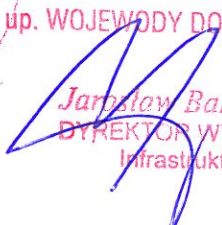


NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDOWA OBWODNICY M. WAŁBRZYCH W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 35 OD KM 2+350 DO KM 8+250	
NAZWA I ADRES INWESTORA	 GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD Oddział we Wrocławiu 53-139 WROCŁAW ul. Powstańców Śl. 186	
NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK, NA KTÓRYCH INWESTYCJA JEST ZLOKALIZOWANA	Numery działek zawarto w tomie nr I/5 Projektu Zagospodarowania Terenu	
STADIUM	Tom VI Projekt Architektoniczno Budowlany – Projekt branży wodociągowo-kanalizacyjnej Część VI/1 –Kanalizacja deszczowa i urządzenia oczyszczające Wersja: 01	
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	 TRAKT sp. z o.o. sp. k. Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego 40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15 tel. +48 32 228 12 70, fax +48 32 220 70 04 e-mail: trakt@trakt.pl, www.trakt.pl	
NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT	Nazwy i kody zawarto na trzeciej stronie okładki tomu nr I/1 Projektu Zagospodarowania Terenu	
PROJEKTANT – BRANŻA WOD-KAN		SPRAWDZAJĄCY
INŻ. BARBARA TALAGA upr. bud. 833/82		MGR INŻ. MARIA HANAK upr. bud. 541/94
 „TRAKT” inż. Barbara Talaga PROJEKTANT upr. nr 833/82		 „TRAKT” mgr inż. Maria Hanak PROJEKTANT upr. nr 301/83 i 541/94
NUMER UMOWY: GDDKiA O/WR 86/PN/U/R-2/2009 (PR-558/09) DATA OPRACOWANIA: WRZESIEŃ 2010 r.		



Załącznik nr	361.
do dec.	5/12
z dnia	1.1. KWI. 2012

up. WOJEWODY DOLNOŚLĄSKIEGO


Jarosław Baranczak
 DYREKTOR WYDZIAŁU
 Infrastruktury

OŚWIADCZENIE – KLAUZULA

Wykonawca niniejszego projektu oświadcza, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

PROJEKTANT – BRANŻA WOD-KAN	SPRAWDZAJĄCY
INŻ. BARBARA TALAGA upr. bud. 833/82	MGR INŻ. MARIA HANAK upr. bud. 541/94
 „TRAKT” inż. Barbara Talaga PROJEKTANT upr. nr 833/82	 „TRAKT” mgr inż. Maria Hanak PROJEKTANT upr. nr 301/83 i 541/94
DATA OPRACOWANIA: WRZESIEŃ 2010 r.	

Spis treści Tomu VI/1:

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	5
1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	5
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
1.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	5
1.4. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE.....	6
1.5. ETAPOWANIE BUDOWY.....	7
1.6. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	7
1.7. DECYZJE, WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA.....	8
2. ISTNIEJĄCA I PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA.....	8
2.1. STAN ISTNIEJĄCY.....	8
2.2. PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA.....	8
2.3. POMPOWNIĄ WÓD DESZCZOWYCH.....	9
2.4. WYMIAROWANIE KANAŁÓW I URZĄDZEŃ OCZYSZCZAJĄCYCH.....	10
2.5. RURY PRZEWODOWE.....	14
2.6. STUDNIE KANALIZACYJNE.....	15
2.7. WYKOPY I ZASYPYWANIE WODOCIĄGÓW.....	15
2.8. WYŁOTY KANAŁÓW DO ROWÓW I ODBIÓRNIKÓW	16
2.9. OCHRONA ANTYKOROZYJNA.....	17
2.10. PRÓBA SZCZELNOŚCI.....	17
2.11. SKRZYŻOWANIA I PRZEKROCZENIA.....	17
2.12. WARUNKI STOSOWALNOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	18
3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.....	18
3.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE I GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW.....	18
4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.....	19
5. DANE TECHNOLOGICZNE.....	19
6. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU.....	19
7. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO.....	19
8. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH.....	19
9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.....	20
10. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	20
11. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA.....	20
12. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO – PROJEKT BRANŻY WODOCIĄGOWO_KANALIZACYJNEJ TOM VI/1.....	21

Część opisowa zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133)

1. INFORMACJE OGÓLNE

1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość i długość

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa obwodnicy m. Wałbrzych w ciągu drogi krajowej nr 35 od km 2+350 do km 8+250. Rozbudowa istniejącego układu komunikacyjnego usprawni komunikację, zwiększy bezpieczeństwo i komfort podróżujących.

1.2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt PAB obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej odwadniającej projektowany układ drogowy z węzłami wraz z obiektami mostowymi, przebudowę oraz rehabilitację kanałów. Projekt nie obejmuje wpustów i kanałów zlokalizowanych bezpośrednio na obiektach, które ujęte są w opracowaniach branży mostowej - Tom 3, a także odpływów kanałami melioracyjnymi, ujętymi w projekcie melioracji - Tom 5.

W ramach opracowania przewidziano przebudowę infrastruktury technicznej kolidującej z projektowanymi rozwiązaniami drogowymi.

1.3. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim, powiecie wałbrzyskim w granicach administracyjnych gmin Szczawno Zdrój oraz Wałbrzych.

