|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***INWESTOR:*** | **BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO**  ul. Kościuszki 5  05-500 Piaseczno |  |
| ***JEDNOSTKA***  ***PROJEKTOWA:*** | **KAPPA CONCEPT**  **MICHAŁ CZERNICKI**  ul. Wólczyńska 61 lok. 68  01-931 Warszawa |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***NAZWA***  ***INWESTYCJI:*** | **Przebudowa ul. Nadarzyńskiej w Piasecznie** | | |
| ***FAZA:*** | **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY** | | |
| ***LOKALIZACJA***  ***INWESTYCJI:*** | województwo mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno  jednostka ewidencyjna:  141804\_4: Miasto – Piaseczno;  obręb nr 0014, nr ew. dz. 29/1, 29/2, 21/3, 28/1, 5/3, 23/1, 23/2  obręb nr 0037, nr ew. dz. 51/1, 51/2, 51/3, 1/5, 15 | | |
| ***NR TOMU:*** | **II.C** | | |
| ***BRANŻA:*** | **SANITARNA** | ***KAT. OBIEKTU***  ***BUDOWLANEGO:*** | **IV, XXV** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***STANOWISKO*** | ***SPECJALNOŚĆ:*** | ***IMIĘ I NAZWISKO:*** | ***NR UPRAWNIEŃ:*** | ***PODPIS:*** |
| Projektant | instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych | mgr inż. Bartosz Szewczyk | WAM/0023/POOS/08 |  |
| Sprawdzający | mgr inż. Grzegorz Kowalewski | WAM/0022/POOS/08 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***DATA:*** | **10.2021** | ***NR EGZEMPLARZA:*** |  |

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

***Przebudowa ul. Nadarzyńskiej w Piasecznie***

**TOM II.C –** **SANITARNA (KANALIZACJA DESZCZOWA)**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

[**CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA** 3](#_Toc84108040)

[**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO** 4](#_Toc84108041)

[**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH** 9](#_Toc84108042)

[**OPIS TECHNICZNY** 11](#_Toc84108043)

[**1.** **CZĘŚĆ OGÓLNA** 12](#_Toc84108044)

[**1.1.** **Przedmiot inwestycji** 12](#_Toc84108045)

[**1.2.** **Nazwa inwestora** 12](#_Toc84108046)

[**1.3.** **Nazwa jednostki projektowej** 12](#_Toc84108047)

[**1.4.** **Podstawa formalno-prawna opracowania** 12](#_Toc84108048)

[**1.5.** **Podstawy techniczne oraz materiały wyjściowe i archiwalne** 12](#_Toc84108049)

[**1.6.** **Lokalizacja inwestycji** 13](#_Toc84108050)

[**1.7.** **Przedmiot i cel opracowania** 13](#_Toc84108051)

[**2.** **ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU** 13](#_Toc84108052)

[**3.** **ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE** 14](#_Toc84108053)

[**3.1.** **Założenia projektowe** 14](#_Toc84108054)

[**3.2.** **Metodologia obliczeń** 14](#_Toc84108055)

[**3.3.** **Metodologia obliczeń** 14](#_Toc84108056)

[**3.4.** **Obliczenie wymaganej retencji w kanale** 15](#_Toc84108057)

[**3.5.** **Opis instalacji i urządzeń służących do oczyszczania wód** 15](#_Toc84108058)

[**3.6.** **Określenie jakości wód opadowych** 15](#_Toc84108059)

[**3.7.** **Materiały** 16](#_Toc84108060)

[**4.** **ROBOTY ZIEMNE** 16](#_Toc84108061)

