS3
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): $\leq 0,45$
- zbrojenie ze stali AIII/AIIIN
- odporność chemiczna betonu bez powłok wg wymagań PN-EN 858-1:2005/A1:2007.

Korpus urządzenia, płyta pokrywowa najazdowa oraz właz klasy D 400.

Włazy – zastosować włazy prostokątne stalowe, nierdzewne z blachy ryflowanej o wymiarach 960x960 i wysokości 150 mm, ryglowane (2 rygle), klasy D 400. Włazy zgodne z PN-EN-124. Włazy z opisem SEP.

Eksplatacja

Eksplatacja urządzenia do podczyszczania wód opadowych i roztopowych polega na regularnej kontroli oraz czyszczeniu urządzenia. Kontrola obejmuje: wizualną ocenę stanu technicznego elementów, sprawdzenie grubości warstwy zanieczyszczeń pływających, których grubość warstwy nie powinna przekraczać 10-15 cm, usunięcie liści, gałęzi itp.) sprawdzenie ilości zgromadzonego osadu za pomocą łaty mierniczej lub sondy talerzowej. Ilość osadu nie może przekroczyć 1/3-1/2 wysokości pomiędzy dnem rury wlotowej, a dnem komory. W przypadku stwierdzenia takiego poziomu należy przystąpić do czyszczenia urządzenia.

Usuwanie zgromadzonego osadu powinno być wykonywane przez koncesjonowaną firmę dysponującą odpowiednim sprzętem do odbioru, transportu i utylizacji zanieczyszczeń.

Użytkownik zobowiązany jest do prowadzenia rejestru ilości zanieczyszczeń. Karta zanieczyszczeń osadnika dostarczana jest z dokumentacją podczas realizacji zamówienia. Kontrola stanu technicznego separatora powinna być przeprowadzona raz w roku. W razie konieczności należy opróżnić urządzenie ze zgromadzonych zanieczyszczeń i wyczyścić sekcje lamelowe. Szczegółowe wytyczne znajdują się w dostarczanej wraz z urządzeniem instrukcji. Prace serwisowe mogą być wykonywane tylko przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

5.3. Obliczenia wyporu studzienek i separatora

Studzienki betonowe należy dociążyć poprzez zastosowanie dennicy z pogrubioną odsadzką umożliwiającą dodatkowo wykorzystanie ciężaru gruntu. Studzienki z tworzywa należy dociążyć poprzez obetonowanie.

Wymiary studzienek zwiększone ze względu na wypór od wody gruntowej:

| Studzienka | Rzędna terenu projektowanego | Rzędna wody gruntowej | Średnica DN | Typ dociążenia | Szerokość * | Wysokość/grubość ** |
|------------|------------------------------|-----------------------|-------------|----------------|-------------|---------------------|
| | [m n.p.m] | [m n.p.m] | [m] | | [m] | [m] |
| G5 | 2,69 | 2,1 | 1,2 | Obetonowanie | 0,2 | 0,3 |
| G-OS/SEP | 2,68 | 2,1 | 1,5 | Obetonowanie | 0,3 | 0,4 |
| G3 | 2,63 | 2,1 | 1,2 | Obetonowanie | 0,3 | 0,4 |
| Wg5.3 | 2,52 | 2,1 | 0,5 | Obetonowanie | 0,2 | 0,3 |
| Wg5.2 | 2,52 | 2,1 | 0,5 | Obetonowanie | 0,2 | 0,3 |
| Wg5.4 | 2,51 | 2,1 | 0,5 | Obetonowanie | 0,2 | 0,3 |
| Wg5.1 | 2,51 | 2,1 | 0,5 | Obetonowanie | 0,2 | 0,3 |

* Szerokość [m] - wymiar „A” na rysunku szczegółowym studzienki rewizyjnej (Rys.5).

** Wysokość [m] – wymiar „B” na rysunku szczegółowym studzienki rewizyjnej (Rys.5).

Odsadzki wykonywać jako monolitycznie połączone z dennicą. W przypadku studzienek z tworzywa sztucznego obetonowanie należy wykonać w sposób zapewniający trwałe połączenie beton-tworzywo (kinety żebrowane).

5.4. Skrzyżowania z przeszkodami na trasie i ich zabezpieczenie

Uzbrojenie podziemne (kanały sanitarne, wodociągi, kable energetyczne, kable teletechniczne) należy zidentyfikować przekopami ręcznymi. Kanały deszczowe identyfikować z wyprzedzeniem w stosunku do układanego odcinka tak, aby zapewnić możliwość korekty ułożenia w przypadku zaistnienia kolizji.

Na czas wykonywania wykopów sieci istniejące zabezpieczyć przez podwieszenie do drewnianych bali ułożonych poprzecznie do wykopu.

Prace prowadzić ze szczególną ostrożnością i zachowaniem przepisów BHP.

Wszystkie kable elektroenergetyczne napotkane podczas robót ziemnych należy traktować jako czynne, mogące grozić porażeniem.

5.5. Przygotowanie kanału do pracy

Próby szczelności kanałów wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610: 2002.

5.6. Posadowienia i roboty ziemne

5.6.1. Posadowienie w wykopie otwartym

Przekopy próbne

W miejscach skrzyżowań z projektowanym i wykonanym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać przekopy próbne w celu identyfikacji rzeczywistego położenia uzbrojenia.

Wykopy

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane. Roboty ziemne należy tak prowadzić, aby nie dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego. Prace ziemne prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając długo otwartego wykopu.

Sposób wykonania wykopu powinien gwarantować jego stateczność w całym okresie prowadzenia robót. W czasie wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność warunków geotechnicznych z dokumentacją.

Grunt z wykopu należy składować w nasypie wzdłuż wykopu w odległości min. 100 cm od krawędzi wykopu. Grunty nie odpowiadające parametrom wbudowania należy przekazać do utylizacji i wywozu na składowisko odpadów.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być traktowane jako czynne i zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wykopy należy zabezpieczyć odpowiednimi barierami ochronnymi oraz oznaczyć stosownymi znakami ostrzegawczymi, oświetleniem i chorągiewkami.

Zabezpieczenie ścian wykopów

Tam, gdzie jest to niezbędne, wykopy powinny być umocnione zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną tak, aby zapobiec ewentualnym ruchom i osunięciom ziemi, które mogłyby spowodować zmniejszenie szerokości rowu, wywołać

obrażenia ciała personelu lub opóźnienia prowadzonych prac albo narazić na szwank instalacje doprowadzające media, konstrukcje czy nawierzchnie dróg.

Wykopy należy wykonać mechanicznie lub ręcznie, o ścianach pionowych umocnionych szalunkami zgodnie z warunkami wg PN-B-10736:1999 oraz PN-EN 1610:2002. Szalowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami przewodu oraz szerokością szalunku, wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 lub inną stosowną normą.

Umocnienia należy odpowiednio utrzymywać aż do czasu, gdy stan wykonania prac będzie wystarczająco zaawansowany, by umocnienia mogły być usunięte.

Zabezpieczenie systemowe

Zakłada się zastosowanie szalunków systemowych typu boks typu ciężkiego.

Obudowy skonstruowane z dwóch płaskich blach, łączonych wewnątrz kątownikami albo rurami prostokątnymi lub wykonane z rur prostokątnych stalowych. Wyposażone w rozpory.

Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom I rozdz. IV - 1989 r. – Roboty ziemne. Szalowanie powinno zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie przewodów wg dokumentacji projektowej. Należy również wykonać niezbędne zejścia do wykopów w postaci drabin nie rzadziej, niż co ok. 20 m. Drabiny powinny mieć szczeble co 30÷40 cm i być przymocowane tak, by nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

Zabezpieczenie ścianką szczelną

Badania geologiczne wskazują na konieczność zastosowania tymczasowej ścianki szczelnej dla zabezpieczenia wykopów. Dla zabezpieczenia wykopów dla wytypowanych odcinków należy wykonać ściankę z grodziec. Ścianki szczelne można montować:

- metodą dynamiczną, poprzez użycie wibratorów hydraulicznych lub młotów hydraulicznych i spalinowych - tylko w obszarach, gdzie nie występuje zabudowa,
- metodą statyczną, poprzez wciskanie brusów w grunt, ograniczając powstawanie drgań i hałasów - w obszarach, gdzie występuje zabudowa.

Należy tak zainstalować ściankę, aby umożliwiała wykonanie dalszych prac związanych z wykopem z terenu.

Po stronie Wykonawcy leży opracowanie projektu technologicznego wykonania ścianek szczelnych. Projekt należy uzgodnić z Nadzorem Inwestorskim.

Podsypka

- Na odcinkach, gdzie w poziomie posadowienia występują grunty zakwalifikowane zgodnie z dokumentacją geotechniczną jako grunty nośne niespoiste, kanał

projektuje się posadzić na gruncie rodzimym na podsypce żwirowo-piaskowej, wyprofilowanej zgodnie z projektowanym spadkiem i ukształtowanej na kąt 90°.

- W przypadku stwierdzenia w trakcie budowy, występowania w poziomie posadowienia gruntów zakwalifikowanych, zgodnie z dokumentacją geotechniczną, do gruntów słabonośnych, rurociągi projektuje się posadzić na podłożu wzmocnionym w postaci ławy żwirowo-piaskowej zagęszczonej, ułożonej na geotkaninie separacyjno-filtracyjnej o wytrzymałości wzdłużnej i poprzecznej min 25 kN/m, wodoprzepuszczalności prostopadłej do płaszczyzny geotkaniny przy obciążeniu 20 kPa - $k < 10 \cdot 10^{-7}$ m/s. $k > 7 \cdot 10^{-4}$ m/s (65 m/d). Strefę ułożenia kanału (wraz z ławą i obsypką) należy zamknąć warstwą separacyjną z geotkaniny.

Podczas wyrównywania podłoża, z dna wykopu należy usunąć kamienie o średnicy powyżej 3 cm. Po ułożeniu rur na warstwie wyrównawczej należy je podbić materiałem podsypki do uzyskania kąta podparcia nie mniejszego od 90°. Jeżeli w poziomie posadowienia kanałów wystąpią grunty syplące rodzime w stanie luźnym lub na pograniczu stanu średniozagęszczonego, należy je dodatkowo dogęścić. Grubość warstwy podsypki pokazano na profilach.

Przed zasypaniem przygotować kanał do pracy. Próby szczelności kanałów wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610: 2002. Kamerowanie kanałów przeprowadzić po próbach szczelności.

Obsypka

Do wykonywania obsypki należy przystąpić natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu.

Obsypkę rurociągów wykonywać warstwami o grubości 10 cm, każdą warstwę zagęszczając zgodnie ze schematem zagęszczania gruntów.

Obsypkę wykonywać sposobem ręcznym do uzyskania warstwy o grubości minimum 30 cm (po zagęszczeniu) ponad wierzch rury. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić $b = 30$ cm.

Materiał podsypki i obsypki

Wymagana jest całkowita wymiana gruntu w strefie podsypki i obsypki. Należy zakupić, dowieźć, wbudować i zgęścić nowy materiał na podsypkę i obsypkę, a grunt z wykopu wywieźć na legalne składowisko.

Grunt dowieziony do wykonania podsypki i obsypki musi być dobrze zagęszczalny oraz odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1610:2002. Parametry gruntu:

- wskaźnik jednorodności uziarnienia $C_u = d_{60}/d_{10}$, $C_u > 6$
 d_{60} – średnice ziaren, które wraz z mniejszymi stanowią 60% masy badanej próbki gruntu,
 d_{10} – średnice ziaren, które wraz z mniejszymi stanowią 10% masy badanej próbki gruntu,
- wskaźnik krzywizny uziarnienia $C_c = d_{30}^2/d_{60}d_{10}$, $C_c = 1-3$

d_{30} – średnice ziaren, które wraz z mniejszymi stanowią 10% masy badanej próbki gruntu.

- maksymalny wymiar ziaren $D \leq 16$ mm;
- zawartość materiału gruntowego o rozmiarach od 8 mm do 16 mm nie powinna być większa niż 10%;
- maksymalna zawartość drobnej frakcji ($<0,075$ mm) 9%;
- materiał gruntowy zagęszczalny;
- materiał nie może ulegać zamarzaniu lub zawierać pozostałości mogących uszkadzać rury, humusu, brył gliniastych lub iltu;
- materiał nie może zawierać substancji agresywnych w stosunku do rur.

