

Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY				
Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE UL. PODMIEJSKIEJ W RADUNICY ORAZ UL. SŁONECZNEJ I UL. BAŁTYCKIEJ W ROKITNICY GMINA PRUSZCZ GDAŃSKI				
Adres i kategoria obiektu budowlanego	ul. Podmiejska w Radunicy, ul. Słoneczna i ul. Bałtycka w Rokitnicy kategoria obiektu: XXVI				
Lokalizacja usytuowania obiektu	jedn. ewid.	obręb ewidencyjny	numery działek		
	220404_2	0019	112/3, 112/4		
	220404_2	0013	36/13, 244, 36/17, 36/5, 310/1		
Nazwa inwestora i adres:	EKSPLOATATOR Sp. z o. o. ul. Sportowa 25, 83-010 Straszyn				
Projektował:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
	Ireneusz Sowa	295/Gd/2002	Instalacyjna sanitarna	02.06.2023r.	
Zakres opracowania:	Branża: instalacyjna sanitarna Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej				
Sprawdził:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
	Jacek Popławski	POM/0139/POOS/04	Instalacyjna sanitarna	02.06.2023r.	
Zakres opracowania:	Branża: instalacyjna sanitarna Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej				

PROJEKT WYKONAWCZY

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

1. Część opisowa

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	5
2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
3.	UKSZTAŁTOWANIE TERENU I UKŁAD ZIELENI	5
3.1.	UKSZTAŁTOWANIE TERENU I UKŁAD ZIELENI	5
3.2.	INWENTARYZACJA ZIELENI WYSTĘPUJĄCEJ W UL. PODMIEJSKIEJ I UL. SŁONECZNEJ	6
3.3.	INWENTARYZACJA I GOSPODARKA ZIELENIĄ WYSTĘPUJĄCĄ WZDŁUŻ TRASY KANALIZACJI OD UL. BAŁTYCKIEJ DO UL. SŁONECZNEJ	7
3.4.	ZASADY PROWADZENIA ROBÓT W SĄSIEDZTWIE DRZEW I KRZEWÓW	9
3.5.	ODTWORZENIE NAWIERZCHNI	10
4.	OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	11
4.1.	CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	11
4.2.	WNIOSKI I ZALECENIA GEOTECHNICZNE	12
5.	ROBOTY ZIEMNE.....	13
5.1.	WYKOPY	13
5.1.	ODWODNIENIE WYKOPU	13
5.2.	UŁOŻENIE RUR I MONTAŻ STUDZIENEK.....	14
5.2.1.	<i>Podbudowa</i>	14
5.2.2.	<i>Podsypka</i>	14
5.2.3.	<i>Obsypka</i>	14
5.2.4.	<i>Geosyntetyki</i>	14
5.3.	ZASYPANIE WYKOPU	14
5.3.1.	<i>Pas drogowy i nawierzchnie utwardzone</i>	14
5.3.2.	<i>Poza pasem drogowym i nawierzchnie nieutwardzone</i>	15
6.	SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI OBIEKTAMI I PRZESZKODAMI TERENOWYMI	15
7.	SIEĆ KANALIZACYJNA CIŚNIENIOWA	16
7.1.	PARAMETRY TECHNICZNE RUR.....	16
7.2.	RURY I KSZTAŁTKI Z POLIETYLENU /PE/	16
7.3.	HORYZONTALNY PRZEWIERT STEROWANY	16
7.4.	UŁOŻENIE W WYKOPIE.....	17
7.5.	POŁĄCZENIA RUR.....	17
7.5.1.	<i>Połączenie zgrzewane</i>	17
7.5.2.	<i>Połączenie kotnierzowe</i>	17
7.5.3.	<i>Łączniki R-R</i>	17
7.6.	OZNAKOWANIE SIECI.....	17
7.7.	PRÓBA SZCZELNOŚCI	17
8.	SIEĆ KANALIZACYJNA GRAWITACYJNA.....	18
8.1.	PARAMETRY TECHNICZNE RUR.....	18
8.2.	RURY I KSZTAŁTKI Z PVC	18

8.3.	POŁĄCZENIA RUR I KSZTAŁTEK Z PVC	18
8.3.1.	<i>Połączenia kielichowe</i>	18
8.4.	UŁOŻENIE W WYKOPIE.....	18
8.1.	PRÓBA SZCZELNOŚCI I INSPEKcja CCTV	18
9.	URZĄDZENIA BUDOWLANE	18
9.1.	WŁAZOWE STUDZIENKI REWIZYJNE Z PREFABRYKATÓW BETONOWYCH.....	18
9.1.1.	<i>Korpus</i>	18
9.2.	WŁAZOWE STUDZIENKI REWIZYJNE Z POLIMEROBETONU	19
9.2.1.	<i>Korpus</i>	19
9.3.	WŁAZOWA KOMORA REWIZYJNA Z PREFABRYKATÓW BETONOWYCH	19
9.3.1.	<i>Korpus</i>	19
10.	ARMATURA I WYPOSAŻENIE	20
10.1.	WYPOSAŻENIE SIECI.....	20
10.1.1.	<i>Zasuwa nożowa do zabudowy podziemnej</i>	20
10.2.	WYPOSAŻENIE STUDZIENEK / KOMORY SP1 ÷ SP13	20
10.2.1.	<i>Zasuwa klinowa</i>	20
10.2.2.	<i>Zasuwa nożowa</i>	20
10.2.3.	<i>Nasada strażacka</i>	20
10.2.4.	<i>Zawór napowietrzająco-odpowietrzający</i>	20
10.3.	WYPOSAŻENIE STUDZIENKI S0	20
10.4.	ORUROWANIE STALOWE.....	21
10.5.	PRZEJŚCIA SZCZELNE	21
11.	WYKONANIE ELEMENTÓW STALOWYCH	21
12.	ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE	21
12.1.	IZOLACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH OD STRONY GRUNTU WYKONANYCH W WYKOPIE.....	21
12.2.	WYPRAWA POWIERZCHNI PŁYTY POKRYWOWEJ WEWNĄTRZ STUDZIENEK S0 I S2	21
12.3.	IZOLACJE ELEMENTÓW STALOWYCH	22
13.	ODTWORZENIE NAWIERZCHNI PO ROBOTACH SIECIOWYCH	22
13.1.	STAN ISTNIEJĄCY.....	22
13.2.	PROJEKTOWANE ODTWORZENIE NAWIERZCHNI.....	22
14.	ZESTAWIENIE SIECI	2

2. Część rysunkowa

Branża	Nr rys.	Tytuł	Skala
ZT	1	Projekt zagospodarowania terenu – arkusz 1/7	1 : 500
ZT	2	Projekt zagospodarowania terenu – arkusz 2/7	1 : 500
ZT	3	Projekt zagospodarowania terenu – arkusz 3/7	1 : 500
ZT	4	Projekt zagospodarowania terenu – arkusz 4/7	1 : 500
ZT	5	Projekt zagospodarowania terenu – arkusz 5/7	1 : 500
ZT	6	Projekt zagospodarowania terenu – arkusz 6/7	1 : 500
ZT	7	Projekt zagospodarowania terenu – arkusz 7/7	1 : 500
IS	8	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej 1/7	1 : 100/500
IS	9	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej 2/7	1 : 100/500
IS	10	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej 3/7	1 : 100/500
IS	11	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej 4/7	1 : 100/500
IS	12	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej 5/7	1 : 100/500
IS	13	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej 6/7	1 : 100/500
IS	14	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej 7/7	1 : 100/500
IS	15	Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej SP1	1 : 20
IS	16	Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej SP2, SP3, SP4, SP6, SP7, SP8, SP9, SP12	1 : 20
IS	16a	Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej SP5	1 : 20
IS	17	Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej SP10	1 : 20
IS	18	Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej SP11	1 : 20
IS	19	Komora rewizyjna kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej SP13	1 : 20
IS	20	Studzienka odwodnieniowa SO1	1 : 20
IS	21	Studzienka rewizyjna S0	1 : 20
IS	22	Studzienka rewizyjna S1	1 : 20
IS	23	Studzienka rewizyjna S2	1 : 20
IS	24	Schemat ułożenia rur i montażu studzienek	-

1. Przedmiot i zakres zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy, na terenie działek:

L.p.	Obręb geodezyjny	Nr ewid. działki grunt.
1	0019	112/3 -- pas drogowy drogi gminnej nr 173367G
2	0019	112/4 – pas drogowy drogi powiatowej nr 2213G
3	0013	36/13 – pas drogowy drogi powiatowej nr 2213G
4	0013	244
5	0013	36/17 – pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 226
6	0013	36/5
7	0013	310/1

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje:

- 1) budowę sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej o średnicy \varnothing 110mm i \varnothing 225mm oraz grawitacyjnej o średnicy \varnothing 250mm o łącznej długości 3 143,9m.

Roboty budowlane kwalifikuje się na podstawie przepisów prawa budowlanego jako: ad. 1) nie wymagające pozwolenia, ale wymagające zgłoszenia art.29 ust.1 pkt. 2c.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W obszarze inwestycji zlokalizowana jest:

- sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej o średnicy \varnothing 90mm i \varnothing 110mm wraz z przyłączami w ul. Słonecznej w Rokitnicy i ul. Podmiejskiej w Radunicy – istniejąca oraz projektowana lub w budowie,
- istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o średnicy \varnothing 200mm wraz z przyłączami w ul. Podmiejskiej w Radunicy,
- sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej o średnicy \varnothing 90mm w ul. Sadowej – projektowana lub w budowie,
- istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej o średnicy \varnothing 90mm w rejonie ul. Topolowej w Rokitnicy,
- istniejąca przepompownia ścieków w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy,
- przepompownia ścieków w rejonie ul. Bałtyckiej – projektowana wg odrębnego opracowania.

3. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

3.1. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

W trakcie prowadzenia robót budowlanych nie przewiduje się zmiany ukształtowania terenu. Zniszczone w trakcie prowadzenia robót trawniki należy odtworzyć w całym pasie wykopów jak również w pasie zniszczeń prowadzonych robót np. przez poruszający się sprzęt. Trawniki powinny być założone siewem po wykonaniu wierzchniej warstwy podłoża na głębokości 15cm z ziemi urodzajnej.

Ze względu na możliwość oddziaływania robót budowlanych na drzewostan przeprowadzona została inwentaryzacja zieleni, w celu określenia struktury gatunkowej zlokalizowanych w obszarze inwestycji drzew i krzewów.

3.2. Inwentaryzacja zieleni występującej w ul. Podmiejskiej i ul. Słonecznej

Nr inw.	Rodzaj/gatunek, odmiana drzewa, krzewu		Obwód pnia na wys. 1,3m [cm]	Szer. korony [m]	Wys. [m]	Uwagi
	Nazwa łacińska	Nazwa polska				
1.	<i>Thuja occidentalis</i>	Żywotnik zachodni			1,7	pow. 13m2
2.	<i>Thuja occidentalis</i>	Żywotnik zachodni	47	3	4,5	ogłowiony
3.	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Daglezja zielona	57	1,5	3,5	ogłowiony
4.	<i>Juniperus virginiana</i>	Jałowiec wirginijski	44	4	6	
5.	<i>Picea glauca</i>	Świerk biały			1,4	pow. 1m2
6.	<i>Thuja occidentalis</i>	Żywotnik zachodni			0,7	5 szt.
7.	<i>Thuja occidentalis</i>	Żywotnik zachodni			1	8 szt.
8.	<i>Prunus cerasifera</i>	Śliwa ałycza	do 41	5	5,5	
9.	<i>Prunus cerasifera</i>	Śliwa ałycza	do 47	7	6	
10.	<i>Prunus cerasifera</i>	Śliwa ałycza			2,5	pow. 7m2
11.	<i>Prunus cerasifera</i>	Śliwa ałycza	do 44	6	6	
12.	<i>Forsythia xintermedia</i>	Forsycja pośrednia			2	pow. 3m2
13.	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny			5	pow. 7m2
14.	<i>Prunus cerasifera</i>	Śliwa ałycza	do 28	5	5	
15.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	36	2	4,5	ogłowiona
16.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	36	2	4,5	ogłowiona
17.	<i>Salix alba</i>	Wierzba biała	(88,91,82,88,94)	12	16	
18.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	173	5	15	
19.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	198	6	15	
20.	<i>Prunus cerasifera</i>	Śliwa ałycza	do 28	6	6	
21.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	do 35	6	9	odrosty
22.	<i>Prunus cerasifera</i>	Śliwa ałycza	do 38	8	8	
23.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	176	12	18	
24.	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	207	12	15	
25.	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	88	5	12	
26.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	(41,50,44,63,57), 72	6	10	odrosty
27.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	151	8	15	
28.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	160	8	15	
29.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	166	8	15	
30.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	198	8	15	
31.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	157	8	14	
32.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	151	6	12	
33.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	220	8	16	

Nr inw.	Rodzaj/gatunek, odmiana drzewa, krzewu		Obwód pnia na wys. 1,3m [cm]	Szer. korony [m]	Wys. [m]	Uwagi
	Nazwa łacińska	Nazwa polska				
34.	Prunus cerasifera	Śliwa ałycza	do 22	4	5,5	
35.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	248	12	18	
36.	Sambucus nigra	Bez czarny			5,5	pow. 19m2

3.3. Inwentaryzacja i gospodarka zielenią występującą wzdłuż trasy kanalizacji od ul. Bałtyckiej do ul. Słonecznej

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm (cm) / Pow. krzewów (m ²)	Stan zdrowotny, uwagi	Gospodarka zielenią
1.	Bez czarny	Sambucus nigra	15m ²	średni, susz	usunięcie korzeni
2.	Bez czarny	Sambucus nigra	10m ²	średni, susz	usunięcie korzeni
3.	Bez czarny	Sambucus nigra	33+37+24+20+18+16+15+14	średni, susz	usunięcie karpin
4.	Bez czarny	Sambucus nigra	28+22+26+24+18	średni, susz	usunięcie karpin
5.	Bez czarny	Sambucus nigra	38+36+30+20+18+18	średni, susz	usunięcie karpin
6.	Bez czarny	Sambucus nigra	40+30+28+48+26+26+29+38	średni, susz	usunięcie karpin
7.	Bez czarny	Sambucus nigra	40+26+28+18+24+31	zły, zamiera, na pniu widoczne owocniki grzyba rozkładającego drewno	usunięcie karpin
8.	Wierzba iwa	Salix caprea	20m ²	dobry, w rowie	usunięcie korzeni
9.	Wierzba biała	Salix alba	86+101+139+94	średni, susz	drzewo do pozostawienia
10.	Wierzba biała	Salix alba	25m ²	dobry	usunięcie korzeni
11.	Wierzba biała	Salix alba	25m ²	dobry	usunięcie korzeni
12.	Wierzba biała	Salix alba	642	dobry	drzewo do pozostawienia
13.	Wierzba biała	Salix alba	742	dobry, ubytek z wypróchnieniem	drzewo do pozostawienia
14.	Wierzba biała	Salix alba	598	średni, wyłamane konary	drzewo do pozostawienia
15.	Wierzba biała	Salix alba	71	dobry	usunięcie karpin
16.	Wierzba biała	Salix alba	246	średni, wyłamane konary	drzewo do pozostawienia
17.	Wierzba biała	Salix alba	125	średni, susz	drzewo do pozostawienia
18.	Wierzba biała	Salix alba	182	dobry, pień pochylony	drzewo do pozostawienia
19.	Wierzba biała	Salix alba	247	średni, susz, wyłamane konary	drzewo do pozostawienia
20.	Wierzba biała	Salix alba	192+37	dobry, jeden pień znacznie pochylony	drzewo do pozostawienia
21.	Wierzba biała	Salix alba	80+61	dobry, pień pochylony	drzewo do pozostawienia

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm (cm) / Pow. krzewów (m ²)	Stan zdrowotny, uwagi	Gospodarka zielenią
22.	Wierzba biała	Salix alba	682	średni, jeden pień ucięty, martwica, jemiola pospolita w koronie, wyłamane konary	drzewo do pozostawienia
23.	Wierzba biała	Salix alba	792	dobry, jemiola pospolita w koronie, susz	drzewo do pozostawienia
24.	Wierzba biała	Salix alba	321	średni, pień znacznie wypróchniały	drzewo do pozostawienia
25.	Olsza czarna	Alnus glutinosa	75	dobry	drzewo do pozostawienia
26.	Olsza czarna	Alnus glutinosa	41+31+28+25+30+16+18+15	dobry	drzewo do pozostawienia
27.	Olsza czarna	Alnus glutinosa	30+18+37+27+24	dobry	drzewo do pozostawienia
28.	Olsza czarna	Alnus glutinosa	34+30+32+16+20+41+22+18	dobry	usunięcie karpin
29.	Olsza czarna	Alnus glutinosa	38+20+18+18+19+20	dobry	usunięcie karpin
30.	Wierzba biała	Salix alba	866	średni, jemiola pospolita w koronie, susz, wyłamane konary	drzewo do pozostawienia
31.	Wierzba biała	Salix alba	928	średni, martwica, pień wypróchniały, wyłamane konary, jemiola pospolita w koronie	drzewo do pozostawienia
32.	Wierzba biała	Salix alba	1022	zły, zamiera, martwica, wyłamane konary, jemiola pospolita w koronie	drzewo do pozostawienia
33.	Wierzba biała	Salix alba	825	dobry, pień krzywy	drzewo do pozostawienia
34.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	29+30	dobry, jemiola pospolita w koronie	drzewo do pozostawienia
35.	Bez czarny	Sambucus nigra	56+46+38+34+28	średni, susz	drzewo do pozostawienia
36.	Wierzba biała	Salix alba	425	średni, wyłamana korona, znaczny ubytek pnia	drzewo do pozostawienia
37.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	34+30	dobry	drzewo do pozostawienia
38.	Śliwa wiśniowa ałycza	Prunus cerasifera	28+28+30+26+22+24	dobry	drzewo do pozostawienia
39.	Klon pospolity	Acer platanoides	142	średni, martwica, jemiola pospolita w koronie	drzewo do pozostawienia
40.	Świerk pospolity	Picea abies	100	średni, susz	drzewo do pozostawienia
41.	Świerk pospolity	Picea abies	50	martwy	drzewo do pozostawienia
42.	Klon pospolity	Acer platanoides	45+25	dobry	usunięcie karpin
43.	Klon pospolity	Acer platanoides	34	dobry	usunięcie karpin
44.	Klon pospolity	Acer platanoides	80	dobry	drzewo do pozostawienia
45.	Klon pospolity	Acer platanoides	72	średni, pień pochylony, podłużny ubytek pnia	drzewo do pozostawienia
46.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	60	dobry	drzewo do pozostawienia

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm (cm) / Pow. krzewów (m ²)	Stan zdrowotny, uwagi	Gospodarka zielenią
47.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior		dobry	usunięcie karpin
48.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior		dobry	drzewo do pozostawienia
49.	Klon pospolity	Acer platanoides		dobry	usunięcie karpin
50.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior		dobry	usunięcie karpin
51.	Wierzba biała	Salix alba		dobry	drzewo do pozostawienia
52.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior		dobry	drzewo do pozostawienia

3.4. Zasady prowadzenia robót w sąsiedztwie drzew i krzewów

Ochrona istniejących drzew występujących w sąsiedztwie planowanych robót odbywać się będzie z zastosowaniem rozwiązań inżynierskich oraz przyrodniczych działań kompensacyjnych. W celu ochrony drzew prowadzenie robót w wykopach otwartych ograniczono do minimum (miejsca montażu studzienek / komór, wykonania przełączeń, zmiany kierunku trasy projektowanej kanalizacji). Wszędzie tam, gdzie jest to możliwe zaplanowano wykonanie robót metodą bezwykopową pozwalającą zminimalizować ryzyko mechanicznego uszkodzenia systemu korzeniowego.

Przy prowadzeniu robót w wykopie otwartym w sąsiedztwie drzew należy wprowadzić następujące zasady:

1) Zabezpieczenie korzeni drzew:

- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 3 średnice pnia (najlepiej 5 średnic pnia) od pobocznic pnia lub nie mniej niż 2 m od pobocznic pnia,
- prace w obrębie korzeni wykonywać tylko sposobem ręcznym (nie dotyczy przecisku)
- przy głębokich wykopach - wykonać ekrany zabezpieczające - zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew,
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
- przy wykonywaniu prac podczas upałów należy maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie.

2) Zabezpieczenie pni drzew

- wysokość zabezpieczenia nie mniej niż 200 cm;
- dolna część desek powinna opierać się na podłożu;
- oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min.3 razy);
- deski powinny ściśle przylegać do pnia.

Materiały do wykonania tymczasowej ochrony drzew, jak:

- deski iglaste grubości min. 20 mm, słupki drewniane, żerdzie, itp.,
- maty słomiane,
- zużyte opony samochodowe,
- drut, taśma stalowa, gwoździe,
- woda.

3) Ogrodzenie – zabezpieczenie pni

- Występujące na placu budowy drzewa można również jako całą grupę odgrodzić od prac budowlanych.

4) Zabezpieczenie koron drzew:

- podwiązywanie gałęzi narażonych na uszkodzenia lub wykonanie dodatkowych osłon pomiędzy placem budowy a drzewem;
- wykonanie nieznacznych cięć redukujących rozmiary korony pod nadzorem inspektora dendrologicznego.

5) Zabezpieczenie podłoża wokół drzew

- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (także materiałów sypkich);
- zakaz wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących!
- zakaz palenia ognisk pod drzewami;
- zakaz zagęszczania gruntu w obrębie korzeni
- zakaz komunikacji (przejazdu samochodów i ciężkiego sprzętu) pod koronami drzew.

Ochrona drzew na placu budowy polega na minimalizowaniu stresów związanych z pracami budowlanymi i jest możliwa dzięki zastosowaniu rozwiązań inżynierskich oraz przyrodniczych. Rozwiązania inżynierskie to ogrodzenia ochronne, specjalne drogi dla ruchu tymczasowego, zasłony korzeniowe. Do rozwiązań przyrodniczych należą: podlewanie, właściwe wykonanie prac i cięcia. Wszystkie wymienione zabiegi pozwalają na zmniejszenie negatywnego wpływu prac budowlanych na żywotność drzew.

