

SPIS TREŚCI

1. Spis rysunków

Rys nr 12-07/W-I/1-01 Plan sytuacyjny. Kanalizacja deszczowa i instalacja p-poż
Rys nr 12-07/W-I/1-02 Profil. Studzienki KB-K27
Rys nr 12-07/W-I/1-03 Profil. Studzienki D24-D29,D22-D23
Rys nr 12-07/W-I/1-04 Profil. Studzienki D19-D20,D21-D22
Rys nr 12-07/W-I/1-05 Profil. Studzienki D19,D24,D28
Rys nr 12-07/W-I/1-06 Profil. Studzienki D25-D26,D28,HN
Rys nr 12-07/W-I/1-07 Profil. Studzienki KA – D6,D1-D7a
Rys nr 12-07/W-I/1-08 Profil. Studzienki D2-D18
Rys nr 12-07/W-I/1-09 Profil. Studzienki D1-D10,D7,D7a
Rys nr 12-07/W-I/1-10 Profil. Studzienki D1,D8,D9
Rys nr 12-07/W-I/1-11 Profil. Studzienki D13-D15,D17
Rys nr 12-07/W-I/1-12 Profil. Studzienki D11,D4
Rys nr 12-07/W-I/1-13 Profil. Studzienki drenażowej D11,D13,D15,D17
Rys nr 12-07/W-I/1-14 Profil. Studzienki drenażowej D1,D4,D7,D11
Rys nr 12-07/W-I/1-15 Profil. Studzienki drenażowej D1,D8,D9.D10,D27
Rys nr 12-07/W-I/1-16 Profil. Studzienki drenażowej D24,D25,D26,D27
Rys nr 12-07/W-I/1-17 Profil. Studzienki drenażowej D19,D28,D29
Rys nr 12-07/W-I/1-18 Profil. Studzienki drenażowej D21,D22
Rys nr 12-07/W-I/1-19 Przekrój - drenaż

2. Opis techniczny

- Przedmiot i zakres opracowania
- Materiały wykorzystane
- Dane charakterystyczne
- Opis instalacji
- Zestawienie materiałów
- Przedmiar robót
- Kosztorys inwestorski

2.Opis techniczny

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest kanalizacja deszczowa dla potrzeb odwodnienia toru lodowego oraz drenaż wokół toru w Zakopanym ul. Bronisława Czecha 1.

Materiały wykorzystane.

Projekt wykonano w oparciu o:

- Plan zagospodarowania wydany przez „PROXE”
- Pomiary geodezyjne istniejących studzienek

Dane charakterystyczne.

Ilość odprowadzanych ścieków deszczowych :

do studzienki KA	62 dm ³ /s
do studzienki KB	37 dm ³ /s
Zapotrzebowanie wody dla celów p-poż	10 dm ³ /s

Opis instalacji

Kanalizacja deszczowa

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej odprowadzać będzie wody opadowe oraz wody powstałe z roztopienia lodu z powierzchni toru. Wody te odprowadzane będą poprzez kanały odwadniające ACO DRAIN S100K r ż typ 20 i 20.1. Bezpośredni odpływ wód do studzienki przewidziano poprzez skrzynkę S100K, jednoczęściową z odpływem dn150. Odprowadzenie wód deszczowych przewidziano do istniejącej kanalizacji zlokalizowanej w pobliżu pawilonów sportowych poprzez dwa odgałęzienia. Długości kanałów odwadniających przyjęto nie większe niż 44 mb zgodnie z ofertą przygotowaną przez ACO.

Powierzchnia spływu dla odgałęzienia przejmującego wody z lodowiska i ½ powierzchni toru (KA) wynosi 4300m².

Przepływ obliczeniowy $q_d = 62 \text{ dm}^3/\text{s}$

Powierzchnia spływu dla odgałęzienia przejmującego wody z ½ powierzchni toru(KB)wynosi 2600 m².