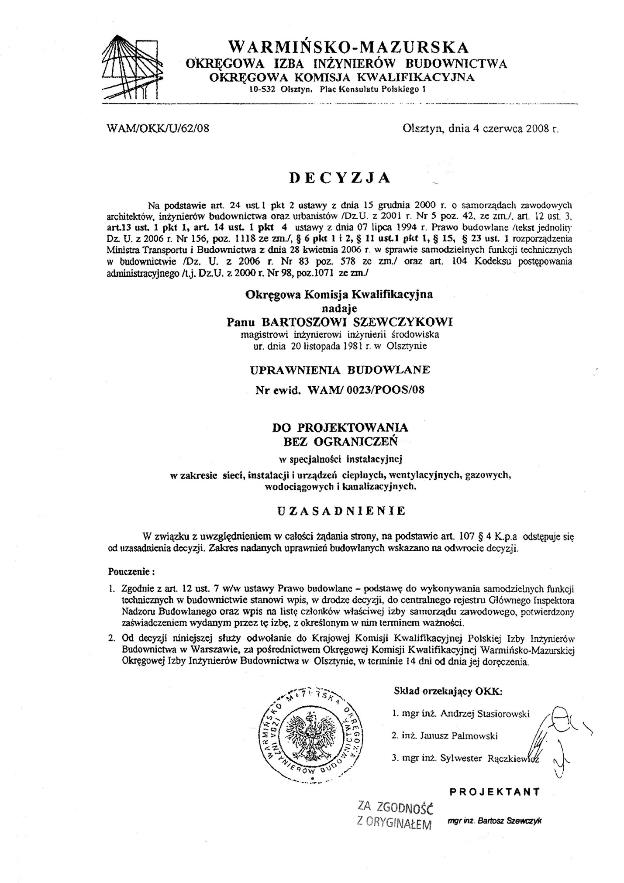
[**5.** **UWAGI** 17](#_Toc84108062)

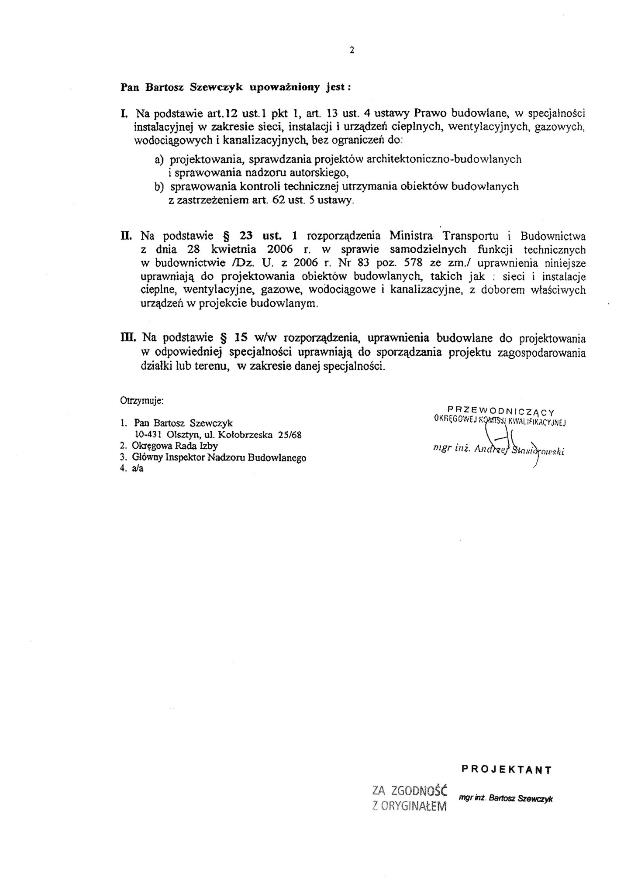
[**CZĘŚĆ RYSUNKOWA** 18](#_Toc84108063)

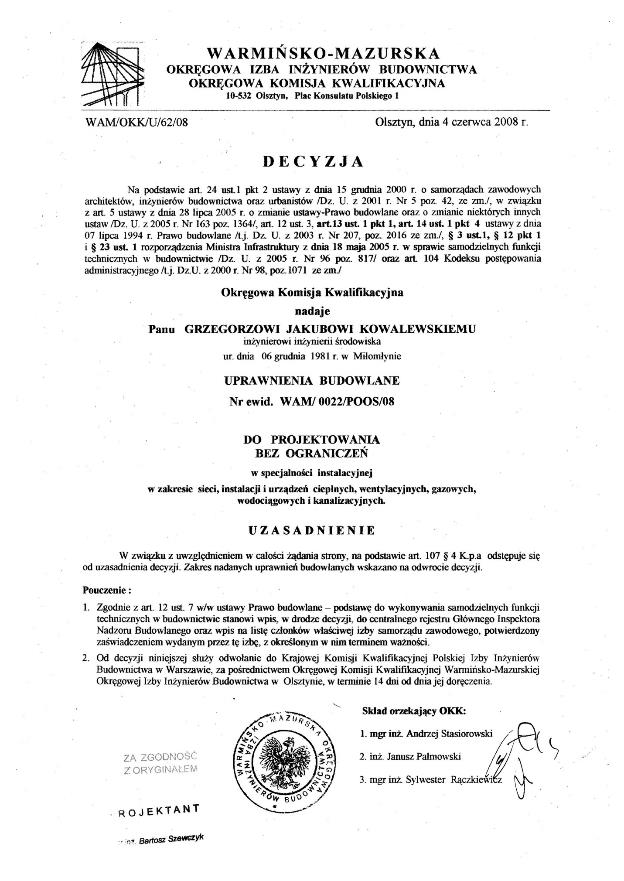
[**WARUNKI TECHNICZNE, OPINIE I UZGODNIENIA** 21](#_Toc84108064)