Ogrodzenia ochronne powinny zostać wzniesione zanim rozpocznie się jakiegokolwiek działania związane z budową, natomiast w trakcie robót budowlanych powinny być bezwzględnie respektowane i niemodyfikowane.

Zaleca się, aby roboty ziemne były wykonywane niewielkim sprzętem mechanicznym. W zasięgu rzutu koron drzew roboty odtworzeniowe związane z zagęszczeniem gruntu zaleca się wykonywać przy użyciu ubijaka mechanicznego ręcznego.

3.5. Odtworzenie nawierzchni

Przed robotami rozbiórkowymi Wykonawca dokona geodezyjnej inwentaryzacji wysokościowej istniejącej nawierzchni (spadki poprzeczne oraz niweleta), tak aby po odtworzeniu nawierzchni zachować właściwy spływ wody opadowej, utrzymać dotychczasowe profile zjazdów oraz wysokość krawężnika przy chodniku od +6÷12cm licząc od rzędnej odtwarzanej nawierzchni (w rejonie przejść dla pieszych +2cm).

W obrębie nawierzchni drogowych zasyp wykopu z gruntu wydobytego z wykopu może być powtórnie użyty (za wyjątkiem gruntu z nasypu niekontrolowanego, którego w całości zastąpić należy gruntem o nośności G1) pod warunkiem spełnienia wszystkich kryteriów i wymagań spełniających jego przydatność do użytkowania tak, aby konstrukcje nawierzchni spoczywały na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1, tzn., dla których wskaźnik nośności CBR jest nie mniejszy niż 10%, a wtórny moduł odkształcenia wynosi 100MPa, wskaźnik zagęszczenia 1,00. W każdym przypadku nie spełnienia w/w wymogów należy dokonać pełnej wymiany gruntu na materiał niewysadzinowy i charakteryzujący się modułami odkształcenia jak powyżej. Zасыпkę wykopów wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 i zagęścić ją według wymogów podanych w punkcie 2.11.4. normy.

Ponieważ dolna warstwa konstrukcji nawierzchni stanowi nasyp budowlany o różnorodnym składzie oraz grubości po zasypaniu wykopu należy ułożyć podbudowę.

Płyty betonowe należy układać zgodnie z ustalonym wzorem przy zachowaniu przemiennej położenia spoin, o ile taki jest zastosowany w nawierzchni istniejącej. Dobór kształtek i sposób ułożenia powinien być zgodny z istniejącym i odpowiadać ich profilowi. Spoiny i szczeliny należy zamulić piaskiem lub uszczelnić zaprawą cementowo-piaskową. Nawierzchnia z płyt musi być układana starannie przy możliwym ścisłym dopasowaniu elementów i uszczelnieniu spoin z zachowaniem równej powierzchni i wymaganych spadków. Niedopuszczalne jest zabudowywanie elementów uszkodzonych. W razie złego stanu większości elementów betonowych odtwarzaną nawierzchnię należy wykonać z elementów nowych odpowiadających rodzajem i profilem elementom nawierzchni istniejącej.

Odtworzenie nawierzchni po robotach sieciowych wg punktu 13.

Ziemię urodzajną, która występuje w formie zadarnionej trawą, należy zabezpieczyć przez zebranie warstwy grubości 15 cm i sprzymowanie jej w sposób niekolidujący z projektowanymi robotami w celu wykorzystania jej do urządzenia zieleni.

4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz.463):

§ 4. 1. Kategorię geotechniczną ustala się w opinii geotechnicznej w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego, charakteryzujących możliwości przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu budowlanego i możliwości znaczącego oddziaływania tego obiektu na środowisko.

§ 4.4. Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego

Projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Ocenę techniczną wykonano między innymi na podstawie Opinii geotechnicznej dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowlanego kanalizacji ciśnieniowej DN225 Radunica – Rokitnica, wykonanej Marek Szczęch geolog nr upr. VII-1601, Przedsiębiorstwo Wdrożeń Technicznych "GEOTEST" Sp. z o.o. , czerwiec 2022r.

Oceny technicznej dokonano biorąc pod uwagę:

- 1) warunki gruntowe – proste według w/w opinii geotechnicznej,
- 2) konstrukcję obiektu budowlanego – obiekt o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych,
- 3) możliwości przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu budowlanego i możliwości znaczącego oddziaływania tego obiektu na środowisko.

Do ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych nie przewiduje się wykonywania robót geologicznych. Zatem na podstawie art. 3.7. ustawy Prawo geologiczne i górnicze Dz.U.2019.868 j.t. wyłącza się stosowanie wymogów w/w prawa.

Warunki i sposób posadowienia obiektów budowlanych znajdują się w kolejnych rozdziałach niniejszego projektu.

4.1. Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holoceniskich reprezentowanych przez gleby, nasypy niekontrolowane, nasypy budowlane, torfy, namuły gliniaste, piaski gliniaste próchniczne, gliny pylaste, gliny piaszczyste, piaski drobne, piaski średnie, piaski grube.

Wartości charakterystyczne i współczynniki materiałowe gruntów ustalono na podstawie badań terenowych oraz normy PN-81/B-03020 i podano w zestawieniu tabelarycznym.

Wodę jako zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokościach od 0,8 do 2,0 m w otworach nr: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 15, 16, 17, 18, 19, 21. Poniżej gruntów spoistych organicznych napotkano wodę, która stabilizuje się na głębokościach od 1,7 do 2,7 m w otworach 7, 8, 9, 10, 11, 12. Woda gruntowa w formie sączków, wystąpiła na głębokościach od 1,8 do 2,0 m, w otworach nr: 1, 2. W obszarze inwestycji zlokalizowane są otwory nr 1 ÷ 14.

Podany poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego.

**WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE
I WSPÓLCZYNNIKI MATERIAŁOWE
USTALONE METODĄ „A” I „B” wg PN-81/B-03020**

Miejscowość: Radunica - Rokitnica
Obiekt: Kanalizacja ciśnieniowa DN225
Nr umowy: 182/22

Nr w-wy geo-techn.	Wartość charakt. Wsp. mat.	I_D	I_L	W_n [%]	ρ [t/m ³]	ϕ_u [o]	C_u [kPa]	T_{max} [kPa]	$Mo^{(n)}$ [kPa]	I_{om} [%]
Ia	$X^{(n)}$	-	H5-H7	161,3	1,05	4,1	5,0	11,9	620	50,1
	γ_m	-	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10
Ib	$X^{(n)}$	-	0,49	64,1	1,17	5,8	7,0	16,8	1190	12,1
	γ_m	-	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10
II	$X^{(n)}$	-	0,40	23,1	1,99	10,9	10,0	26,5	19900	3,1
	γ_m	-	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10
III	$X^{(n)}$	0,50	-	16,0/24,0	1,75/1,90	30,6	0	-	66000	-
	γ_m	1±0,19	-	1±0,10	1±0,10	1±0,10	-	-	1±0,10	-
IV	$X^{(n)}$	0,55	-	13,0/20,0	1,87/2,02	33,2	0	-	102000	-
	γ_m	1±0,20	-	1±0,10	1±0,10	1±0,10	-	-	1±0,10	-

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych, w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych.

Z podziału na warstwy wyłączono glebę, nasypy budowlane i nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko-mechanicznych.

Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa Ia Torfy słabo, średnio i silnie rozłożone o stopniu humifikacji H5 ÷ H7 wg L. van Posta.
- Warstwa Ib Namuły gliniaste, miękkoplastyczne, plastyczne o stopniu plastyczności $IL^{(n)} = 0,49$.
 Grunty warstw: Ia, Ib są gruntami organicznymi, o dużej wilgotności i dużej ściśliwości.
- Warstwa II Piaski gliniaste próchnicze, gliny piaszczyste, gliny pylaste, plastyczne i twardoplastyczne o stopniu plastyczności $IL^{(n)} = 0,40$.
 Grunty warstwy II są gruntami spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji C według PN-81/B-03020.
- Warstwa III Piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID^{(n)} = 0,50$.
- Warstwa IV Piaski średnie, piaski grube, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID^{(n)} = 0,55$.

4.2. Wnioski i zalecenia geotechniczne

- 1) Do gruntów słabonośnych należą: gleba, nasypy niekontrolowane, grunty warstw: Ia, Ib. Grunty te nie nadają się do bezpośredniego posadowienia.
- 2) Jako podłoża nośne należy traktować grunty warstw: II, III, IV.

- 3) Glebę i nasypy niekontrolowane, jako grunty słabonośne usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną. Glebę zwałować w przyzmy o wysokości max 2,0 m do dalszego wykorzystania.
- 4) Grunty warstw: Ia, Ib, II są bardzo wysadzinowe. Grunty warstw: III, IV są dobre i niewysadzinowe.
- 5) Sprawdzenie stanów granicznych wg. PN-81/B-03020 należy obliczać na podstawie wartości charakterystycznych podanych w tabeli.
Do obliczeń należy przyjmować współczynnik materiałowy dla gruntów bardziej niekorzystny z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli.
- 6) Podłoże należy traktować jako warstwowane.
- 7) W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nieuchwycone wierceniami.
- 8) Odbioru dna wykopu winien dokonać uprawniony geolog.
Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.
- 9) W obrębie gruntów spoistych roboty ziemne należy prowadzić w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów poprzez przemarznięcie lub dodatkowe zawilgocenie (zalanie wykopów wodą atmosferyczną). Doprowadzi to do pogorszenia właściwości fizyko-mechanicznych.
Partie gruntów uszkodzonych należy usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną.
- 10) Aby uniknąć rozmoczenia gruntów spoistych proponuj się pozostawienie w dnie wykopu warstwy ochronnej o miąższości około 0,3 m, którą należy wybrać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem sieci kanalizacji ciśnieniowej.
- 11) Wahania wód gruntowych szacuje się na $\pm 1,0$ m w stosunku do podanego w dokumentacji.

5. Roboty ziemne

5.1. Wykopy

- 1) Roboty ziemne poza zbliżeniami do istniejącego uzbrojenia podziemnego można wykonywać mechanicznie zgodnie z PN. W miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.
- 2) Miejsca kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi urządzeniami należy ustalić szczegółowo wykonując ręczne przekopy kontrolne.
- 3) Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym. Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne.
- 4) Roboty ziemne prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym, szalowanym, pełnym które przenosi parcie gruntu min 35kN/m^2 .
- 5) W trakcie robót ziemnych przestrzegać PN oraz obowiązujących warunków technicznych wykonania i odbioru sieci infrastruktury i bhp.
- 6) Podczas wykonywania gruntu zasypowego szalunki należy wyciągać etapowo (stopniowo) do góry po zagęszczeniu każdej warstwy (zgodnie z przepisami ATV127A).
- 7) Zagęszczenie gruntu w pasie drogowym wykonać zgodnie z normą PN-S-02205: 1998 pkt. 2.11.4.
- 8) Przy montażu i posadowieniu przewodów stosować się do instrukcji montażowej producentów.
- 9) Ziemię urodzajną, która występuje w formie zadarnionej trawą, należy zabezpieczyć przez zebranie warstwy grubości 15 cm i sprzymowanie jej w sposób nie kolidujący z projektowanymi robotami w celu wykorzystania jej do urządzenia zieleni.

5.1. Odwodnienie wykopu

Wykonanie wykopu budowlanego i jego odwodnienie jest tymczasową robotą budowlaną, zatem nie zalicza się ich do katalogu budowy i czynności wymagających zgłoszenia wodnoprawnego na podstawie art. 394.1.5) i 7) Prawa wodnego, Ustawa z Dz.U.2017.1566 z późn. zm. Zasięg oddziaływania ewentualnego odwodnienia nie narusza interesów osób trzecich.

Statyczny poziom wody gruntowej może ulegać wahaniom ze względu na porę roku, natężenie opadów atmosferycznych. Wahanie poziomu wody jest w zakresie warstwy wody do odwodnienia wykopu. W przypadku konieczności odwodnienia należy przewidzieć tymczasowe

odwodnienie wykopów budowlanych za pomocą pomp powierzchniowych poprzez warstwę podbudowy traktowanej jako warstwę drenażową w gruntach warstw I i II oraz poprzez igłofiltry w warstwie III.

5.2. Ułożenie rur i montaż studzienek

5.2.1. Podbudowa

Pod rury i studzienki podbudowa grubości 30cm.

Materiał tłuczeń (31,5÷63mm) o uziarnieniu ciągłym i zawartości frakcji pylastej i ilastej <5%.

Pod studzienki dodatkowo mieszanka żwirowa stabilizowana cementem $R_m=2,5\text{MPa}$, $E_2=120\text{MPa}$.

5.2.2. Podsypka

Podsypka pod rury grubości 20cm.

Podsypka pod studzienki grubości 10cm.

Materiał: pospółka 0-16mm

Na całej długości projektowanego rozwiązania, rury muszą być ułożone tak, by ich podparcie było jednolite. Podczas prac wykonawczych zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy. Warstwa wyrównawcza nie może zawierać ostrych kamieni lub innego materiału łamanego, mogącego niszczyć lub uszkodzić rurę.

Lokalizacja rury	Wskaźnik zagęszczenia I_s	Wtórny moduł odkształcenia E_2 [MPa]
W pasie drogowym	0,97	60
Poza pasem drogowym	0,90	-

5.2.3. Obsypka

Obsypka o grubości warstwy minimum 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Materiał: pospółka 0-16mm

Do wykonania obsypki rur przystąpić po wykonaniu pomiarów geodezyjnych. Obsypka winna być tak wykonana, aby zapewniała rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Materiał do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał użyty na podsypkę tj. grunt piaszczysty lub pospółka o ziarnach nie większych niż 20 mm. Nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni pod rurą. Do 30 cm obsypkę prowadzić ręcznie. Obsypka winna być tak wykonana, by rurociąg nie uległ zniszczeniu bądź nie został przemieszczony.

Lokalizacja rury	Wskaźnik zagęszczenia I_s	Wtórny moduł odkształcenia E_2 [MPa]
W pasie drogowym	0,97	60
Poza pasem drogowym	0,90	-

5.2.4. Geosyntetyki

Podbudowę należy wzmocnić geosiatką 110/30.

Podbudowę, podsypkę i obsypkę wykonać w tkaninie separacyjno-wzmacniającej 120/120

W trakcie prac z geosyntetykami należy je dokładnie docisnąć do gruntu rodzimego.

Geosiatkę należy układać na 50cm zakład, a geotkaniny na 40cm

5.3. Zasypanie wykopu

5.3.1. Pas drogowy i nawierzchnie utwardzone

Zasypanie wykopu wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 gruntem piaszczystym lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20 mm. Zasyпки wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie, niezależnie od kategorii ruchu na drodze, powinny uzyskać do głębokości 1,2 m wskaźnik zagęszczenia co najmniej 1,00. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci.

Nie można używać dużych kamieni. Nie dopuszcza się zasypania wykopu gruntami słabonośnymi lub z nasypu niekontrolowanego w przypadku ich wystąpienia należy dokonać ich wymiany.

Lokalizacja rury	Wskaźnik zagęszcz. Is	Wtórny moduł odkształcenia E ₂ [MPa]
W pasie drogowym	1,00	80 (na powierzchni warstw pośrednich) 100 (na powierzchni ostatniej warstwy gr.0,20m)
Poza pasem drogowym	0,84	-

5.3.2. Poza pasem drogowym i nawierzchnie nieutwardzone

Zasypanie wykopu wykonać gruntem rodzimym, piaszczystym o ziarnach nie większych niż 20 mm. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Nie można używać dużych kamieni. Nie dopuszcza się zasypania wykopu gruntami słabonośnymi lub z nasypu niekontrolowanego w przypadku ich wystąpienia należy dokonać ich wymiany.

Lokalizacja rury	Wskaźnik zagęszcz. Is	Wtórny moduł odkształcenia E ₂ [MPa]
Poza pasem drogowym	0,84	-

6. Skrzyżowania z istniejącymi obiektami i przeszkodami terenowymi

Rozpoczęcie robót budowlano-montażowych należy zgłosić na 14 dni przed terminem wg właściwości do instytucji branżowych – gestorów. Prace wykonać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi.

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym. Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne.

W miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Miejsca kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi urządzeniami należy ustalić szczegółowo wykonując ręczne przekopy kontrolne.

Skrzyżowania z kablami energetycznymi

W miejscu zbliżenia do strefy kabli, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie po wstępnym odkryciu i zabezpieczeniu kabli zgodnie z normą SEP-E-004 i uzgodnieniami branżowymi.

Zabezpieczenie tych przewodów polega na ich podwieszeniu, ochronie przed uszkodzeniami mechanicznymi w postaci obudowy, oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.

Miejsca skrzyżowania kabli należy ponadto zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami branżowymi gestorów sieci załączonymi do projektu oraz wykonywać pod ich nadzorem.

Skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi

W miejscu zbliżenia do strefy kabli, roboty ziemne należy wykonywać wyłącznie ręcznie po wstępnym odkryciu i zabezpieczeniu w rurze dwudzielnej PEHD o średnicy Ø110÷160 i długości min 1m.

Miejsca skrzyżowania kabli należy ponadto zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami branżowymi gestorów sieci załączonymi do projektu oraz wykonywać pod ich nadzorem.

Skrzyżowania z siecią gazową

W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy prowadzić ręcznie. Szczegółowy przebieg tras istniejących gazociągów należy uzyskać na podstawie przekopów kontrolnych.

Roboty wykonywać po wstępnym odkryciu i zabezpieczeniu gazociągów.

Zabezpieczenie przewodów gazowych polega na ich podwieszeniu, podparciu oraz ochronie przed uszkodzeniami mechanicznymi w postaci obudowy, oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.

Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym. Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne.

W miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Miejsca kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi urządzeniami należy ustalić szczegółowo wykonując ręczne przekopy kontrolne.

7. Sieć kanalizacyjna ciśnieniowa

7.1. Parametry techniczne rur

W miejscach liniowego montażu rur należy zastosować rury o następujących parametrach technicznych:

Ø110mm	SDR17	PE100 RC
Ø225mm	SDR17	PE100 RC

7.2. Rury i kształtki z polietylenu /PE/

- 1) Rury polietylenowe klasy PE100 RC /standard min.85/15% PE/PE RC/
- 2) Klasa rur PE100 charakteryzuje się wartością parametru MRS (minimalna wymagana wytrzymałość) 10MPa, $\sigma_{LPL} > 10\text{MPa}$, dla $t=20^\circ\text{C}$

Nie dopuszcza się stosowania materiałów wtórnych w tym regranulatów, regranulatów własnych. Do każdej partii produkcyjnej wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru 3.1 (wg normy PN-EN-10204:2006) zawierającego wyniki badań kontroli odbiorczej poniższych właściwości:

- 1) Czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego (rury) oznaczony w temp. 200°C zgodnie z PN-EN 12201-2+A1:2013-12 lub PN-EN ISO 11357-6:2018-04 nie może być mniejszy niż 20 min.
- 2) Wydłużenie przy zerwaniu badane wg PN-EN ISO 6259-1:2015-05 / PN-EN ISO 6259-3:2015-08 nie może być mniejsze niż 350%.
- 3) Zmiana wartości masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR wywołana przetwórstwem nie może przekraczać $\pm 20\%$ względem wartości początkowej surowca 0,2-0,3 g/10min (badanie zgodnie z PN-EN ISO 1133-1:2011).
- 4) Gęstość tworzywa $\geq 955\text{ kg/m}^3$ zgodnie z PN-EN ISO 1183-1:2019-05, PN-EN ISO 1183-2:2019-05
- 5) Klasa materiału PE 100 ($MRS=10\text{MPa}$, $\sigma_{LPL} > 10\text{MPa}$, dla $t=20^\circ\text{C}$), wykorzystanego do produkcji rur musi zostać potwierdzona przez akredytowane laboratorium zgodnie z PN-EN ISO 9080:2013-04 + dodatek RC – Crack Resistance.

7.3. Horyzontalny przewiert sterowany

Technologia horyzontalnego przewiertu sterowanego dwuetapowa i obejmuje:

- 1) wiercenie pilotowe,
- 2) rozwieranie gruntu wraz z wciągnięciem rurociągu.

W pierwszym etapie robót w zaplanowanej osi rurociągu wykonywany jest otwór pilotowy drażony ukośnie w dół pod kątem wejścia, następnie na odpowiedniej głębokości kierunek zmienia się na poziomy lub w górę. Drażenie otworu pilotowego odbywa się poprzez wciskanie w grunt żerdzi wiertniczych tworzących przewód wiertniczy, z ich jednoczesnym obracaniem. Na początku przewodu wiertniczego usytuowana jest głowica pilotowa, a za nią znajduje się sonda nadawcza. Urabianie gruntu za pomocą głowicy wspomagane jest płuczką wiertniczą na bazie bentonitu. Urządzeniem do wbudowywania rurociągów tą metodą jest wiertnica, która umieszcza się na poziomie terenu. Punkt, w którym głowica wraz z żerdziami wprowadzana jest w grunt nazywany jest punktem wejścia. Punkt, w którym głowica wychodzi z gruntu nazywa się punktem wyjścia. Drugi etap rozpoczyna się wraz z osiągnięciem punktu wyjścia przez głowicę pilotową. Wówczas głowica pilotowa wymieniana jest na głowice rozwierającą tzw. rozwiertak. Do głowicy rozwierającej od strony punktu wyjścia mocowane są żerdzie wiertnicze przeciągane w kierunku wiertnicy. Podczas rozwierania otworu pilotowego, w celu urobienia gruntu żerdziami podawana jest płuczka. Bezpośrednio za rozwiertakiem montuje się rurociąg. Podczas rozwierania i przeciągania rozwiertaka w kierunku do wiertnicy, następuje równoczesne wciąganie rurociągu. Rurociąg mocowany jest do rozwiertaka za pomocą krętlika zapobiegającego obracaniu się wciąganego rurociągu.

Przewiert sterowany wykonany zostanie w osłonie bentonitowo-polimerowej, która wzmacnia wysklepienie drażonego otworu i umożliwi bezkolizyjne wciągnięcie rury. Warstwa bentonitopolimerowego twardniejąc, wypełnia przestrzeń pomiędzy wprowadzoną rurą, a przewiertem tworząc swoistą rurę ochronną.

