

Karolina Mamos

Biuro projektowania dróg

Żar 34b

97-415 Kluki

NIP 769-204-95-80

tel. 601082614

e-mail karolina.mamos.projekt@wp.pl



Nazwa elementu
projektu
budowlanego:

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa
zamierzenia
budowlanego:

**Rozbudowa drogi gminnej nr 101261E
(Kielchinów - Augustynów)**

Temat
opracowania:

Branża wodno-kanalizacyjna

Adres obiektu
budowlanego:

Droga gminna nr 101261E relacji Kielchinów-Augustynów; gm. Bełchatów

- nazwa jednostki
ewid.,
- nazwa i numer
obrębu ewid.,
- numery działek
ewid.

1) nieruchomości położone w liniach rozgraniczających teren inwestycji, stanowiące istniejący pas drogowy własności Gminy Bełchatów:

- gm. Bełchatów, obręb Kielchinów: dz. nr ewid. 168

- gm. Bełchatów, obręb Augustynów: dz. nr ewid. 103

2) nieruchomości położone w liniach rozgraniczających teren inwestycji, planowane do przejęcia w części na rzecz Gminy Bełchatów, w wyniku podziału:

- gm. Bełchatów, obręb Kielchinów: dz. nr ewid. 91/3, 102, 121, 122, 136, 137/4, 140/1, 140/3, 140/4, 141, 142, 143/1, 143/3, 144/3, 144/5, 144/7, 144/8, 145/2, 145/4, 146/2, 147/3, 147/4, 148/1, 148/3, 148/6, 149, 150, 151/2, 151/3, 151/4, 152/1, 152/2, 153, 154, 155, 156, 157, 160, 161, 162, 163/1, 163/2, 166/4, 169, 170/1, 170/2, 171/1, 172/2, 172/3, 173, 174, 175, 181, 182, 183/3, 183/5, 186, 187, 188/1, 188/2, 188/3, 189, 190/1, 190/2, 191/3, 191/8, 191/9, 191/11, 193/1, 194/1, 194/2, 195/1, 195/3, 196, 197, 198, 226/1, 226/2, 226/3, 226/4, 227, 228/1, 228/2, 228/3, 228/4, 256, 283, 285, 424, 425, 429, 430/2, 434/1, 435, 436/1, 436/6, 438/1, 438/2,

- gm. Bełchatów, obręb Augustynów: dz. nr ewid. 102/1, 107/3, 107/2

3) nieruchomości położone w liniach rozgraniczających teren inwestycji, planowane do przejęcia w całości na rzecz Gminy Bełchatów:

- gm. Bełchatów, obręb Kielchinów: dz. nr ewid. 123/1

4) nieruchomości lub ich części, z których korzystanie będzie ograniczone:

a) budowa i przebudowa sieci uzbrojenia terenu:

- gm. Bełchatów, obręb Kielchinów: dz. nr ewid. 136, 137/4, 122

b) budowa i przebudowa zjazdów:

- gm. Bełchatów, obręb Kielchinów: dz. nr ewid. 91/1, 91/2, 91/3, 256, 122, 136, 164/1, 144/3

c) budowa, przebudowa urządzeń wodnych:

- gm. Bełchatów, obręb Kielchinów: dz. nr ewid. 256, 122, 113, 102, 91/3, 120/2, 121, 144/7, 165

- gm. Bełchatów, obręb Augustynów: dz. nr ewid. 102/1, 99/3, 99/2

d) przebudowa innych dróg publicznych:

- gm. Bełchatów, obręb Kielchinów: dz. nr ewid. 61, 185, 167

- gm. Bełchatów, obręb Augustynów: dz. nr ewid. 224

Kategoria obiektu
budowlanego:

IV, XXV, XVI

Inwestor:

Wójt Gminy Bełchatów

ul. Kościuszki 13

97-400 Bełchatów

WYKAZ PROJEKTANTÓW

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Robert Drzymała	instalacyjna - w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,	GP.IV.7342/47/94	04.2023	

SPIS TREŚCI

1 Projekt techniczny - część opisowa	2
1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego	2
1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	2
1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	2
1.4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.....	4
1.5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	5
1.6. Wymagania dla materiałów kanalizacji deszczowej	5
1.7 Hydranty.....	6
1.8. Uwagi końcowe	7
2. Współrzędne punktów charakterystycznych.....	7