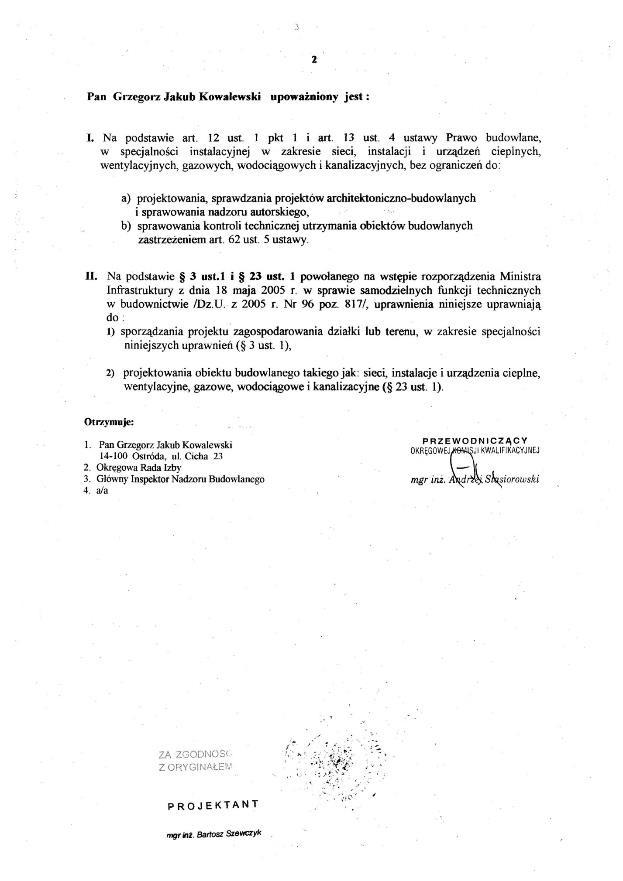
|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA** |

## **DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

****

****





## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH**

Warszawa, dn. 02.11.2021 r.

Na podstawie art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.), oświadczamy, że projekt budowlany dla inwestycji pn. „*Przebudowa ul. Nadarzyńskiej w Piasecznie*” **w zakresie projektu budowlano-wykonawczego – Tom II.C** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***STANOWISKO*** | ***SPECJALNOŚĆ:*** | ***IMIĘ I NAZWISKO,***  ***Nr Uprawnień:*** | ***PODPIS:*** |
| Projektant | instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych | mgr inż. Bartosz Szewczyk  WAM/0023/POOS/08 |  |
| Sprawdzający | mgr inż. Grzegorz Kowalewski  WAM/0022/POOS/08 |  |

|  |
| --- |
| **OPIS TECHNICZNY** |

1. **CZĘŚĆ OGÓLNA**
   1. **Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa opracowana na potrzeby przebudowy ul. Nadarzyńskiej w Piasecznie na odcinku od ulicy Żytniej do ulicy Dworcowej na odcinku o długości około 190 m.

Niniejsza inwestycja ma na celu poprawę stanu technicznego i użytkowego drogi poprzez przebudowę istniejącej drogi wraz ze zjazdami, budowę obustronnego chodnika, ścieżki rowerowej oraz wyniesienie przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych ponad poziom jezdni. W ramach przebudowy planowane jest także wykonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów.