Parametry (w temp. 20°C i wodzie średnio twardej)

Koncentracja w płuczce 30,0 ÷ 40,0 [kg/m³]

Wytrzymałość strukturalna 10" – 8,14 hPa

Przewiduje się zastosowanie płuczki w pełni ekologicznej, posiadającej atest PZH np. Swelltonite HQ.

Zastosowany system sterowania i kontroli powinien umożliwiać ciągłe sterowanie i śledzenie procesu wbudowywania rurociągu oraz zapis danych z wykonanego wiercenia. Wykonawca zapewni ciągły odbiór nadmiaru płynu wiertniczego (płuczki).

Obliczona siła instalacyjna przewodu w otworze wynosi 44,7kN.

Maksymalna siła ciągu rur wynosi 131,7kN.

7.4. Ułożenie w wykopie

Ułożenie rur w wykopie wg punktu 5.2.

7.5. Połączenia rur

7.5.1. Połączenie zgrzewane

Połączenie rur metodą zgrzewania elektrooporowego i doczołowego.

7.5.2. Połączenie kołnierzowe

Tuleja kołnierzowa PE + kołnierz stalowy na ciśnienie PN10, kołnierze luźne, pełne ze stali nierdzewnej. Uszczelki z wkładką stalową z EPDM o temperatura pracy -30 ÷ +120°C o twardości w skali Shore-A 70 ±5.

Połączenia kołnierzowe wykonać na ciśnienie PN10,

- w komorach i pomieszczeniach zastosować śruby stal nierdzewna gatunek $\geq 1.44xx$ wg PN-EN 10088-1: 2014-12 (A4 wg DIN) klasa 100
- w gruncie zastosować śruby ze stali ocynkowanej min. klasy 8,8, połączenia zabezpieczyć manszetą termokurczliwą w klasie obciążeń C-50,
- podkładki 200HV.

7.5.3. Łączniki R-R

Wykonanie zgodne z PN-EN 1092-2:1999

- | | |
|---|-----------------|
| 1) Korpus, króciec (żeliwo sferoidalne) | GJS |
| 2) Uszczelki | EPDM |
| 3) Pręt nakrętki | stal nierdzewna |
| 4) Ochrona powłoka z farby epoksydowej antykorozyjna zewn. i wewn. min. 250µm | |
| 5) Zakres regulacji 25mm | |
| 6) Mechanizm zabezpieczający przed wysunięciem rury z łącznika. | |

7.6. Oznakowanie sieci

Nad rurociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru brązowego o szerokości 0,2 m z zatopioną wkładką z wyprowadzeniem jej do skrzynek. Taśmę należy prowadzić na wysokości 0,2 m nad grzbietem rurociągów.

Do rury montowanej bezwykopowo należy zamocować, opaskami propylenowymi, na całej długości linkę stalową nierdzewną grubości 5mm.

Armatura sieci powinna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych segmentowych na słupkach stalowych Ø50 o wysokości 1,1m.

7.7. Próba szczelności

Próby szczelności wykonywać sukcesywnie w miarę postępu robót.

Do próby należy przystąpić po usztywnieniu przewodów ciśnieniowych, właściwym ich zaślepieniu i odsłonięciu wszystkich uszczelnianych złączy.

W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- 1) przewody nie mogą być nasłonecznione, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 10°C
- 2) napełnianie przewodu powinno się odbywać powoli od najniższego punktu
- 3) temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C

- 4) po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania
- 5) ciśnienie próbne powinno wynosić 1,0 MPa
- 6) po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 30 minut sprawdzać jego poziom

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu używając do tego celu czystej wody wodociągowej.

Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie.

8. Sieć kanalizacyjna grawitacyjna

8.1. Parametry techniczne rur

W miejscach liniowego montażu rur należy zastosować rury o następujących parametrach technicznych:

Ø250mm SN 8kN/m² SDR 34 PVC-U ze ścianką litą jednorodną

8.2. Rury i kształtki z PVC

Rury ze ścianką litą i kształtki produkowane zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2019-07.

8.3. Połączenia rur i kształtek z PVC

8.3.1. Połączenia kielichowe

Rury kielichowe, w których uszczelnienie dokonuje się przez ściśnięcie pierścienia uszczelniającego, który znajduje się wewnątrz kielicha – poddany jest sprężaniu promieniowemu, podczas wkładania bosego końca jednej rury w kielich drugiej.

Uszczelki z pierścieniem centrującym z EPDM /w kielichu/

Uszczelka EPDM /na bosym końcu/

8.4. Ułożenie w wykopie

Ułożenie rur w wykopie wg punktu 5.2.

8.1. Próba szczelności

Po wykonaniu kanałów, odcinek pomiędzy studzienkami poddać badaniu szczelności zgodnie z PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych z użyciem wody – metoda „W” dla rurociągu i studzienek.

9. Urządzenia budowlane

9.1. Włazowe studzienki rewizyjne z prefabrykatów betonowych

9.1.1. Korpus

Parametry studzienek:

Ø1,50m (SO1, SP1 ÷ SP12) – połączenie na uszczelkę elastomerową,

Studzienka wg PN-EN 1917:2004z z późn uzupełnieniami

1	Kręgi betonowe komory roboczej	– beton klasy C35/45, wodoszczelność W8, mrozoodporność F-150 – łączenie na uszczelkę, szczelinę obwodową zatrzeć zaprawą PCC.
2	Dennica	– beton klasy C35/45, wodoszczelność W8, mrozoodporność F-150 – łączenie na uszczelkę, szczelinę obwodową zatrzeć zaprawą PCC.
3	Pokrywa	– beton klasy C35/45, wodoszczelność W8, mrozoodporność F-150 – najezdna, łączona na wyprofilowany felc,
4	Stopnie złazowe	typ D wykonane ze stali powlekanej tworzywem sztucznym zgodne z PN-EN 13101:2005 koloru żółtego.
5	Właz	DN600 – żeliwo szare, klasa D400 wg PN-EN 124, – bez uszczelki wygłuszających,

		– regulacja wysokości za pomocą pierścieni dystansowych łączonych przy pomocy zaprawy cementowej (nie stosować pierścieni regulacyjnych wyższych niż 0,2 m).
--	--	--

Dodatkowe wymagania materiałowe dla studzienek:

- 1) wskaźnik w/c $\leq 0,45$
- 2) nasiąkliwość $\leq 5\%$

W studziencie SP12 należy zastosować płytę denną grubości 25cm z odsadzką szerokości 25cm.

W dnie studzienek SO1, SP1 ÷ SP12 należy wykonać zagłębienie technologiczne o wymiarach w rzucie 30cmx30cm i głębokości 20cm, przykryte kratką pomostową stalową, w celu całkowitego odpompowania ewentualnej wody z dna studzienki za pomocą przenośnej pompy.

9.2. Włazowe studzienki rewizyjne z polimerobetonu

9.2.1. Korpus

Korpus studzienki wykonany z polimerobetonu o średnicy wewnętrznej:

- $\varnothing=1,5\text{m}$ – studzienka S1,
- $\varnothing=2,0\text{m}$ – studzienka S0, S2.

Pokrywę studzienek stanowić będzie:

- płyta polimerobetonowa typu ciężkiego z otworem $\varnothing 600\text{mm}$ na właz – studzienka S1,
- płyta żelbetowa z otworem $\varnothing 600\text{mm}$ na właz – studzienka S0, S2.

Kineta z polimerobetonu.

Wysokość całkowita studzienki:

- S0 – Hc = 3,04m,
- S1 – Hc = 2,73m ,
- S2 – Hc = 2,88m.

Parametry polimerobetonu:

Właściwość	Wartość
Ciężar właściwy [ρ]	2300 kg/m ³
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu [f_{ct}]	min. 16 MPa
Wytrzymałość na ściskanie [f_c]	min. 90 MPa
Ścieralność wg PN-EN 295-3:1999	średnie wytarcie 0,3 mm
Nasiąkliwość wodą [n^w]	<0,10%
Odporność chemiczna na agresywne media [pH]	od 1 do 10

Prefabrykaty PRC wykonane na podstawie normy DIN 54815.

W studziencie S0 i S2, na płycie pokrywowej, wykonać kominek z cegły pełnej kanalizacyjnej z otworami wentylacyjnymi, zwieńczony płytą betonową 1m nad poziomem terenu.

9.3. Włazowa komora rewizyjna z prefabrykatów betonowych

9.3.1. Korpus

Komora SP13 o wymiarach zewnętrznych w rzucie 2,0m x 1,5m. Wykonana z prefabrykowanych elementów betonowych zgodnie z normą PN-EN 13369, beton klasy C35/45, wodoszczelność W8, mrozoodporność F-150, wskaźnik w/c $\leq 0,45$, nasiąkliwość $\leq 5\%$. Pokrywę stanowić będzie płyta żelbetowa z otworem $\varnothing 600\text{mm}$ na właz. Wysokość całkowita komory Hc = 2,58m.

Właz DN600:

- żeliwo szare, klasa D400 wg PN-EN 124,
- bez uszczelek wygłuszających.

W dnie komory należy wykonać zagłębienie technologiczne o wymiarach w rzucie 30cmx30cm i głębokości 20cm, przykryte kratką pomostową stalową, w celu całkowitego odpompowania ewentualnej wody z dna studzienki za pomocą przenośnej pompy.

W celu umożliwienia wykonania komory SP13 i robót przewiertowych projektuje się przepust istniejącego rowu z rury betonowej DN600. Przepust należy zasypać gruntem o parametrach wg punktu 5.3.1. Skarpę oraz dno rowu umocnić płytami MEBA o wymiarach 40x60x8cm.

10. Armatura i wyposażenie

10.1. Wyposażenie sieci

10.1.1. Zasuwa nożowa do zabudowy podziemnej

Zasuwa międzykołnierzowa nożowa do zabudowy podziemnej, z przedłużonym trzpieniem, obudowa teleskopową i skrzynką uliczną.

Wykonanie zgodnie z PN-EN 1074-1, PN-EN 1074-2, PN-EN 1171,

Połączenie kołnierzowe wg PN-EN 1092-2, PN10,

Korpus – żeliwo sferoidalne PN-EN 1563,

Nóż – stal 1.4301 PN-EN 10088-1.

10.2. Wyposażenie studzienek / komory SP1 ÷ SP13

10.2.1. Zasuwa klinowa

Wykonanie zgodne z PN-EN 1171:2015-12

Zasuwa odcinająca – miękouszczelniająca, kołnierzowa, krótka

Korpus, pokrywa – żeliwo sferoidalne

Wrzeciono – stal 1.4021 PN-EN 10088-1

Klin z nawulkanizowaną powłoką elastomerową

Przyłączenie – kołnierz owiercenie PN10

10.2.2. Zasuwa nożowa

Zasuwa międzykołnierzowa nożowa z trzpieniem niewznoszącym i kółkiem ręcznym.

Wykonanie zgodnie z PN-EN 1074-1, PN-EN 1074-2, PN-EN 1171,

Połączenie kołnierzowe wg PN-EN 1092-2, PN10,

Korpus – żeliwo sferoidalne PN-EN 1563,

Nóż – stal 1.4301 PN-EN 10088-1.

10.2.3. Nasada strażacka

Nasada strażacka T-75 gwint 3" z pokrywą do okresowego płukania rurociągu tłoczego, połączenie kołnierzowe, stal nierdzewna.

10.2.4. Zawór napowietrzająco-odpowietrzający

Samoczynnie działający bezstopniowy zawór napowietrzająco – odpowietrzający do ścieków:

Wykonanie – stal, epoksydowany,

Przyłącze – kołnierzowe DN80 owiercone zgodnie z PN-EN 1092-2:1999, PN10,

Gniazdo niestykające się ze ściekami,

Dwa przyłącza umożliwiające skuteczne płukanie podczas prac konserwacyjnych,

Odprowadzenie popłuczyn przez zawór kulowy.

10.3. Wyposażenie studzienki S0

W studziencie S0 na odpływie należy zamontować zasuwę nożową DN250 z przedłużeniem trzpienia i skrzynką uliczną.

1	Zasuwa nożowa, dwukierunkowa z pełnym gładkim przelotem, z przedłużonym trzpieniem	PN-EN 12050-4: 2015-05
2	Długość zabudowy	PN-EN 558:2017-04
3	Przyłącze kołnierzowe	PN-EN 1092-1:2018-08, PN10
4	Korpus	wykonanie ze stali nierdzewnej 1.4301
5	Wolny przelot pełną średnicą zaworu	bez redukcji przepływu
6	Uszczelnienie poprzeczne płyty zasuwowej	możliwe do regulowania pod ciśnieniem, wymiana możliwa bez konieczności demontażu z rurociągu

7	Płyta zasuwowa	Stal nierdzewna 316L (00417N14M2)
8	Wyposażona w skrobaki do ciągłego czyszczenia płyty zasuwowej, przedłużenie trzpienia z mocowaniem do ściany, doszczelnienie podczas pracy,	

10.4. Orurowanie stalowe wewnątrz studzienek / komory SP1 ÷ SP13

Rurociągi ze stali AISI 316L: DN200x4mm, DN100x3mm, DN80x3mm.

10.5. Przejścia szczelne

- W ścianach studzienek SP1 ÷ SP10, SP12 oraz komory SP13 wykonać przejścia szczelne:
 - pod rurociąg ciśnieniowy Ø225 PE: łańcuch uszczelniający (EPDM+A4) – 2 szt.
- W ścianach studzienki SP11 wykonać przejścia szczelne:
 - pod rurociąg ciśnieniowy Ø110 PE: łańcuch uszczelniający (EPDM+A4) – 1 szt.
 - pod rurociąg ciśnieniowy Ø90 PE: łańcuch uszczelniający (EPDM+A4) – 1 szt.
- W ścianie studzienki SO1 wykonać przejście szczelne:
 - pod rurociąg ciśnieniowy Ø110 PE: łańcuch uszczelniający (EPDM+A4) – 1 szt.
- W ścianach studzienki S0 wykonać przejście szczelne:
 - pod rurociąg ciśnieniowy Ø40 PE: uszczelka systemowa na ciśnienie min. 1mH₂O do osadzenia w ścianie studni polimerobetonowej i króciec połączeniowy Ø40 – 1 szt.
 - pod rurociąg grawitacyjny Ø250 PVC: uszczelka systemowa na ciśnienie min. 1mH₂O do osadzenia w ścianie studni polimerobetonowej i króciec bosa rury Ø250 – 2 szt.
- W ścianach studzienki S1 wykonać przejście szczelne:
 - pod rurociąg grawitacyjny Ø250 PVC: uszczelka systemowa na ciśnienie min. 1mH₂O do osadzenia w ścianie studni polimerobetonowej i króciec bosa rury Ø250 – 2 szt.
- W ścianach studzienki S2 wykonać przejście szczelne:
 - pod rurociąg ciśnieniowy Ø110 PE: uszczelka systemowa na ciśnienie min. 1mH₂O do osadzenia w ścianie studni polimerobetonowej i króciec połączeniowy Ø110 – 1 szt.
 - pod rurociąg ciśnieniowy Ø225 PE: uszczelka systemowa na ciśnienie min. 1mH₂O do osadzenia w ścianie studni polimerobetonowej i króciec połączeniowy Ø225 – 1 szt.
 - pod rurociąg grawitacyjny Ø250 PVC: uszczelka systemowa na ciśnienie min. 1mH₂O do osadzenia w ścianie studni polimerobetonowej i króciec bosa rury Ø250 – 1 szt.

11. Wykonanie elementów stalowych

Wszystkie elementy oznaczone w projekcie jako stal nierdzewna należy odczytywać jako stal austenityczna chromowo-niklowo-molibdenowa o zawartości min. 15-20%Cr 8-14%Ni 2%Mo.
 Wg PN-EN 10088 stal o oznaczeniu 00H17N14M2
 Wg AISI stal o oznaczeniu 316L
 Wg EN10088 stal o numeracji 1.4404
 Elementy gwintowane ze stali min. A4 80 /śruby/, A4 055 /nakrętki/, A4 podkładki
 Wszystkie połączenia kołnierzowe wykonać na ciśnienie PN10, kołnierze luźne, pełne wykonane zgodnie z PN-EN 1092-1:2018-08 ze stali kwasoodpornej.

12. Zabezpieczenia antykorozyjne

12.1. Izolacja ścian zewnętrznych od strony gruntu wykonanych w wykopie

Zastosować izolację ścian zewnętrznych wykonanych w wykopie – od strony gruntu: 2 x abizol R+P.

12.2. Wyprawa powierzchni płyty pokrywowej wewnątrz studzienek S0 i S2

Zastosować powłoki ochronne zgodnie z EN 1504-3 (tiksotropową kompozycją poliuretanowo - polimocznikową). Materiał i przygotowanie podłoża przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Nakładać ręcznie pacą lub natryskiem bezpowietrznym.

1. dla pokrywy grubość powłoki 2mm spełniona w każdym miejscu.
2. parametry wymagane:
 - a. absorpcja kapilarna i przepuszczalność wody (wodoszczelność)
 $w < 0,1 \text{ kg/m}^2 \times h_{0,5}$

- b. mostkowanie rys statycznych min. A3 (rysy o rozwarości do 0,5 mm)
- c. odporność na ścieranie < 3000 mg
- d. odporność na udar i przebicie, klasa III
- e. odporność na silną agresję chemiczną – kl. II: 10 (kwas siarkowy 20%, wg EN 13529)
- f. przyczepność do podłoża na odrywanie met. Test pul off min. 1,5 N/mm²

12.3. Izolacje elementów stalowych

Zaprojektowane elementy stalowe ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

13. Odtworzenie nawierzchni po robotach sieciowych

13.1. Stan istniejący

Ul. Podmiejska / ul. Słoneczna posiada nawierzchnię asfaltową. Ulica jest ograniczona krawężnikiem betonowym od strony chodnika. Chodniki posiadają nawierzchnię z kostki betonowej. W okolicach istniejącej przepompowni w Radunicy pobocze jezdni posiada nawierzchnię z kostki betonowej.

Ul. Bałtycka posiada nawierzchnię asfaltową. Ulica ograniczona jest krawężnikiem betonowym od strony chodnika. Chodniki posiada nawierzchnię z kostki betonowej.

13.2. Projektowane odtworzenie nawierzchni

Odtworzenie rozebranych nawierzchni z kostki betonowej oraz z płyt betonowych zaprojektowano z materiałów istniejących 50% i nowych 50%.

Odtwarzane nawierzchnie należy dostosować wysokościowo do wszelkich istniejących studzienek, wpustów i zaworów.

Nawierzchnię z kostki betonowej rozebrać po 0,5m więcej niż wykop z wyjątkiem jezdni asfaltowej, którą należy rozebrać po 0,5m każdą warstwę (ścieralną i podbudowę).

Otwarty wykop po wykonanych pracach montażowych zasypać materiałem niespoistym (kruszywem naturalnym lub antropogenicznym lub pospółką) zagęszczając warstwami gr. 30 cm uzyskując na górze warstwy nasypu stopień zagęszczenia IS=1.0 oraz wtórny moduł odkształcenia podłoża E₂≥80MPa;

Odtworzenie nawierzchni jezdni asfaltowej ul. Podmiejskiej i ul. Słonecznej:

- wykonać warstwę podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C1,5/2,0≤4MPa grubości 20 cm;
- wykonać warstwę podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm z litej skały C90/3 grubości 20 cm uzyskując na górze warstwy podbudowy wtórny moduł odkształcenia podłoża E₂≥130MPa;
- warstwę podbudowy z kruszywa skropić kationową emulsją asfaltową średniorozpadową w ilości min. 0,5 kg/m²;
- wykonać bitumiczną warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC16W KR3 lub AC22W KR3 grubości 8 cm;
- wykonać skropienie międzywarstwowe z kationowej emulsji asfaltowej szybkorozpadowej lub kationowej emulsji asfaltowej modyfikowanej polimerami C60 BP3 ZM lub C60 BP4 ZM w ilości 0,5 kg/m²;
- wykonać bitumiczną warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S KR3 lub AC8S KR3 (lub z mastyksu grysowego SMA11 lub SMA 8) grubości 4 cm stosując schodkowanie warstwy min. 0,5 m szerzej z każdej strony od ułożonej warstwy wiążącej;
- styk warstwy ścieralnej wypełnić po obwodzie upłynnionym asfaltem drogowym np. D200 na gorąco;
- odtworzyć oznakowanie poziome - jeśli nastąpi taka konieczność.

Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej:

- wykonać warstwę gruntu stabilizowanego cementem C3/4<6MPa grubości 15 cm
- wykonać warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm grubości 25cm

- wykonać podsypkę cementowo – piaskową grubości 3cm
- wykonać nawierzchnię z istniejącej kostki betonowej – w przypadku uszkodzenia wymiana na nowe.

Odtworzenie nawierzchni z płyt betonowych:

- wykonać warstwę gruntu stabilizowanego cementem C3/4<6MPa grubości 15 cm
- wykonać warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm 25cm
- nawierzchnia z istniejących płyt betonowych – w przypadku uszkodzenia wymiana na nowe.