Zasyпка

Zasypkę wykonać gruntem zagęszczanym, zgodnie PN-EN 1610:2002 a jej zagęszczenie zgodnie z normą PN-S-02205. Wypełnienie wykopu wykonywać warstwami grubości 30 cm. Mechaniczne zagęszczanie można rozpocząć gdy grubość warstwy nad przewodem osiągnie 30 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu należy kontrolować w trakcie zasypywania wykopu. Zalecany wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopie wg schematu zagęszczania gruntów.

Grunt zasypowy wokół studni oraz podłoże pod dnem studni zagęścić do $I_s \geq 0,98$. Zagęszczenie gruntu podbudowy budowanych lub odtwarzanych nawierzchni drogowych wg odpowiednich projektów drogowych.

Materiał zasyпки

Materiał gruntowy powinien spełniać następujące wymagania:

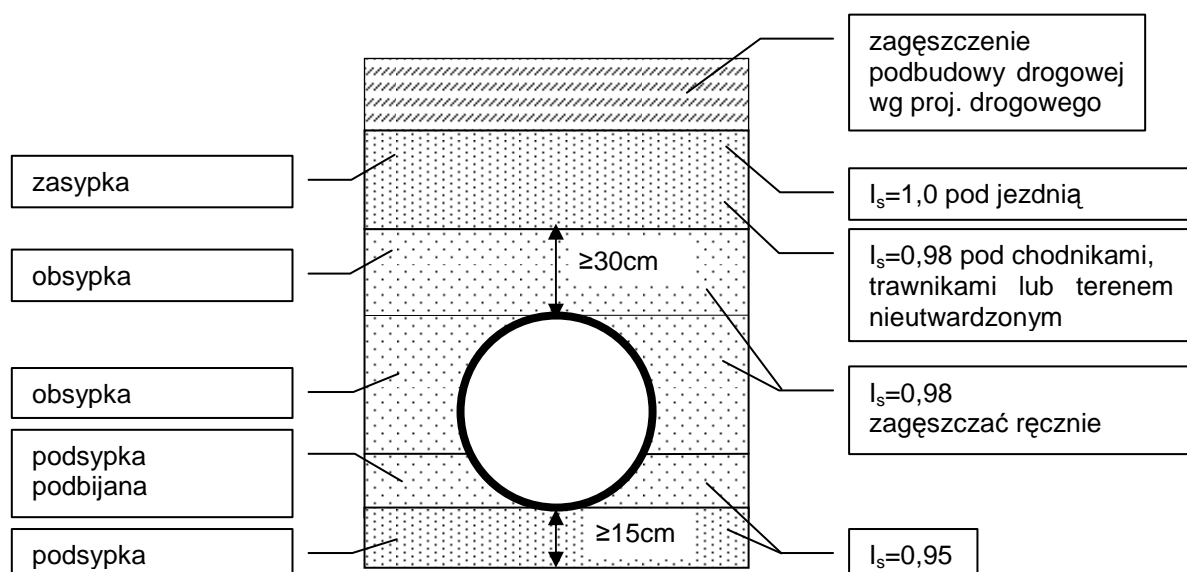
- nie może zawierać grud ziemi, lodu, ostrych kamieni lub innych materiałów mogących uszkodzić rurę lub obniżyć jej stabilność,
- powinien być podatny na zagęszczenie, zgodnie z wymaganiami,
- materiał podłoża nie powinien zawierać cząstek większych niż 20 mm,
- materiał obsypki i zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód (cząstek o wymiarach większych niż 20mm, korzeni drzew, śmieci materiałów organicznych, gruntów zbrylonych > 75 mm, śniegu i lodu).

Jeżeli materiał gruntowy na zasypkę nie spełniają wymienionych wymogów należy je całkowicie wymienić. W takim wypadku należy zakupić, dowieźć, wbudować i zagęścić nowy materiał na zasypkę, a grunt z wykopu wywieźć na legalne składowisko.

Zalecany wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopie wg poniższego schematu. Minimalna częstotliwość badań i pomiarów zagęszczenia gruntu:

- dna wykopu - płytą dynamiczną lub sondą nie rzadziej niż w 3 punktach na 100 m,
- obsypki wykopu - sondą nie rzadziej niż w 3 punktach na 100 m.

SCHEMAT ZAGĘSZCZANIA GRUNTU



5.7. Odwodnienie na czas budowy

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia wód gruntowych konieczne będzie lokalne odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów.

W przypadku wystąpienia sączeń w poziomie posadowienia kanału, odwodnienie prowadzić lokalnie, na krótkich odcinkach z zastosowaniem drenażu oraz pompowania bezpośredniego z wykopu.

Odwodnienie igłofiltrami

Odwodnienie igłofiltrami stanowi podstawowe odwodnienie na czas budowy, stosowane w miejscach gdzie sączenia będą uniemożliwiały zabezpieczenie ścian wykopu i bezpieczną pracę w wykopie.

Igłofiltry o długości dostosowanej do głębokości wykopów zapuszczać na zewnątrz wykopu.

W trakcie posadawiania igłofiltrów do odwodnienia należy przeprowadzić próbne pompowania w celu sprawdzenia prawidłowego doboru obsypki żwirowej igłofiltrów, skuteczności przyjętego rozwiązania projektowego i ewentualnych korekt.

Pompowanie próbne dwóch zestawów igłofiltrów (po jednym z każdej strony wykopu) przez czas 24 godzin umożliwi jednoznaczne określenie ilości zatrudnionych pomp oraz czas pompowania. Podczas pompowania próbne mierzyć ilość ujmowanej wody i kontrolować stan sączeń w rozpoczętym wykopie.

Igłofiltry wykonywać jako zapuszczone w rurze obsadowej $\varnothing 115$ mm z równoczesnym wykonaniem obsypki ze żwirków filtracyjnych. Długość czynna filtra 1,0 m.

Dobór obsypki na budowie w dostosowaniu do uziarnienia gruntu, w którym posadowiony będzie filtr na podstawie krzywych przesiewu gruntu rodzimego stosując zasadę

$$G_n = D_{50}/d_{50} = 5 \div 10$$

- D_{50} średnia grubość ziaren obsypki

- d50 średnia grubość ziaren gruntu

Odwodnienie za pomocą drenażu

Odwodnienie bezpośrednio za pomocą drenażu poziomego należy prowadzić jako alternatywny sposób odwadniania wykopów w warunkach występowania śąceń wody w poziomie posadowienia.

Odwodnienie bezpośrednio z wykopu

Odwodnienie prowadzić za pośrednictwem studzienek tymczasowych DN 600 mm i pomp zatapialnych. Odwodnienie to ma charakter awaryjny i jego stosowanie należy ograniczać do niezbędnego.

Zalecenia odnośnie odwodnień

Roboty odwodnieniowe prowadzić pod nadzorem uprawnionego geotechnika lub geologa. Wykopy w gruntach gliniastych i pylastych należy prowadzić w porze o małych opadach. W przeciwnym razie wody opadowe mogą spowodować szkody w prowadzonych pracach.

Podczas wykonywania instalacji odwadniającej wykonawca zobowiązany jest kierować się nie tylko projektem odwodnienia ale również uwzględnić rzeczywistą budowę litologiczną stwierdzoną w trakcie robót.

Należy bezwzględnie przestrzegać warunków BHP.

Na czas prowadzenia odwodnień zapewnić całodobowy nadzór elektryka.

Zapuszczać igłofiltry po uprzednim rozpoznaniu uzbrojenia podziemnego. W razie wątpliwości wykonać wykopy próbne.

Igłofiltry stosowane na zewnątrz wykopu mają zmniejszyć ewentualne parcie wody na szalunek wykopu, a nie całkowicie zlikwidować śąceń z gruntu

Podczas prowadzenia głębenia wykopu poniżej śąceń wody gruntowej oraz podczas układania kanalizacji w odwadnianych wykopach nie wolno przerywać pracy odwodnienia.

Roboty wykonawcze podczas odwadniania prowadzi na dwie zmiany robocze.

Koszt odwodnienia należy uwzględnić w wykonaniu 1 m kanału.

6. Odtworzenie nawierzchni

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni drogowej, chodników i nawierzchni terenów zielonych poza obrębem projektowanego układu drogowego, dostosowując do istniejącego stanu terenu lub nawierzchni.

7. Wytyczne wykonania inwestycji

O rozpoczęciu poszczególnych etapów robót należy powiadomić z 14 dniowym wyprzedzeniem właścicieli bądź władających działkami, których roboty dotyczą.

8. Uwagi i zalecenia dla Wykonawcy

- Z chwilą rozpoczęcia budowy należy zapewnić stały nadzór inwestorski i autorski.
- Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejących sieci; w razie konieczności - roboty wykonywać pod ich nadzorem.

- Roboty prowadzone w strefie ułożenia kanałów (wymiana gruntu, przygotowanie podłoża, zagęszczanie) powinny być kontrolowane przez nadzór geotechniczny. Odbioru dna wykopu powinien dokonać uprawniony geotechnik lub geolog.
- Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia inwentaryzacji powykonawczej projektowanych kanałów.
- Wszystkie kable elektroenergetyczne napotkane podczas robót ziemnych należy traktować jako czynne, mogące grozić porażeniem.

mgr inż. Wojciech Piotrowski

.....

II. WYKAZ UZGODNIENI I DOKUMENTÓW

| Lp. | Jednostka wydająca dokument, adres | Numer załącznika | Charakter i numer dokumentu |
|-----|--|------------------|---|
| 1. | Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o. ul. Władysława IV 9, 81-703 Sopot | 1 | Warunki techniczne nr BOT/210/AŻ/2019 z dnia 27.05.2019 r. |
| 2 | Hydromega S.A ul. Czechosłowacka 3 81-969 Gdynia | 2 | Uzgodnienie usytuowania kanalizacji deszczowej |
| 3. | Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o. ul. Władysława IV 9, 81-703 Sopot | 3 | Uzgodnienie Projektu Budowlanego z dnia 18.07.2019r. |
| 4. | | 4. | Zgoda na likwidację sieci uzbrojenia podziemnego |
| 5. | Regionalne Centrum Informatyki ul. Strażacka 2/8, 81-001 Gdynia | 5. | Uzgodnienie nr 772/2019 usytuowania kanalizacji deszczowej z dnia 30.07.2019r. |

BOT/ 210 /AŻ/2019

Gdańsk, dnia 27.05.2019r.



**Biuro Projektów Budownictwa
Komunalnego S.A. w Gdańsku**
ul. Jana Uphagena 27; 80-237 Gdańsk

Dotyczy: warunków przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej obszaru objętego działkami nr 682, 676, 683/3, 683/4 obr. 0026 Śródmieście w Gdyni.

WARUNKI TECHNICZNE PODŁĄCZENIA OBIEKTU:

„Opracowanie projektu budowy parkingu Gp-330/2 usytuowanego w miejscowości Gdynia przy ul. Czechosłowackiej 3 i uzyskanie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonanie skutecznego zgłoszenia robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę”

Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o., w odpowiedzi na Państwa wniosek (pismo nr ZS2-0489-1283-KR-19 z dn. 16.05.2019r.; data wpływu 16.05.2019r.), w sprawie wydania warunków technicznych przyłączenia projektowanego parkingu i obszaru do sieci kanalizacji deszczowej informuje, że wyraża zgodę na wprowadzenie oczyszczonych wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej i dalej do basenu portowego – po uwzględnieniu następujących warunków:

1. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych, do istniejących sieci PSSE sp. z o.o., z nowoprojektowanego parkingu, tj. działek nr 682, 676, 683/3, 683/4 obr. 0026 Śródmieście w Gdyni, możliwe jest po ich wcześniejszym oczyszczeniu w urządzeniach do wyłapywania substancji ropopochodnych i zawiesiny mineralnej tj. poprzez zespół podczyszczający osadnik/separator o odpowiednio dobranej wydajności, określonej przez projektanta sieci kan. deszczowej. Zespół podczyszczający należy zbudować na wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej odwodnienia projektowanego parkingu, między studnią rewizyjną zlokalizowaną w drodze na działce nr 676 i studnią rewizyjną zlokalizowaną na działce nr 682. Właścicielem i eksploatatorem zespołu podczyszczającego separatora i osadnika będzie PSSE sp. z o.o. Zanieczyszczenia zawarte w odprowadzanych wodach opadowych i roztopowych nie powinny przekraczać górnych wartości stężeń zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach opadowych, tj. dla zawiesiny ogólnej – 100 mg/dm³; dla węglowodorów ropopochodnych – 15 mg/dm³. Powyższe wymogi wynikają z:
 - Operatu i obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego;
 - Ustawy „Prawo wodne” z dnia 20 lipca 2017r. (Dz.U. 2017 poz. 1566 ze zm.);
 - Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 poz. 1800 ze zm.).
2. Przyjęte rozwiązania projektowe muszą być realizowane w sposób uniemożliwiający spływ wód opadowych i roztopowych z działek, na których zlokalizowany ma być parking w granice pasa drogowego oraz na inne działki, do których PSSE sp. z o.o. nie posiada tytułu prawnego. Oznaczenie niwelety dróg i placów w dokumentacji przedłożonej do uzgodnienia powinno jasno wskazywać, że ww. wymóg jest spełniony, a przyjęte rozwiązania projektowe zapewniają szybki odbiór wód powierzchniowych w przypadku gwałtownych opadów.
3. Zabrania się wprowadzania do sieci kanalizacji deszczowej ścieków i wód innych niż opadowe i roztopowe.