Zakres przedmiotowej inwestycji obejmuje:

* wykonanie rozbiórek nawierzchni i elementów drogowych,
* wykonanie oświetlenia ulicy,
* wykonanie odwodnienia ulicy wraz z przebudową sieci wodociągowej
* wykonanie nowej konstrukcji jezdni, ścieżki rowerowej, chodników oraz zjazdów,
* wykonanie elementów stałej organizacji ruchu,
* gospodarkę zielenią, urządzenie zieleni.
  1. **Nazwa inwestora**

Inwestorem jest Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno.

* 1. **Nazwa jednostki projektowej**

Projekt został wykonany przez firmę Kappa Concept Michał Czernicki z siedzibą w Warszawie, przy ul. Wólczyńskiej 61 lok. 68.

* 1. **Podstawa formalno-prawna opracowania**

Formalną podstawą opracowania jest Umowa zawarta w dniu 07.04.2021 r. pomiędzy Urzędem Miasta i Gminy Piaseczno, ul. Kościuszki 5 a firmą Kappa Concept Michał Czernicki z siedzibą w Warszawie, ul. Wólczyńska 61 lok. 68.

* 1. **Podstawy techniczne oraz materiały wyjściowe i archiwalne**

Podstawę prawną opracowania stanowią w szczególności:

* mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
* Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.);
* Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 2068 ze zm.);
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj.: Dz. U. z 2016 r., poz. 124 ze zm.);
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (tj. Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r. z późn. zm.);
* Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 ze zm.),
* Ustawa z dnia 16. kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (tj.: Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.),
* Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj.: Dz. U. z 2018 r. poz. 2067 ze zm.),
* Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (tj.: Dz. U. z 2018 r. 2268 ze zm.),
* Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj.: Dz. U. z 2019 r. poz. 701 ze zm.),
* Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tj.: Dz. U. z 2012 r. poz. 462 ze zm.),
* Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj.: Dz. U. z 2013 r. poz. 1129) ze zm.),
* Uchwała nr 532/XXI/2021 Rady Miejskiej w Piasecznie z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części miasta Piaseczna dla obszaru ograniczonego ulicami: Jana Pawła II, Wojska Polskiego, Sienkiewicza, torami kolei Warszawa – Radom (obszar A6, A7, A10, A11, A15, A16, A28, A29) etap I;
* „Projektowanie bez barier – wytyczne”, Kamil Kowalski;
* Inne dokumenty związane, opinie, przepisy, rozporządzenia i normatywy;
* Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne;
* Opinie i uzgodnienia oraz materiały dotyczące rozwiązań projektowych zawarte z Inwestorem.
  1. **Lokalizacja inwestycji**

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w całości w granicach administracyjnych województwa mazowieckiego na terenie powiatu piaseczyńskiego na terenie gminy Piaseczno - Miasto. Inwestycja usytuowana jest na terenie płaskim charakteryzującym się zabudową usługową.

Rozbudowa obejmuje następujące drogi publiczne:

* droga gminna – ul. Nadarzyńska – droga klasy L,
* droga gminna – ul. Żytnia – droga klasy D,
* droga na terenie PKP – ul. Towarowa.

Inwestycja nie zmienia istniejących powiązań drogowych.

Poniżej wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja:

141804\_4: Miasto – Piaseczno;

obręb nr 0014, nr ew. dz. 29/1, 29/2, 21/3, 28/1, 5/3, 23/1, 23/2

obręb nr 0037, nr ew. dz. 51/1, 51/2, 51/3, 1/5, 15, 4/21

* 1. **Przedmiot i cel opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa opracowana na potrzeby przebudowy ul. Nadarzyńskiej w Piasecznie na odcinku od ulicy Żytniej do ulicy Dworcowej w zakresie branży sanitarnej – budowy sieci kanalizacji deszczowej.

1. **ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Projektowana ul. Nadarzyńska przebiega przez tereny zabudowane, w których przeważają usługi. W stanie istniejącym droga posiada nawierzchnię asfaltową o szerokości około 7,0 m z obustronnymi krawężnikami. Nawierzchnia bitumiczna jest w dobrym stanie technicznym.

Wzdłuż projektowanego odcinka znajdują się obustronne chodniki, zatoki postojowe oraz zjazdy na posesje.