Odtworzenie krawężnika betonowego:

- wykonać ławę betonową C12/15 z oporem
- wykonać podsypkę cementowo – piaskowa grubości 5cm
- ułożyć krawężnik drogowy 15x30cm

14. Zestawienie sieci

Rysunek	Odcinek	Studzienki rewizyjne włączowe z kręgów betonowych	Studzienki rewizyjne włączowe polimerobetonowe		Komory rewizyjne włączowe	Zasuwa		Średnica rur - długość [m]			Materiał	Metoda wykonania - długość [m]	
		Ø1,5m	Ø1,5m	Ø2,0m	2,0m x 1,5m	DN100	DN250	Ø110	Ø225	Ø250		Wykop [długość rury]	Bezwykop [długość rury z profilu]
Rysunek nr 8 i 12 Profil 1/7 ÷ 5/7	S0 - S1		1	2			1			10,3	PVC	10,3	
	S1 - SP11	11						154,8			PE		154,8
	K33.1 - SO1	1				1		5,3			PE	5,3	
	. - S2							4,8			PE	4,8	
Rysunek nr 13 i 14 Profil 6/7 ÷ 7/7	T1 - T7								34,7		PE		34,7
	T7 - T20	1						227,1			PE		227,1
	T20 - T23							8,3			PE	8,3	
	T23 - T29.1				1			197,1			PE		197,1
	T29.1 - T39							190,1			PE		190,1
T39 - SP10							15,9			PE	15,9		
	Razem	13	1	2	1	1	1	164,9	2974	10,3		44,6	3104,6

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:1000
Objekt: Radunica.dz nr 112/3

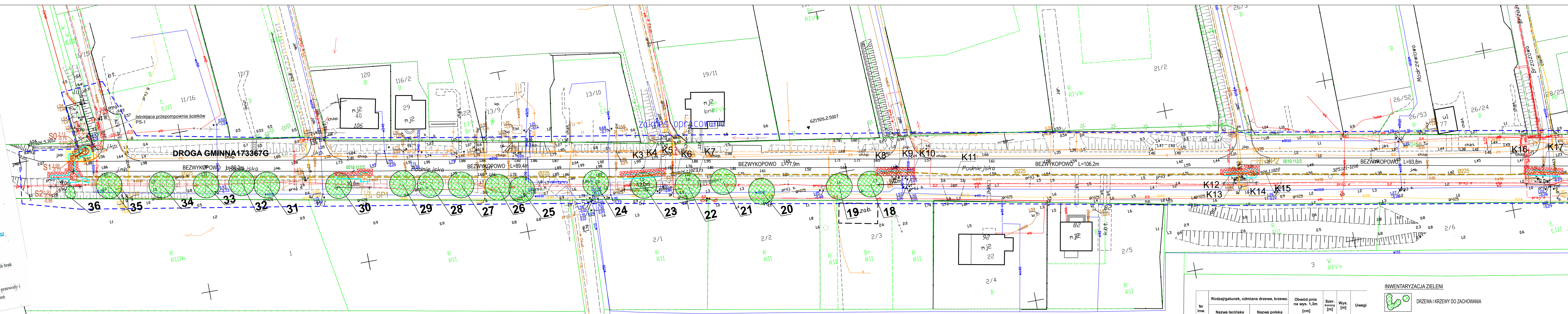
Województwo: pomorskie [22]
 Powiat: gdański [2204]
 Gmina: Pruszcz Gdański [220404_2]
 Obiekt: [0109]
 Obiekt: dz. dz. 112/3 i inne
 ID pracy: GKIK-PODGİK 6640.1.4463.2022
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
 Geodezyjny układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
 Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysokości, uzbrojenia podz. terenu ewidencji gruntów - na dzień: 12.09.2022.

Oświadczam, że niniejsza mapa powstała w wyniku pracy geodezyjnej której rezultat zawiera opart geodezyjny pozostawiam zweryfikowany przez PODGİK w Pruszczu Gdańskim pod nr P.2204.2022.4307 z dnia 20.09.2022, protokół nr I GKIK-PODGİK 6640.1.4463.2022.41322

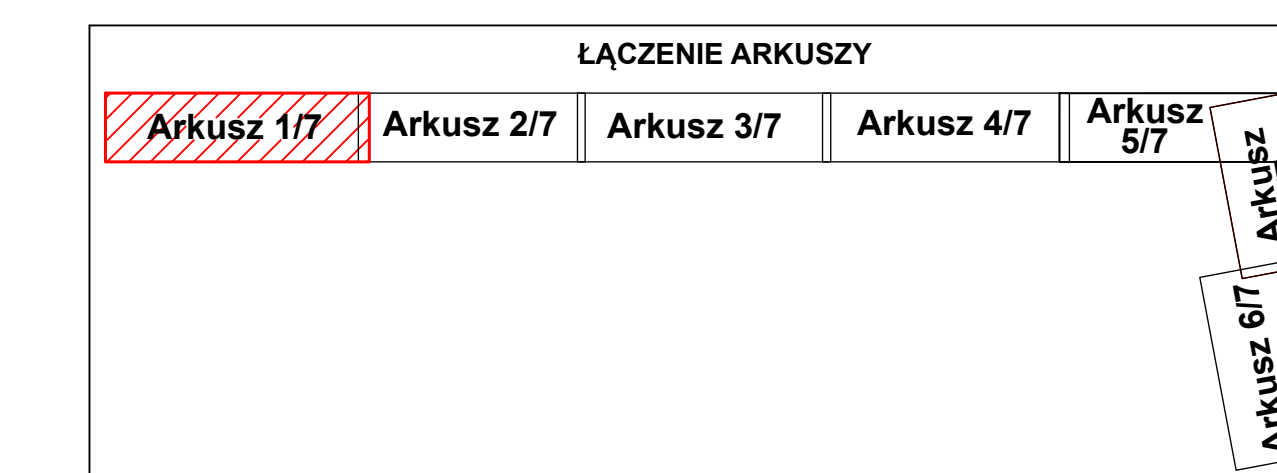
Oświadczam że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za składanie fałszywego oświadczenia.

USŁUGI GEODEZYJNE „BUD-MAP”
 Jarosław Tomaszewicz
 Geodeta Uprawniony
 ul. Moranowa Wzgórze 24 B/18
 Regon 220838052 NIP 7441434967
 tel. 85 782831 jaroktomaszewicz@o2.pl

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
 Służebności gruntowych nie badano
 W granicach opracowania występują projektowane i zarejestrowane w RUDP przewody i urządzenia zgodne z treścią niniejszej dokumentacji - patrz mapę - stan na dzień 10.09.2022



- OZNACZENIA**
- PROJ. KANALIZACJA SANITARNA CIŚNIEN.
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. KOMORA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDIENKI / KOMORY
 - PROJ. NUMER WĘZŁA
 - PROJ. KANALIZACJA SANITARNA GRAWIT.
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDIENKI
 - PROJ. WYKOP OTWARTY / KOMORA PRZEWIERTOWA
 - NUMER OBRĘBU GEODEZYJNEGO. NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI
 - GRANICA DZIAŁKI



Nr inw.	Rodzaj/gatunek, odmiana drzewa, krzewu	Obwód pnia na wys. 1,3m [cm]	Szer. korony [m]	Wys. [m]	Uwagi
18.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	173	5	15
19.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	198	6	15
20.	Prunus cerasifera	Śliwa alycza	do 28	6	6
21.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	do 35	6	9 odrosty
22.	Prunus cerasifera	Śliwa alycza	do 38	8	8
23.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	176	12	18
24.	Tilia cordata	Lipa drobnolistna	207	12	15
25.	Fraxinus excelsior	Jesion wyniosły	88	5	12
26.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	72	6	10 odrosty
27.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	151	8	15
28.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	160	8	15
29.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	166	8	15
30.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	198	8	15
31.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	157	8	14
32.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	151	6	12
33.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	220	8	16
34.	Prunus cerasifera	Śliwa alycza	do 22	4	5,5
35.	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	248	12	18
36.	Sambucus nigra	Bez czarny		5,5	row. 15m2

INWENTARYZACJA ZIELENI

DRZEWIA I KRZEWY DO ZACHOWANIA

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

PROJ. NAWIERZCHNIA ASFALTOWA

PROJ. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

PROJ. KRAWIEŻNIK BETONOWY

UWAGA:

- W WYKOPACH KABELE ENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZAKRESIE WYKOPU NALEŻY TRWALE ZABEZPIECZYĆ POPRZECZ UMIESZCZENIE ICH W PRACACH DWUDZIELNYCH HDPE - Ø110 NIEBIESKICH DLA EN I Ø160 CZERWONYCH DLA ES
- DOPUŚCZA SIĘ ZMIANĘ LOKALIZACJI WYKOPÓW POD KOMORY PRZEWIERTOWE ZE WZGLĘDU NA MOŻLIWOŚCI TERENOWE I TECHNICZNE.
- DOPUŚCZA SIĘ KOREKTY ZAKRESU OTWORZENIA NAWIERZCHNI POD WARUNKIEM ZACHOWANIA SCHODKOWANIA WARSTW ZGODNIE Z OPISEM ODTWORZENIA NAWIERZCHNI POROBOTACH SIECIOWYCH.

Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Ireneusz Sowa	295/Gd/2002	2023-06-02	
Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Jacek Popławski	POM/0139/POOS/04	2023-06-02	

Objekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy

Skala: 1:500

Typ: PW ZT

Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 1/7

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:1000

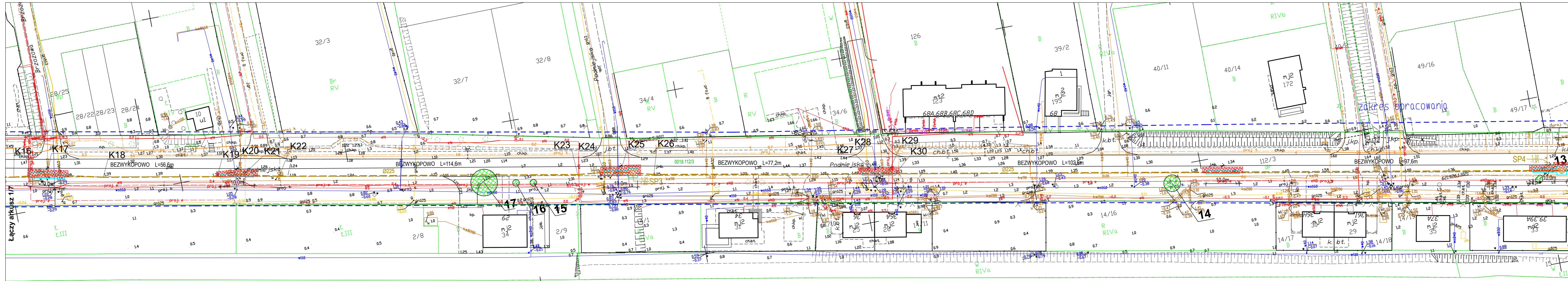
Objekt: Radunica dz nr 112/3

Województwo: pomorskie [22]
 Powiat: gdański [2204]
 Gmina: Pruszcz Gdański [220404_2]
 Obreb: [0019]
 Objekt: dz. dz. 112/3 i inne
 ID pracy: GKIK-PODGİK.6640.1.4463.2022
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
 Geodezyjny układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
 Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysokości, uzbrojenia podz. terenu ewidencyj. gruntów - na dzień: 12.09.2022

Oświadczam, że niniejsza mapa powstała w wyniku pracy geodezyjnej której rezultat zawiera operat geodezyjny pozytywnie zweryfikowany przez PODGIK w Pruszczu Gdańskim, pod nr P.2204.2022.4307 z dnia 20.09.2022, protokół nr i GKIK-PODGİK.6640.1.4463.2022_41322
 Oświadczam że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za składanie fałszywego oświadczenia.

USŁUGI GEODEZYJNE „BUD-MAP”
 Jarosław Tomaszewicz
 60-283 Gdańsk, ul. Moranowa Wzgórze 24 B/18
 Regon 220838052 NIP 7441434807
 tel. 505 752831 jarektomasz@budmap.pl
 Geodeta Uprawniony
 mgr inż. Jarosław Tomaszewicz
 GUGiK nr 19322

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
 Służebności gruntowych nie badano.
 W granicach opracowania występują projektowane i zarejestrowane w RUDP przewody i urządzenia zgodnie z treścią niniejszej dokumentacji - patrz mapa - stan na dzień 10.09.2022

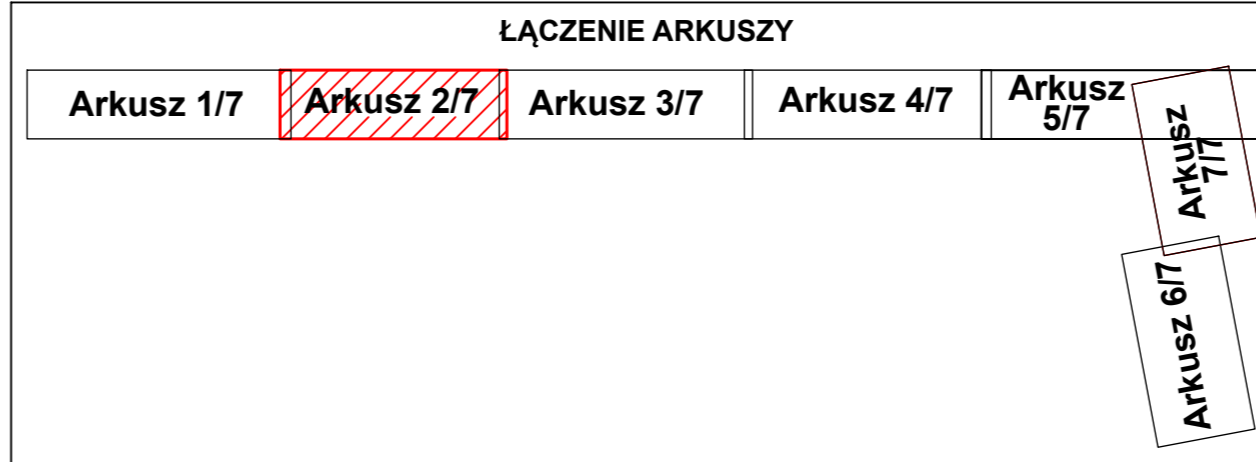


Nr inw.	Rodzaj/gatunek, odmiana drzewa, krzewu	Obwód pnia na wys. 1,3m [cm]	Szer. korony [m]	Wys. [m]	Uwagi
13.	Sambucus nigra / Bez czarny			5	pow. 7m2
14.	Prunus cerasifera / Śliwa alyczka	do 28	5	5	
15.	Betula pendula / Brzoza brodawkowata	36	2	4,5	ogłowiona
16.	Betula pendula / Brzoza brodawkowata	36	2	4,5	ogłowiona
17.	Salix alba / Wierzba biała	(88,91,82,88,94)	12	16	

UWAGA:
 1. W WYKOPACH KABELE ENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZAKRESIE WYKOPU NALEŻY TRWALE ZABEZPIECZYĆ POPRZECZ UMIESZCZENIE ICH W RURACH DWUDZIELNYCH HDPE - Ø110 NIEBIESKICH DLA eN I Ø160 CZERWONYCH DLA eS.
 2. DOPUSZCZA SIĘ ZMIANĘ LOKALIZACJI WYKOPÓW POD KOMÓRY PRZEWIERTOWE ZE WZGLĘDU NA MOŻLIWOŚCI TERENOWE I TECHNICZNE.
 3. DOPUSZCZA SIĘ KOREKTE ZAKRESU ODTWORZENIA NAWIERZCHNI POD WARUNKIEM ZACHOWANIA SCHODKOWANIA WARSTW ZGODNIE Z OPISEM ODTWORZENIA NAWIERZCHNI PO ROBOTACH SIECIOWYCH.

Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Ireneusz Sowa	295/Gd/2002	2023-06-02	
Projektant	Jacek Popławski	POM/0139/POOS/04	2023-06-02	

Skala: 1:500
 Etap: PW
 Branża: ZT
 Tytuł: Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 2/7
 Nr: 2



- OZNACZENIA**
- PROJ. KANALIZACJA SANITARNA CIŚNIEN.
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. KOMORA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDZIENKI / KOMORY
 - PROJ. NUMER WĘZŁA
 - PROJ. KANALIZACJA SANITARNA GRAWIT.
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDZIENKI
 - PROJ. WYKOP OTWARTY / KOMORA PRZEWIERTOWA
 - NUMER OBRĘBU GEODEZYJNEGO, NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI
 - GRANICA DZIAŁKI
- INWENTARYZACJA ZIELENI**
- DRZEWIA I KRZEWY DO ZACHOWANIA
 - ODTWORZENIE NAWIERZCHNI
 - PROJ. NAWIERZCHNIA ASFALTOWA

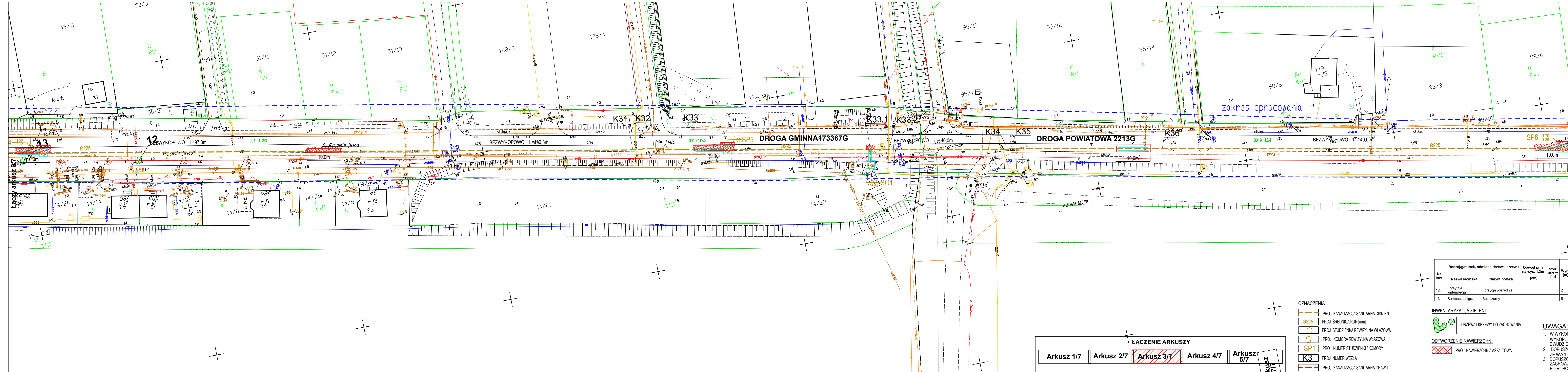
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:1000
Objekt: Radunica dz nr 112/3

Województwo: pomorskie [22]
Powiat: gdański [2204]
Gmina: Pruszcz Gdański [220404_2]
Obreń: [0019]
Objekt: dz. dz. 112/3 i inne
ID pracy: GKIK-PODGIK.6640.1.4463.2022
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
Geodezyjny układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysokości, uzbrojenia podz. terenu ewidencyj. gruntów - na dzień: 12.09.2022

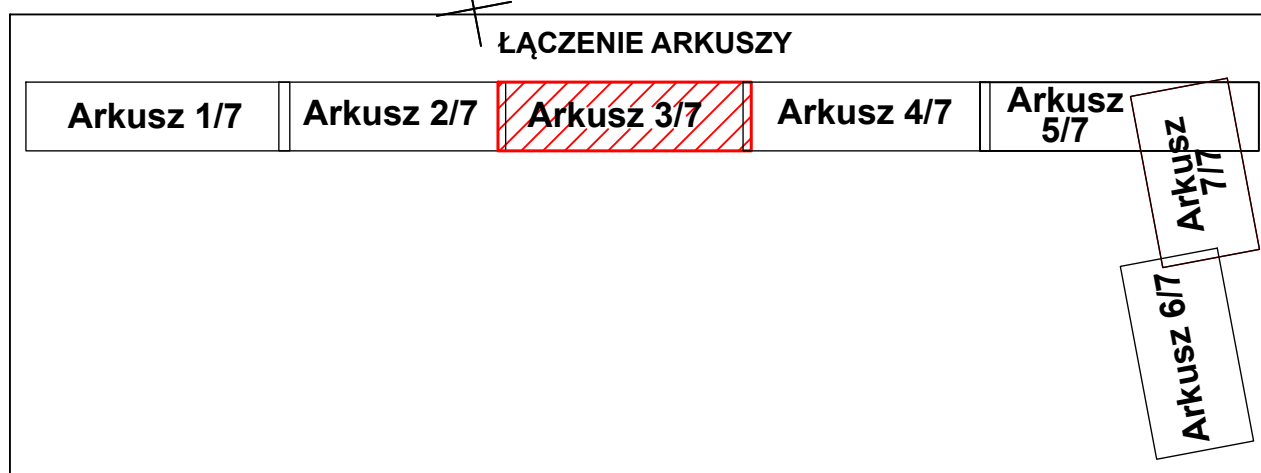
Oświadczam, że niniejsza mapa powstała w wyniku pracy geodezyjnej której rezultat zawiera operat geodezyjny szczerze zweryfikowany przez PODGIK w Pruszczu Gdańskim pod nr P.2204.2022.4307 z dnia 20.09.2022, protokół nr. GKIK-PODGIK.6640.1.4463.2022_41322
Oświadczam że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za składanie fałszywego oświadczenia.

USŁUGI GEODEZYJNE „BUD-MAP”
Jarosław Tomaszewicz
10-283 Gdańsk, ul. Morenowa/Wzgórze 24 B/18 mgr inż. Jarosław Tomaszewicz
Regon 220838052 NIP 7441434067
tel. 505 782831 jarektomaszewicz@o2.pl
Geodeta Uprawniony
GUGiK nr 18322

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
Służebności gruntowych nie badano.
W granicach opracowania występują projektowane i zarejestrowane w RUDP przewody i urządzenia zgodnie z treścią niniejszej dokumentacji - patrz mapę - stan na dzień 10.09.2022



- OZNACZENIA**
- PROJ. KANALIZACJA SANITARNA CIŚNIEŃ.
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. KOMORA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDZIENKI / KOMORY
 - PROJ. NUMER WĘZŁA
 - PROJ. KANALIZACJA SANITARNA GRAWIT.
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDZIENKI
 - PROJ. WYKOP OTWARTY / KOMORA PRZEWIERTOWA
 - NUMER OBRĘBU GEODEZYJNEGO, NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI
 - GRANICA DZIAŁKI
- INWENTARYZACJA ZIELENI**
- DRZEWIA I KRZEWY DO ZACHOWANIA
 - ODTWORZENIE NAWIERZCHNI
 - PROJ. NAWIERZCHNIA ASFALTOWA



- UWAGA:**
- W WYKOPACH KABELE ENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZAKRESIE WYKOPU NALEŻY TRWALE ZABEZPIECZYĆ POPRZECZNIKIEM ICH W RURACH DWUDZIELNYCH HDPE - Ø110 NIEBIESKICH DLA eN i Ø160 CZERWONYCH DLA eS.
 - DOPUSZCZA SIĘ ZMIANĘ LOKALIZACJI WYKOPÓW POD KOMÓRY PRZEWIERTOWE
 - ZE WZGLĘDU NA MOŻLIWOŚĆ TERENOWE I TECHNICZNE DOPUSZCZA SIĘ KOREKTY ZAKRESU ODTWORZENIA NAWIERZCHNI POD WARUNKIEM ZACHOWANIA SŁOCHODKOWANIA WARSZT W ZODNIENIE Z OPISEM ODTWORZENIA NAWIERZCHNI PO ROBOTACH SIECIOWYCH.