Część rysunkowa:

- projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 rys. nr 1.1-1.3
- profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:50/500 rys. nr 2
- studnie kanalizacyjne i wpusty deszczowe w skali 25 rys. nr 3
- hydrant w skali 25 rys. nr 4

1 Projekt techniczny - część opisowa

1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest rozbudowa drogi gminnej nr 101261E na odcinku Kielchinów-Augustynów. Przedmiotowe opracowanie obejmuje roboty w branży sanitarnej w zakresie odwodnienia drogi i przebudowy hydrantów.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Droga częściowo przebiega w terenie zabudowanym z zabudową jednorodzinną w miejscowościach Kielchinów i Augustynów oraz na terenach niezabudowanych: terenach zielonych (głównie pola i łąki), lokalnie zadrzewionych.

W stanie istniejącym droga posiada przekrój jednojezdniowy dwupasowy o szerokości jezdni średnio 4,5-5,0 m z pobocznymi gruntowymi. Brak jest chodników.

Brak jest naturalnych cieków wodnych w rejonie inwestycji.

Obecnie w ciągu drogi zlokalizowane są 3 przystanki autobusowe. Jeden przystanek wyposażony jest w wiatę przystankową.

Odwodnienie drogi odbywa się poprzez spływ wód powierzchniowych do rowów przydrożnych.

Nawierzchnia jezdni posiada liczne deformacje i ubytki, droga jest w złym stanie technicznym oraz nie zapewnia właściwego poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

W pasie projektowanej drogi znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu: sieć wodociągowa, linia energetyczna napowietrzna z przyłączami, linia teletechniczna. Droga posiada oświetlenie.

W rejonie inwestycji brak jest obiektów wpisanych do rejestru zabytków.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt przewiduje rozbudowę drogi gminnej nr 101261E relacji Kielchinów - Augustynów.

Długość przebudowywanego odcinka drogi wynosi 2373,63 m.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- wykonanie odcinków kanalizacji deszczowej
- wykonanie wpustów deszczowych z przykanalikami z wylotami do rowu przydrożnego
- wykonanie drenażu.

W zakresie opracowania znajduje się również przebudowa 2 hydrantów ppoż..

Wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi gminnej projektuje się 3 odcinki kanalizacji deszczowej z wylotami do rowów przydrożnych dla zachowania ciągłości przepływu w rowach przydrożnych.

Odcinek kanalizacji deszczowej Do1-td1

W km drogi od 0+337,40 do km 0+400 projektuje się przebudowę rowu na odcinek kanalizacji deszczowej średnicy Ø500. Kanalizację projektuje się z rur karbowanych PP SN 8 łączonych ze sobą za pomocą uszczelki systemowych, ułożonych na ławie z kruszywa naturalnego gr. 15 cm. Wody deszczowe z kanalizacji będą odprowadzane projektowanym wylotem oznaczonym td1 Ø500 do istniejącego rowu przydrożnego lewostronnego zlokalizowanego na dz. nr 122 wzdłuż drogi wewnętrznej i przeznaczonego do przebudowy. Przebudowa rowu na kanalizację nie zmieni kierunku spływu wód w porównaniu do stanu istniejącego. Z kanalizacją deszczową połączone będą wpusty deszczowe przykanalikami.

Na wlocie kanalizacji deszczowej projektuje się betonową studnię osadnikowo-włotową Ø1500 z osadnikiem głębokości 1,0 m z dodatkowym prefabrykowanym osadnikiem zlokalizowanym od strony wlotu do studni.

Wylot kanalizacji zostanie zabezpieczony ścianką czołową prefabrykowaną a dno i skarpy rowu umocnione płytami ażurowymi.

Długość projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej będzie wynosić 80,3 m.