Wody opadowe z drogi odprowadzane są do istniejącego miejskiego systemu kanalizacji deszczowej.

W pasie drogowym zlokalizowane są urządzenia uzbrojenia terenu: linie energetyczne, kanalizacja teletechniczna, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, wodociąg, gazociąg, siec ciepłownicza.

1. **ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**
   1. **Założenia projektowe**

W ramach budowy zamkniętego systemu kanalizacji deszczowej przewidziano wykonanie kolektora zbiorczego z podłączeniem do studni istniejącej Di o rzędnych 105,52/103,28 na kanale kd300 na skrzyżowaniu z ulicą Dworcową. Odwadniany teren obejmuje zlewnię pasa drogowego ul. Nadarzyńskiej. Zgodnie z wytycznymi PWiK Piaseczno maksymalna ilość wód wprowadzanych do układu istniejącego kanalizacji deszczowej nie może przekroczyć 10,0 l/s. Pozostała obliczeniowa ilość wód retencjonowana będzie w kanale deszczowym o zwiększonej średnicy z regulowanym odpływem

* 1. **Metodologia obliczeń**

Objętość wód opadowych określono na podstawie wzoru (metoda deszczu miarodajnego):

Qmax = ∑Fi · q · ψi · φ [dm3/s]

gdzie: Fi – powierzchnia zlewni [ha]

q – natężenie deszczu nawalnego [dm3/s·ha] = 205 l/s

ψi – współczynnik spływu powierzchniowego dla danej nawierzchni zlewni,

φ – współczynnik opóźnienia spływu

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego

* współczynniki spływów dla dróg utwardzonych: ψd – 0,9

φ – współczynnik opóźnienia spływu

Współczynnik ten uwzględnia kształt i nachylenie zlewni i charakteryzuje retencję kanałową. Wartość współczynnika obliczono w oparciu o poniższy wzór uwzględniając równomierny kształt zlewni i jej umiarkowane nachylenie. Dla zlewni o F≤1 ha współczynnik φ = 1,0. Wartość n = 48.



Przepływ nominalny Qnom powstały przy natężeniu deszczu miarodajnego qm= 15 dm3/sha:

Qnom = Fz · qm · ψ [dm3/s]

Fz – powierzchnia zredukowana

Przepływ dobowy średni Qśr dob obliczamy dzieląc odpływ roczny maksymalny przez 150 deszczowych dni w roku:

Qś= Qroczne max/150 [m3/d]

Przepływ maksymalny roczny Q roczne max obliczamy, sumując powierzchnię zredukowaną i mnożymy ją przez sumę opadów rocznych z wielolecia - suma opadów wynosi 575 mm):

Qroczne max = ∑Fz ·10000·575/1000 [m3/rok]

* 1. **Metodologia obliczeń**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Przepływ maksymalny | Qmax | q | F | ψ | Fz |
|  | l/s | l/s\*ha | ha |  | ha |
| Nawierzchnie utwardzone | 55,4 | 205 | 0,30 | 0,9 | 0,27 |
|  | **55,4** |  | **0,30** |  |
| Przepływ nominalny | Qnom | q | F | ψ |  |
|  | l/s | l/s\*ha | ha |  |  |
| Nawierzchnie utwardzone | 4,1 | 15 | 0,30 | 0,9 |  |
|  | **4,1** |  | **0,30** |  |  |
| Przepływ średni roczny | m³/rok | 1 552,5 |  |  |  |
| Przepływ dobowy średni | m³/d | 10,4 |  |  |  |

* 1. **Obliczenie wymaganej retencji w kanale**

Odpływ dopuszczalny zgodnie z warunkami PWiK Sp. z o.o w Piasecznie

Qmax dop = 10,0 l/s

Przepływ w zlewni ulicy Nadarzyńskiej

Qmax = 55,4 l/s

Przepływ do przyjęcia retencji

Qretencji = 55,4-10,0 = 45,4 l/s

Obliczeniowa objętość zbiornika retencyjnego dla deszczu nawalnego trwającego 15 minut wyniesie:

gdzie 1,5 – współczynnik bezpieczeństwa

Dobrano zbiornik retencyjny o pojemności 67,0 m3 prefabrykowany z rury PEHD dn1200 o długości 59,0 m z kominami włazowymi w postaci studni ekscentrycznych z PEHD.