4. Włączenie projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej, należy wykonać do istniejącej studni o rzędnych 2,61/-0,51, zlokalizowanej na działce nr 676 i oznaczonej na planie sytuacyjnym jako „D1”, pośrednio poprzez budowę studni rewizyjnej na trasie rurociągu odprowadzającego wody deszczowe z budynku zlokalizowanego na działce nr 681 (w użytkowaniu wieczystym firmy HYDROMEGA Sp. z o.o.), wskazanego na załączonej mapce (Załącznik nr 1). W celu budowy studni pośredniej (oznaczonej na planie sytuacyjnym jako „D2”) należy uzyskać zgodę firmy HYDROMEGA Sp. z o.o.
5. Średnica rurociągu, tj. przyłącza między ostatnią studnią na parkingu i studnią na działce nr 681 nie może być większa niż DN 250. Przyłącze należy włączyć do studni maksymalnie wysoko, licując dno przyłącza ze sklepieniem kanału odprowadzającego.
6. Średnica rurociągu, tj. przyłącza między studnią na działce nr 681 i studnią kolektora głównego na działce nr 676 powinna wynosić DN 300.
7. Nie przewiduje się zaprojektowania odwodnienia parkingu poprzez odprowadzania wód opadowych i roztopowych kanalizacją tłoczną.
8. W przypadku zaprojektowania kanalizacji drenażowej z terenu planowanego parkingu należy pamiętać o tym, aby przedmiotowa sieć była zabezpieczona przed przedostawaniem się do niej wszelkich zanieczyszczeń, m.in. ścieków, odcieków i gazów, do ziemi.
9. Projekt budowlany i wykonawczy przyłącza kanalizacji deszczowej oraz sieci na terenie parkingu, wraz ze szczegółami dotyczącymi włączenia do istniejącej studzienki, zlokalizowanej w istn. drodze/na dz. nr 676, należy uzgodnić z Biurem Obsługi Technicznej PSSE sp. z o.o..
10. Na czas wykonywania prac włączenia nowego przyłącza do istniejących sieci należy przewidzieć rozwiązania techniczne i organizacyjne gwarantujące ciągłość przepływu wód deszczowych w istniejącym kolektorze.
11. Po wykonaniu włączenia przyłącza z parkingu do istniejących sieci PSSE sp. z o.o., należy oczyścić studnie rewizyjną, do której nastąpiło podłączenie.
12. Roboty dot. realizacji włączenia projektowanego przyłącza z terenu parkingu do istniejących sieci kanalizacji deszczowej podlegają odbiorom przez przedstawicieli PSSE sp. z o.o..
13. Po zakończeniu przedmiotowej inwestycji, BPBK określi szczegółowo powierzchnię szczelną parkingu z którego będą odprowadzane ścieki opadowe i roztopowe.
14. Właścicielem i eksploatatorem sieci istniejącej, włącznie z istniejącymi studniami do których zostanie podłączona kanalizacja deszczowa z parkingu oraz sieci kanalizacji deszczowej odwadniającej parking, jest i będzie PSSE sp. z o.o..
15. PSSE sp. z o.o. (Inwestor parkingu) zobowiązany jest do systematycznego czyszczenia studni rewizyjnych (do których podłączy nowoprojektowaną sieć kan. deszcz. parkingu) - przynajmniej raz w roku.
16. Koszty eksploatacyjne (naprawa, utrzymanie, oczyszczanie i eksploatacja) kanalizacji deszczowej w granicach parkingu będą leżały po stronie PSSE sp. z o.o..
17. Na obszarze inwestycji mogą znajdować się wpusty kanalizacyjne, studnie rewizyjne i rurociągi kanalizacji deszczowej o nieznanym przebiegu, które nie należą do PSSE sp. z o.o. PSSE sp. z o.o. nie odpowiada za ich sprawność techniczną, tym samym nie bierze odpowiedzialności za właściwe (lub niewłaściwe) podczyszczanie wód opadowych i roztopowych przed odprowadzeniem ich do docelowego odbiornika, tj. basenu portowego. Rurociągi te należy zlikwidować i zabezpieczyć przed niekontrolowanym przedostawaniem się wód deszczowych z innych czynnych lub nieczynnych sieci postoczniowych (co może doprowadzić do nadmiernego miejscowego gromadzenia się wód gruntowych i zagrażać stabilności konstrukcji parkingu i pobliskiego budynku).
18. W związku z planowanym przekazaniem dróg postoczniowych wraz z kanalizacją deszczową do Gminy Miasta Gdyni należy spełnić również załączone wytyczne z Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni (Zał. Nr 2).

W przypadku pytań bardzo proszę o kontakt: Artur Żywuszek, tel. 058/740-44-14; 601-085-000; adres e-mail: a.zywuszek@strefa.gda.pl.

Załączniki:

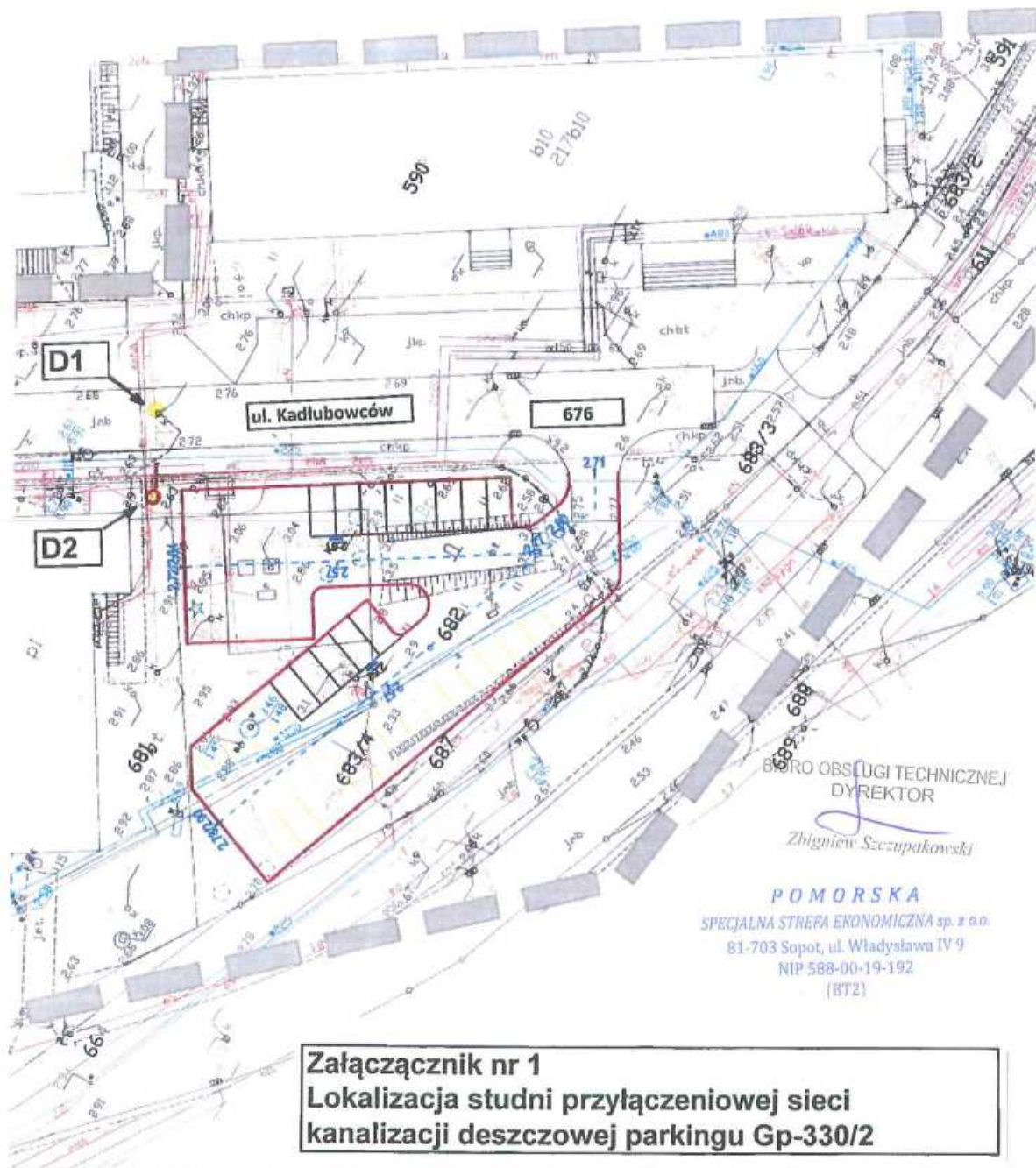
1. Załącznik Nr 1. - Lokalizacja studni przyłączeniowej sieci kanalizacji deszczowej parkingu Gp-330/2 – 1 str.
2. Załącznik Nr 2. – Wytyczne odprowadzania wód opadowych i roztopowych do miejskiego systemu odwadniania miasta – 1 str.

Do wiadomości:

1. BOT a/a.

Z poważaniem
BIURO OBSŁUGI TECHNICZNEJ
DYREKTOR
Zbigniew Szczupakowski





UD.70111.128.2.2018.MK(MF).6667 z dnia 18.07.2018r.

WYTYCZNE

odprowadzania wód opadowych i roztopowych do miejskiego systemu odwadniania miasta

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenów postoczniowych do sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w drogach oznaczonych w mpzp 2203 kartami terenu 12KD-Z (al. Solidarności), 14KD-L (tzw. Przelotowa), 16KD-D (ulica Gołębia) i 25KS (pętla autobusowo-trolejbusowa) wymaga:

- 1) uporządkowania sposobu zagospodarowania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych na całym terenie nieruchomości, które winno polegać m.in. na:
 - a) uniemożliwieniu splywu wód na teren działek sąsiednich, w tym na teren przeznaczony pod drogi zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dawnej Stoczni Gdynia;
 - b) wyeliminowaniu ewentualnych połączeń pomiędzy kanalizacją deszczową a kanalizacją sanitarną;
 - c) fizycznej likwidacji przewodów wyłączonych z użytkowania zlokalizowanych na terenie przeznaczonym pod drogi zgodnie z ww. miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
- 2) włączenia jednego przyłącza kanalizacji deszczowej z terenu nieruchomości do kanału deszczowego poprzez istniejącą studnię rewizyjną; przyłącze włączyć do studni maksymalnie wysoko, minimum licząc dno przyłącza ze sklepieniem kanału i na rzędnej nie niższej niż 0,00;
- 3) zlokalizowania projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej na terenie nieruchomości (należy uwzględnić granice wynikające z mpzp 2203);
- 4) grawitacyjnego odprowadzania wód z terenu nieruchomości w ilości wynikającej z dokumentacji związanej z inwestycją pn. „Budowa uzbrojenia terenu i infrastruktury drogowej dla obszaru po Stoczni Gdynia S.A.”; urządzenie regulujące odpływ zamontować w ostatniej studni na terenie nieruchomości (licząc od strony zabudowy); w dokumentacji określić parametry urządzenia regulujące odpływ i załączyć przykładową kartę katalogową;
- 5) wykonania ostatniej studni na terenie nieruchomości (licząc od strony zabudowy) z osadnikiem o głębokości 0,5m, w odległości nie większej niż 2,0m od granicy terenu; średnica studni winna zostać dobrana tak, aby umożliwiła przeprowadzenie koniecznych prac eksploatacyjnych; studnia ta nie może pełnić funkcji studni rozprężnej w wypadku konieczności zastosowania systemu tłoczego;
- 6) spełnienia jakości w zakresie dopuszczalnej ilości zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w odprowadzanych wodach, których stężenie nie może przekroczyć odpowiednio: 100 mg/l oraz 15 mg/l;
- 7) uwzględnienia zakazu odprowadzania do sieci miejskiej ścieków z wnętrza obiektów i ścieków przemysłowych; w wypadku planowania instalacji kanalizacji deszczowej wewnątrz obiektu, do opracowania załączyć rzuty kondygnacji wraz z tą instalacją.