1.4. Podstawowe parametry techniczne

Kolektory główne :

Nową sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjną należy wykonać z rur z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem, szklanym SN10 kN/m², z rur Polipropylenowych natomiast kanalizację tłoczną wykonać z rur Polietylenowych SDR17. Przewiert wykonać z rur żelbetowych przewiertowych.

-Kanał 1:	DN 300	L=97 m
-Kanał 2:	DN 300	L=131 m
-Kanał 3:	DN 300/400/500	L=342 m
-Kanał 4:	DN 300/400/700/800	L=272 m
-Kanał 5:	DN 300/400	L=323 m
-Kanał 5A:	DN 300/400	L=206 m
-Kanał 6:	DN 300/400	L=196 m
-Kanał 7A:	DN 300/400/500	L=186 m
-Kanał 7:	DN 1000/1200	L=77 m
-Kanał 8:	DN 300	L= 95 m

- Kanał 9:	DN 300	L= 417 m
- Kanał 10:	DN 300	L=122 m
- Kanał 11:	DN 400/700	L=246 m
- Kanał 12:	DN 300/400	L=382 m
- Kanał 13:	DN 300/400/500	L=1313 m
- Kanał 13A:	DN 600	L=92 m
- Kanał 13B:	DN 400	L=17 m
- Kanał 14:	DN 400	L=17 m
- Kanał 15:	DN 400	L=52 m
- Kanał 16:	DN 400	L=54 m
- Kanał 17:	DN 300	L=106 m
- Kanał 18:	DN 400	L=82 m
- Kanał 19:	DN 300	L=119 m
- Kanał 20:	DN 400	L=57 m
- Kanał 21:	DN 300/400/500	L=230 m
- Kanał 22:	DN 400	L=101 m
- Kanał 23:	DN 300/400/600/800/1000	L=1502 m
- Kanał 24:	DN 300/400/500/600	L=756 m
- Kanał 25:	DN 500	L=81 m
- Kanał 26:	DN 400/700	L=153 m
- Kanał 27:	DN 300/500/600	L=213 m
- Kanał 28:	DN 300	L=131 m
- Kanał 29:	DN 400	L=111 m
kanał tłoczny	Dz315	L=60,5 m
- Kanał 30:	DN 300	L=212 m
- Kanał 31:	DN 300	L=119 m
- Kanał 33:	DN 800	L=107 m
- Kanał 32:	DN 700	L=66 m
- Kanał 34:	DN 400	L=40 m
- Kanał 35:	DN 600	L=75 m
	DN 300	L=105 m

- przykanaliki

- przykanaliki zaprojektowano z rur polipropylenowych dwuściennych SN8 kN/m² DN 200.

- uzbrojenie sieci

- studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych od Dn 1000 do Dn 2000mm, łączonych za pomocą uszczelek gumowych
- studnie wpadowe od Dn 1200 do Dn 2000mm z 1 lub 2 piaskownikami
- wpusty deszczowe betonowe Dn 500

- osadniki

- Vcz= 3,5 m ³	Dw 2000 mm
- Vcz= 5,0 m ³	Dw 2000 mm
- Vcz= 10,0 m ³	Dw 2500 mm

- separatory

- Q=10/100 Dm ³ /s	Dw 1200 mm
- Q=20/200 Dm ³ /s	Dw 1500 mm
- Q=30/300 Dm ³ /s	Dw 1500 mm
- Q=40/400 Dm ³ /s	Dw 1500 mm
- Q=60/600 Dm ³ /s	Dw 2000 mm
- Q=100/1000 Dm ³ /s	Dw 2500 mm

-separatory koalescencyjne zintegrowane z osadnikiem

1.5. Etapowanie budowy

Przedmiotowa inwestycja zostanie wykonana w całości i nie przewiduje się etapowania robót w rozumieniu funkcjonalności obiektów. Etapowanie robót może zaistnieć jedynie w rozumieniu postępu prac budowlanych.

1.6. Materiały wyjściowe

Materiały wyjściowe do projektowania stanowią następujące opracowania:

- o Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia, określona przez GDDKiA oddział we Wrocławiu na etapie zawierania umowy;
- o Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wojewodę Dolnośląskiego SR.III.6613 – 5/32/AK/06/07,
- o Decyzja o zmianie decyzji SR.III.6613 – 5/32/AK/06/07 wydana przez Wojewodę Dolnośląskiego - SPO.III.6613-5/32-14/AM/06/07/08,
- o Dokumentacja geologiczno – inżynierska
- o Dokumentacja geodezyjna
- o Projekty budowlane: drogowy, branżowe

oraz Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (z późniejszymi zmianami), uzgodnienia międzybranżowe, obowiązujące rozporządzenia, przepisy i normy.

1.7. Decyzje, warunki techniczne i uzgodnienia

Warunki techniczne, uzgodnienia i opinie instytucji uzgadniających zostały zamieszczone w części I/4 Decyzje, pisma i uzgodnienia" projektu zagospodarowania terenu w postaci kopii tych dokumentów potwierdzonych za zgodność z oryginałem.

-ZDiK Warunki techniczne pismo nr ZDiR-RD-4314/1932/18/2010 z dn. 05.05.2010r.

-PKP Warunki techniczne pismo nr IZDK 4d-505/45/2010 z dn 12.07.2010r.

-ZDiK Warunki techniczne pismo nr ZDiR-RD-4314/2762/18a/2010 z dn. 24.06.2

-ZDiK Uzgodnienie PB Kanalizacji deszczowej i urządzeń oczyszczających z dn. 04.10.2010.