Jako bufor bezpieczeństwa przewidziano wykonanie na dalszym odcinku kanału z rury PEHD dn500 o długości 65,5 m i pojemności 13,0 m3.

Odpływ ze zbiornika będzie przytłumiony z zastosowaniem stożkowego regulatora przepływu zamontowanego w studni D9 na odpływie o średnicy dn300.

Regulator zapewni stały odpływ wielkości 10,0 l/s z sieci kanalizacyjnej podczas opadu nawalnego. W tym czasie nadmiar wody będzie przetrzymywany w kanale.

* 1. **Opis instalacji i urządzeń służących do oczyszczania wód**

Zastosowano osadniki w studniach wpustowych i rewizyjnych. Osadniki służą do wytrącania zawiesiny stałej (piasek, muł, popioły itp.) zawartej w ściekach opadowych i roztopowych. Działanie osadnika oparte jest na zjawisku sedymentacji, czyli rozdziału fazy "woda-zawiesina" w warunkach przepływu laminarnego. Właściwa konstrukcja i wymiary osadnika zapewniają odpowiednio długi czas zatrzymania ścieków w zbiorniku, co pozwala na wytrąceni zawiesiny i opadnięcie jej na dno zbiornika.

* 1. **Określenie jakości wód opadowych**

Wody opadowe odprowadzone do odbiornika muszą spełniać warunki określone w Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12.07.2019 r. (Dz. U. z 2019 poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Normy wynoszą:

* zawiesina ogólna ≤ 100 mg /dm3
* węglowodory ropopochodne ≤ 15 mg /dm3

W aktualnie obowiązujących przepisach nie normuje się ilości substancji ekstrahujących się eterem naftowym, lecz stężenie węglowodorów ropopochodnych, dla których z kolei nie opracowano jeszcze obowiązujących metod prognozowania.

Ze względu na swobodę, którą norma PN-S-02204:1997 daje projektantom w zakresie kwestii obliczeń ekologicznych – przyjęto, iż stężenie węglowodorów ropopochodnych w stosunku do prognozowanej ilości SEEN nie przekroczy proporcji jak niżej:

Ropopochodne: SEEN ≤ 15:50

Wartości węglowodorów ropopochodnych w spływach opadowych nie przekroczą (przyjęto zgodnie z Tablicą nr 6 dla natężenia ruchu ok. 2 tyś. pojazdów na dobę):

* [15/50]x5,0=1,5 mg< 15,0 mg

Wartość stężenia zawiesiny ogólnej – 62,0 mg/l < 100 mg/l

Wartości nie przekraczają wskaźników normatywnych.

* 1. **Materiały**

Projektuje się kolektory i przyłącza kanalizacji deszczowej z rur strukturalnych PP, obustronnie gładkich SN8 o średnicach Ø200-300 mm łączonych poprzez kielichy z uszczelką wargową lub dwukielichy z uszczelką wargową, a także z rur niekarbowanych z PEHD jednorodnego SN8 o średnicach Ø500-1200 łączone za pomocą złączek dwukielichowych z uszczelką trójwargową EPDM oraz przez spawanie ekstruzyjne. Średnice rur zostały dobrane w zależności od spadków i zakładanych przepływów przy założeniu konieczności zachowania prędkości samooczyszczania w kanałach. Ze względu na panujące warunki hydrogeologiczne należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta przewodów oraz zasad wykonywania podsypki i obsypki kanałów.

Kanały uzbroić w studzienki wykonane jako strukturalne, niekarbowane, dwupłaszczowe, z jednorodnego PEHD. Studnie rewizyjne wykonać o średnicach Ø1200 zgodnie z oznaczeniami na profilu posadowione na podbudowie z wilgotnego betonu C12/15 o grubości 20 cm. W studniach wykonać kanalizacji deszczowej wykonać osadniki o gł. 0,5 m lub kinety kierunkowe. Studnie zwieńczyć pokrywą betonową z otworem włazowym. W jezdni montować pierścienie odciążające, włazy żeliwne typu ciężkiego 40T, poza jezdnią bez pierścieni odciążających, włazy żeliwne 25T usytuowane równo z powierzchnią terenu (drogi, chodnika lub pasa zieleni). Dno studzienki monolityczne. Konstrukcja studni musi zagwarantować jej szczelność. Podłączenia do króćców studni wykonać za pomocą złączek dwukielichowych lub z zastosowaniem uszczelek In-situ dostarczanych przez producenta studni lub poprzez spawanie ekstruzyjne.