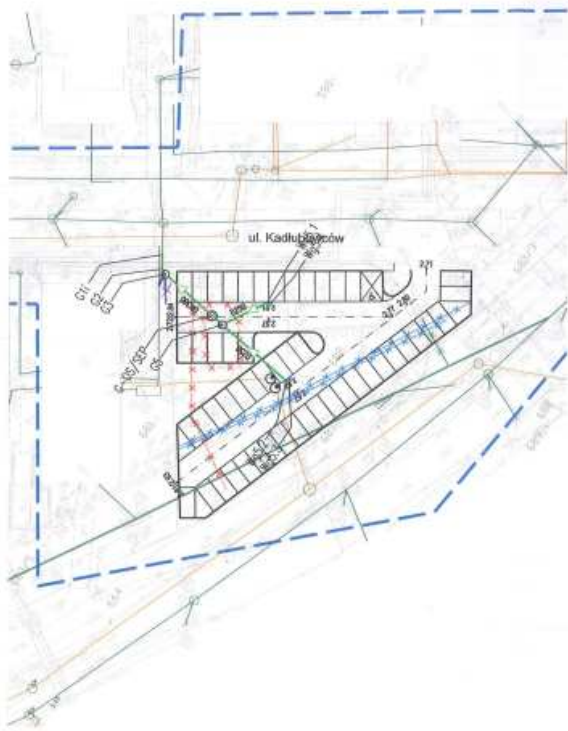
BIURO OBSŁUGI TECHNICZNEJ
POMORSKA
SPECJALNA STACJA OBRÓBKI WYFALOWANA sp. z o.o.
ul. ...
NIP 588-00-19-192
(1172)
DYREKTOR
mgr inż. ...

www.zdiz.gdynia.pl

X:\M1 Kolodziejki PISMA Pisma 2018\PISSE (18.07.18) LdL 7363.doc

1/1

PARKING GP-330/2
 USYTUOWANY W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA
 PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3
USYTUOWANIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
 SKALA 1:500



- LEGENDA**
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
 - ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA DO LIKWIDACJI
 - ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA DO LIKWIDACJI
 - ISTNIEJĄCY WODOCIĄG DO LIKWIDACJI
 - PROJEKTOWANA STUJAZENIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
 - PROJEKTOWANE URZĄDZENIA PODCZYSZCZAJĄCE (SEPARATOR ZE ZBIERAKIEM OSADNIKIEM)
 - PROJEKTOWANY WPUSZC Uliczny
 - ISTNIEJĄCA STUJAZENIA KD DO REGULACJI WYSOKOŚCIOWEJ I/LUB PRZEbudowy
 - ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA
 - ZAKRES MAPY

Zybor
 PRYBICZKA
 ul. Inż. Szymona Łęgowego

Przebieg linii w istniejącym urządzeniu podlega ochronie jako dobra techn. i mogą być przedmiotem prawa własności. Wszelkie prace likwidacyjne, w tym prace przy wykopaniu, w celu wykopania i ponownego zamknięcia, są na podstawie umowy zawartej z BPBK S.A. i nie stanowią przedmiotu niniejszego projektu.

| | | |
|--|--|-----------------------------|
| BPBK S.A. Biuro Projektowe ul. Inżyniera Szymona Łęgowego 1 81-100 Gdynia, tel. 58 300 10 00 | PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI CZYMA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3 | |
| | Usytuowanie kanalizacji deszczowej | |
| | Data: 16.2011 | Lp. ark.: 1/100 |
| | N. sk.: 0489 | N. str.: 1 |
| Projektant: | mgr inż. Krzysztof Furowski | mgr inż. Krzysztof Furowski |
| Opisownik: | mgr inż. Karolina Rudnik | mgr inż. Karolina Rudnik |
| Sprawdzający: | mgr inż. Andrzej Perkowski | mgr inż. Andrzej Perkowski |



Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o.
ul. Władysława IV 9, 81-703 Gdynia
58 740 43 00 sekretariat@strefa.gda.pl

BOT/ 503 /AŻ/2019

Gdynia, dnia 18.07.2019 r.



Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A. w Gdańsku

ul. Jana Uphagena 27
80-237 Gdańsk

Dotyczy: wystąpienia o uzgodnienie projektu budowlanego – branża sanitarna GP-330/2

Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o., w odpowiedzi na Państwa wniosek (pismo nr ZD3-0489-1556-MN-19 z dn. 14.06.2019r.; data wpływu 14.06.2019r.), w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego (PB) branży sanitarnej z lipca 2019 r. pn. „Kanalizacja deszczowa, likwidacje odcinków kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz wodociągów” informuje, że uzgadnia przedmiotową dokumentację.

W przypadku pytań bardzo proszę o kontakt: Artur Żywuszek, tel. 058/740-44-74; 601-085-000; adres e-mail: a.zywuszek@strefa.gda.pl.

Z poważaniem,

BIURO OBSŁUGI TECHNICZNEJ
DYREKTORA

Zbigniew Szczepaniak

Załączniki:

1. „Projekt budowlany, branża sanitarna” – 30 str.

Do wiadomości:

1. Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., ul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk
2. BOT a/a.



Regon 190315182 | KRS 000033744
NIP 588 00 19 192 | Kapitał zakładowy: 376 600 000 zł
Rejestracja Sąd Rejonowy Gdańsk – Północ w Gdańsku
www.strefa.gda.pl

**BPBK s.a.**

Biurowo Projektów
Budownictwa
Komunalnego
spółka akcyjna
w Gdańsku

Egzemplarz do uzgodnień

ul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk-Wzrzeszcz
tel. centr.: 58 341-40-11, fax: 58 341-89-46, e-mail: dn@bpbk.com.pl

Umowa nr PSSE/6808
Umowa BPBK S.A. Gdańsk nr 0489
Poz. PB/4

PROJEKT BUDOWLANY

| | |
|-----------------------------|---|
| Branża: | TECHNIKA SANITARNA |
| Nazwa opracowania: | Kanalizacja deszczowa, likwidacje odcinków kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz wodociągów |
| Przedsięwzięcie: | Projekt parkingu GP-330/2 usytuowanego w miejscowości Gdynia przy ul. Czechosłowackiej 3 |
| Zamawiający / Inwestor: | Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o. ul. Władysława IV 9 81-703 Sopot |
| Numery ewidencyjne działek: | Według odrębnej branży |

SKA
SPECIALNA STREFA EKONOMICZNA sp. z o.o.
81-703 Sopot, ul. Władysława IV 9
19-192
(BT)
M. Cichy
2 lipca 2019 r.
7 km 180208

| | | | |
|-------------------|--|---|--------|
| Projektant: | mgr inż. Wojciech Piotrowski | specj.: instalacyjno-inżynierska upr. nr 3939/Gd/89; Izba POM/IS/3860/01 | |
| Sprawdzający: | mgr inż. Andrzej Perkowski | specj.: instalacyjna sanitarna upr. nr POM/0225/PWOS/11 Izba POM/IS/0026/12 | |
| Inżynier Projektu | mgr inż. Jan T. Kosiedowski | specj.: konstrukcyjno-inżynierska upr. nr 2808/Gd/87; Izba POM/BD/2260/01 | |
| Stanowisko | Imię i nazwisko | Specjalność, numer uprawnień | Podpis |

Gdańsk, lipiec 2019r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skulików prawnych.

KRS: 0000148000 - Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Kapitał Akcyjny 600 000,00 PLN (opłacony w całości); REGON: 190008942; NIP: 584-025-35-62
Rachunek bankowy nr: 12 1240 5442 1111 0000 5375 8491





Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o.
ul. Władysława IV 5, 81-703 Sopot
t. 58 740 43 00 | sekretariat@strefa.gda.pl

BOT/ 214 /A2/2019.

Gdynia, dnia 24.07.2019r.



Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A. w Gdańsku

ul. Jana Uphagena 27
80-237 Gdańsk

Dotyczy: zgody na rozbiórkę infrastruktury podziemnej - Gp-330/2

Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o.o., w odpowiedzi na Państwa wniosek (pismo nr ZS2-0489-1541-KR-19 z dn. 13.06.2019 r.; data wpływu 14.06.2019 r.), „Budowa parkingu Gp-330/2 usytuowanego w miejscowości Gdynia przy ul. Czechosłowackiej 3” informuje, że **wyraża zgodę** na likwidację sieci uzbrojenia podziemnego - zgodnie z załączonym rys. Nr 1.

Zakres likwidacji winien być spójny z opracowaniem PB branży sanitarnej dla GP-330/2. W miejscach styku sieci podziemnych przewidzianych do likwidacji z sieciami pozostawianymi należy przewidzieć trwale ich zabezpieczenie/zablokowanie.

W przypadku pytań bardzo proszę o kontakt: Artur Żywusko, tel. 058/740-44-14; 601-085-000; adres e-mail: a.zywusko@strefa.gda.pl.

Z poważaniem,

BIURO OBSŁUGI TECHNICZNEJ
DYREKTOR
Zdzisław Szczepaniak

Załączniki:

1. Rys. nr 1 – infrastruktura podziemna przeznaczona do rozbiórki – GP-330/2 – 1 str.

Do wiadomości:

1. Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., ul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk
2. BOT a/s.



Regon: 190315182 | KRS: 000033744
NIP: 588 00 19 192 | Kapitał zakładowy: 376 603 000 zł
Rejestracja Sąd Rejonowy Gdańsk – Północ w Gdańsku
www.strefa.gda.pl



*Mycopno 20.12.2019
 Należ. 007/2019/12/1025
 2. ul. 24.02. 2019*

POMORSKA
 SPECJALNA STREFA EKONOMICZNA sp. z o.o.
 ul. Wolnościowa IV 9
 NIP 580-00-114192
 (OT)

- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA DO LIKWIDACJI
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA DO LIKWIDACJI
- ISTNIEJĄCY WODOCIĄG DO LIKWIDACJI

Rezerwa terenu w niniejszym opracowaniu podlega ustroju prawa własności i może być powołana przez odpowiednie organy państwa jako teren przeznaczony do zabudowy w ramach planowania przestrzennego (zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt 2) ustawy z dnia 26 czerwca 1997 r. o gospodarce nieruchomościami).

| | | | |
|---|---|--------------|------------|
| BPBK S.A. <small>Biuro Inżynierii Projektowania i Wykonawstwa</small> | PROJEKT PARKINGU GP-3302 USYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3 | | |
| | Infrastruktura podziemna przeznaczona do realizacji | | |
| Stadium opracowania: PROJEKT BUDOWLANY | Data: 02.2019 | Skala: 1:500 | Lp. ar.: 1 |
| Nr projektu: 0489 | Nr arch.: | Lp. ar.: | Lp. ar.: |
| Projektant: mgr inż. Wojciech Piśrowski | Wzrost: | Wzrost: | Wzrost: |
| Opracowanie: mgr inż. Karolina Racinska | Wzrost: | Wzrost: | Wzrost: |
| Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Partowski | Wzrost: | Wzrost: | Wzrost: |

PARKING GP-330/2
 USYTUOWANY W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA
 PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3
 USYTUOWANIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
 SKALA 1:500

YJNO-WYSOKOŚCIOWA
 URZĄDZEN PODZIEMNYCH
 1:500
 W PROJEKTOWYCH

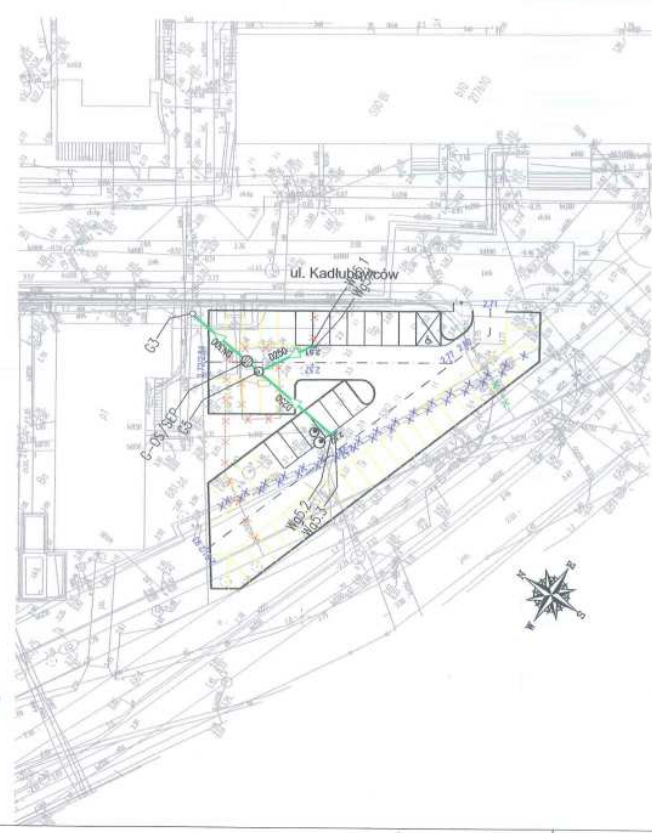
10L1 M. Gdynia
 2, 2.3, 2.4: 6.225, 25.214, 1.4.2, 4.3, 4.4
 11.07.2019r.
 11mapy
 1B

Uwaga! Nie wykonano do istniejącej mapy, nie wykonano do istniejącej mapy urzędowej, nie wykonano do istniejącej mapy urzędowej, nie wykonano do istniejącej mapy urzędowej, nie wykonano do istniejącej mapy urzędowej.