-ZUDP Opinia nr 374/2010 z dnia 19.08.2010, Opinia nr 568/2010 z dnia 22.10.2010,

Część warunków technicznych dotycząca branży hydrologicznej została zamieszczona w PB branży hydrotechnicznej -TOM VII.

2. ISTNIEJĄCA I PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA

2) *Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1, (zgodność z przepisami budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej)*

2.1. Stan istniejący

Teren miasta Wałbrzych jest terenem bardzo intensywnie uzbrojonym. Przez teren projektowanej obwodnicy przepływa potok Szczawnik, rzeka Pełcznica i Sobięcinka.

W opracowaniu branży hydrotechnicznej zawarto przebudowę fragmentu potoku Szczawnik.

Na planie sytuacyjnym pokazano przebiegi istniejących sieci kanalizacji deszczowych. Istniejące przebiegi przewodów kanalizacyjnych na pewnych odcinkach przebiegają w sposób kolizyjny względem projektowanej inwestycji drogowej, stąd muszą być przełożone. Są to następujące kanały: 7A, 13A, 13B, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 19A, 20, 21, 22, 25, 34.

Niektóre zostaną zlikwidowane i zastąpione nowymi kanałami. Kanały istniejące 4, 32, 33, 35 zostaną poddane rehabilitacji.

Istniejące przewody kanalizacyjne posiadają średnice od DN160 do DN1000mm.

Poza istniejącymi przewodami na planie pokazano przewody kanalizacyjne, które zostały wniesione w oparciu o uzgodnienia na ZUD-zie, jako projektowane i muszą być ponownie uzgodnione na ZUD z uwzględnieniem nowych sieci dla projektowanej obwodnicy.

Właścicielem istniejących sieci jest: Zarząd Dróg i Komunikacji w Wałbrzychu..

2.2. Projektowana kanalizacja deszczowa

Zaprojektowany system odwodnienia uwarunkowany jest niweletą i przekrojem poprzecznym obwodnicy oraz możliwością odprowadzenia wód opadowych do istniejących odbiorników:

- istniejącej kanalizacji,
- cieków,
- projektowanych zbiorników retencyjno – sedymentacyjnych, przelewowych.

Wody opadowe z nawierzchni jezdni odprowadzane będą za pomocą wpustów deszczowych z osadnikiem i wiaderkiem – wg lokalizacji w części drogowej – a następnie kanałami grawitacyjnymi i tłocznym do urządzeń oczyszczających, następnie bezpośrednio do odbiorników.

Wszystkie sieci zostaną odpowiednio przebudowane i zabezpieczone wraz z powiązaniem z istniejącymi sieciami.

Przebieg kanału 23 DN 1000 pod torami kolejowymi zaprojektowano metodą przecisku za pomocą rur betonowych przeciskowych. Projekt „przecisku” został zamieszczony w odrębnym opracowaniu Tom VI/2 i uzgodniony z PKP.

Kanał 13A DN600 ze względu na duże zagłębienie zaprojektowano przeciskiem rurą żelbetową przeciskową.

Rehabilitacji zostaną poddane kanały deszczowe :

Kanał 4 DN700 na odcinku D4/8-D4/11 oraz DN 300, DN200, ul. Długa

Kanał 32 DN800, 500 ul. P. Wysockiego

Kanał 33 DN 700 ul. P. Wysockiego

Kanał 35 DN 600, 300 ul. B. Chrobrego

Na kanałach, które nie będą przebudowane, ale znajdują się w projektowanym pasie drogowym należy wykonać korektę włączów żeliwnych na studniach kanalizacyjnych do projektowanej niwelety drogi.

Do projektu przyjęto zagłębienie projektowanej kanalizacji zgodnie z danymi na mapie do celów projektowych. Dla określenia rzeczywistej rzędnej włączenia do istniejącego przewodu należy przed przystąpieniem do robót wykonać przekopy kontrolne.

Na planach sytuacyjnych zaznaczono przebieg projektowanych kanałów z opisem studni oraz usytuowanie zbiorników retencyjnych.

Po wykonaniu przebudowy odcinki sieci wyłączone z eksploatacji należy częściowo zdemontować, zamulić i oznakować na mapach jako nieczynne.

Gdy odbiornikiem kanalizacji deszczowej jest zbiornik retencyjny, to wytrącanie osadu następuje bezpośrednio w zbiorniku. W celu ochrony rowów melioracyjnych i cieków wodnych przed wpływem zanieczyszczeń zastosowano:

- na wylotach kanałów deszczowych osadniki, separatory
- na rowach przed studniami wpadowymi piaskowniki

2.3. Pompownia wód deszczowych

Z uwagi na brak możliwości grawitacyjnego odwodnienia ul. B.Chrobrego zaprojektowano pompownię wód deszczowych na kanale 29.

Dane pompowni:

- max dopływ ścieków $Q=110\text{ l/s}$,
- wysokość podnoszenia $h=6\text{ m}$,
- pompy – 3szt. (2 pracujące +1 rezerwowa) o wydajności $60,5\text{ l/s}$ każda
- zbiornik o średnicy $2,5\text{ m}$,
- przewód tłoczny $Dz315 \times 18,7$, SDR17

Pompownia stanowi kompletny system wyposażony w :

- pompy zasilalne włączające się kolejno+ pompa rezerwowa
- zawory odcinające i zwrotne, możliwość płukania zwrotnego
- system automatycznego sterowania pracą pomp oraz system awaryjnego powiadamiania gestora przepompowni montowany w szafce zasilająco - sterującej wyposażonej w zabezpieczenie przeciwporażeniowe (wyłącznik różnicowo – prądowy), licznik pracy każdej z pomp, układ akustyczny – optyczny sygnalizujący stan alarmowy, z układem podtrzymującym zasilanie, gniazdo serwisowe 230 V z zabezpieczeniem, gniazdo/przełącznik do podłączenia agregatu prądotwórczego .