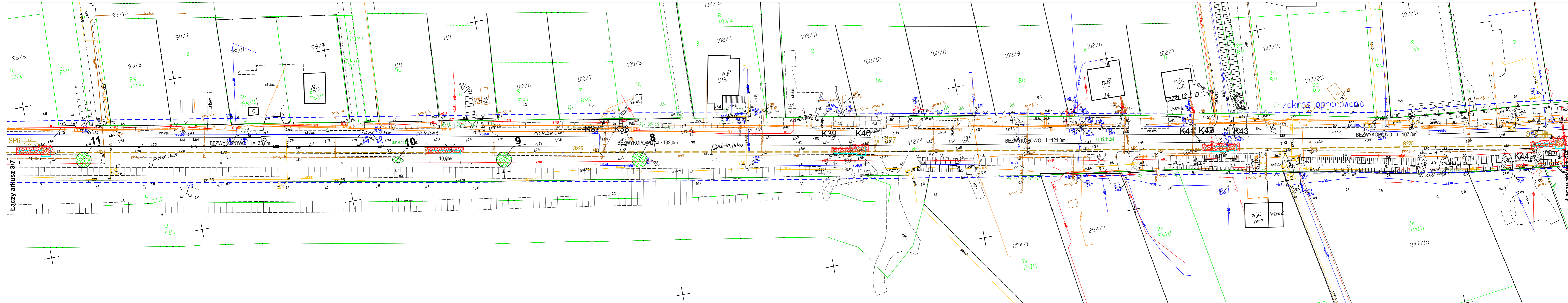
Projektant	Imię i nazwisko Ireneusz Sowa	Nr uprawnień 295/Gd/2002	Data 2023-06-02	Podpis
Projektant	Imię i nazwisko Jacek Popławski	Nr uprawnień POM0139/POOS/04	Data 2023-06-02	Podpis
Skala	1:500			
Objekt	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy			
Projekt	Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 3/7			

Województwo: pomorskie [22]
 Powiat: gdański [2204]
 Gmina: Pruszcz Gdański [220404_2]
 Obreb: [0019]
 ID pracy: GKIK-PODGIK.6640.1.4463.2022
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
 Geodezyjny układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
 Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysokości, uzbrojenia pod. terenu ewidencji gruntów - na dzień: 12.09.2022

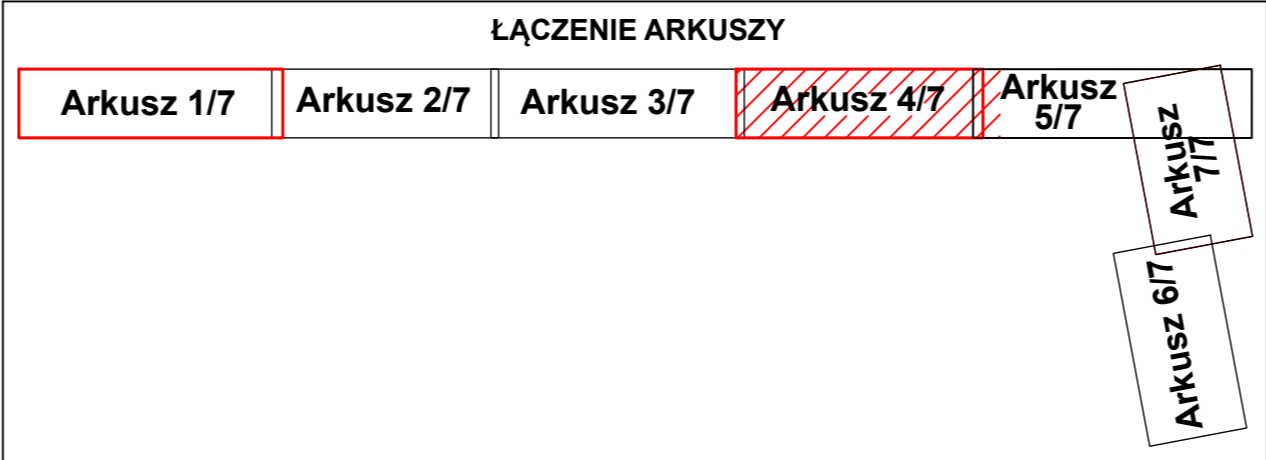
Oświadczam, że niniejsza mapa powstała w wyniku pracy geodezyjnej której rezultat zawiera operat geodezyjny pozytywnie zweryfikowany przez PODGIK w Pruszczu Gdańskim pod nr P.2204.2022.4307 z dnia 20.09.2022, protokół nr I GKIK-PODGIK.6640.1.4463.2022.41322
 Oświadczam że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za składanie fałszywego oświadczenia.

USŁUGI GEODEZYJNE „BUD-MAP”
 Jarosław Tomaszewicz
 60-283 Gdańsk, ul. Morenowa Wzgórze 24 B/18 mgr inż. Jarosław Tomaszewicz
 Regon 220838052 NIP 7441434867
 tel. 95 782831 jarektomaszewicz@o2.pl
 Geodeta Uprawniony
 mgr inż. Jarosław Tomaszewicz
 GUGIK nr 19322

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
 Służebności gruntowych nie badano.
 W granicach opracowania występują projektowane i zarejestrowane w RUDP przewody i urządzenia zgodnie z treścią niniejszej dokumentacji - patrz mapę - stan na dzień 10.09.2022



- OZNACZENIA**
- PROJ. KANALIZACJA SANITARNA CIŚNIENI.
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. KOMORA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDZIENKI / KOMORY
 - PROJ. NUMER WĘZŁA
 - PROJ. KANALIZACJA SANITARNA GRAWIT.
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDZIENKI
 - PROJ. WYKOP OTWARTY / KOMORA PRZEWIERTOWA
 - NUMER OBRĘBU GEODEZYJNEGO/NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI
 - GRANICA DZIAŁKI



Nr inw.	Rodzaj/gatunek, odmiana drzewa, krzewu	Obwód pnia na wys. 1,3m [cm]	Szer. korony [m]	Wys. [m]	Uwagi
8.	Prunus cerasifera	Silwa alycza	do 41	5	5,5
9.	Prunus cerasifera	Silwa alycza	do 47	7	6
10.	Prunus cerasifera	Silwa alycza			2,5 pow. 7m ²
11.	Prunus cerasifera	Silwa alycza	do 44	6	6

- INWENTARYZACJA ZIELONI**
- DRZEWIA I KRZEWY DO ZACHOWANIA
 - ODTWORZENIE NAWIERZCHNI
 - PROJ. NAWIERZCHNIA ASFALTOWA

- UWAGA:**
- W WYKOPACH KABELE ENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZAKRESIE WYKOPU NALEŻY TRWALE ZABEZPIECZYĆ POPRZECZ UMIESZCZENIE ICH W RURACH DWUDZIELNYCH HDPE - Ø110 NIEBIESKICH DLA eN i Ø160 CZERWONYCH DLA eS.
 - DOPUSZCZA SIĘ ZMIANIE LOKALIZACJI WYKOPÓW POD KOMÓRY PRZEWIERTOWE ZE WZGLĘDU NA MOŻLIWOŚĆ TERENOWE I TECHNICZNE.
 - DOPUSZCZA SIĘ KOREKTY ZAKRESU ODTWORZENIA NAWIERZCHNI POD WARUNKIEM ZACHOWANIA SCHOĐKOWANIA WARSZT ZGODNIE Z OPISEM ODTWORZENIA NAWIERZCHNI PO ROBOTACH SIECIOWYCH.

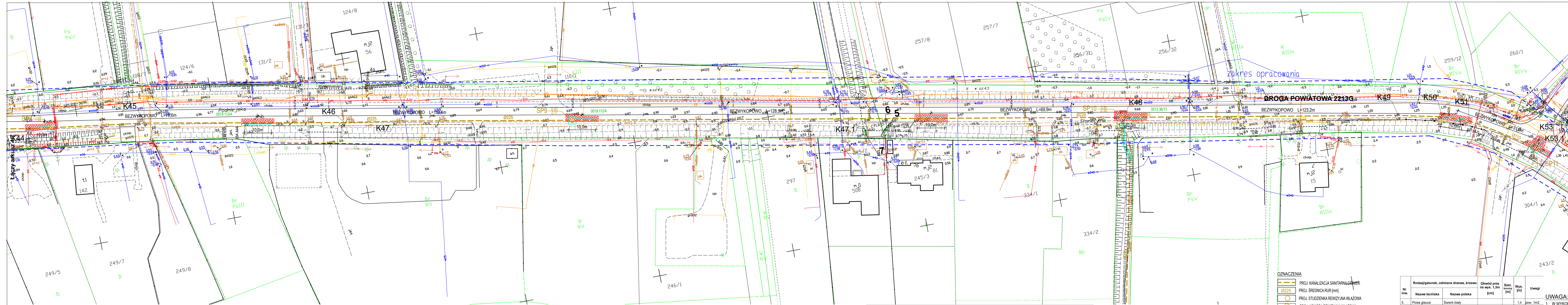
Projektant Imię i nazwisko Ireneusz Sowa	Nr uprawnień 295/Gdz/2002	Data 2023-06-02	Podpis
Projektant Imię i nazwisko Jacek Popławski	Nr uprawnień POM/0139/POOS/04	Data 2023-06-02	Podpis
Skala 1:500			Branża PW ZT
Tytuł Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 4/7			Nr 4

Województwo: pomorskie [22]
Powiat: gdański [2204]
Gmina: Pruszcz Gdański [220404_2]
Obreń: [0019]
Objekt: dz. dz. 112/3 i inne
ID pracy: GKIK-PODGIK.6640.1.4463.2022
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
Geodezyjny układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysokości, uzbrojenia pod. terenu ewidencyj. gruntów - na dzień: 12.09.2022.

Oświadczam, że niniejsza mapa powstała w wyniku pracy geodezyjnej której rezultat zawiera operat geodezyjny pozytywnie zweryfikowany przez PODGIK w Pruszczu Gdańskim pod nr P.2204.2022.4307 z dnia 20.09.2022, protokół nr i GKIK-PODGIK.6640.1.4463.2022.41322
Oświadczam że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za składanie fałszywego oświadczenia.

USŁUGI GEODEZYJNE „BUD-MAP”
Jarosław Tomaszewicz
Geodeta Uprawniony
REGON 220838052 NIP 7441434907
ul. 30.5 782851 jarektomaszewicz@o2.pl

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
Szczegółowości gruntowych nie badano.
W granicach opracowania występują projektowane i zarejestrowane w RUDP przewody i urządzenia zgodnie z treścią niniejszej dokumentacji - patrz mapa - stan na dzień 10.09.2022



- OZNACZENIA**
- PROJ. KANALIZACJA SANITARNA CIEMNIEN
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. KOMORA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDZIENKI / KOMORY
 - PROJ. NUMER WĘZŁA
 - PROJ. KANALIZACJA SANITARNA GRWIT.
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDZIENKI
 - PROJ. WYKOP OTWARTY / KOMORA PRZEWIERTOWA
 - NUMER OBRĘBU GEODEZYJNEGO NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI
 - GRANICA DZIAŁKI

Nr inw.	Rodzaj/gatunek, odmiana drzewa, krzewu	Obwód pnia na wys. 1,3m [cm]	Szer. korony [m]	Wys. [m]	Uwagi
5.	Picea glauca	Świerk białych		1,4	pow. 1m2
6.	Thuja occidentalis	Zywotnik zachodni		0,7	5 szt.
7.	Thuja occidentalis	Zywotnik zachodni		1	8 szt.

INWENTARYZACJA ZIELENI



ODTWORZENIE NAWIERZCHNI



ŁĄCZENIE ARKUSZY

Arkusz 1/7	Arkusz 2/7	Arkusz 3/7	Arkusz 4/7	Arkusz 5/7	Arkusz 6/7	Arkusz 7/7
------------	------------	------------	------------	-------------------	------------	------------

Łączy arkusz 7/7

UWAGA:

- W WYKOPACH KABLE ENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZAKRESIE WYKOPU NALEŻY TRWAŁE ZABEZPIECZYĆ POPRZECZNIKIEM ICH W RURACH DWUDZIELNYCH HDPE - Ø110 NIEBIESKICH DLA aN I Ø160 CZERWONYCH DLA aS.
- DOPUSZCZA SIĘ ZMIANIE LOKALIZACJI WYKOPÓW POD KOMÓRY PRZEWIERTOWE ZE WZGLĘDU NA MOŻLIWOŚCI TERENOWE I TECHNICZNE.
- DOPUSZCZA SIĘ KOREKTY ZAKRESU ODTWORZENIA NAWIERZCHNI POD WARUNKIEM ZACHOWANIA SCHOJKOWANIA WARSTW ZGODNIE Z OPISEM ODTWORZENIA NAWIERZCHNI PO ROBOTACH SIECIOWYCH.

Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Ireneusz Sowa	295/Gd/2002	2023-06-02	
Projektant	Jacek Popławski	POM/0139/POOS/04	2023-06-02	

Skala: 1:500
Plan: PW [ZT]
Branża: ZT
Tytuł: Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 5/7
Nr: 5

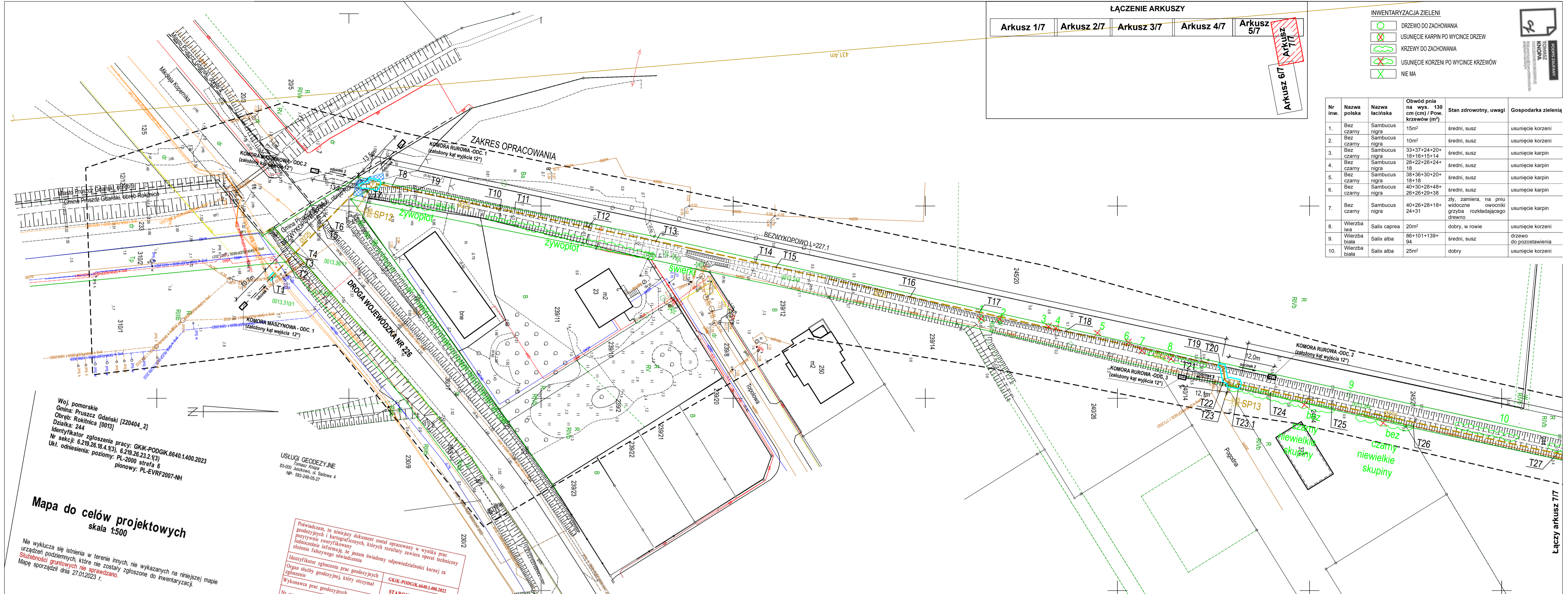
ŁĄCZENIE ARKUSZY

Arkusz 1/7	Arkusz 2/7	Arkusz 3/7	Arkusz 4/7	Arkusz 5/7	Arkusz 6/7	Arkusz 7/7
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

INWENTARYZACJA ZIELENI

- DRZEWO DO ZACHOWANIA
- ✗ USUNIĘCIE KARPIN PO WYCINCIE DRZEW
- KRZEWY DO ZACHOWANIA
- ✗ USUNIĘCIE KORZENI PO WYCINCIE KRZEWÓW
- NIE MA

Nr inv.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm (cm) / Pow. krzewów (m²)	Stan zdrowotny, uwagi	Gospodarka zieleni
1.	Bez czamy nigra	Sambucus nigra	15m²	średni, suchy	usunięcie korzeni
2.	Bez czamy nigra	Sambucus nigra	10m²	średni, suchy	usunięcie korzeni
3.	Bez czamy nigra	Sambucus nigra	33+37+24+20+18+16+15+14	średni, suchy	usunięcie karpin
4.	Bez czamy nigra	Sambucus nigra	28+22+26+24+18	średni, suchy	usunięcie karpin
5.	Bez czamy nigra	Sambucus nigra	38+36+30+20+18+18	średni, suchy	usunięcie karpin
6.	Bez czamy nigra	Sambucus nigra	40+30+28+48+26+26+29+38	średni, suchy	usunięcie karpin
7.	Bez czamy nigra	Sambucus nigra	40+26+28+18+24+31	zły, zamiera, na pniu widoczne owocniki grzyba rozkładającego drewno	usunięcie karpin
8.	Wierzba biała	Salix caprea	20m²	dobry, w rowie	usunięcie korzeni
9.	Wierzba biała	Salix alba	86+101+139+94	średni, suchy	drzewo do pozostawienia
10.	Wierzba biała	Salix alba	25m²	dobry	usunięcie korzeni



Woj. pomorskie
Gmina: Pruszcz Gdański [220404_2]
Obręb: Rokitnica [0013]
Działka: 244
Identyfikator zgłoszenia pracy: GKIK-PODGIK.6640.1400.2023
Nr sekcji: 6.219.26.18.4.1(3), 6.219.26.23.2.1(3)
Ukl. odniesienia: poziomy: PL-2000 strefa 8
pionowy: PL-EVRF2007-NH

USŁUGI GEODEZYJNE
Tomasz Knopa
83-000 Jaszczów, ul. Sadowa 4
NP: 583-248-05-27

Mapa do celów projektowych
skala 1:500

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji. Mapę sporządził dnia 27.01.2023 r.

Powiadzam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych: GKIK-PODGIK.6640.1400.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: STAROSTA GDAŃSKI
Wykonawca prac geodezyjnych: Usługi Geodezyjne Tomasz Knopa
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji: Protokół weryfikacji nr GKIK-PODGIK.6640.1400.2022_44387 z dn. 15.02.2023 r.
Imię, nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac: inż. Sebastian Kamiński Upr. nr 18317

GEODETA podpis niezatarty mgr inż. Tomasz Knopa
GEODETA UPRAWNIONY podpis niezatarty inż. Sebastian Kamiński Nr upr. 18317



Signed by /
Podpisano przez:
Sebastian Kamiński
Date / Data: 2023-02-15 22:15

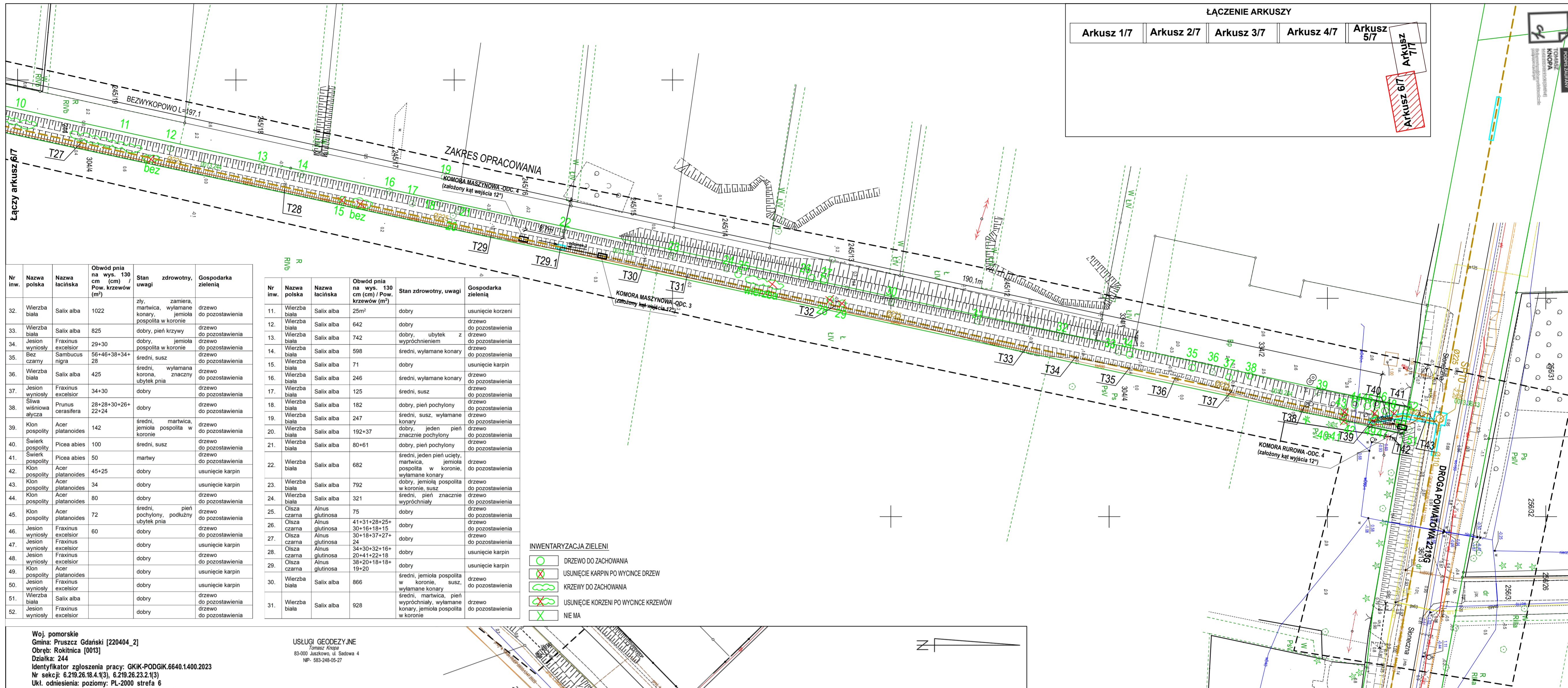
- OZNACZENIA**
- PROJ. KANAŁIZACJA SANITARNIA CIŚNIENIOWA
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. KOMORA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - SP1 PROJ. NUMER STUDZIENKI / KOMORY
 - K3 PROJ. NUMER WĘZŁA
 - PROJ. KANAŁIZACJA SANITARNIA GRAWITACyjNA
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - S0 PROJ. NUMER STUDZIENKI
 - PROJ. WYKOP OTWARTY
 - PROJ. KOMORA PRZEWIERTOWA
 - 0013.310/1 NUMER OBRĘBU GEODEZYJNEGO NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI
 - GRANICA DZIAŁKI

- ODTWORZENIE NAWIERZCHNI**
- ▨ PROJ. NAWIERZCHNIA ASFALTOWA
 - ▨ PROJ. NAWIERZCHNIA Z BETONOWYCH PŁYT DROGOWYCH

- UWAGA:**
- W WYKOPACH KABELE ENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZAKRESIE WYKOPU NALEŻY TRWAŁE ZABEZPIECZYĆ POPRZECZ UMIESZCZENIE ICH W RURACH DWUDZIELNYCH HDPE - Ø110 NIEBIESKICH DLA eN I Ø160 CZERWONYCH DLA eS.
 - DOPUSZCZA SIĘ ZMIANIE LOKALIZACJI WYKOPÓW POD KOMORY PRZEWIERTOWE ZE WZGLĘDU NA MOŻLIWOŚCI TERENOWE I TECHNICZNE.
 - DOPUSZCZA SIĘ KOREKTY ZAKRESU ODTWORZENIA NAWIERZCHNI POD WARUNKIEM ZACHOWANIA SCHODKOWANIA WARSZT W ZGODNIE Z OPISEM ODTWORZENIA NAWIERZCHNI PO ROBOTACH SIECIOWYCH.
 - DO WYKONAWCY ROBÓT NALEŻY USUNIĘCIE KARPIN DRZEW I KORZENI KRZEWÓW POZOSTAŁYCH PO WYCINCIE DOKONANEJ PRZEZ GMINĘ PRUSZCZ GDAŃSKI.

Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Ireneusz Sowa	295/Gd/2002	2023-06-02	
Projektant	Jacek Popławski	POM/0139/POOS/04	2023-06-02	
Obiekt	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy			Skala 1:500
Projekt	Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 6/7			Brzanka PW Z1
Strona				Nr 6

Arkusz 1/7	Arkusz 2/7	Arkusz 3/7	Arkusz 4/7	Arkusz 5/7	Arkusz 6/7	Arkusz 7/7
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------



Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm (cm) / Pow. krzewów (m²)	Stan zdrowotny, uwagi	Gospodarka zielenią
32.	Wierzba biała	Salix alba	1022	zły, martwica, zamiera, wylamane konary, jemiola pospolita w koronie	drzewo do pozostawienia
33.	Wierzba biała	Salix alba	825	dobry, pień krzywy	drzewo do pozostawienia
34.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	29+30	dobry, jemiola pospolita w koronie	drzewo do pozostawienia
35.	Bez czarny	Sambucus nigra	56+46+38+34+28	średni, susz	drzewo do pozostawienia
36.	Wierzba biała	Salix alba	425	średni, wylamana korona, ubytek pnia	drzewo do pozostawienia
37.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	34+30	dobry	drzewo do pozostawienia
38.	Śliwa wiśniowa alycza	Prunus cerasifera	28+28+30+26+22+24	dobry	drzewo do pozostawienia
39.	Klon pospolity	Acer platanoides	142	średni, martwica, jemiola pospolita w koronie	drzewo do pozostawienia
40.	Świerk pospolity	Picea abies	100	średni, susz	drzewo do pozostawienia
41.	Świerk pospolity	Picea abies	50	martwy	drzewo do pozostawienia
42.	Klon pospolity	Acer platanoides	45+25	dobry	usunięcie karpin
43.	Klon pospolity	Acer platanoides	34	dobry	usunięcie karpin
44.	Klon pospolity	Acer platanoides	80	dobry	drzewo do pozostawienia
45.	Klon pospolity	Acer platanoides	72	średni, pień pochylony, podłużny ubytek pnia	drzewo do pozostawienia
46.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	60	dobry	drzewo do pozostawienia
47.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior		dobry	usunięcie karpin
48.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior		dobry	drzewo do pozostawienia
49.	Klon pospolity	Acer platanoides		dobry	usunięcie karpin
50.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior		dobry	usunięcie karpin
51.	Wierzba biała	Salix alba		dobry	drzewo do pozostawienia
52.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior		dobry	drzewo do pozostawienia

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm (cm) / Pow. krzewów (m²)	Stan zdrowotny, uwagi	Gospodarka zielenią
11.	Wierzba biała	Salix alba	25m²	dobry	usunięcie korzeni
12.	Wierzba biała	Salix alba	642	dobry	drzewo do pozostawienia
13.	Wierzba biała	Salix alba	742	dobry, ubytek z wypróchnieniem	drzewo do pozostawienia
14.	Wierzba biała	Salix alba	598	średni, wylamane konary	drzewo do pozostawienia
15.	Wierzba biała	Salix alba	71	dobry	usunięcie karpin
16.	Wierzba biała	Salix alba	246	średni, wylamane konary	drzewo do pozostawienia
17.	Wierzba biała	Salix alba	125	średni, susz	drzewo do pozostawienia
18.	Wierzba biała	Salix alba	182	dobry, pień pochylony	drzewo do pozostawienia
19.	Wierzba biała	Salix alba	247	średni, susz, wylamane konary	drzewo do pozostawienia
20.	Wierzba biała	Salix alba	192+37	dobry, jeden pień znacznie pochylony	drzewo do pozostawienia
21.	Wierzba biała	Salix alba	80+61	dobry, pień pochylony	drzewo do pozostawienia
22.	Wierzba biała	Salix alba	682	średni, jeden pień ucięty, martwica, jemiola pospolita w koronie, wylamane konary	drzewo do pozostawienia
23.	Wierzba biała	Salix alba	792	dobry, jemiola pospolita w koronie, susz	drzewo do pozostawienia
24.	Wierzba biała	Salix alba	321	średni, pień znacznie wypróchniały	drzewo do pozostawienia
25.	Olśza czarna	Alnus glutinosa	75	dobry	drzewo do pozostawienia
26.	Olśza czarna	Alnus glutinosa	41+31+28+25+30+16+18+15	dobry	drzewo do pozostawienia
27.	Olśza czarna	Alnus glutinosa	30+18+37+27+24	dobry	drzewo do pozostawienia
28.	Olśza czarna	Alnus glutinosa	34+30+32+16+20+4+22+18	dobry	usunięcie karpin
29.	Olśza czarna	Alnus glutinosa	38+20+18+18+19+20	dobry	usunięcie karpin
30.	Wierzba biała	Salix alba	866	średni, jemiola pospolita w koronie, susz, wylamane konary	drzewo do pozostawienia
31.	Wierzba biała	Salix alba	928	średni, martwica, pień wypróchniały, wylamane konary, jemiola pospolita w koronie	drzewo do pozostawienia

- INWENTARYZACJA ZIELENI**
- DRZEWO DO ZACHOWANIA
 - USUNIĘCIE KARPIN PO WYCINCIE DRZEW
 - KRZEWY DO ZACHOWANIA
 - USUNIĘCIE KORZENI PO WYCINCIE KRZEWÓW
 - NIE MA

Woj. pomorskie
Gmina: Pruszcz Gdański [220404_2]
Obręb: Rokitnica [0013]
Działka: 244
Identyfikator zgłoszenia pracy: GKIK-PODGIK.6640.1400.2023
Nr sekcji: 6.219.26.18.4.1(3), 6.219.26.23.2.1(3)
Ukl. odniesienia: poziomy: PL-2000 strefa 6
pionowy: PL-EVRF2007-NH

Mapa do celów projektowych
skala 1:500

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
Służebności grunтовых nie sprawdzano.
Mapę sporządził dnia 27.01.2023 r.

USŁUGI GEODEZYJNE
Tomasz Knopa
83-000 Juszkowo, ul. Sądowa 4
NP: 583-248-05-27

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKIK-PODGIK.6640.1400.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA GDAŃSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne Tomasz Knopa
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr GKIK-PODGIK.6640.1400.2022_44387 z dn. 15.02.2023r.
Imię, nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	inż. Sebastian Kamiński Upr. nr 18317

GEODETA
podpis niszczalny
mgr inż. Tomasz Knopa

GEODETA UPRAWNIONY
podpis niszczalny
inż. Sebastian Kamiński
Nr upr. 18317



- OZNACZENIA**
- PROJ. KANALIZACJA SANITARNA CIŚNIENIA
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. KOMORA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDZIENKI / KOMORY
 - PROJ. NUMER WĘZŁA
 - PROJ. KANALIZACJA SANITARNA GRAWIT.
 - PROJ. ŚREDNICA RUR [mm]
 - PROJ. STUDZIENKA REWIZYJNA WŁAZOWA
 - PROJ. NUMER STUDZIENKI
 - PROJ. WYKOP OTWARTY
 - PROJ. KOMORA PRZEWIERTOWA
 - NUMER OBRĘBU GEODEZYJNEGO. NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI
 - GRANICA DZIAŁKI

UWAGA:

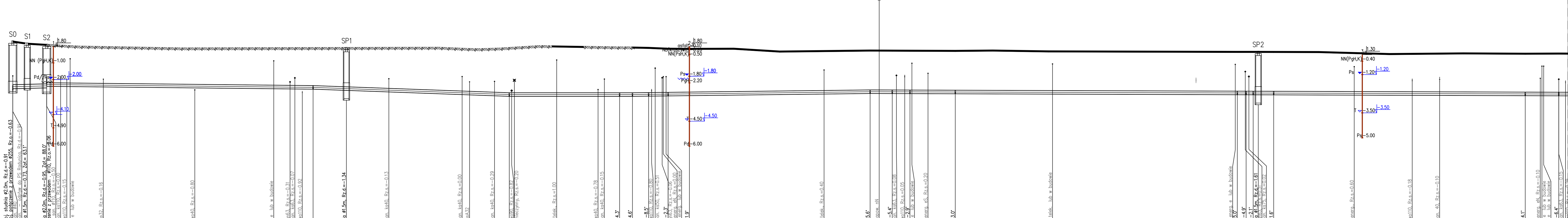
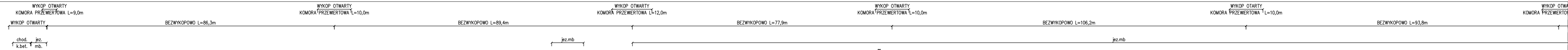
- W WYKOPACH KABELE ENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZAKRESIE WYKOPU NALEŻY TRWALE ZABEZPIECZYĆ POPRZECZ UMIESZCZENIE ICH W RURACH DWUDZIELNYCH HDPE - Ø110 NIEBIESKICH DLA eN i Ø160 CZERWONYCH DLA eS.
- DOPUSZCZA SIĘ ZMIANA LOKALIZACJI WYKOPÓW POD KOMORY PRZEWIERTOWE ZE WZGLĘDU NA MOŻLIWOŚCI TERENOWE I TECHNICZNE.
- DO WYKONAWCY ROBÓT NALEŻY USUNIĘCIE KARPIN DRZEW I KORZENI KRZEWÓW POZOSTAŁYCH PO WYCINCIE DOKONANEJ PRZEZ GMINĘ PRUSZCZ GDĄSKI.

Projektant	Imię i nazwisko Ireneusz Sowa	Nr uprawnień 295/Gd/2002	Data 2023-06-02	Podpis
Projektant	Imię i nazwisko Jacek Popławski	Nr uprawnień POM/0139/POOS/04	Data 2023-06-02	Podpis

Skala 1:500
Tytuł Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy
Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 7/7

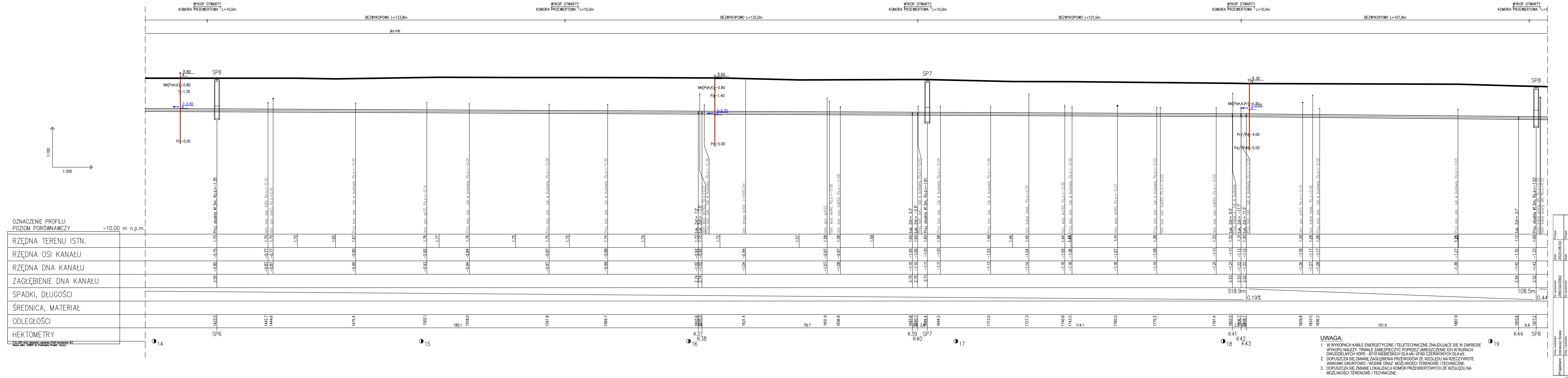


Signed by /
Podpisano przez:
Sebastian Kamiński
Date / Data: 2023-02-15 22:15



OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY
-10.00 m n.p.m.

STACJA	RZĘDNA TERENU ISTN.	RZĘDNA OSI KANAŁU	RZĘDNA DNA KANAŁU	ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	SPADKI, DŁUGOŚCI	ŚREDNICA, MATERIAŁ	ODLEGŁOŚCI	HEKTOMETRY
S0	2.13	-0.63	-0.75	2.88	0.5%	Ø250 PVC	0.0	0.0
S1	2.00	-0.61	-0.73	2.73	10.2m	Ø250 PVC	4.4	4.4
S2	1.93	-0.58	-0.70	2.61	0.21%	Ø250 PVC	10.2	14.6
	1.88	-0.51	-0.61	2.56			14.4	16.2
	1.86	-0.51	-0.62	2.55			16.2	17.2
	1.82	-0.51	-0.62	2.51			17.2	18.2
	1.79	-0.54	-0.64	2.48			18.2	19.2
	1.71	-0.59	-0.70	2.40			19.2	20.2
	1.71	-0.59	-0.70	2.40			20.2	21.2
	1.75	-0.64	-0.75	2.38			21.2	22.2
	1.69	-0.66	-0.76	2.32			22.2	23.2
	1.67	-0.66	-0.77	2.30			23.2	24.2
	1.66	-0.66	-0.77	2.29			24.2	25.2
	1.69	-0.67	-0.77	2.26			25.2	26.2
	1.70	-0.67	-0.77	2.25			26.2	27.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			27.2	28.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			28.2	29.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			29.2	30.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			30.2	31.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			31.2	32.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			32.2	33.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			33.2	34.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			34.2	35.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			35.2	36.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			36.2	37.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			37.2	38.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			38.2	39.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			39.2	40.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			40.2	41.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			41.2	42.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			42.2	43.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			43.2	44.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			44.2	45.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			45.2	46.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			46.2	47.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			47.2	48.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			48.2	49.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			49.2	50.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			50.2	51.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			51.2	52.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			52.2	53.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			53.2	54.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			54.2	55.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			55.2	56.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			56.2	57.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			57.2	58.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			58.2	59.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			59.2	60.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			60.2	61.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			61.2	62.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			62.2	63.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			63.2	64.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			64.2	65.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			65.2	66.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			66.2	67.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			67.2	68.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			68.2	69.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			69.2	70.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			70.2	71.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			71.2	72.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			72.2	73.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			73.2	74.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			74.2	75.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			75.2	76.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			76.2	77.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			77.2	78.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			78.2	79.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			79.2	80.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			80.2	81.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			81.2	82.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			82.2	83.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			83.2	84.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			84.2	85.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			85.2	86.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			86.2	87.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			87.2	88.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			88.2	89.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			89.2	90.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			90.2	91.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			91.2	92.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			92.2	93.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			93.2	94.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			94.2	95.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			95.2	96.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			96.2	97.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			97.2	98.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			98.2	99.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			99.2	100.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			100.2	101.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			101.2	102.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			102.2	103.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			103.2	104.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			104.2	105.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			105.2	106.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			106.2	107.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			107.2	108.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			108.2	109.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			109.2	110.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			110.2	111.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			111.2	112.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			112.2	113.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			113.2	114.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			114.2	115.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			115.2	116.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			116.2	117.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			117.2	118.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			118.2	119.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			119.2	120.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			120.2	121.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			121.2	122.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			122.2	123.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			123.2	124.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			124.2	125.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			125.2	126.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			126.2	127.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			127.2	128.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			128.2	129.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			129.2	130.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			130.2	131.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			131.2	132.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			132.2	133.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			133.2	134.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			134.2	135.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			135.2	136.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			136.2	137.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			137.2	138.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			138.2	139.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			139.2	140.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			140.2	141.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			141.2	142.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			142.2	143.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			143.2	144.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			144.2	145.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			145.2	146.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			146.2	147.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			147.2	148.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			148.2	149.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			149.2	150.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			150.2	151.2
	1.74	-0.74	-0.84	2.18			151.2	152.2
	1.74	-0.7						



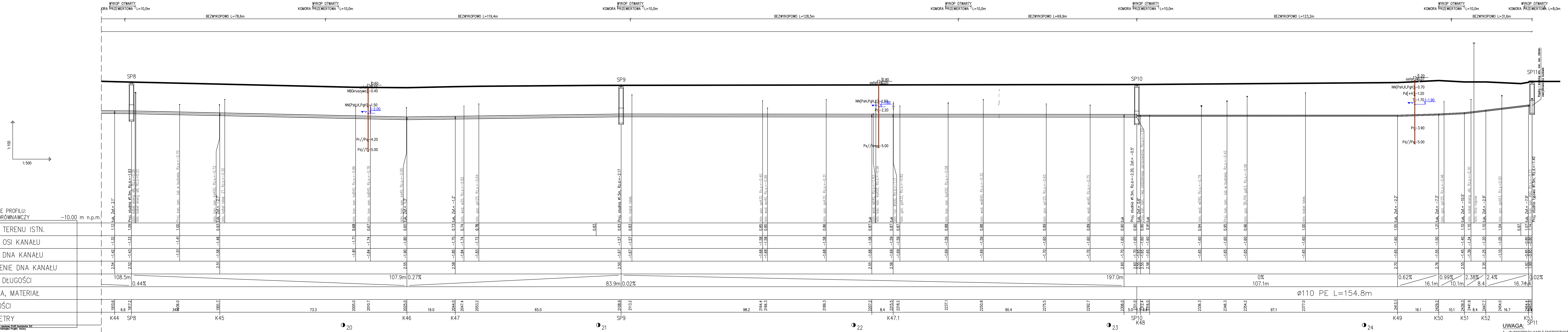
OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY
-10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI KANAŁU	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

UWAGA:

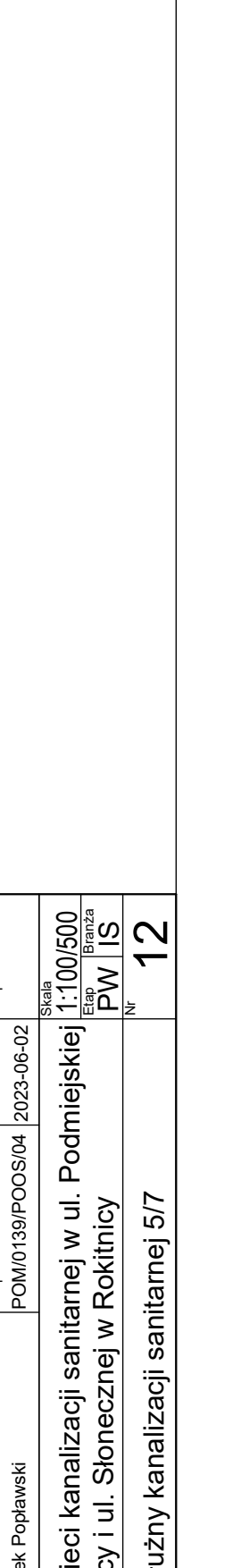
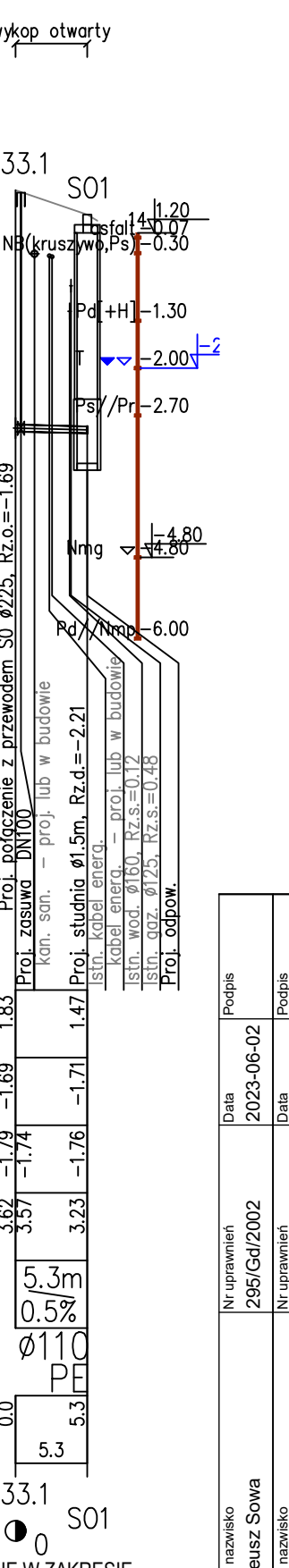
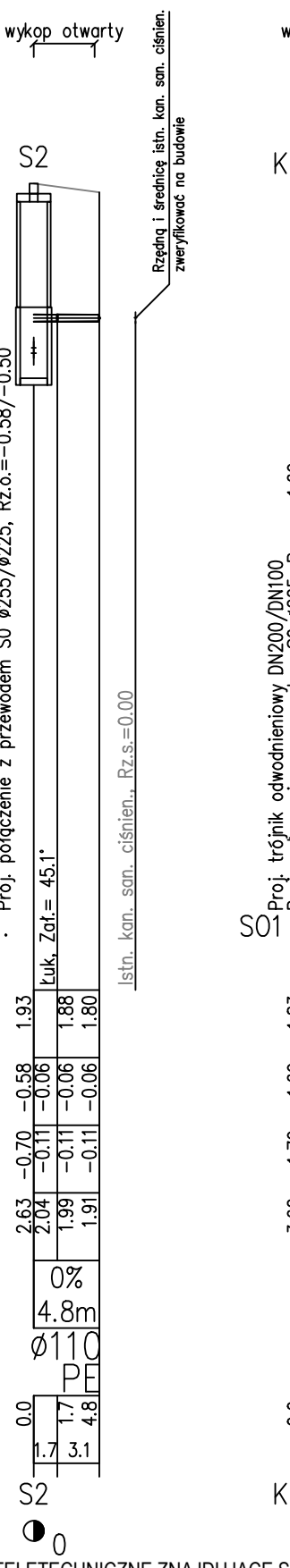
- W WYKOPACH KABELE ENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZAKRESIE WYKOPU NALEŻY TRWAŁE ZABEZPIECZYĆ POPRZECZNIEM UMIESZCZENIE ICH W RURACH DWUDZIELNYCH HDPE - Ø110 NIEBIESKICH DLA eN I Ø160 CZERWONYCH DLA eS.
- DOPUSZCZA SIĘ ZMIANĘ ZAGŁĘBIENIA PRZEWODÓW ZE WZGLĘDU NA RZECZYWISTE WARUNKI GRUNTOWO - WODNE ORAZ MOŻLIWOŚCI TERENOWE I TECHNICZNE.
- DOPUSZCZA SIĘ ZMIANĘ LOKALIZACJI KOMÓR PRZEWIERTOWYCH ZE WZGLĘDU NA MOŻLIWOŚCI TERENOWE I TECHNICZNE.