Wzrost 1:500
 Wzrost 1:500
 Wzrost 1:500

OGNIWA WYKONAWCZY
 11.07.2019

| | |
|------------|--|
| 2019 1374 | |
| 22.07.2019 | |
| INSTRUKTOR | |



LEGENDA

- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA DO LIKWIDACJI
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA DO LIKWIDACJI
- ISTNIEJĄCY WODOCĄG DO LIKWIDACJI
- PROJEKTOWANA STUDZIENKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- PROJEKTOWANE URZĄDZENIE PODCZYSZCZAJĄCE (SEPARATOR ZE ZINTEGROWANYM OSADNIKIEM)
- PROJEKTOWANY WPŁYW WYJAZDNY
- ISTNIEJĄCA STUDZIENKA DO REGULACJI WYSOKOŚCIOWEJ I/LUB PRZEBUDOWY

UZGODNIENIE NR 774/2019

Uzgodniono z Regionalnym Centrum Informatyki Gdynia o zażyciu łączności przewodowej projektu planu **parkingu GP-330/2** - **usytuowanie kanalizacji deszczowej**

m. Gdynia
 ul. (w dzielnicy) **Wielkopolskiej 3**
 Uzgodniono bez zastrzeżeń. Uzgodnienie ważne dwa lata.
 Gdynia, dnia 2019-07-30 podpis

Ordnio do kontaktu: Wojciech Piotrowski : 58-34-94-155

| | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|
| <p>BPBK s.a. Biuro Projektowania Budowlanego i Inżynierskiego</p> | PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3 Usytuowanie kanalizacji deszczowej | | |
| | Studium, opracowanie: Data: 07.2019 Nr zlec.: D469 | Skala: 1:500 | PROJEKT BUDOWLANY Nr arch.: 1.1 |
| Projektant: mgr inż. Wojciech Piotrowski | Opracowanie: mgr inż. Karolina Rucińska | Sprawdzący: mgr inż. Andrzej Perkowski | Data: 20/07/2019 |

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | | |
|----------|--|-----------------|
| Rys. 1.1 | Usytuowanie kanalizacji deszczowej | skala 1:500 |
| Rys. 1.2 | Usytuowanie kanalizacji deszczowej | skala 1:250 |
| Rys. 2.1 | Profile kanalizacji deszczowej..... | skala 1:100/500 |
| Rys. 3 | Studzienka rewizyjna G3..... | skala 1:25 |
| Rys. 4 | Studzienka ściekowa | skala 1:25 |
| Rys. 5 | Studzienka rewizyjna | skala 1:25 |
| Rys. 6 | Schematy „zegarów” dla studzienek | - |
| Rys. 7 | Separator z osadnikiem | skala 1:50 |

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

obiekt: GDYNIA, ul. Gołębia

Jednostka ewidencyjna: 226201_1 M. Gdynia

Obręb: 0026, Śródmieście

Nr sekcji: 6.224.25.01.2.1, 2.2, 2.3, 2.4; 6.225.25.21.4.1, 4.2, 4.3, 4.4

Nr działki: 650/2 i inne






Mapę zaktualizowano na dzień: 11.07.2019r.

Układ współrzędnych: "2000"

Układ odniesienia: Lokalny - "H mapy"

ID Prcy: PND.6640.1275.2019

Data: 22.07.2019r.

-  : zakres opracowania
-  : służebności gruntowe
-  : linie rozgraniczające
-  : linie zabudowy
-  : osie ulic, dróg

Uwagi! Nie wyklucza się istnienia innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Wskazane symbole i linie nie stanowią informacji o istnieniu urządzeń podziemnych.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne). Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez pozwolenia urzędniczego działu.

-  : Teren zaniknięty (wg. Prawo geodezyjne i kartograficzne)

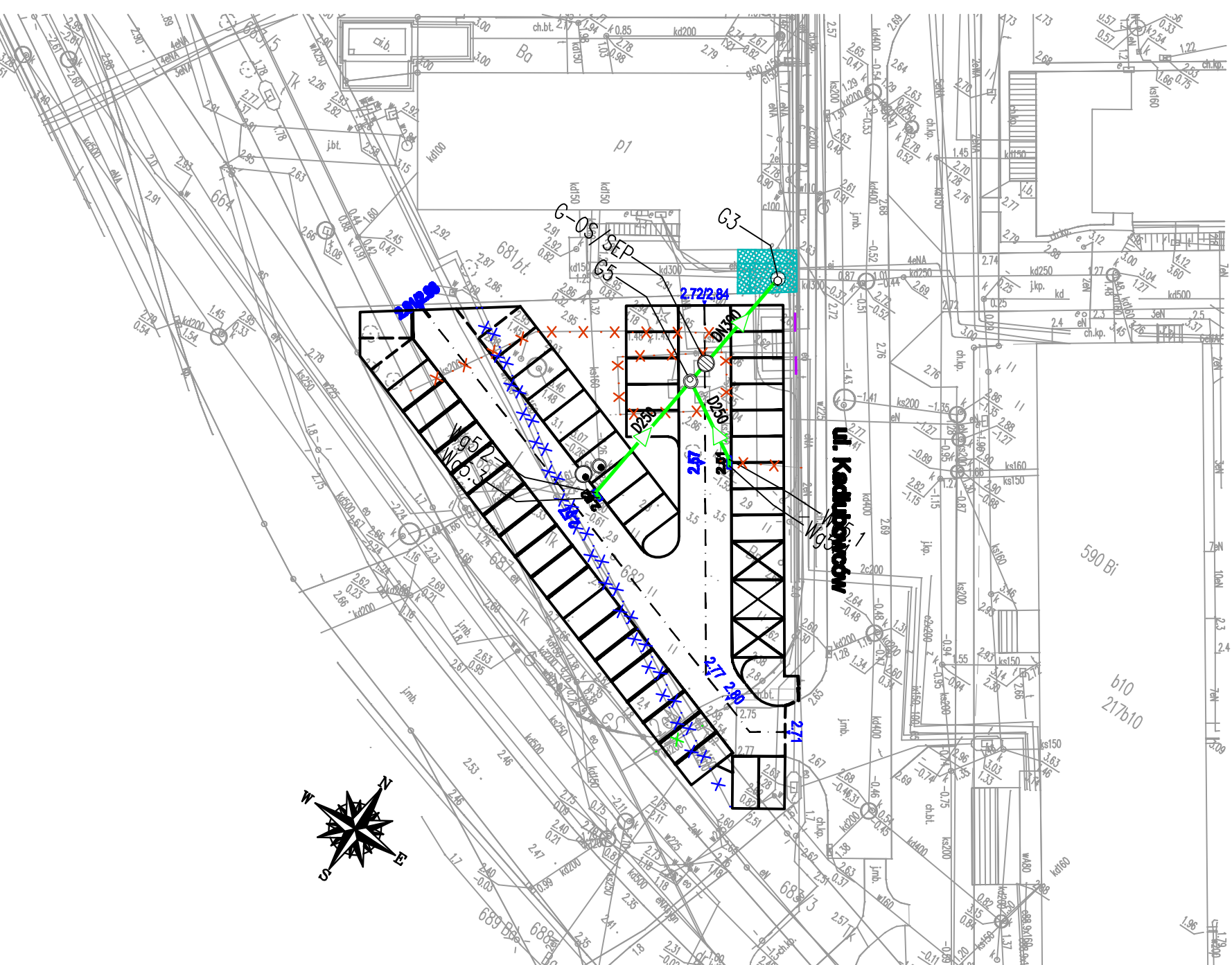
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych dotyczących grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej

Wykonawca : Łukasz Oleksiński

CEOIDA
Eliżka Oleksińska
81-577 Gdynia, ul. Kisielecowa 4
ul. 506 704 11 44 REGON 220056220
tel. 512-613-880





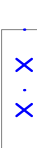




GEODETA UPRAWNIONY
inż. Łukasz Oleksiński
Nr upr. 20413

| | |
|---|--|
| Podpisana się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Moich rezultatów zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego | Urząd Miasta Gdyni Wydział Gospodarki Nieruchomościami i Geodezji Ofis: Dokumentacji Geodezyjnej |
| Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny | Urząd Miasta Gdyni Wydział Gospodarki Nieruchomościami i Geodezji Ofis: Dokumentacji Geodezyjnej |
| Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego | P.2262. 2019/1374 |
| Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu | 22.07.2019 |
| Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ | INSPEKTOR Anna Jukalska |



PARKING GP-330/2
USTYTUOWANY W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA
PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3
USTYTUOWANIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
SKALA 1:500

LEGENDA

-  PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
-  ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA DO LIKWIDACJI
-  ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA DO LIKWIDACJI
-  ISTNIEJĄCY WODOCIĄG DO LIKWIDACJI
-  PROJEKTOWANA STUDIENKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
-  PROJEKTOWANE URZĄDZENIA PODCZYSZAJĄCE (SEPARATOR ZE ZINTEGROWANYM OSADNIKIEM)
-  PROJEKTOWANY WPUST ULICZNY
-  ISTNIEJĄCA STUDIENKA DO REGULACJI WYSOKOŚCIOWEJ I/LUB PRZEBUDOWY
-  ODTWORZENIE NAMIERZCHNI

| Studzienka | współrzędne | Y | X |
|------------|-------------|------------|---|
| G5 | 6533409.84 | 6044916.91 | |
| G-05/SFP | 6533410.14 | 6044919.14 | |
| G3 | 6533411.50 | 6044929.66 | |
| Wg5.3 | 6533408.55 | 6044902.85 | |
| Wg5.2 | 6533407.98 | 6044903.05 | |
| Wg5.4 | 6533417.30 | 6044912.16 | |
| Wg5.1 | 6533416.97 | 6044912.66 | |

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu, podlegają ochronie praw autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zmowa/olajdęgo, w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia W/W Biuro z zastrzeżeniem wszelkich składowych prawnych

BPBK s.a.
Biuro Projektów i Inżynierii Budowlanej
ul. Główna 22
80-237 Gdynia, ul. Jana Ursynego 22
tel. 58 541-40-11; fax 58 541-89-46

PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USTYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3
Ustytuowanie kanalizacji deszczowej
PROJEKT WYKONAWCZY