Montaż i rozruch wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Pompownia docelowo przejmie wody deszczowe z jezdni poza zakresem opracowania oraz z posesji łącznie z obszaru $0,62\text{ ha}$.

2.4 Wymiarowanie kanałów i urządzeń oczyszczających

Ilości wód opadowych odprowadzanych do kolektora obliczono na podstawie PN-S-02204 *Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg*.

Kategoria drogi: **droga krajowa**

Prawdopodobieństwo: **$p=20\%$**

Czas koncentracji: **$t_k=300$**

Roczna suma opadów: **$H=1000$**

Stała: **$A=920$**

▪ Czas miarodajny deszczu:
$$t_m = 1,2 \frac{l}{v} + t_k$$

l – długości kanałów, w metrach

v – prędkość przepływu, w metrach na sekundę

t_k – czas koncentracji terenowej, w sekundach

– Przepływ obliczeniowy:

$$Q = F \cdot s \cdot q$$

F – powierzchnia zlewni drogi, w hektarach

q – natężenie miarodajne opadu deszczu, w decymetrach sześciennych na sekundę na hektar

s – współczynnik spływu

- Natężenie miarodajne opadu deszczu:

$$q = 15,347 \frac{A}{\{(t_m)^{0,667}\}}$$

A – wartość stała, dla rocznej sumy opadów $H \leq 1000 \text{ mm}$ i prawdopodobieństwa 10% $A = 1097$

Dla zaprojektowanych kanałów wykonano obliczenia na podstawie których dobrano średnice przewodów. Skrótowe obliczenia zawarto w tabeli poniżej:

Nr kanału	F [ha]	F zred [ha]	L [m]	Tm [s]	q [l/s*ha]	Q [l/s]	DN [mm]
Kanał 1	0,45	0,41	97	600	198,05	80,21	300
Kanał 2	0,35	0,32	84	600	198,05	62,39	300
Kanał 3	1,07	0,96	280	600	198,05	190,73	500
Kanał 4	0,27	0,24	216	600	198,05	148	400
Kanał 5	0,45	0,41	151	600	198,05	80,21	300
Kanał 5A	0,83	0,75	193	600	198,05	148	400
Kanał 6	0,39	0,35	130	600	198,05	69,5	400
Kanał 7	0,12	0,11	77	600	198,05	21,4	300
Kanał 7A						przerzut SW1-50l/s SW2-91l/s	1000/1200
Kanał 8	0,22	0,2	95	600	198,05	39,2	300
Kanał 9	0,49	0,44	345	600	198,05	87,34	300
Kanał 10	0,14	0,13	122	600	198,05	25	300
Kanał 11	0,3	0,27	228	600	198,05	53,5 SW4-154l/s SW3-263	700
Kanał 12	0,82	0,74	382	600	198,05	146,2	400

Kanał 13	2,5	2,25	1255	1255	121,06	272,39	500
Kanał 13A						Przerzut SW5-550l/s	600
Kanał 13B						Przerzut SW6-200l/s	400
Kanał 14						przerzut	400
Kanał 15						przerzut	400
Kanał 16						przerzut	400
Kanał 17						przerzut	300
Kanał 18						Przerzut, SW13-64l/s	400
Kanał 19A						przerzut	300
Kanał 19						przerzut	300
Kanał 20						przerzut	300
Kanał 21						Przerzut, SW7-55l/s, SW8-130l/s	500
Kanał 22					198,05	przerzut	400
Kanał 23	12	10,8	1277	1277	119,67	1542 SW9,SW10,SW1 1,SW12	1000
Kanał 24	2,35	2,12	634	634	188,34	398,34	600
Kanał 25						przerzut	500
Kanał 26	0,52	0,47	45	600	198,05	92,69	400
Kanał 27						przerzut	600
Kanał 28	0,3	0,27	165	600	198,05	53,4	300
Kanał 29	0,57	0,51	111	600	198,05	155	400
Kanał 30	0,18	0,16	80	600	198,05	32	300
Kanał 31	0,48	0,24	119	600	198,05	47,5	300

Kanał 32						przerzut	700
Kanał 33						przerzut	500/800
Kanał 34						przerzut	400
Kanał 35						przerzut	600/300

Urządzenia oczyszczające:

Zgodnie z „Rozporządzeniem w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi.....” z dn. 24 lipca 2006 r. zawartość zawiesin musi być mniejsza niż 100 mg/dm³, a substancji ropopochodnych mniejsza niż 15 mg/dm³.

Obliczenia dla ścieków dopływających kanałami wykonano zgodnie z normą PN-S-02204 i zaleceniami zawartymi w publikacji Instytutu Ochrony Środowiska pt. „Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru”.

Wielkość urządzeń oczyszczających dobrano dla przepływu nominalnego z opadów o natężeniu 15 dm³/s/ha.