Studzienki ściekowe wykonane jako strukturalne, niekarbowane, dwupłaszczowe z jednorodnego PEHD o średnicy Ø500 wykonać z osadnikiem głębokości 1,0 m. Rodzaj rusztu wpustowego zgodnie z oznaczeniami w części rysunkowej, stosować wpusty krawężnikowe i pełne klasy C250.

Należy przeprowadzać okresową kontrolę (dwa razy w roku) studni i wpustów deszczowych w celu opróżnienia osadników z zanieczyszczeń stałych i piasku.

Próbę szczelności przewodów kanalizacyjnych przeprowadzić w oparciu o normę PN-EN 1610. Badanie szczelności przewodów oraz studzienek kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza lub wody. Zgodnie z normą PN-EN 1610 w przypadku występowania wody gruntowej powyżej wierzchu rury należy wykonać badanie szczelności na infiltrację.

Należy wykonać regulację wysokościową do poziomu projektowanej niwelety włazów istniejących studni rewizyjnych.

1. **ROBOTY ZIEMNE**

Po komisyjnym przekazaniu placu budowy można rozpocząć roboty ziemne. Roboty ziemne należy wykonać ręcznie lub mechanicznie przy kontroli miejsca prowadzonych prac. Wykopy należy wykonywać z właściwym zabezpieczeniem, np. poprzez zastosowanie szalunków systemowych lub zabicie ścianek szczelnych. Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 20cm+dn. W miejscach połączeń wykonywanych w wykopie należy wykop poszerzyć do min. 60cm, dla wszystkich średnic. Po wykonaniu wykopu dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować. Następnie należy wykonać odpowiednią podsypkę o grubości min. 20cm. Materiał na podsypkę nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 1,50mm (piasek przesiać), być zmrożony, zawierać ostrych kamieni lub innych materiałów. Decyzję o rodzaju podsypki i obsypki należy każdorazowo podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego. Przed zasypaniem wykopów należy zgłosić przedstawicielowi gestora odbiór ułożenia kanalizacji

1. **UWAGI**
2. Na istniejących kablach energetycznych i telekomunikacyjnych w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią należy zamontować rury osłonowe dwudzielne PVC
3. W miejscach gdzie znajdują się istniejące drzewa nie przewidziane do wycięcia należy je zabezpieczyć i wykonywać jedynie roboty ręczne z zachowaniem dużej ostrożności.
4. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać ręcznie.
5. Roboty montażowe sieci oraz prób należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru i sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 wyd. COBRTI INSTAL 2001”.
6. Mijania poszczególnych urządzeń i sieci dokonać w obecności ich przedstawicieli.
7. Przed zasypaniem sieci wykonać geodezyjną inwentaryzacje powykonawczą.
8. Po montażu, wykonaniu prób i inwentaryzacji przez geodetę rurociągi należy zasypać ręcznie do wysokości ok. 50 cm ponad wierzch rury a dalej mechanicznie.
9. Całość robót wykonać zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe” oraz wykopy prace ziemne cz.I i zgodnie z warunkami-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. 02.75.690 z p.zm.)
10. Prowadzenie trasy i rozmieszczenie wg. części graficznej opracowania.

|  |  |
| --- | --- |
|  | ………………………………………  Opracował:  mgr inż. Bartosz Szewczyk |