Stadium opracowania: 1:500
Data: 12.2019
Nr zlec: 0489
Rys nr: 1.1

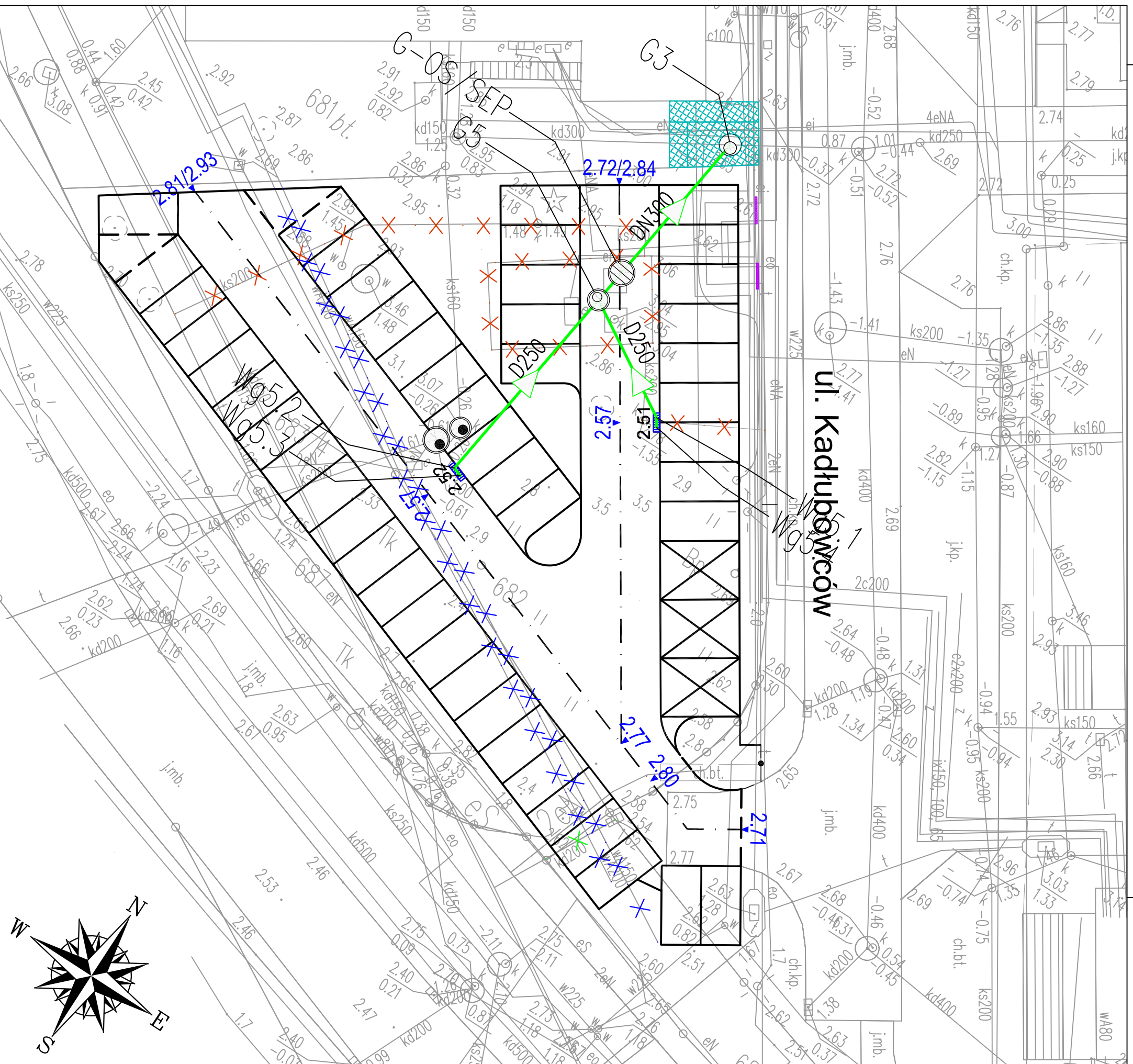
Projektanci: mgr inż. Wojciech Piotrowski
Opracowanie: mgr inż. Julia Skierka
Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Perkowski

PARKING GP-33012
USTYTUOWANY W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA
PRZY UL. CZECHOŚĆOWACKIEJ 3
USTYTUOWANIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
SKALA 1:250

LEGENDA

| | |
|--|---|
| | PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA |
| | ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA DO LIKWIDACJI |
| | ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA DO LIKWIDACJI |
| | ISTNIEJĄCY WODOCIĄG DO LIKWIDACJI |
| | PROJEKTOWANA STUDZIENKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ |
| | PROJEKTOWANE URZĄDZENIA PODCZYSZCZAJĄCE (SEPARATOR ZE ZINTEGROWANYM OSADNIKIEM) |
| | PROJEKTOWANY WPUST ULICZNY |
| | ISTNIEJĄCA STUDZIENKA DO REGULACJI WYSOKOŚCIOWEJ I/LUB PRZEBUDOWY |
| | ODTWORZENIE NAWIERZCHNI |

| Studzienka | współrzędne | |
|------------|-------------|------------|
| | Y | X |
| G5 | 6533409.84 | 6044916.91 |
| G-05/SEP | 6533410.14 | 6044919.14 |
| G3 | 6533411.50 | 6044929.66 |
| Wg5.3 | 6533408.55 | 6044902.85 |
| Wg5.2 | 6533407.98 | 6044903.05 |
| Wg5.4 | 6533417.30 | 6044912.16 |
| Wg5.1 | 6533416.97 | 6044912.66 |



Realizacja zawarte w niniejszym opracowaniu podlega ochronie praw autorskich i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez zamknięcie tego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

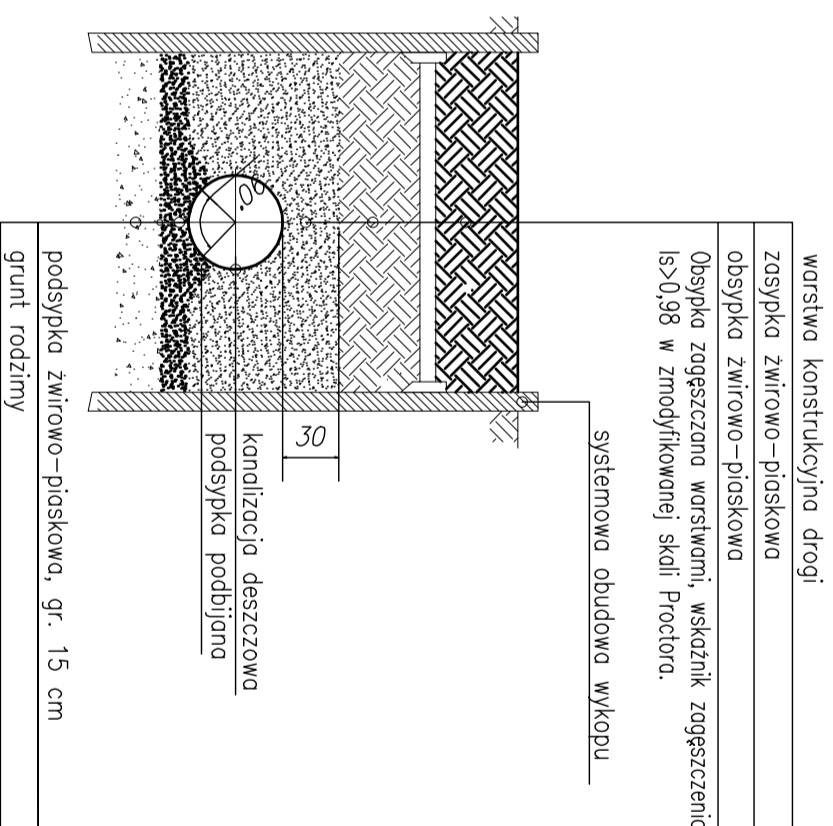
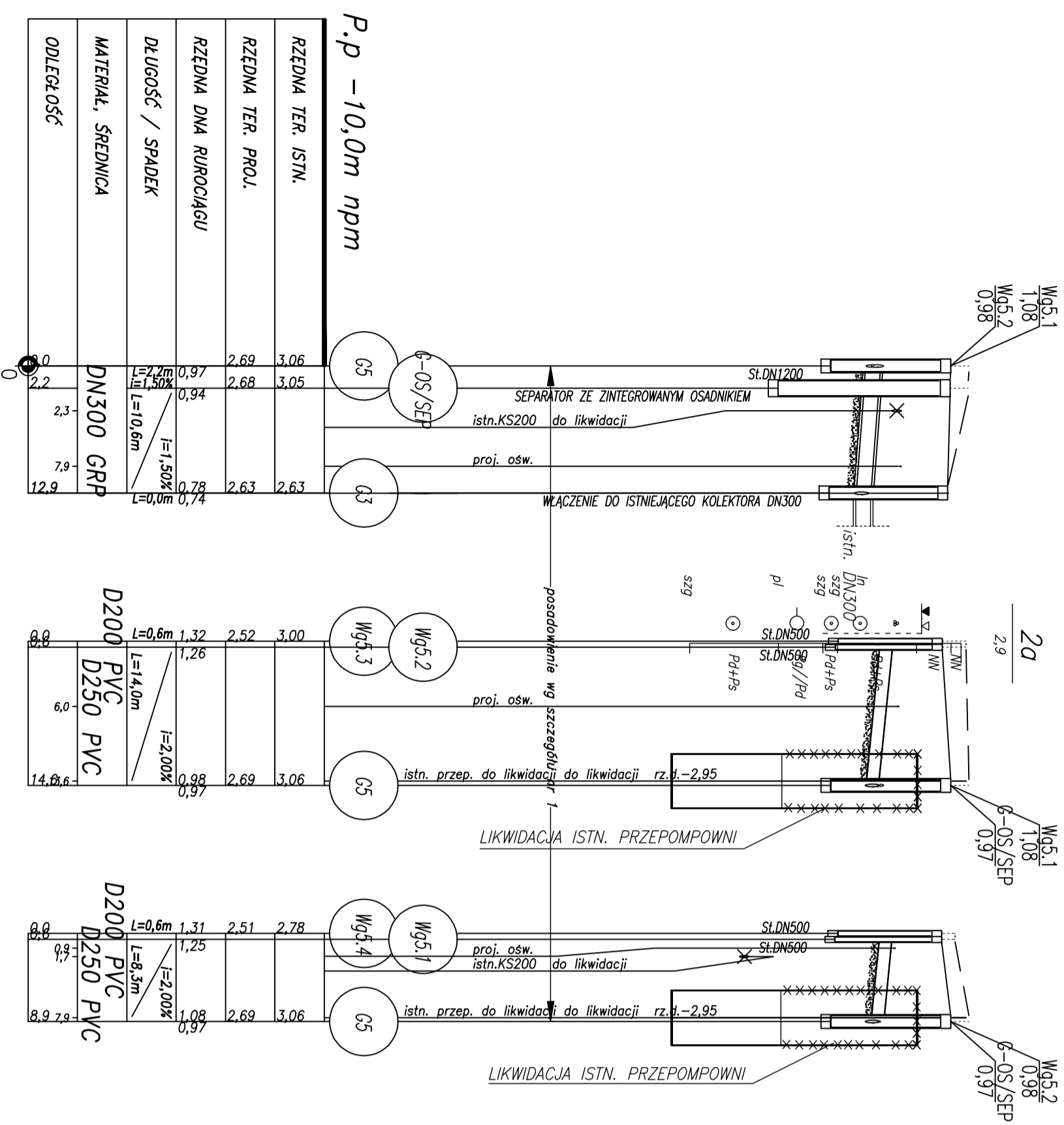
BPBK s.a.
 Biuro Projektów Budowlanych Komunalnego w Gdańsku
 ul. Janca Lipińskiego 27
 tel. 058 341-40-11; fax 058 341-89-46

PROJEKT PARKINGU GP-33012 USTYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOŚĆOWACKIEJ 3
 Usytuowanie kanalizacji deszczowej

Stadium opracowania: **PROJEKT WYKONAWCZY**
 Data: 12.2019
 Nr zlec.: 0489
 Nr arch.:
 Skala: 1:250
 Rys nr: **1.2**

| | | | | | |
|---------------|------------------------------|----------------|------------------------|----------------|------------------|
| Opracowanie: | mgr inż. Wojciech Piotrowski | specj. upr. nr | instytucja-organizacja | specj. upr. nr | 3939/Gd/89 |
| Opracowanie: | mgr inż. Julia Skierka | specj. upr. nr | | specj. upr. nr | |
| Sprawdzający: | mgr inż. Andrzej Perkowski | specj. upr. nr | instytucja sanitarnej | specj. upr. nr | POM/0223/PMOS/11 |

SZCZEGÓŁ NR 1
POSADOWIENIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ



- UWAGI :
1. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne w celu dokładnego zlokalizowania sytuacji – wysokościowego istniejącego uzbrojenia. Przekopy wykonać ręcznie.
 2. Przed przystąpieniem do robót montażowych, należy wyprzedzić w miejscach wyczeń projektowanych kanałów do istniejących studzienek, sprawdzić czy rzędna dna kanału odpływowego jest niższa, lub równa rzędnej dna kanału projektowanego.
 3. Budowę kanałów rozpocząć od odbiornika.
 4. Posadowienie kanalizacji deszczowej wykonać na podsypce zwirowo – piaskowej z gruntu zagęszczonego.
 5. W przypadku stwierdzenia nie wykazanych wierceńmi gruntów słabonosnych w poziomie posadowienia przewodów należy sposób posadowienia skonsultować z uprawnionym geologiem.
 6. W przypadku stwierdzenia występowania w poziomie posadowienia kanałów gruntów nienosnych, należy je wymienić na ławę zwirowo – piaskową zagęszczoną, ułożoną w geotkaninie. Na tak wykonanej ławie układać kanały na podsypce.
 7. Sposób posadowienia konsultować na bieżąco z uprawnionym geologiem.
 8. W przypadku konieczności odwodnienia wykopów zastosować odwodnienie igłofiltarni oraz bezpośrednio z wykopu pomp w studziencie.
 9. Wielkość odwodnienia wkopów igłofiltarni należy dostosować do aktualnych warunków gruntowo – wodnych w miejscu faktycznie prowadzonych wykopów.
 10. W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącymi kablami należy zastosować rury osłonowe dwudzielne w celu zabezpieczenia kabli.
 11. Należy dołożyć wszystkie studzienki zgodnie z rysunkami szczegółowymi