Odcinek kanalizacji deszczowej Do2-td2

W km drogi od 0+408,00 do km 0+415,00 projektuje się przebudowę rowu na odcinek kanalizacji deszczowej średnicy Ø500. Kanalizację projektuje się z rur karbowanych PP SN 8 łączonych ze sobą za pomocą uszczelki systemowych, ułożonych na ławie z kruszywa naturalnego gr. 15 cm. Wody deszczowe z kanalizacji będą odprowadzane projektowanym wylotem oznaczonym td2 Ø500 do istniejącego rowu

przydrożnego prawostronnego zlokalizowanego na dz. nr 122 wzdłuż drogi wewnętrznej i przeznaczonego do przebudowy. Przebudowa rowu na kanalizację nie zmieni kierunku spływu wód w porównaniu do stanu istniejącego. Z kanalizacją deszczową połączone będą wpusty deszczowe przykanalikami.

Na wlocie kanalizacji deszczowej projektuje się betonową studnię osadnikowo-włotową Ø1500 z osadnikiem głębokości 1,0 m z dodatkowym prefabrykowanym osadnikiem zlokalizowanym od strony wlotu do studni.

Wylot kanalizacji zostanie zabezpieczony ścianką czołową prefabrykowaną a dno i skarpy rowu umocnione płytami ażurowymi.

Długość projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej będzie wynosić 29 m.

Odcinek kanalizacji deszczowej Do4-td3

W km drogi 2+310,13 do km 2+373,63 projektuje się przebudowę rowu na odcinek kanalizacji deszczowej średnicy Ø600. Kanalizację projektuje się z rur karbowanych PP SN 8 łączonych ze sobą za pomocą uszczelk systemowych, ułożonych na ławie z kruszywa naturalnego gr. 15 cm. Wody deszczowe z kanalizacji będą odprowadzane projektowanym wylotem oznaczonym td3 Ø600 do istniejącego rowu przydrożnego lewostronnego drogi gminnej i przeznaczonego do przebudowy. Z kanalizacją deszczową połączone będą wpusty deszczowe przykanalikami.

Na wlocie kanalizacji deszczowej projektuje się betonową studnię osadnikowo-włotową Ø1500 z osadnikiem głębokości 1,0 m, która zbudowana będzie na wylocie istniejącego przepustu pod koroną drogi powiatowej.

Wylot kanalizacji zostanie zabezpieczony ścianką czołową prefabrykowaną a dno i skarpy rowu umocnione płytami ażurowymi.

Długość projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej będzie wynosić 69,2 m.

Dodatkowo projektuje się 49 wpustów deszczowych z przykanalikiem PP DN160 SN8 kN/m² z wylotem do rowu lewostronnego przeznaczonego do przebudowy lub do rowu prawostronnego chłonnego. Rury będą układane na podsypce z pospółki gr. 15 cm. Wyloty zostaną umocnione płytami ażurowymi na podsypce cementowo-piaskowej (skarpy i dno rowu) na długości rowu 1,0 m. Skarpa od strony wylotu zostanie umocniona na całej wysokości, przeciwskarpa do wysokości 40 cm.

Nr wpustu deszczowego	nr wylotu przykanalika	km drogi	Rzędna wpustu	Rzędna wylotu z wpustu	Rzędna wylotu do rowu	Długość przykanalika
			m n.p.m.	m n.p.m.	m n.p.m.	m
k1	t1	42,02	221,23	220,58	220,55	7
k2	t2	87,38	220,43	219,78	219,75	7
k3	t3	126,95	220,23	219,58	219,55	7
k4	t4	186,77	220,53	219,88	219,85	7
k5	t5	218,33	220,12	219,47	219,44	7
k6	t6	264,44	219,94	219,29	219,26	7
k10	t10	456,05	219,64	218,99	218,96	7
k11	t11	499,46	219,89	219,24	219,21	7
k12	t12	542,50	220,24	219,59	219,56	7
k13	t13	587,87	220,62	219,97	219,94	7
k14	t14	643,56	221,36	220,71	220,68	7
k15	t15	694,43	222,17	221,52	221,49	7
k16	t16	759,30	222,98	222,33	222,30	7
k17	t17	787,14	223,11	222,46	222,43	7
k18	t18	873,46	222,82	222,17	222,14	7
k19	t19	901,13	222,72	222,07	222,04	7
k20	t20	962,10	222,66	222,01	221,98	7
k21	t21	1003,50	221,44	220,79	220,76	8