Przepływ obliczeniowy $q_d = 37 \text{ dm}^3/\text{s}$

Kanalizacja wykonana będzie z rur PVC –U z połączeniami kielichowymi o średnicy 200 mm. Studzienki zastosowano jako niewłazowe TEGRA 600 i TEGRA 1000. Włazy kanalizacyjne winny być zlicowane z powierzchnią rozbieralną i osadzone na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Posadowienie studzienek wykonać zgodnie z technologią opracowaną przez producenta . Rurociąg kanalizacji posadzić na 20 cm podłożu z piasku gruboziarnistego oraz obsypać 30 cm warstwą piasku ponad wierzch przewodów. Na całej długości sieci kanalizacyjnej ułożyć taśmę ostrzegawczą. Istniejąca na terenie toru lodowego kanalizacja deszczowa oraz wpusty deszczowe będą zlikwidowane.

Drenaż.

Drenaż ułożony będzie po stronie wewnętrznej i zewnętrznej toru lodowego i przejmował będzie wody przedostające się poprzez dylatację zewnętrzną oddzielającą tor lodowy i opaskę betonową. Drenaż zaprojektowano z rur z filtrem kokosowym o średnicy 92/80 mm. Rurę drenarską ułożyć w obsypce żwirowej jak pokazana na przekroju. Odprowadzenie wód drenażowych przewidziano do studzienek kanalizacji deszczowej biegnącej wokół toru lodowego. Drenaż podzielono na odcinki. Długość poszczególnych odcinków zależy od lokalizacji studzienek deszczowych. Początek rury drenażowej został włączony do studzienki na minimalnej wysokości i stanowi odpowietrzenie danego odcinka. Dla odpowietrzenia drenażu zasadniczo wykorzystano studzienki kanalizacji deszczowej, dodatkowo dodano kilka studzienek odpowietrzających D0 w miejscach gdzie nie ma studzienek kanalizacji deszczowej

Zewnętrzna instalacja p-poż

Zapotrzebowanie wody na cele p-poż wynosi $10 \text{ dm}^3/\text{s}$. Potrzeby wody na cele p-poż związane są z ochroną budynku maszynowni. Dla tych potrzeb zaprojektowano zabudowanie nowego dodatkowego hydrantu nadziemnego dn 80 na rurociągu wody p-poż biegnącego w pobliżu budynku maszynowni. W bezpośrednim sąsiedztwie toru lodowego zlokalizowane są cztery hydranty podziemne. W związku z częściową zmianą wymiarów toru trzy hydranty należy przełożyć tak by nie kolidowały z nowym torem. Hydranty te będą jak dotychczas spełniały potrzeby pielęgnacji trawników.

UWAGA:

- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać ręcznie próbne przekopy w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, celem ustalenia dokładnej głębokości ich ułożenia.
- Przekopy prowadzić pod nadzorem służb właścicieli uzbrojenia oraz inspektora nadzoru.
- Wszystkie prace ziemne w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie.
- Przejście kanalizacji pod istniejącym torem wykonać za pomocą przecisku
- Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736-1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki Techniczne wykonania.

Zaznacza się, że projektant nie ponosi odpowiedzialności za rozbieżności między uzbrojeniem podanym na udostępnionych mapach, a istniejącym w rzeczywistości.

Zestawienie materiałów

Lp	Oznacz	Jedn	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi/Producent
1	D1	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 kaskadowa gł 3,4m Kineta typ X Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 2,74	Wawin
2	D2	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 1000 kaskadowa gł 3,32m Kineta typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 2,64	j.w
3	D3	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 3,27m Kineta typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 2,6	j.w
4	D4	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 3,17m Kineta typ X Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 2,5	j.w

5	D5	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 3,07m Kinetą typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 2,4	j.w
6	D6	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 2,97m Kinetą typ I <30° Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 2,3	j.w
7	D7	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,17m Kinetą typ I <0° Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 0,93	j.w
8	D7a	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,17m Kinetą typ I <0° Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 0,83	
9	D8	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,67m Kinetą typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800	j.w

				Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 1,0	
10	D9	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,4m Kinetą typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 1,4	j.w
11	D10	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,17m Kinetą typ I<30° Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 0,50	j.w
12	D11	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 2,13m Kinetą typ X Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 1,47	j.w
13	D12	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 2,03m Kinetą typ I 0° Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 1,3 7	j.w
14	D13	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600	j.w

				gł 1,89m Kineta typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 1,23	
15	D14	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,89m Kineta typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 1,23	j.w
16	D15	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,7m Kineta typ X Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 1,04	j.w
17	D16	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,55m Kineta typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 0,87	j.w
18	D17	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,35m Kineta typX Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L=	j.w

				0.69	
19	D18	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,17m kineta typ I <30° Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 1,16	j.w
20	D19	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 kaskadowa gł 2,95m Kineta typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Rura karbowana PP L= 2,28	j.w
21	D20	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,40m Kineta typ I < 30° Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L= 0,74	j.w
22	D21	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 2,78m Kineta typ I <0° Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L=2,12	j.w
23	D22	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 2,41m Kineta typ T Ø200 Właz żeliwny	j.w

				D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L=2,39	
24	D23	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 2,16m Kineta typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L=1,49	j.w
25	D24	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 2,25m Kineta typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L=1,59	j.w
26	D25	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,92m Kineta typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L=1,27	j.w
27	D26	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,52m Kineta typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L=0,86	j.w
28	D27	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna	j.w

				niewłazowa TEGRA 600 gł 1,17m Kinetą typ I <30° Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L=0,50	
29	D28	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,56m Kinetą typ T Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L=0,90	j.w
30	D29	kpl	1	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa TEGRA 600 gł 1,16m Kinetą typ I <0° Ø200 Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L=0,50	j.w
31	D0	kpl	4	Studzienka kanalizacyjna niewłazowa Ø600 gł 1,3m Kinetą ślepa Właz żeliwny D400/600/800 Żelbetowy pierścień odciążający Rura karbowana PP L=0,559	j.w
32		mb	22	Rura kanalizacyjna kielichowa Dz 250 PVC- U	
33		mb	538,0	Rura kanalizacyjna kielichowa Dz 200 PVC- U	Wawin
34		mb	110	Rura kanalizacyjna	j.w

				kielichowa Dz 160 PVC - U	
35		mb		Rura drenarska z filtrem z włókna kokosowego 92/80	
36	S100K	szt	450	Kanał S100K z r. żeliwnym 100 cm typ 20 P00843	
37	S100K	szt	712	Kanał S100K z R. żeliwnym 50 cm typ 20.1 P00846	
38		szt	27	Skrzynka S100 K jednoczęściowa dn 150	
39		szt	4	ACO DRAIN S100K ścianka zamykająca P00854	
40		kg	90	Masa do uszczelniania kanałów ACO 0,5 kg	
41		szt	7	Rozcieńczalnik ACO PRIMER 1000 ml	
42		szt	1	Pistolet do wykonania uszczelnień kanałów P01316	
43		szt	5	Odwodnienie standardowe ACO DRAIN N100K typ 01 długość 50cm	
44		szt	1	Skrzynka odpływowa do N100K	
45		szt	12	Wkładka In situ do studzienki TEGRA 600 Ø160	
46		szt	2	Wkładka In situ do studzienki TEGRA 600 Ø110	
47		szt	40	Wkładka In situ do studzienki TEGRA 600 Ø90	
48		kpl	1	Hydrant nadziemny dn 80 PN16 wraz z zasuwą	Certyfikat CNOBP
49		szt	5	Zasuwa dn 80 PN 16	
50		szt	5	Obudowa teleskopowa do zasuw dn 80	
51		szt	1	Kolano żeliwne dn 80 PN16 ze stopką	

52		szt	5	Skrzynka do zasuw dn80	
53		m ³	0,08	Bloczek betonowy pod hydrant	szt 4
54		szt	4	Nawiertka Ø160 na wodociąg	
55		kpl	4	Hydrant podziemnego dn 80PN 16	Przełożenie hydrantów wymiana jednego hydrantu na nowy
56		szt	3	Zaślepienie wodociąg Ø100	
57		szt	4	Likwidacja studzienki betonowej Ø 1000 gł 1,5 mb wraz z włazem	
58		szt	10	Likwidacja wpustu deszczowego	
59		mb	178	Likwidacja kanalizacji Ø200 gł ok. 1,0 mb	