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie praw autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez zamówiyciela w zakresie określonym w umowie o przedmiotem prawnie autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia Wy. M. Bud. z siedzibą w: ul. Słowackiego 13, 53-600 Wrocław

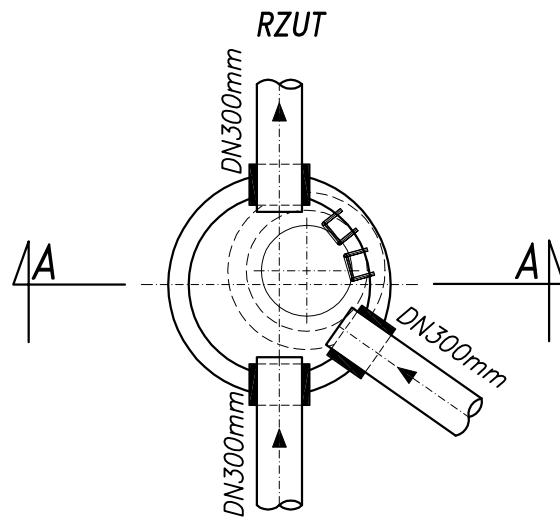
BPBK s.a.
Biuro Projektów i Inżynierii
Budowlanych i Inżynierii
Przemysłowej

PROJEKT WYKONAWCZY
Pole kanalizacji deszczowej
W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOŚCOWACKIEJ 3
PROJEKT PARKINGU GR-3302 USTYJONOWANEGO

Stadium opracowania: Skala: 1:100/500
Data: 12.2019 Nr arch.: 0489
Nr zlec.: 0489

Projektanci: mgr inż. Wojciech Piotrowski
Opracowanie: mgr inż. Julia Skierka
Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Perkowski

Instytucja sanitarna: POM/0225/PMOS/11



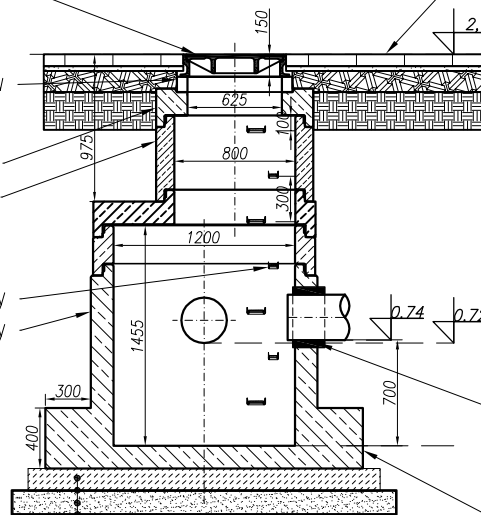
właz żeliwny z wypełnieniem betonowym DN600mm wentylowany klasa: D400

piersień dystansowy z tworzywa sztucznych o gr. 10 cm

plyta nastudzienna gr. 20 cm krąg pośredni

stopień żłazowy żeliwny krąg denny

PRZEKRÓJ A-A



odtworzenie nawierzchni

kostka betonowa wg. konstrukcji nawierzchni brzozy drogowej

podsyпка cementowo-piaskowa wg. konstrukcji nawierzchni brzozy drogowej

grunt stabilizowany cementem wg. konstrukcji nawierzchni brzozy drogowej

warstwa kruszbetu wg. konstrukcji nawierzchni brzozy drogowej

tuleja przejściowa szczelna osadzona fabrycznie

dociężenie przeciwwyporowe

Beton podkładowy C16/20 gr. 15cm

Geotkanina o wytrzymałości min.15kN/m

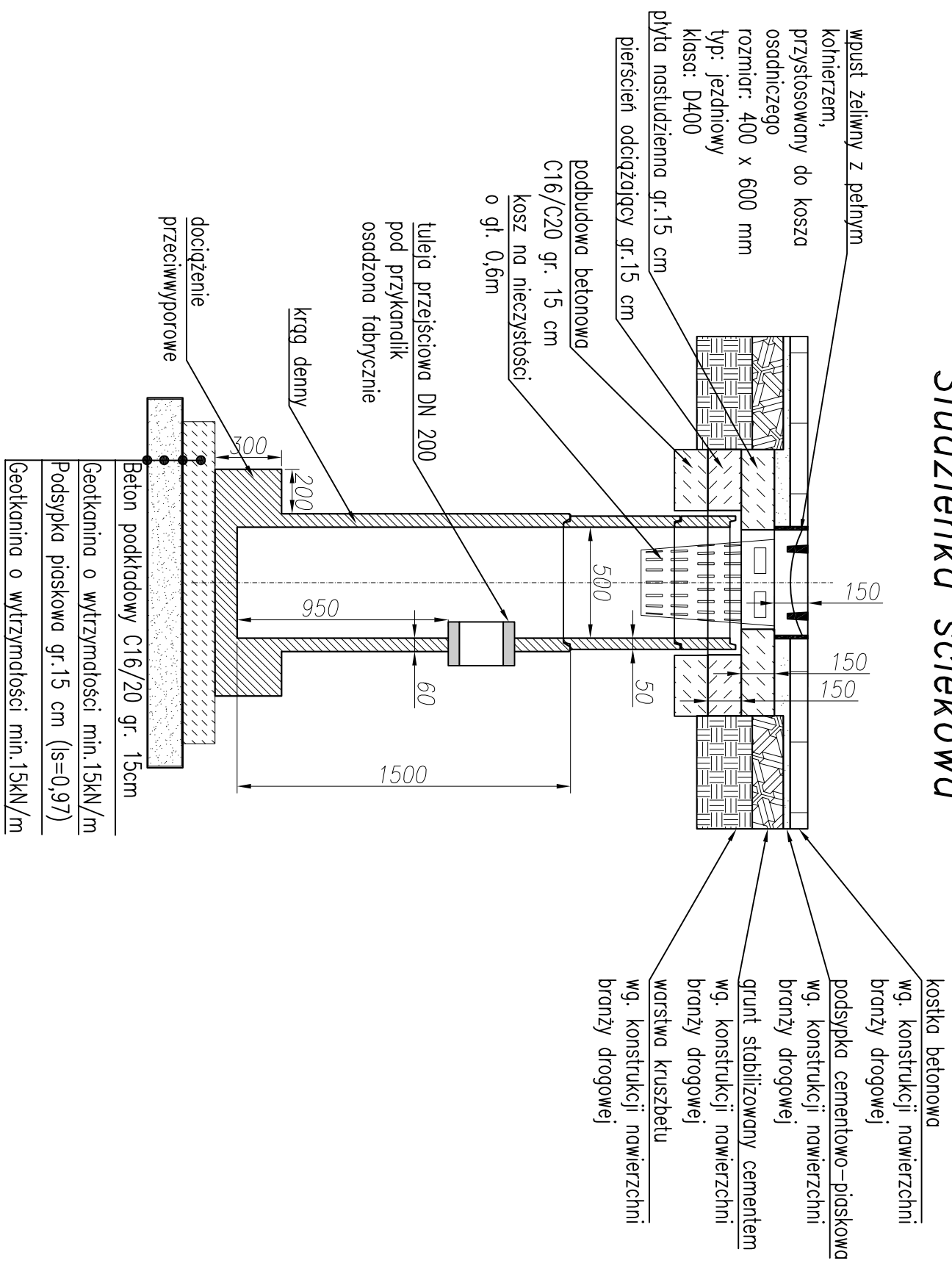
Podsyпка piaskowa gr.15 cm (Is=0,97)

Geotkanina o wytrzymałości min.15kN/m

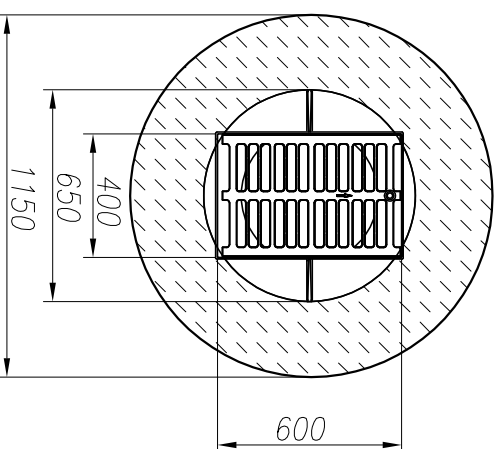
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

| | | | |
|---|--|--|---|
|  <p>BPBK s.a. Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku</p> <p>80-237 Gdańsk, ul. Jana Uphagena 27 tel. 058 341-40-11; fax 058 341-89-46</p> | PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3 Studienka rewizyjna G3 | | |
| | Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| Data: 12.2019 | Skala: 1:50 | | 3 |
| Nr zlec: 0489 | Nr arch: _____ | | Rys nr _____ |
| Projektanci: | mgr inż. Wojciech Piotrowski | specj. instalacyjno-inżynierska upr. nr 3939/Gd/89 |  |
| | - | specj. upr. nr - | |
| Opracowanie: | mgr inż. Julia Skierka | specj. upr. nr - |  |
| | mgr inż. Magdalena Wróblewska | specj. upr. nr - |  |
| Sprawdzający: | mgr inż. Andrzej Perkowski | specj. instalacyjna sanitarna upr. nr POM/0225/PWOS/11 |  |

Studzienka ściekowa



WPUST ŻELIWNY



Realizacja zawarte w niniejszym opracowaniu, podlega ochronie prawną autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamiawcę, w zakresie określonym w załączniku do umowy o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia W/W Biura z zastrzeżeniem wszelkich składek prawnych

BPBK s.a.
 Biuro Projektów
 Budowlanych
 Komunalnego
 W Olsztynie

PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USTYTUOWANEGO
 W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3
Studzienka ściekowa

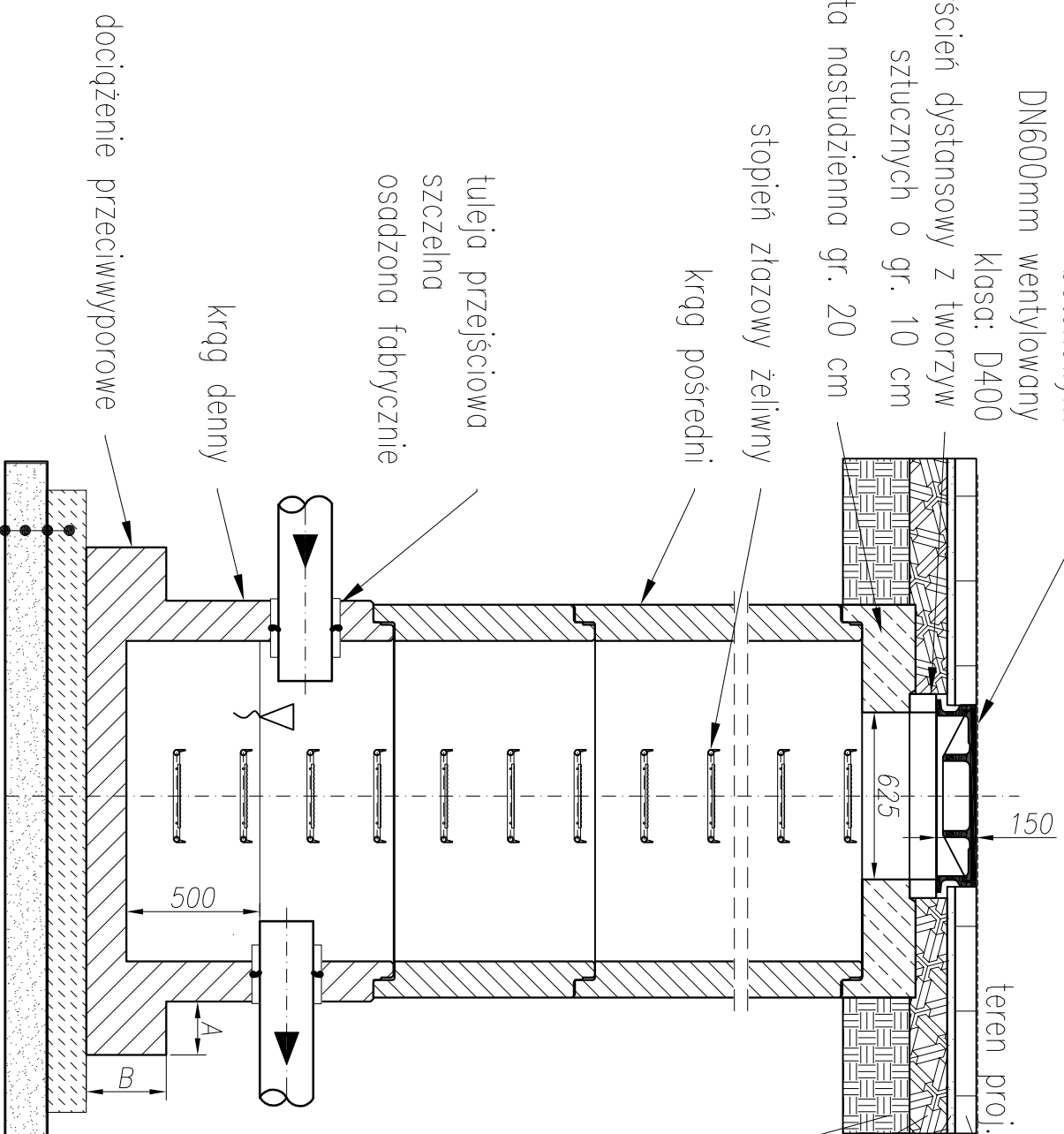
Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
 Data: 12.2019
 Nr zlec.: 0489
 Skala: 1:25
 Nr arch.:
 Rys nr: 4