k22	t22	1037,64	221,53	220,88	220,31	7
k23	t23	1062,86	220,79	220,14	220,11	7
k24	t24	1095,30	220,63	219,98	219,95	7
k25	t25	1112,03	220,57	219,92	219,89	7,5
k26	t26	1153,35	220,56	219,91	219,88	7,5
k27	t27	1185,67	220,56	219,91	219,88	7,5
k28	t28	1229,17	220,92	220,27	220,24	7
k29	t29	1271,02	221,43	220,78	220,75	7
k30	t30	1318,14	222,23	221,58	221,40	13,5
k31	t31	1454,10	229,49	228,84	221,81	7
k32	t32	1502,70	222,29	221,64	221,61	7
k33	t33	1547,85	221,95	221,30	221,27	7
k34	t34	1585,05	221,67	221,02	220,99	7
k35	t35	1608,25	221,50	220,85	220,82	5,5
k36	t36	1643,25	221,5	220,85	220,82	5,5
k37	t37	1682,75	221,52	220,87	220,84	7
k38	t38	1713,45	221,95	221,30	221,27	7
k39	t39	1745,35	222,42	221,77	221,74	7
k40, k40'	t40	1801,85	223,00; 223,00	222,35; 222,30	222,33	21
k41	t41	1846,86	222,7	222,05	222,02	7
k42	t42	1897,20	222,01	221,36	221,33	7
k43	t43	1939,20	221,43	220,78	220,75	7
k44	t44	1987,20	220,77	220,12	220,09	7
k45	t45	2011,00	220,63	219,98	219,95	7
k46	t46	2058,95	220,63	219,98	219,95	7
k47	t47	2098,80	220,63	219,98	219,95	7
k48	t48	2137,10	220,73	220,08	219,95	7
k49	t49	2176,95	220,63	219,98	219,95	7
k50	t50	2216,65	220,88	220,23	220,20	7
k51	t51	2258,05	221,13	220,48	220,45	7
k52	t52	2298,10	221,62	220,97	221,06	7

Ponadto km drogi od 0+412,62 do 0+818,15 projektuje się drenaż płytki z rury filtracyjnej PP Ø200 po prawej stronie drogi. Rurę należy wykonać w kruszywie naturalnym frakcji 8-63 mm (szerokość warstwy kruszywa 0,50m, wysokość - 0,6 m) odseparowanym od gruntu geowłókniną filtracyjną. Wody z drenażu będą odprowadzone do projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej Do2-td2. W ciągu drenażu będą zlokalizowane studzienki inspekcyjne z rur PP-B karbowanych z osadnikiem głębokości 0,5 m. Studzienki będą posadowione na warstwie kruszywa naturalnego gr. 15 cm. Zagłębienie rury drenarskiej będzie wynosić ok. 1,0-1,1 m. Studzienka powinna być wyposażona we właz żeliwny kl. C250.

Przebudowę sieci stanowiących własność innych gestorów sieci kolidujących z projektowanym układem drogowym ujęto w odrębnym opracowaniu.

1.4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Projektowany zakres robót zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej, warunki gruntowe zaliczono do prostych.

W rejonie przedmiotowej drogi pod warstwą piasków zalegają piaski i lokalnie gliny piaszczyste oraz piaski gliniaste.

1.5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Kolektory i przykanaliki

Odcinek	Długość [m]	Średnica [mm]	Sztywność obwodowa [kN/m ²]	Materiał
Do1-td1	80,3	500	8	PP
Do2-td2, D4-D5	28,7	500	8	PP
Do4-td3	69,20	600	8	PP
Przykanaliki	35,5	160	8	PP
Przykanaliki z wylotem do rowu	363	160	8	PP

Wypozażenie kanalizacji

Rodzaj wyposażenia	Ilość
Studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych Ø1000	1
Studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych Ø1200	4
Studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych Ø1500	3
Studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych Ø1500 osadnikowe	1
Studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych Ø1500 osadnikowo-wlotowe	2
Wpusty deszczowe DN500	57

Drenaż

Rodzaj wyposażenia	Ilość / długość
Rura filtracyjna PP Ø200 SN8 kN/m ²	405,5 m
Studnie inspekcyjne z rur PP-B karbowanych z osadnikiem głębokości 0,5 m	8