W projekcie przyjmuje się separatory, które gwarantują skuteczność oczyszczenia wymaganą w Rozporządzeniu MOŚ z dnia 24 lipca 2006r. Dopuszcza się zastosowanie separatorów tylko tych firm, które posiadają aktualne Aprobaty Techniczne Instytutu Ochrony Środowiska i zapewniają zachowanie przyjętych parametrów technicznych oraz wymaganą skuteczność oczyszczania. Urządzenia oczyszczające powinny posiadać automatyczne zabezpieczenie, które zamyka odpływ po uzyskaniu maksymalnej pojemności przetrzymania. Pojemność ta jest różna dla różnych typów separatorów. Zamknięcie automatyczne wymusza konserwację a w przypadku nagłego wycieku oleju (awarii) pływak natychmiast zamyka odpływ, co całkowicie zapobiega skażeniu odbiornika. Montaż osadników i separatorów wykonać ściśle według instrukcji producenta.

Dobór osadników i separatorów :

Po wyznaczeniu powierzchni szczelnej F_{zr} , właściwości retencyjnych zlewni ϕ , przepustowości nominalnej separatora $Q_{nom} \geq F_{zr} \times 1,5$, wyznaczeniu przepustowości max separatora

dobrano następujące urządzenia (Q_{nom}/Q_{max}):

kanał_1_2_5_6_30

osadnik $V_{cz} = 3,5\text{m}^3/\text{d}$, Dw 2000; separator lamelowy 10/100 Dw1200,

kanał_3_5A_7

osadnik $V_{cz} = 3,5\text{m}^3/\text{d}$, Dw 2000; separator lamelowy 20/200 Dw1500,

kanał_24

osadnik $V_{cz} = 5\text{m}^3/\text{d}$, Dw 2000; separator lamelowy 40/400 Dw1500,

kanał_4_13A_25_26

osadnik $V_{cz} = 5\text{m}^3/\text{d}$, Dw 2000; separator lamelowy 60/600 Dw2000,

kanał_23

osadnik $V_{cz} = 10,0\text{m}^3/\text{d}$, Dw2500; separator lamelowy 100/1000 Dw2500,

kanał_28

Separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem Ns-6 Dw 1500mm

Nr kanału	DN [mm]	F zred [ha]	Qnom [l/s]	Qmax [l/s]	Separator Qnom/max [l/s]	Osadnik Vcz [m³]
Kanał 1	300	0,41	6,08	64,15	10_100	3,5m³
Kanał 2	300	0,32	4,73	49,9	10_100	3,5m³
Kanał 3	500	0,96	14,45	152,54	20_200	3,5m³
Kanał 4	800	1,8	27	285,12	60_600	5m³
Kanał 5	300	0,43	6,48	68,43	10_100	3,5m³
Kanał 5A	300	0,75	11,21	118,32	20_200	3,5m³
Kanał 6	300	0,35	5,27	55,6	10_100	3,5m³
Kanał 7	500	1,04	15,53	163,94	20_200	3,5m³
Kanał 13A	600	3,5	52,5	554,4	60_600	5m³
Kanał 13	500	2,12	33,7	356,4	40_400	5m³
Kanał 23	1000	6	90	950,4	100_1000	10m³
Kanał 24	600	2,12	31,73	335,02	40_400	5m³
Kanał 25	500	3,15	47,25	498,96	60_600	5m³
Kanał 26	400	3,15	47,25	498,96	60_600	5m³
Kanał 28	160	0,23	3,38	35,64	53	Sep koalesc. z osad.
Kanał 30	400	0,16	2,43	25,66	10_100	3,5m³

Opróżnienie naniesionego przez wody piasku i związków ropopochodnych odbywać się będzie w okresie bezdeszczowym. Osadniki należy opróżnić po wypełnieniu przez osad $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ pojemności. Po wykonaniu urządzeń oczyszczających, w okresie pierwszego roku zalecany jest ich przegląd, co około 3 miesiące. W czasie dalszej eksploatacji niezbędnym czynnikiem uzyskania efektywnego stopnia oczyszczenia ścieków opadowych jest systematyczne opróżnianie wszystkich urządzeń oczyszczających, komory osadowe minimum raz do roku w okresie jesienno- zimowym, a także doraźnie w zależności od natężenia opadów atmosferycznych. Usuwanie zanieczyszczeń powinno się odbywać głównie przy użyciu wozu asenizacyjnego lub innego sprzętu.

W procesie oczyszczania ścieków deszczowych powstawać będą przede wszystkim osady

wytrąconych zawieszin mineralnych. Oleje i produkty ropopochodne mogą wystąpić wyłącznie w przypadkach awaryjnych i wymagają ingerencji służb specjalistycznych, wyposażonych w odpowiedni sprzęt. Częstotliwość opróżnienia urządzeń oczyszczających ścieki opadowe, należy ustalić na etapie eksploatacji. Operator obwodnicy jest zobowiązany do zawarcia umowy na eksploatację urządzeń oczyszczających z zagospodarowaniem odpadów.

Do obowiązków należeć będzie przeszkolenie specjalnych służb w zakresie zabezpieczenia odbiorników w przypadku katastrofy ekologicznej.

Eksploatację i opróżnianie separatorów i osadników należy wykonywać zgodnie z **instrukcją producenta urządzenia**. Okresowe kontrole, pozwolą na bieżącą ocenę konieczności usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń. Efektywna realizacja ochrony środowiska wodnego w eksploatacji DK35 wymagać będzie kontrolowania i bieżącego czyszczenia wszystkich urządzeń oraz przeprowadzenia analiz ścieków oczyszczonych na wylotach do odbiorników.