Imię i nazwisko Projektant	Imię i nazwisko Projektant	Data 2023-06-02	Imię i nazwisko Projektant	Data 2023-06-02
Imię i nazwisko Dzielnik	Imię i nazwisko Dzielnik		Imię i nazwisko Dzielnik	
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Podmiejskiej 11 w Radunicy 1 ul. Słonecznej w Rokitnicy Profil podłużny kanalizacji sanitarnej 4/7				
Skala: 1:100/500 PW IS Nr: 11				



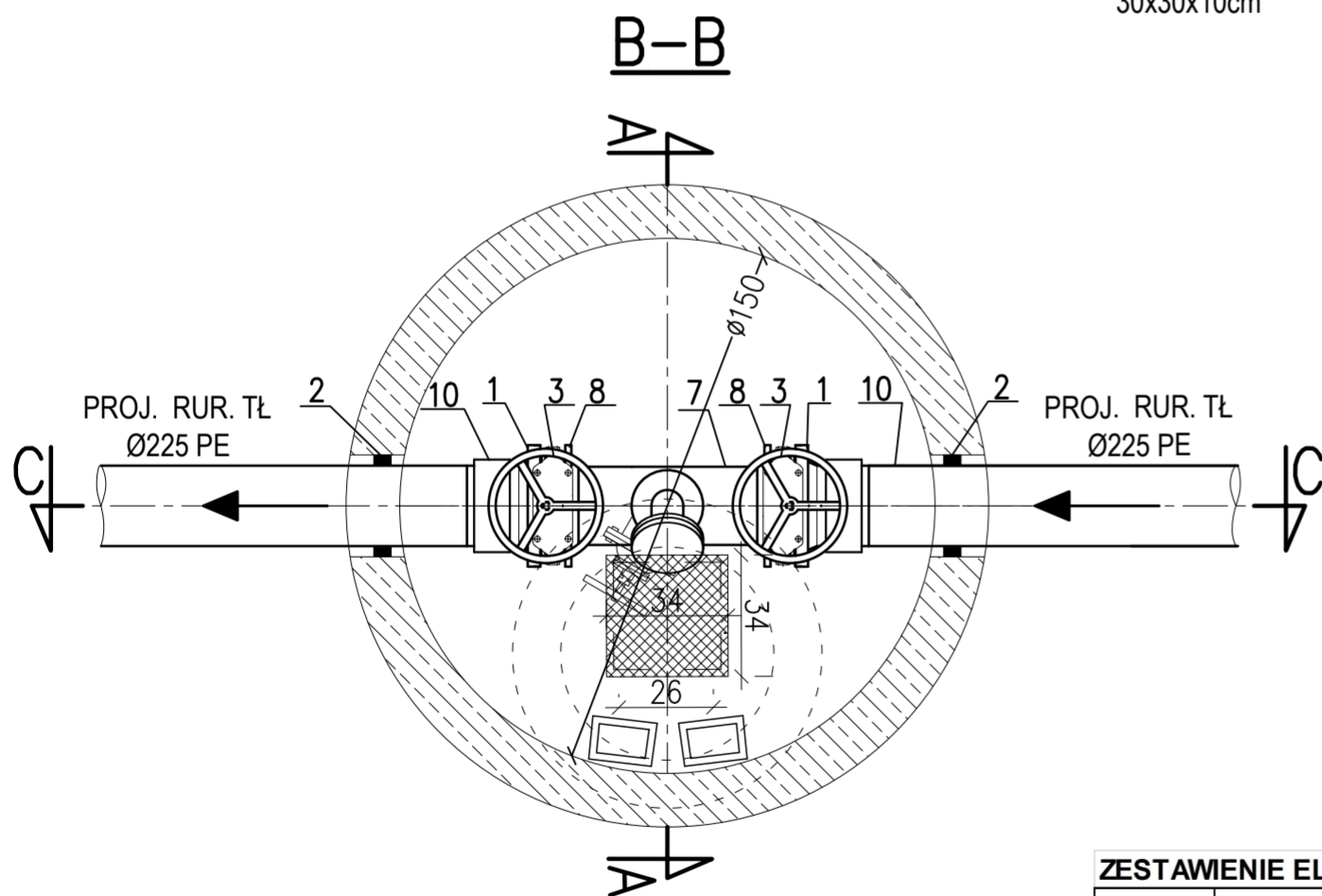
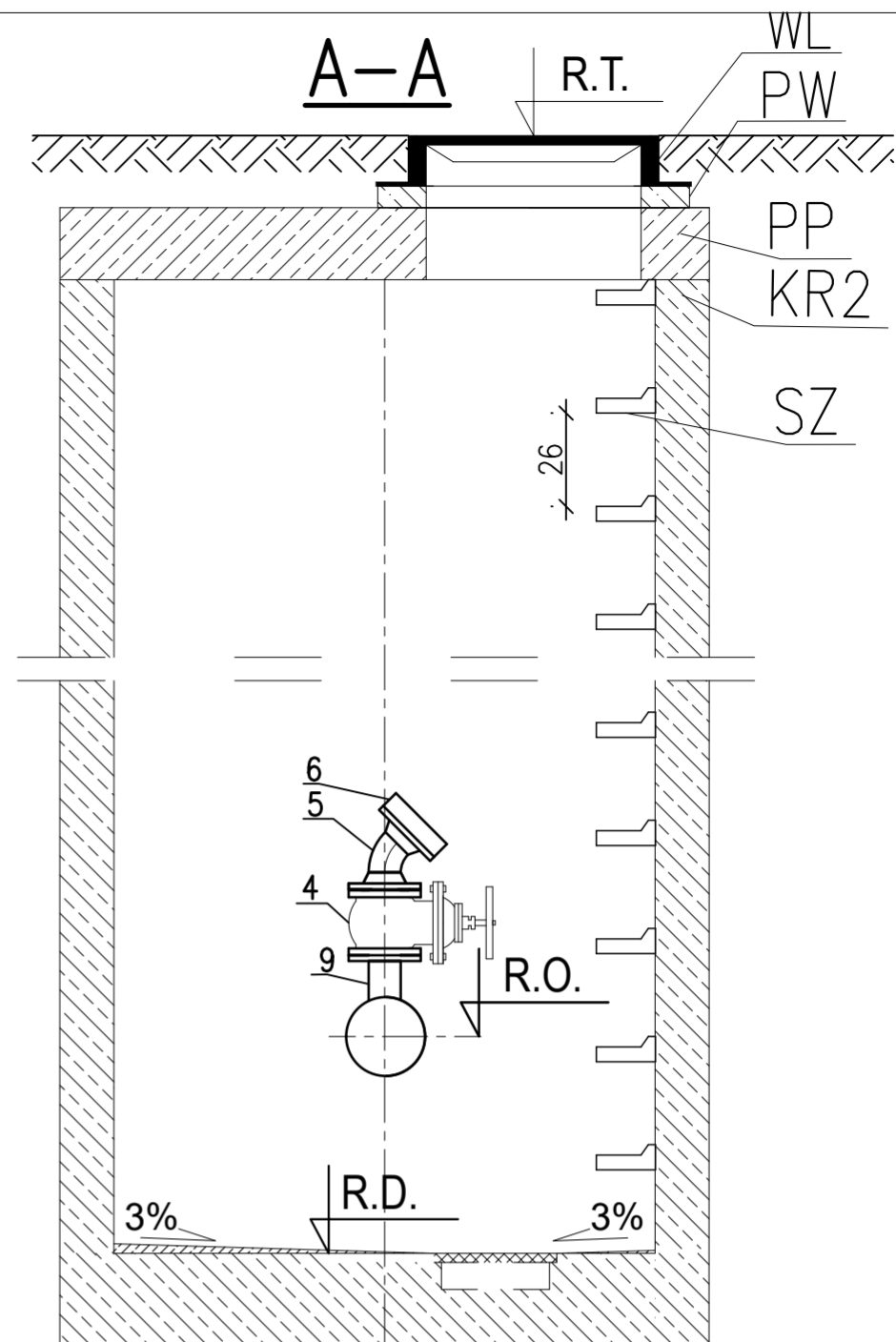
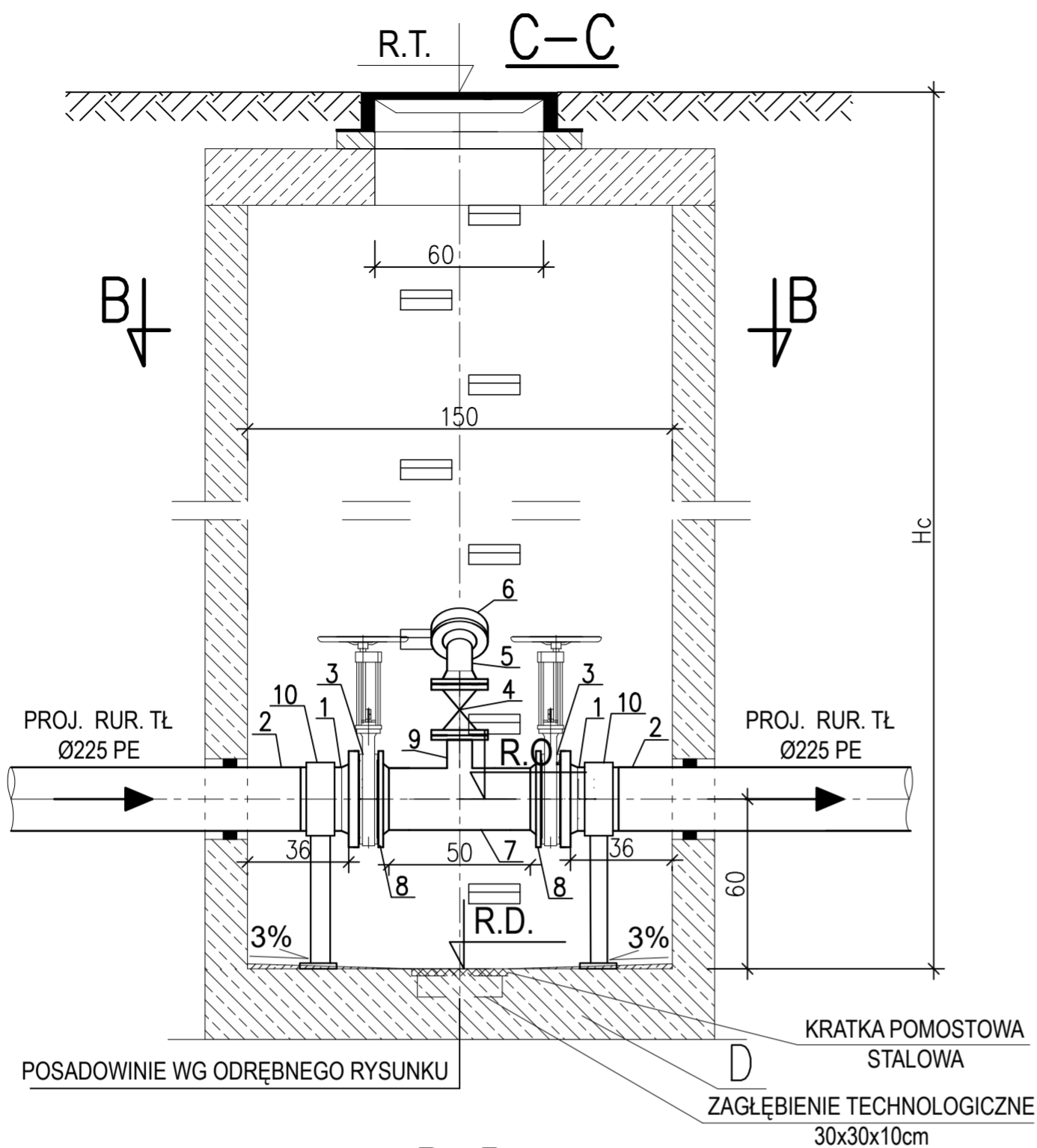
OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY
-10.00 m n.p.m.

WYKOP OTWARTY ORA PRZEWERTOWA ¹ L=10,0m	BEZWYKOPOWO L=78,6m	WYKOP OTWARTY KOMORA PRZEWERTOWA ¹ L=10,0m	BEZWYKOPOWO L=119,4m	WYKOP OTWARTY KOMORA PRZEWERTOWA ¹ L=10,0m	BEZWYKOPOWO L=128,5m	WYKOP OTWARTY KOMORA PRZEWERTOWA ¹ L=10,0m	BEZWYKOPOWO L=69,9m	WYKOP OTWARTY KOMORA PRZEWERTOWA ¹ L=10,0m	BEZWYKOPOWO L=123,2m	WYKOP OTWARTY KOMORA PRZEWERTOWA ¹ L=10,0m	BEZWYKOPOWO L=31,6m	WYKOP OTWARTY KOMORA PRZEWERTOWA L=8,0m
RZĘDNA TERENU ISTN.	2.54	2.52	2.58	2.50	2.50	2.50	2.70	2.70	2.76	2.55	2.45	2.44
RZĘDNA OSI KANAŁU	-1.32	-1.33	-1.71	-1.57	-1.57	-1.57	-1.50	-1.50	-1.50	-1.45	-1.45	-1.45
RZĘDNA DNA KANAŁU	-1.42	-1.43	-1.71	-1.57	-1.57	-1.57	-1.50	-1.50	-1.50	-1.45	-1.45	-1.45
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.54	2.52	2.51	2.55	2.55	2.56	2.76	2.76	2.76	2.55	2.45	2.44
SPADKI, DŁUGOŚCI	108.5m	0.44%	107.9m	0.27%	83.9m	0.02%	197.0m	0%	107.1m	0.62%	16.1m	0.99%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø110 PE L=154.8m											
ODLEGŁOŚCI	1910.6	6.6	3436.0	1951.7	19.0	2044.0	2047.4	2053.2	65.0	2108.0	2113.2	2189.3
HEKTOMETRY	K44	SP8	K45	K46	K47	SP9	SP10	K48	K49	K50	K51	K52



UWAGA:
 1. W WYKOPACH KABELE ENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZAKRESIE WYKOPU NALEŻY TRWALE ZABEZPIECZYĆ POPRZECZNIAMI ICH W RURACH DWUDZIELNYCH HDPE - Ø110 NIEBIESKICH DLA eN I Ø160 CZERWONYCH DLA eS.
 2. DOPUSZCZA SIĘ ZMIANĘ ZAGŁĘBIENIA PRZEWODÓW ZE WZGLĘDU NA RZECZYWISTE WARUNKI GRUNTOWE - WODNE ORAZ MOŻLIWOŚCI TERENOWE I TECHNICZNE.
 3. DOPUSZCZA SIĘ ZMIANĘ LOKALIZACJI KOMÓR PRZEWERTOWYCH ZE WZGLĘDU NA MOŻLIWOŚCI TERENOWE I TECHNICZNE.

Projekant	Biuro Inżynierskie Sowa	Data	2023-06-02
Projektant	Jacek Popławski	Data	2023-06-02
Wykonawca	Biuro Inżynierskie Sowa	Przebieg	1:100/500
Wykonawca	Jacek Popławski	Przebieg	PW IS
Wykonawca	Jacek Popławski	Przebieg	12



Nr studzienki	R.T. Rzędna terenu [m n.p.m.]	R.O. Rzędna osi [m n.p.m.]	R.D. Rzędna dna [m n.p.m.]	Hc Wysokość całkowita [m]	Otwór geologiczny	Zwierciadło wody		
						ustabilizowane	nawiercone	sączenie
					2	-1,8	-4,5	1,8
					3	-1,2	-3,5	
					4	-1,7	-4,8	
SP2	1,51	-1,01	-1,61	3,12	5	-2	-3	
					6	-2	-2,2	
					7	-2,6	-2,6	
					8	-2,4	-2,4	
SP3	1,31	-1,20	-1,80	3,11	9	-2,7	-2,7	
					10	-2	-2	
SP4	1,32	-1,31	-1,91	3,23	11	-2	-2	
					12	-1,8	-1,8	
SP6	1,7	-0,75	-1,35	3,05	19	-0,8	-0,9	
							-4,8	
SP7	1,6	-1,01	-1,61	3,21				
SP8	1,09	-1,33	-1,93	3,02				
SP9	0,83	-1,57	-2,17	3,00				
SP12	0,88	-1,00	-1,60	2,48				

WYPOSAŻENIE STUDZIENKI SP2, SP3, SP4, SP6, SP7, SP8, SP9, SP12

Nr	Opis elementów	Szt.
1	Tuleja kołnierzowa Ø225 + kołnierz DN200	2
2	łańcuch uszczelniający dla rury Ø225	2
3	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN200	2
4	Zasuwa klinowa krótka DN80 PN10	1
5	łuk dwukołnierzowy 45° DN80	1
6	Nasada strażacka T-75 gwint 3" z pokrywą do okresowego płukania rurociągu tłocznego, połączenie kołnierzowe PN10	1
7	Rura DN200 gr. 4mm	1
8	Kołnierz DN200	2
9	Króciec jednokołnierzowy DN80 gr 3mm	1
10	Podpora z obejmą pełną, wysokość regulowana	2