1.6. Wymagania dla materiałów kanalizacji deszczowej

- Kolektory: z rur PP korugowanych kielichowych Ø500-600mm SN8 kN/m². Posadowienie na ławie z kruszywa naturalnego gr. 15 cm, szer. 1,3/1,4m.
- Przykanaliki: z rur PP korugowanych kielichowych Ø160mm SN8 kN/m². Posadowienie na ławie z kruszywa naturalnego gr. 15 cm, szer. 1,0 m.
- Studnie rewizyjne: z kręgów żelbetowych DN1200-1500 z betonu klasy C35/40, o wodoprzepuszczalności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150 łączonych na uszczelki gumowe, ze stopniami złączowymi montowanymi fabrycznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym; z włazem żeliwnym typu C250, wentylowanym. Właz regulowany do rzędnych projektowych za pomocą betonowych pierścieni wyrównujących, posadowionych na żelbetowej pokrywie typu ciężkiego. Głębokość przykrycia pokrywy żelbetowej warstwą konstrukcji drogowej wynosi minimum 300mm. Kręgi powinny posiadać systemowe przejścia szczelne przystosowane dla projektowanych rurociągów. Posadowienie studni należy wykonać na ławie betonowej gr. 15 cm i podsypce piaskowej gr. 10 cm.
- Studnie osadnikowo-wlotowe: z kręgów żelbetowych DN1200 z betonu klasy C35/40, o wodoprzepuszczalności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150 łączonych na uszczelki gumowe, ze stopniami złączowymi montowanymi fabrycznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym; z włazem żeliwnym typu C250, wentylowanym. Kręgi powinny posiadać systemowe przejścia szczelne przystosowane dla projektowanych rurociągów. Krata na wlocie od strony rowu z prętów średnicy 14 mm co 80 mm. Posadowienie studni należy wykonać na ławie betonowej gr. 15 cm i podsypce piaskowej gr. 10 cm.
- Wpusty deszczowe: ze studzienkami betonowymi DN 500 z osadnikiem głębokości min. 0,5 m, wykonane z betonu klasy C35/45 wodoszczelności W8, mrozoodporności F-150 i nasiąkliwości 6%. Zwieńczenie studni należy wykonać w postaci żeliwnego wpustu ulicznego klasy D400 o wysokości 150mm z kołnierzem 3/4 posadowione na żelbetowej płycie i pierścieniu odciążającym.

Połączenia przewodów kanalizacyjnych ze studnią wykonać należy za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego w element przyłączeniowy. Posadowienie wpustu należy wykonać na ławie betonowej gr. 15 cm i podsypce piaskowej gr. 10 cm.

Roboty ziemne

Przewiduje się wykopy mechaniczne szerokoprzestrzenne ze skarpami 1:1.

Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie na skarpach nasypu wzdłuż chodnika.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy je dokładnie zlokalizować sytuacyjnie i wysokościowo. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy powiadomić projektanta i uzgodnić sposób rozwiązania. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonawca winien również zgłosić termin rozpoczęcia robót wszystkim właścicielom uzbrojenia. Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie pod nadzorem upoważnionych przedstawicieli właścicieli uzbrojenia.

Minimalna szerokość dna wykopu powinna wynosić 2x0,4 m+średnica rury. Wykop należy trwale oznakować i ewentualnie wyгородzić barierkami zabezpieczając przed dostępem nieupoważnionych osób. Miejsce prowadzenia robót należy dodatkowo oznakować lampami ostrzegawczymi pulsacyjnymi w kolorze żółtym włączane przed zapadnięciem zmroku.

Dno wykonanego wykopu należy wyrównać i oczyścić z kamieni, gruzu i ewentualnych części stałych mogących uszkodzić strukturę rury. Następnie należy wykonać podsypkę z pospółki pod rury przewodowe grubości 15 cm po zagęszczeniu.

Po wykonaniu robót montażowych, ułożeniu kanału, przykanalików i studni należy dokonać obsypki i zasyпки wstępnej gr. 30 cm ponad wierzch rury warstwami piasku grubości 15 cm z zagęszczaniem ubijakami ręcznymi lub lekkim sprzętem mechanicznym. Zasypkę główną wykonać z gruntu piaszczystego dowożonego. Grunt użyty do zasyпки powinien być sypki, wolny od grud i kamieni, a zagęszczanie powinno być przeprowadzone ze szczególną ostrożnością. Grunt należy zagęszczać warstwami, równomiernie po obu stronach przewodu do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=1,00$ w obrębie nawierzchni utwardzonych.