Osadniki i separatory montować zgodnie z instrukcją producenta.

Demontaż separatora i osadnika:

W związku z rozbudową obwodnicy w ul. Łączyńskiego istniejące urządzenia oczyszczające wraz z podłączeniami należy zdemontować.

2.5. Rury Przewodowe

kanalizacja grawitacyjna

Nową sieć kanalizacji należy wykonać z rur z :

- żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym SN10 kN/m², połączenia za pomocą wydłużonych łączników i specjalnej uszczelki.
- z rur kielichowych PP dwuściennych o średnicy rur od DN160 do DN500 klasy – SN8,
Zgodnie z dokonanyymi obliczeniami przyjęto średnice kanałów od Dn 300 mm do Dn 1200 mm,
- przykanaliki Dn200 z dwuwarstwowych rur PP, połączenia wykonać za pomocą uszczelek.

Rury muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe zgodnie z ISO 9969.

kanalizacja tłoczna

Kanalizację ciśnieniową wykonać z rur PE 315x18,7 SDR17 PN 10, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe.

Materiały użyte do wykonania sieci kanalizacyjnej powinny posiadać atest dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Ułożenie rur w wykopie oraz ich łączenie winno być wykonane zgodnie z instrukcją oraz wytycznymi montażowymi producenta.

2.6. Studnie kanalizacyjne

Na projektowanych kanałach grawitacyjnych w miejscu załomów, wlotów bocznych przewiduje się wykonanie studni rewizyjnych o średnicy od Dn 1200 do Dn 2000. Studnie przewiduje się z kręgów żelbetowych układanych na prefabrykowanej żelbetowej podbudowie dennej, bądź wykonanej na mokro. Łączenie kręgów za pomocą uszczelek gumowych.

Przykrycie studni włazem żeliwnym, klasy D400 Ø600, układanym na warstwie wyrównawczej z cegieł kanalizacyjnych i na typowej, żelbetowej płycie pokrywowej z otworem Ø600 mm pod właz dostosowanej do ustawienia na żelbetowym pierścieniu odciążającym.

Studnie rewizyjne posiadają zamontowane na stałe żeliwne stopnie złazowe.

Studnie wpadowe wykonać z elementów żelbetowych o parametrach j/w. Dodatkowo przed studniami wpadowymi wykonać piaskowniki, w celu zabezpieczenia kanalizacji przed nadmiernym zamulaniem.

Rzędne włączów studni oraz wlotów i wylotów kanałów ujęto na profilach podłużnych,

Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać w tulejach ochronnych gumowych zapewniających szczelność studzienek oraz elastyczność przejść.

Studzienki powinny posiadać pełną szczelność połączeń i wbudowanych materiałów

W szczególności montaż i zabudowę studzienek – należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

W przypadku konieczności odwadniania podłoża na czas budowy niezbędne jest wykonanie projektu odwodnienia oraz prowadzenie tych robót w taki sposób, aby nie dopuścić do pogorszenia nośności gruntu rodzimego.

Wykop poza strefą studzienki i ułożenia przewodów wypełnić gruntem niewysadzinowym.

2.7. Wykopy i zasypywanie wodociągów

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których sieci i urządzenia znajdują się w pobliżu trasy projektowanej kanalizacji deszczowej.

a) wykopy

Projektowana kanalizacja deszczowa ułożona będzie w ziemi. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

W miejscach występowania intensywnej podziemnej infrastruktury technicznej wykopy należy wykonać ręcznie.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów, poza okresem zimowym,
- wykopy należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem kanału,
- wykopy wykonywać na odcinkach umożliwiających szybkie ułożenie kanalizacji i jego obsypanie,
- należy chronić wykopy przed dopływem wód gruntowych a wody opadowe i przypadkowe odprowadzać na bieżąco.

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i umożliwiać montaż elementów kanalizacji.

b) układanie kanalizacji w wykopie

Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte gruz, beton i kamienie oraz gnijące resztki roślinne.

Głębokość ułożenia powinna być taka aby grubość warstwy ziemi ponad górną tworzącą przewodu rurowego wynosiła min. 1,5 m.

Przewody należy układać w obsypce piaskowej o łącznej grubości:

- 20 cm - podsypka o zagęszczeniu I_s nie mniejszym niż 0,95 wg normalnej próby Proctora
- średnica kanału
- 30 cm - zasypka piaskowa o zagęszczeniu $I_s = 0,95 - 1,0$ w zależności od lokalizacji kanału (jak w p-kcie c)

W miejscu występowania wód gruntowych w dnie wykopu należy wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót.

Ułożenie rur w wykopie oraz ich łączenie winno być wykonane zgodnie z instrukcją oraz wytycznymi montażowymi producenta.

Układanie i montaż kanalizacji w przygotowanym wykopie należy prowadzić w taki sposób, aby nie spowodować zanieczyszczenia wnętrza i uszkodzeń przewodów.

c) zasypywanie wykopów

Użyty materiał i sposób zasypywania wykopów nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego kanału.