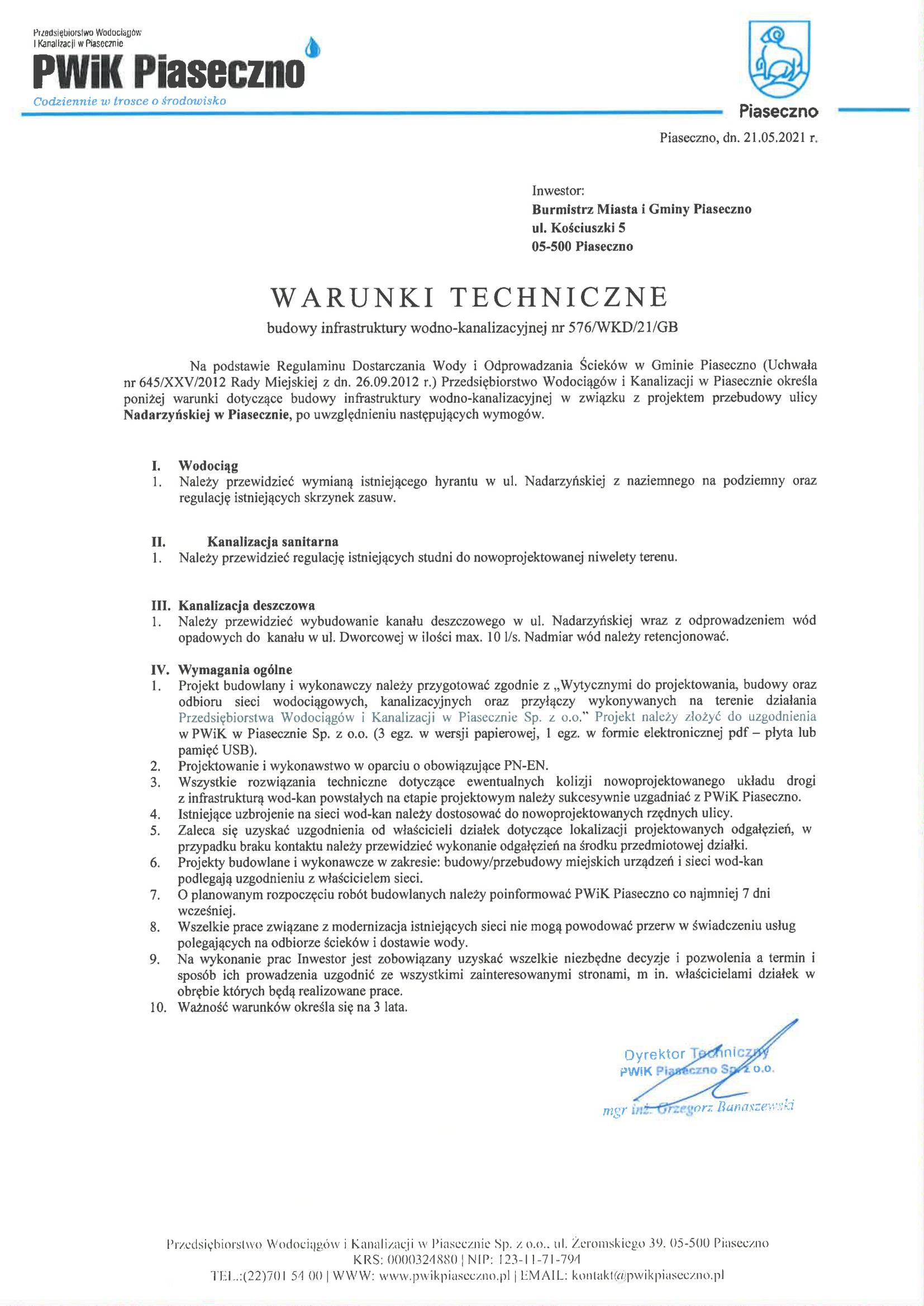
|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ RYSUNKOWA** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***L.P.*** | ***BRANŻA:*** | ***NR RYSUNKU:*** | ***SKALA:*** | ***NAZWA:*** |
| 1 | Sanitarna | PBW\_II.C-1 | 1:500 | Plan sytuacyjny |
| 2 | PBW\_II.C-2 | 1:100/500 | Profil kanalizacji deszczowej |

|  |
| --- |
| **WARUNKI TECHNICZNE, OPINIE I UZGODNIENIA** |

|  |  |
| --- | --- |
| ***L.P.*** | ***NAZWA*** |
| 1 | Warunki Techniczne budowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej nr 576/WKD/21/GB z dn. 21.05.2021 r. |
| 2 | Uzgodniona Dokumentacja Projektowa |

**ZAŁ. 1**



**ZAŁ. 2**