Po realizacji inwestycji należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej wykonanie inwentaryzacji powykonawczej sieci kanalizacyjnej.

W przypadku występowania wód gruntowych lub ich ewentualnego pojawienia należy odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu.

Roboty na sieci zgłosić w stanie odkrytym do odbioru. Roboty budowlano-montażowe w trakcie budowy należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami pod nadzorem uprawnionych osób.

1.7 Hydranty

Do przedstawienia poza obszar ścieżki pieszo-rowerowej przeznaczono 2 hydranty nadziemne, zlokalizowane w sposób kolizyjny z projektowaną inwestycją.

Projektuje się przebudowę 2 istniejących hydrantów podziemnych p.poż.:

- H1- zdemontować istniejący hydrant z trójnikiem. Zamontować nowy trójnik żeliwny kołnierzowy 150/80, zasuwę kołnierzową, prostkę żeliwną długości 0,5m i nowy hydrant nadziemny.

- H2 - zdemontować istniejący hydrant. Sieć po demontażu połączyć łącznikiem rurowo-kielichowym żeliwnym. DN100. W nowej lokalizacji zamontować nowy trójnik żeliwny kołnierzowy 100/80, zasuwę kołnierzową, prostkę żeliwną długości 0,5m i nowy hydrant nadziemny.

Parametry projektowanych hydrantów: hydranty nadziemne DN 80 wykonane z żeliwa sferoidalnego z podwójnym zamknięciem i automatycznym system odwodnienia zapewniającym całkowite opróżnienie hydrantu po zamknięciu. Mrozoodporny system automatycznego odwodnienia. Połączenie kołnierzowe. Zabezpieczone wewnętrznie i zewnętrznie antykorozyjnie farbą proszkową epoksydową. Powłoka zewnętrzna odporna na działanie promieni UV. Hydrant zgodny z normą PN-EN 1074-6 i PN-EN 14339:2009.

Parametry projektowanych zasuw: miękkouszczelniająca zasuwa PN10 z żeliwa sferoidalnego klinowa równoprzelotowa DN80, z obudową teleskopową, zabezpieczenie żeliwną skrzynką uliczną.

Zasuwy i hydranty należy zastosować typu Hawle, Akwa lub równoważne.

1.8. Uwagi końcowe

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy zawiadomić zarządcę sieci i projektanta.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru, specyfikacjami technicznymi oraz zasadami BHP.

Wszystkie użyte przez wykonawcę materiały budowlane muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa, certyfikaty, deklaracje zgodności i aprobaty techniczne.

Inwestor i Wykonawca robot zobowiązani są do zabezpieczenia i ochrony występujących na obszarze znaków geodezyjnych zgodnie z Prawem Geodezyjnym i Kartograficznym.

2. Współrzędne punktów charakterystycznych

	X	Y
Kanalizacja deszczowa / Wpusty deszczowe z przykanalikami		
k1	5690816.63	6600247.65
t1	5690816.26	6600254.59
k2	5690771.33	6600245.17
t2	5690770.96	6600252.16
k3	5690731.83	6600242.94
t3	5690731.46	6600249.88
k4	5690672.11	6600239.57
t4	5690671.74	6600246.51
k5	5690640.59	6600237.79
t5	5690640.23	6600244.78
k6	5690594.67	6600235.20
t6	5690594.30	6600242.19
k7	5690527.89	6600231.93
Do1	5690521.43	6600239.13
D1	5690518.03	6600230.82
k8	5690468.73	6600229.26
k8'	5690467.67	6600234.42
D2	5690467.98	6600228.53
D3	5690459.62	6600224.44
td1	5690459.69	6600212.52
td2	5690451.57	6600212.01
D4	5690449.99	6600223.99
Do2	5690446.39	6600236.20
D5	5690446.51	6600225.96
k9	5690444.48	6600228.17
k10	5690403.22	6600226.11
t10	5690402.98	6600233.10
k11	5690359.85	6600224.36
t11	5690359.60	6600231.35
k12	5690316.82	6600222.42
t12	5690316.58	6600229.41
k13	5690271.50	6600220.38
t13	5690271.25	6600227.37
k14	5690215.86	6600217.87
t14	5690215.62	6600224.86
k15	5690165.05	6600215.58
t15	5690164.81	6600222.58
k16	5690100.25	6600212.66