Wykopy ponad warstwę zasypki, należy zasypywać gruntem rodzimym, o ile jego właściwości gwarantują uzyskanie właściwego stopnia zagęszczenia, warstwami o grubości 20 – 30 cm. Warstwy te należy zagęszczać ręcznie lub mechanicznie, o ile nie spowoduje to uszkodzenia przewodu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu zasypowego powinny wynosić odpowiednio:

- a) warstwy do głębokości 1,2 m od niwelety drogi $Is = 1,0$
- b) warstwy do głębokości poniżej 1,2 m od niwelety drogi $Is = 0,97$
- c) warstwy zasypowe na całej głębokości na terenach zielonych $Is = 0,95$

d) Zabezpieczenie wykopów

Wykopy na całej długości należy zabezpieczyć poprzez deskowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami lub za pomocą obudowy samopograżalnej.

Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym, a w przypadku konieczności odwadniania podłoża na czas budowy niezbędne jest wykonanie projektu odwodnienia oraz prowadzenie tych robót w taki sposób, aby nie dopuścić do pogorszenia nośności gruntu rodzimego. Wykop poza strefą studzienki i ułożenia przewodów wypełnić gruntem niewysadzinowym

Wykopy należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401 z późn. zmianami).

Nadmiar ziemi z wykopu należy odwieźć w miejsce uzgodnione ze służbami Inwestora.

W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy wykonać ze szczególną ostrożnością pod nadzorem gestorów sieci. Ewentualny sposób zabezpieczenia Wykonawca winien uzgodnić z gestorem sieci.

- żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym SN10 kN/m², połączenia za pomocą wydłużonych łączników i specjalnej uszczelki. Zgodnie z dokonanymi obliczeniami przyjęto średnice kanałów od Dn 300 mm do Dn 1200 mm,
- przykanaliki Dn200 z dwuwarstwowych rur PP, połączenia wykonać za pomocą uszczelek.

2.8. Wyloty kanałów do rowów i odbiorników

Wyloty typowe kanałów do rowów należy wykonać zgodnie z KPED przy użyciu elementów wykończeniowych z betonu C16/20 i wyposażać w kraty z prętów stalowych.

Wyloty dla średnic powyżej Dn 600 należy wykonać w oparciu o rysunki konstrukcyjne.

W celu zabezpieczenia urządzeń oczyszczających przed maksymalnym stanem wody tzw „cofką” w pierwszej studni przed wylotem do potoku Szczawnik zaprojektowano klapy zwrotne.

Istniejące wyloty kanalizacji deszczowej zostaną dostosowane do nowego przebiegu potoku Szczawnik.

2.9. Ochrona antykorozyjna

Rury przewodowe z PE, PP nie wymagają żadnej ochrony przed korozją.

UWAGA: Niedopuszczalne jest stosowanie izolacji bitumicznych w kontakcie z przewodami z PP.

Studzienki żelbetowe należy zabezpieczyć z zewnątrz izolacją bitumiczną przez posmarowanie w gruntach nienawodnionych np. „Bitizolem R” oraz „Bitizolem P”, zaś w gruntach nawodnionych - „Bitizolem R+2P”. Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z Inżynierem.

W środowisku słabo agresywnym, niezależnie od czynnika agresji, studzienki należy zabezpieczyć przez zagruntowanie bitizolem R oraz trzykrotne posmarowanie lepikiem asfaltowym stosowanym na gorąco wg PN-C-96177.

2.10. Próba szczelności

Po wykonaniu montażu kanałów należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo- hydrauliczną zgodnie z obowiązującymi normami, dla sprawdzenia szczelności połączeń rur.

Dla kanałów grawitacyjnych próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610 a dla kanałów ciśnieniowych - PN-EN 805.

2.11. Skrzyżowania i przekroczenia

Projektowana sieć kanalizacyjna krzyżuje się z następującym istniejącym uzbrojeniem terenu:

z siecią gazową, kanalizacyjną, wodociagową, telekomunikacyjną, energetyczną.

W miejscach skrzyżowań z istniejącymi gazociągami, gdy odległość pionowa wynosi min. 0,5 m, nie przewidziano wzajemnych zabezpieczeń.

-z istn. kablami energetycznymi NN, SN i WN oraz kablami teletechnicznymi.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego kabla energetycznego należy wykonywać ręcznie zgodnie z normami:

- PN-B-06959:1999 Roboty ziemne budowlane

- N SEP -E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

(zastępuje PN-76/E-05125).

Długość rury ochronnej powinna być większa o 1m niż szerokość wykopu (min. po pół metra z każdej strony). Minimalna długość rury osłonowej powinna wynosić 2m. Końce rury oprzeć na gruncie stałym.

W/w rury mogą stanowić docelowo zabezpieczenie skrzyżowania kabli z projektowaną kanalizacją.

Powyższe prace należy wykonać po uprzednim wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właściciela.

Zabezpieczenie kabla nN

Przed całkowitym zasypaniem wykopu należy zagęścić grunt pod i w okolicy kabla, który należy zabezpieczyć rurą osłonową typu PS o średnicy 110mm.

Następnie wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30cm i grubości 10cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Na podsypce z piasku umieścić folię kalandrowaną koloru niebieskiego o szerokości 20cm

Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym i zagęścić.

Zabezpieczenie kabla ŚN

Przed całkowitym zasypaniem wykopu należy zagęścić grunt pod i w okolicy kabla, który należy zabezpieczyć rurą osłonową typu PS o średnicy 160mm.

Następnie wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30cm i grubości 10cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Na podsypce z piasku umieścić folię kalandrowaną koloru czerwonego o szerokości 20cm

Skrzyżowania z kablami projektowanymi zostały zabezpieczone, a projekt zabezpieczenia ujęto w części elektrycznej opracowania.