| | | | |
|---------------|------------------------------|----------------|------------------------|
| Projektanci: | mgr inż. Wojciech Piotrowski | specj. upr. nr | Instytucja inżynierska |
| Opracowanie: | mgr inż. Julia Sierka | specj. upr. nr | 3939/Gd/89 |
| Sprawdzający: | mgr inż. Andrzej Perkowski | specj. upr. nr | Instytucja sentena |
| | | specj. upr. nr | POM/0225/PW05/11 |

Studzienka rewizyjna G5 z osadnikiem

DN1200

właz żeliwny z wypełnieniem betonowym
DN600mm wentylowany
klasa: D400
pierścień dystansowy z tworzyw sztucznych o gr. 10 cm
płyta nastudzienna gr. 20 cm



teren proj.
kostka betonowa
wg. konstrukcji nawierzchni
branży drogowej
podsyпка cementowo-piaskowa
wg. konstrukcji nawierzchni
branży drogowej
grunt stabilizowany cementem
wg. konstrukcji nawierzchni
branży drogowej
warstwa kruszbetu
wg. konstrukcji
nawierzchni branży
drogowej

| Studzienka | Szerokość "A" | Wysokość "B" |
|------------|---------------|--------------|
| | [m] | [m] |
| G5 | 0,2 | 0,3 |

Beton podkładowy C16/20 gr. 15cm
Geotkanina o wytrzymałości min. 15kN/m
Podsyпка piaskowa gr. 15 cm (s=0,97)
Geotkanina o wytrzymałości min. 15kN/m

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu, podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom Trzecim jedynie przez Zozonęję w formie skróconej w celu przeniesienia praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

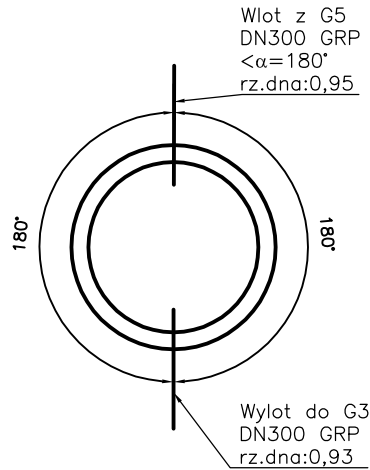


PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USTYUOWANEGO
W MIEJSCOWOŚCI GDYŃIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3
Studzienka rewizyjna

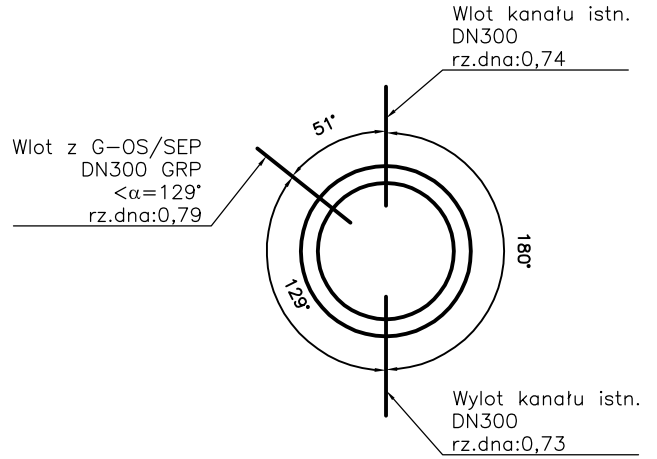
Projektant: mgr inż. Wojciech Piotrowski
Data: 12.2019
Nr zlec: 0489
Skala: 1:25
Rys nr: 5

| Opracowanie: | mgr inż. Julia Skierka | specj. upr. nr | instalacyjna sanitarna |
|-------------------------------|------------------------|------------------|------------------------|
| mgr inż. Magdalena Wróblewska | specj. upr. nr | PMW.0225/PMOS/11 | |
| mgr inż. Andrzej Perkowski | specj. upr. nr | | |

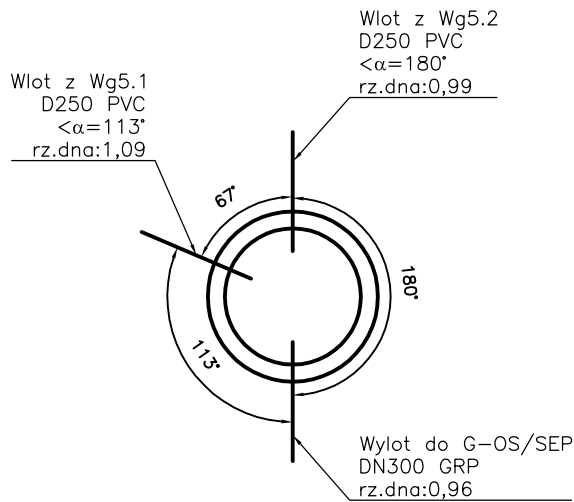
STUDNIA G-OS/SEP
 rz. wjazdu (terenu) 2,68
 rz. dna -0,57




STUDNIA G3
 rz. wjazdu (terenu) 2,63
 rz. dna 0,23



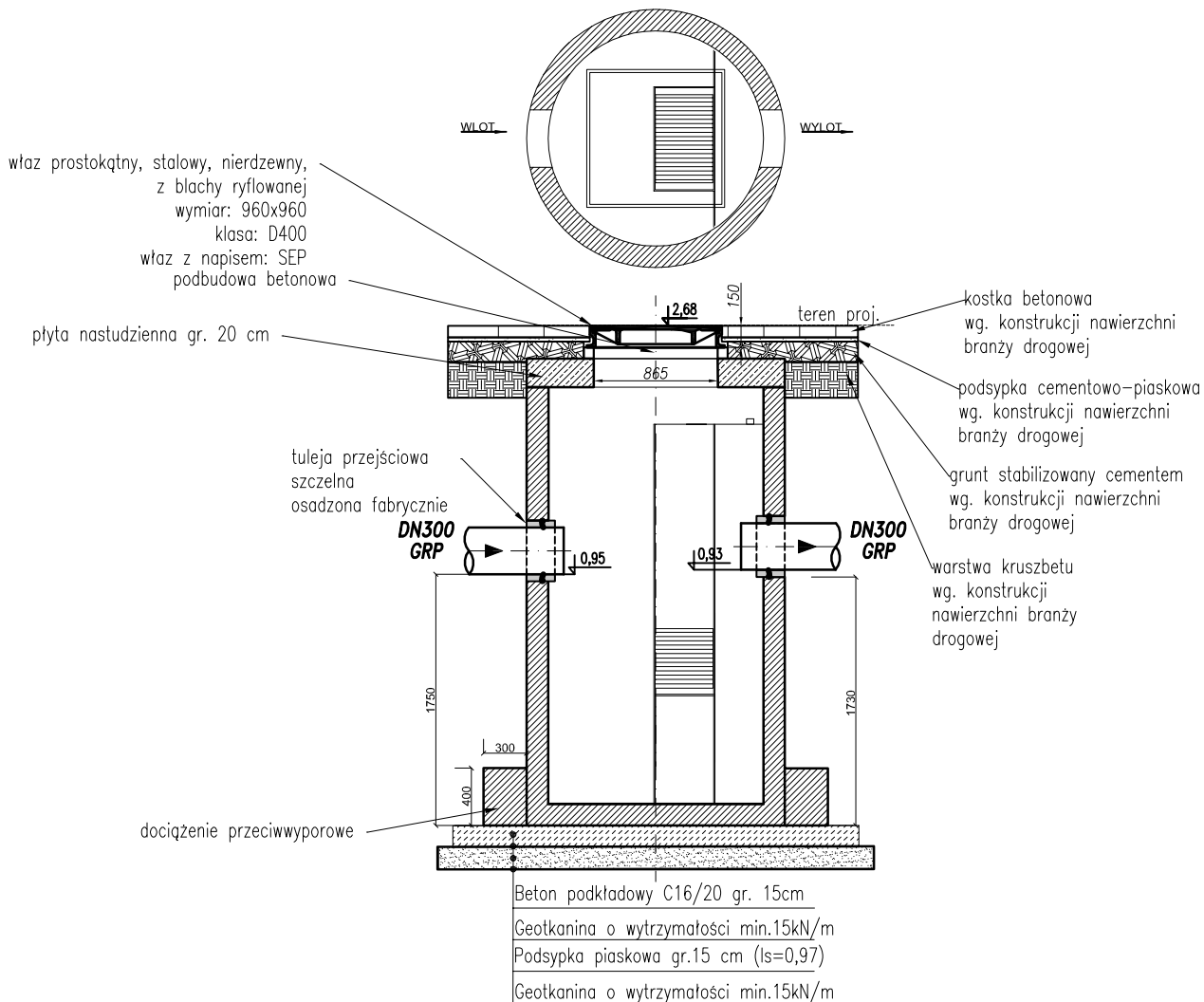
STUDNIA G5
 rz. wjazdu (terenu) 2,69
 rz. dna 0,26



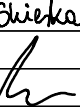
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

| | | |
|--|--|---|
|  BPBK s.a. Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku | PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3 Schematy "zegarów" dla studzienek | |
| | Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY | |
| 80-237 Gdańsk, ul. Jana Uphagena 27 tel. 058 341-40-11; fax 058 341-89-46 | Nr zlec: 0489 | Nr arch: 6 |
| Projektanci: | mgr inż. Wojciech Piotrowski | specj. instalacyjno-inżynierska upr. nr 3939/Gd/89 |
| Opracowanie: | mgr inż. Julia Skierka | specj. - upr. nr - specj. - upr. nr - |
| Sprawdzający: | mgr inż. Andrzej Perkowski | specj. instalacyjno sanitarna upr. nr POM/0225/PWOS/11 |

Separator lamelowy z osadnikiem G-OS/SEP DN1500



Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

| | | | |
|--|--|---|---|
|  BPBK s.a. Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku 80-237 Gdańsk, ul. Jana Uphagena 27 tel. 058 341-40-11; fax 058 341-89-46 | PROJEKT PARKINGU GP-330/2 USYTUOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI GDYNIA PRZY UL. CZECHOSŁOWACKIEJ 3 Separator z osadnikiem | | |
| | Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| | Data: 12.2019 | Skala: 1:50 | 7 Rys nr |
| | Nr zlec: 0489 | Nr arch: | |
| Projektanci: | mgr inż. Wojciech Piotrowski | specj. instalacyjno-inżynierska upr. nr 3939/Gd/89 |  |
| | - | specj. - upr. nr - | |
| Opracowanie: | mgr inż. Julia Skierka | specj. - upr. nr - | Skierka |
| | - | specj. - upr. nr - | |
| Sprawdzający: | mgr inż. Andrzej Perkowski | specj. instalacyjna sanitarna upr. nr POM/0225/PWOS/11 |  |
| | - | upr. nr - | |