t16	5690100.01	6600219.65
k17	5690072.48	6600211.41
t17	5690072.13	6600218.40
k18	5689987.35	6600200.62
t18	5689985.96	6600207.48
k19	5689960.27	6600194.94
t19	5689958.88	6600201.81
k20	5689900.58	6600182.44
t20	5689899.19	6600189.30
k21	5689862.95	6600174.56
t21	5689858.64	6600180.92
k22	5689826.65	6600166.95
t22	5689825.26	6600173.82
k23	5689801.97	6600161.79
t23	5689800.55	6600168.64
k24	5689770.22	6600155.13
t24	5689768.60	6600161.95
k25	5689753.84	6600151.71
t25	5689752.26	6600159.04
k26	5689713.40	6600143.23
t26	5689711.91	6600150.63
k27	5689681.77	6600136.61
t27	5689680.25	6600144.12
k28	5689639.21	6600127.69
t28	5689637.78	6600134.55
k29	5689598.28	6600119.02
t29	5689596.83	6600125.87
k30	5689541.34	6600106.95
t30	5689550.75	6600116.26
k31	5689418.77	6600082.90
t31	5689417.54	6600089.79
k32	5689370.87	6600074.41
t32	5689369.64	6600081.30
k33	5689326.43	6600066.53
t33	5689325.19	6600073.42
k34	5689289.80	6600060.04
t34	5689288.57	6600066.93
k35	5689266.96	6600056.00
t35	5689267.78	6600050.86
k36	5689232.50	6600049.89
t36	5689232.84	6600044.70
k37	5689193.61	6600043.00
t37	5689192.35	6600049.89
k38	5689163.39	6600037.65
t38	5689162.13	6600044.53
k39	5689131.97	6600032.08
t39	5689130.71	6600038.96
k40	5689086.05	6600015.40
k40'	5689078.13	6600014.89
t40	5689074.08	6600027.22
k41	5689034.35	6600006.73
t41	5689031.92	6600013.29
k42	5688986.62	6599990.75
t42	5688984.22	6599997.33
k43	5688946.76	6599977.41
t43	5688944.36	6599983.98
k44	5688901.26	6599962.18
t44	5688898.81	6599968.73

k45	5688878.71	6599954.63
t45	5688876.27	6599961.19
k46	5688833.25	6599939.41
t46	5688830.81	6599945.97
k47	5688795.41	6599926.75
t47	5688792.95	6599933.30
k48	5688759.14	6599914.60
t48	5688756.68	6599921.16
k49	5688721.33	6599901.95
t49	5688718.91	6599908.51
k50	5688683.68	6599889.34
t50	5688681.23	6599895.90
k51	5688644.44	6599876.21
t51	5688642.03	6599882.78
k52	5688606.43	6599863.48
t52	5688603.97	6599870.04
td3	5688592.63	6599866.55
D6	5688571.08	6599858.08
k53	5688571.96	6599851.94
k53'	5688570.15	6599856.82
D7	5688543.49	6599848.85
k54	5688538.04	6599846.31
D8	5688542.71	6599836.07
t8'	5688541.33	6599835.13
Do4	5688543.83	6599831.97
Drenaż		
S1	5690383.58	6600223.13
S2	5690328.63	6600220.65
S3	5690273.83	6600218.18
S4	5690238.86	6600216.61
S5	5690201.79	6600214.94
S6	5690161.83	6600213.14
S7	5690119.37	6600211.22
S8	5690041.46	6600207.71
Tunele rozsączające		
Tr1	5689761.52	6600161.95
Tr2	5689748.77	6600159.28
Tr3	5689746.65	6600158.83
Tr4	5689680.81	6600145.04
Hydranty		
H01	5690018.58	6600204.05
H1	5690018.77	6600203.05
H02	5689093.26	6600022.33
H2	5689094.25	6600022.40