Przewiert

Przewiert kanalizacją deszczową pod torami kolejowymi został ujęty w tom 6_2_Przecisk kanalizacją deszczową pod torami PKP.

2.12. Warunki stosowalności materiałów i urządzeń

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. „o wyrobach budowlanych” Dz. U. Nr 92 z 2004 r. poz. 881, wszystkie zastosowane wyroby budowlane nadają się do stosowania jeżeli są:oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną, bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE lub EOG, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki inżynierskiej;oznakowane z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym.

Wszystkie elementy sieci muszą posiadać oznaczenia identyfikacyjne.
Zastosowanie materiałów powinno być uzgodnione z eksploatactorem.

3). Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu budowlanego

3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

3.1. Warunki gruntowo – wodne i geotechniczne warunki posadowienia obiektów

Dla niniejszej inwestycji wykonano dokumentację geologiczno – inżynierską . Wyniki badań geologicznych wraz z określoną na ich podstawie kategorią geotechniczną zawarte są w TOM-ie XII. W oparciu o dokumentację geologiczną oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej. Obszar przedmiotowej inwestycji został zakwalifikowany do I kat przydatności do zabudowy ze względu na wpływ eksploatacji górniczej.

4) W stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Nie dotyczy projektu branży kanalizacji deszczowej.

5) W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

5. DANE TECHNOLOGICZNE

Nie dotyczy projektu branży kanalizacji deszczowej

6) W stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno -instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

6. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Nie dotyczy projektu branży kanalizacji deszczowej.

7) Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń

budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji or

7. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO

Nie dotyczy projektu branży kanalizacji deszczowej.

8) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem

8. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH

Nie dotyczy projektu branży kanalizacji deszczowej.

9) Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego, z wyjątkiem obiektów wymienionych w art. 20 ust. 3 pkt. 2, określającą w zależności od potrzeb:

a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem obiektu,

b) w stosunku do budynku wyposażonego w instalacje grzewcze lub chłodnicze - właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,

c) parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,

d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno – budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Nie dotyczy projektu branży kanalizacji deszczowej.

10) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody

d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

10. OCHRONA ŚRODOWISKA

W czasie wykonywania robót ziemnych objętych niniejszym projektem może wystąpić niewielka, lokalna, krótkotrwała emisja pyłów (co uzależnione jest od warunków pogodowych).

W kwestii odpadów: przewiduje się pozostawienie w ziemi istniejących, wyłączonych z eksploatacji przewodów, niewielkie nadwyżki gruntu rodzimego z wykopów pozostaną na terenie objętym inwestycją do zagospodarowania na budowie (nasypy, obsypki kanalizacji, w przypadku nadwyżki ziemi do zagospodarowania, nadwyżka ta winna być odwieziona na składowisko wskazane przez Inwestora.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych objętych niniejszym projektem może wystąpić niewielka lokalna emisja hałasu związana z pracą maszyn, którą można minimalizować użyciem do wykonania robót budowlanych maszyn o zweryfikowanym stanie technicznym.

W ramach niniejszego projektu branżowego nie przewiduje się wycinki drzew. Zestawienie ilościowe i jakościowe zieleni przewidzianej do usunięcia lub wycinki, w ujęciu całego zadania inwestycyjnego, znajduje się w TOMIE X

Ze względu na przebieg kanalizacji w terenie miejskim, wysoko zurbanizowanym nie ma gleby do powtórne użycia (rozpla

11) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach

11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Nie dotyczy projektu branży kanalizacji deszczowej.

12. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO – PROJEKT BRANŻY WODOCIĄGOWO_KANALIZACYJNEJ TOM VI/1

- 1.01/VI-1-KD-01–Plan orientacyjny
- 2.01/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 1, 2, 3 cz1, 5
- 2.02/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 3 cz2, 4
- 2.03/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 5A, 6, 7, 7A
- 2.04/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny odcinek 8, 9
- 2.05/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 10, 11
- 2.06/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 12
- 2.07/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 13 cz1, 13A
- 2.08/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 13 cz2, 13B, 14, 15, 16, 17
- 2.09/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 19, 19A
- 2.10/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 20, 21
- 2.11/VI-1-KD-01– Plan sytuacyjny kanał 18, 22, 23 cz1
- 2.12/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 23 cz2, 30, 31
- 2.13/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 27, 28, 29
- 2.14/VI-1-KD-01–Plan sytuacyjny kanał 24, 25, 26, 32, 33, 34, 35
- 3.01/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 1, 2
- 3.02/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 3
- 3.03/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 4
- 3.04/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 5, 5A
- 3.05/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 6
- 3.06/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 7, 7A
- 3.07/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 8, 9
- 3.08/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 10, 11
- 3.09/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 12
- 3.10/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 13 cz1
- 3.11/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 13 cz2
- 3.12/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 13A, 13B, 14, 15, 16, 17
- 3.13/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 18, 19, 19A, 20
- 3.14/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 21, 22
- 3.15/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 23 cz1
- 3.16/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 23 cz2
- 3.17/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 23 cz3, 23A
- 3.18/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 24 cz1
- 3.19/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 24 cz2, 25
- 3.20/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 26
- 3.21/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 27, 28
- 3.22/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 29
- 3.23/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 30, 31, 32
- 3.24/VI-1-KD-01–Profil podłużny kanał 33, 34, 35