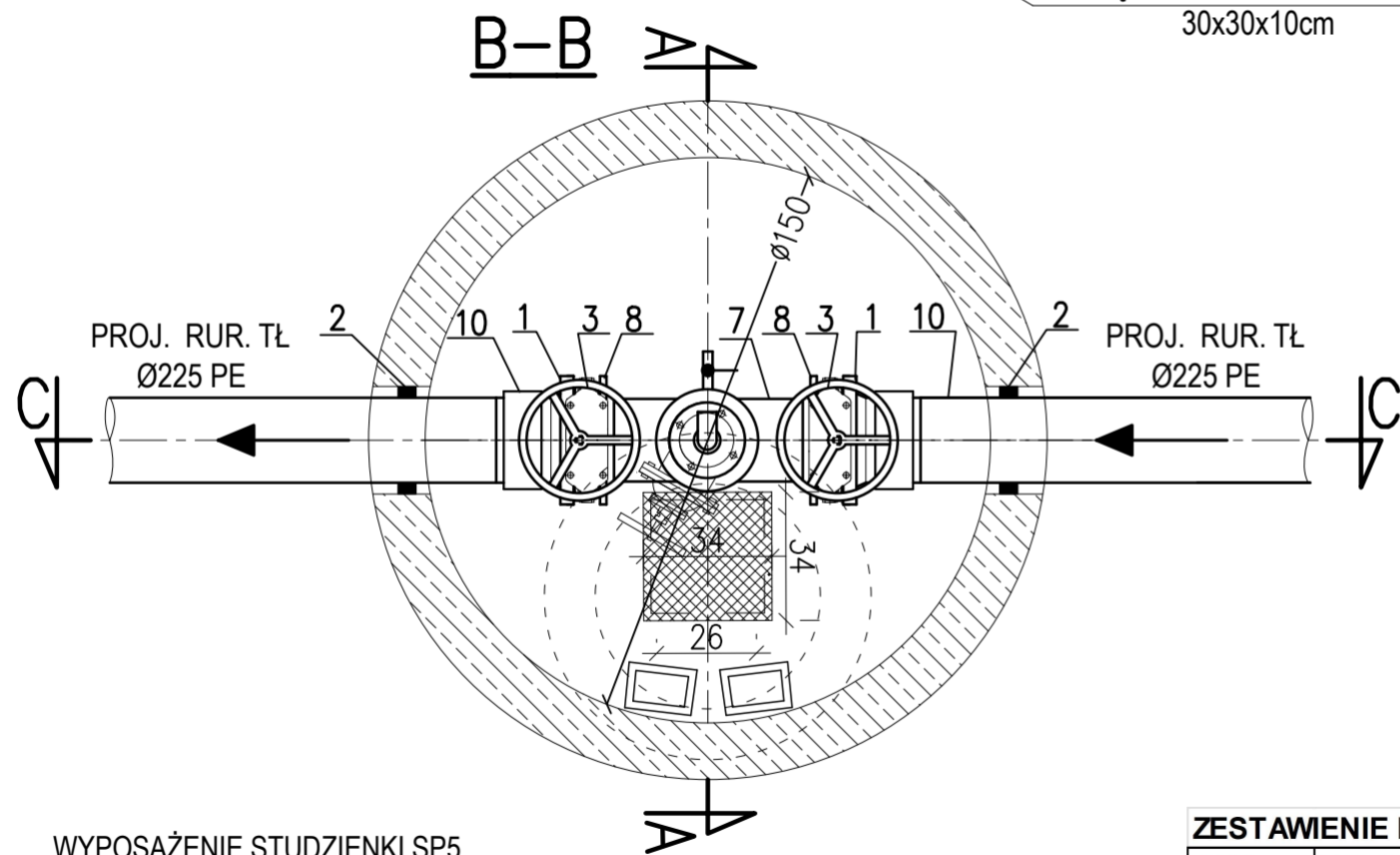
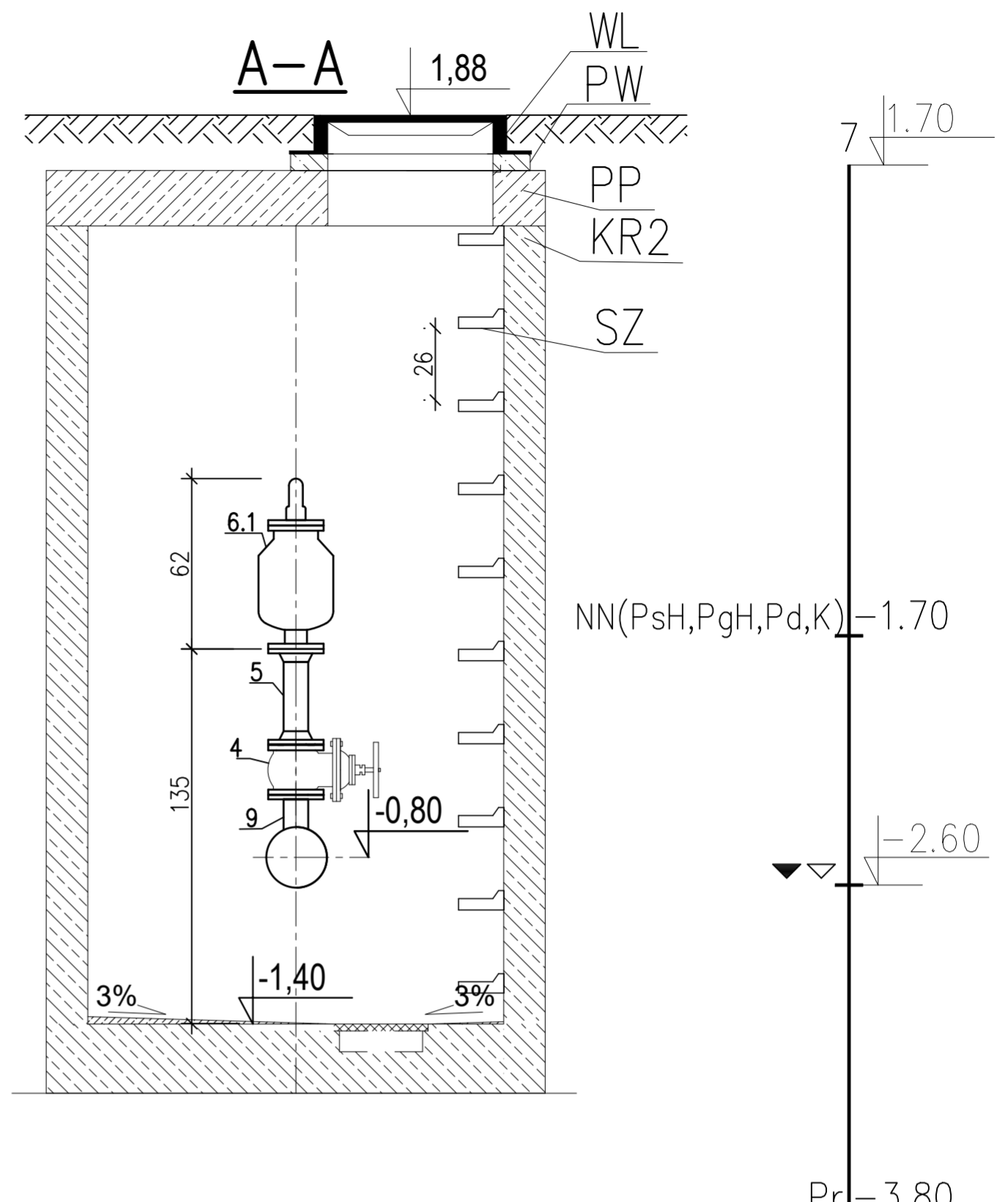
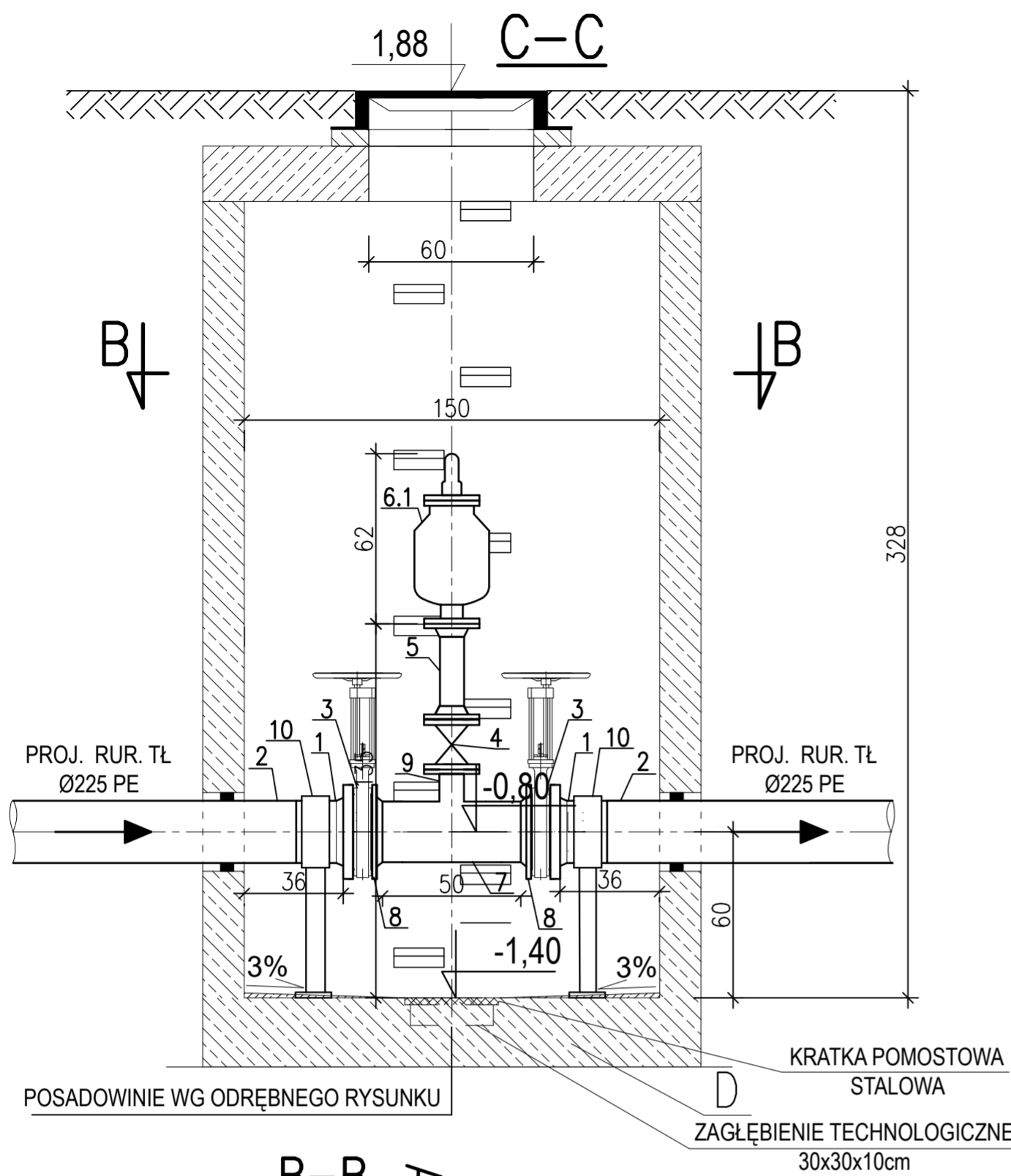
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDZIENKI

OZN.	NAZWA	NORMA	WYMAGANIA
WL	WŁAZ	PN-EN 124	D400, EN-GJL-200 RAMA, POKRYWA WENTYLOWANA
SZ	STOPNIE ŻŁAZOWE	PN-EN 13101	TYP D WYKONANE ZE STALI POWLEKANEJ
PW	PIERŚCIEN WYRÓWNUJĄCY	PN-EN 1917; PN-EN 13369	TWORZYWEM SZTUCZNYM KOLORU ŻÓŁTEGO
PP	PLYTA POKRYWOWA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	BET. C35/45, W8, F-150,
KR2	KOMORA ROBOCZA (KRĘG)	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ
D	DENNICA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ

UWAGA:

1. W studzience SP12 zastosować płytę denną gr. 25cm z odsadzką szerokości 25cm.

Projektant	Imię i nazwisko Ireneusz Sowa	Nr uprawnień 295/Gd/2002	Data 2023-06-02	Podpis
	Projektant	Imię i nazwisko Jacek Poplawski	Nr uprawnień POM/0139/POOS/04	Data 2023-06-02
Tytuł	Objekt Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy			Skala 1:20
	Tytuł Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej SP2, SP3, SP4, SP6, SP7, SP8, SP9, SP12			Etap PW
				Branża IS
				Nr 16



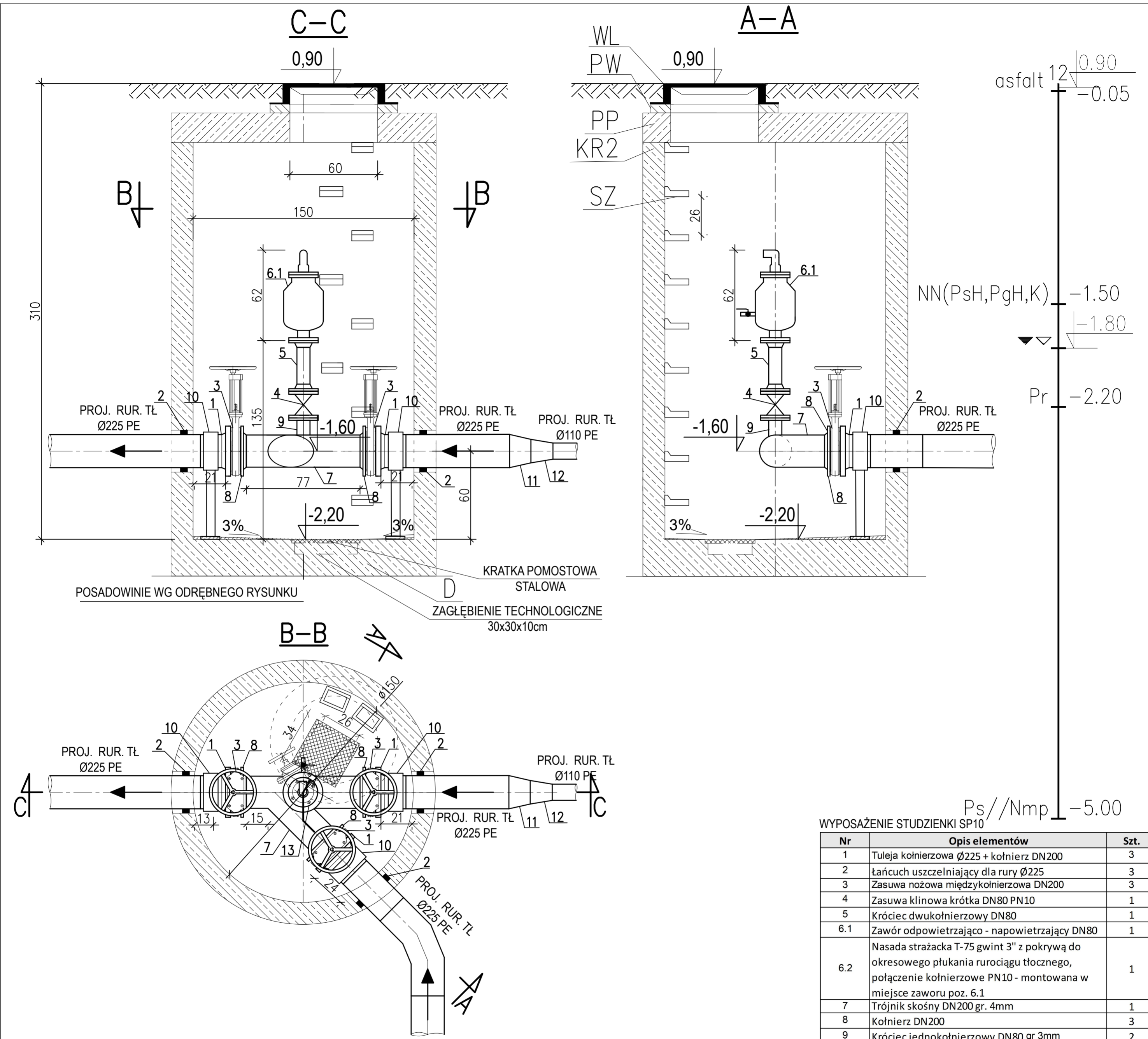
WYPOSAŻENIE STUDZIENKI SP5

Nr	Opis elementów	Szt.
1	Tuleja kołnierzowa Ø225 + kołnierz DN200	2
2	łańcuch uszczelniający dla rury Ø225	2
3	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN200	2
4	Zasuwa klinowa krótka DN80 PN10	1
5	Króciec dwukołnierzowy DN80	1
6.1	Zawór odpowietrzająco - napowietrzający DN80	1
6.2	Nasada strażacka T-75 gwint 3" z pokrywą do okresowego płukania rurociągu tłoczego, połączenie kołnierzowe PN10 - montowana w miejsce zaworu poz. 6.1	1
7	Rura DN200 gr. 4mm	1
8	Kołnierz DN200	2
9	Króciec jednokołnierzowy DN80 gr 3mm	1
10	Podpora z obejmą pełną, wysokość regulowana	2

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDZIENKI

OZN.	NAZWA	NORMA	WYMAGANIA
WL	WŁAZ	PN-EN 124	D400, EN-GJL-200 RAMA, POKRYWA WENTYLOWANA
SZ	STOPNIE ZŁAZOWE	PN-EN 13101	TYP D WYKONANE ZE STALI POWLEKANEJ TWORZYWEM SZTUCZNYM KOLORU ŻÓŁTEGO
PW	PIERŚCIEN WYRÓWNUJĄCY	PN-EN 1917; PN-EN 13369	BET. C35/45, W8, F-150,
PP	PŁYTA POKRYWOWA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ
KR2	KOMORA ROBOCZA (KRĘG)	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ
D	DENNICA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ

Projektant	Imię i nazwisko Ireneusz Sowa	Nr uprawnień 295/Gd/2002	Data 2023-06-02	Podpis
	Projektant	Imię i nazwisko Jacek Poplawski	Nr uprawnień POM/0139/POOS/04	Data 2023-06-02
Objekt	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy			Skala 1:20
	Tytuł	Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej SP5		Etap PW Branża IS Nr 16a



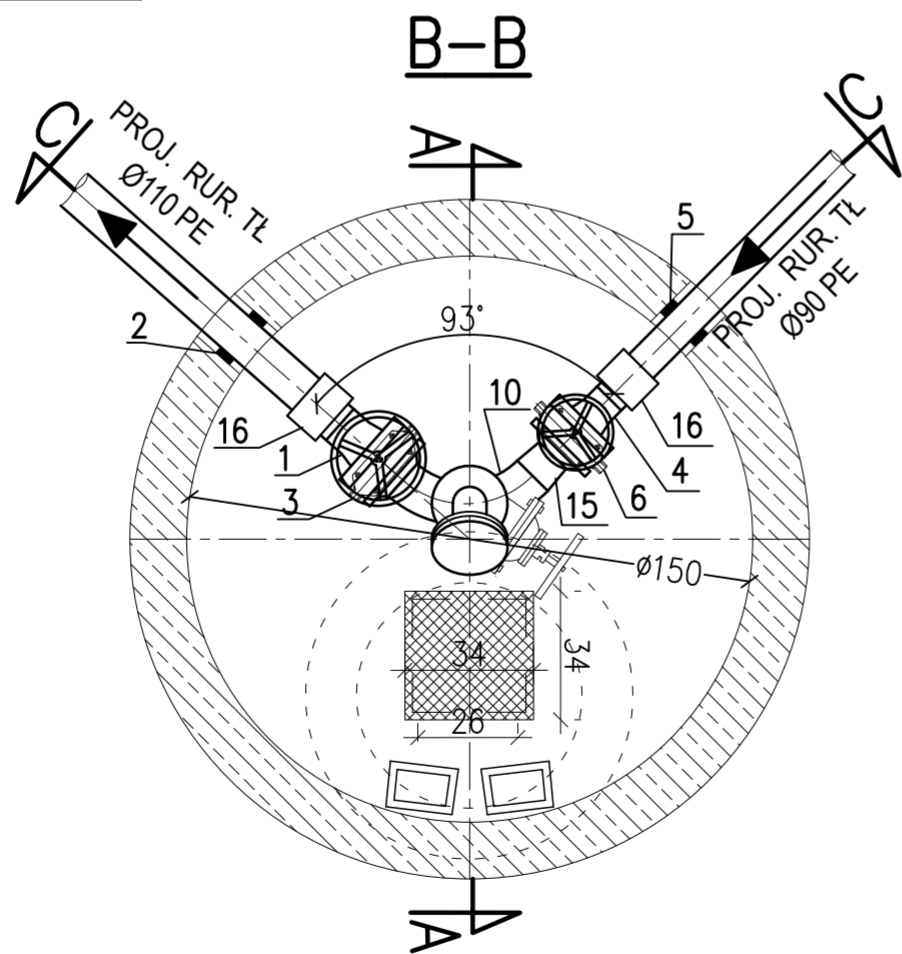
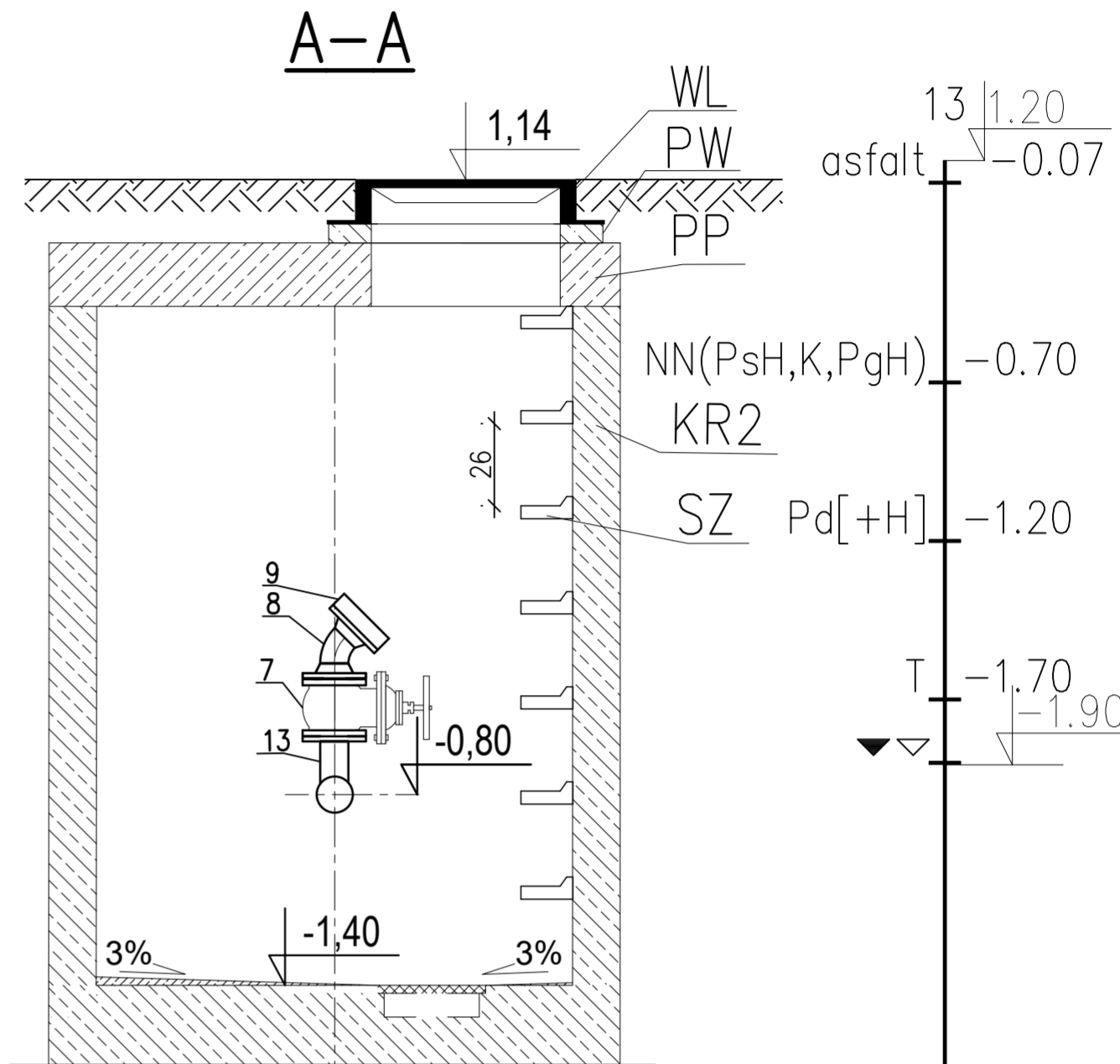
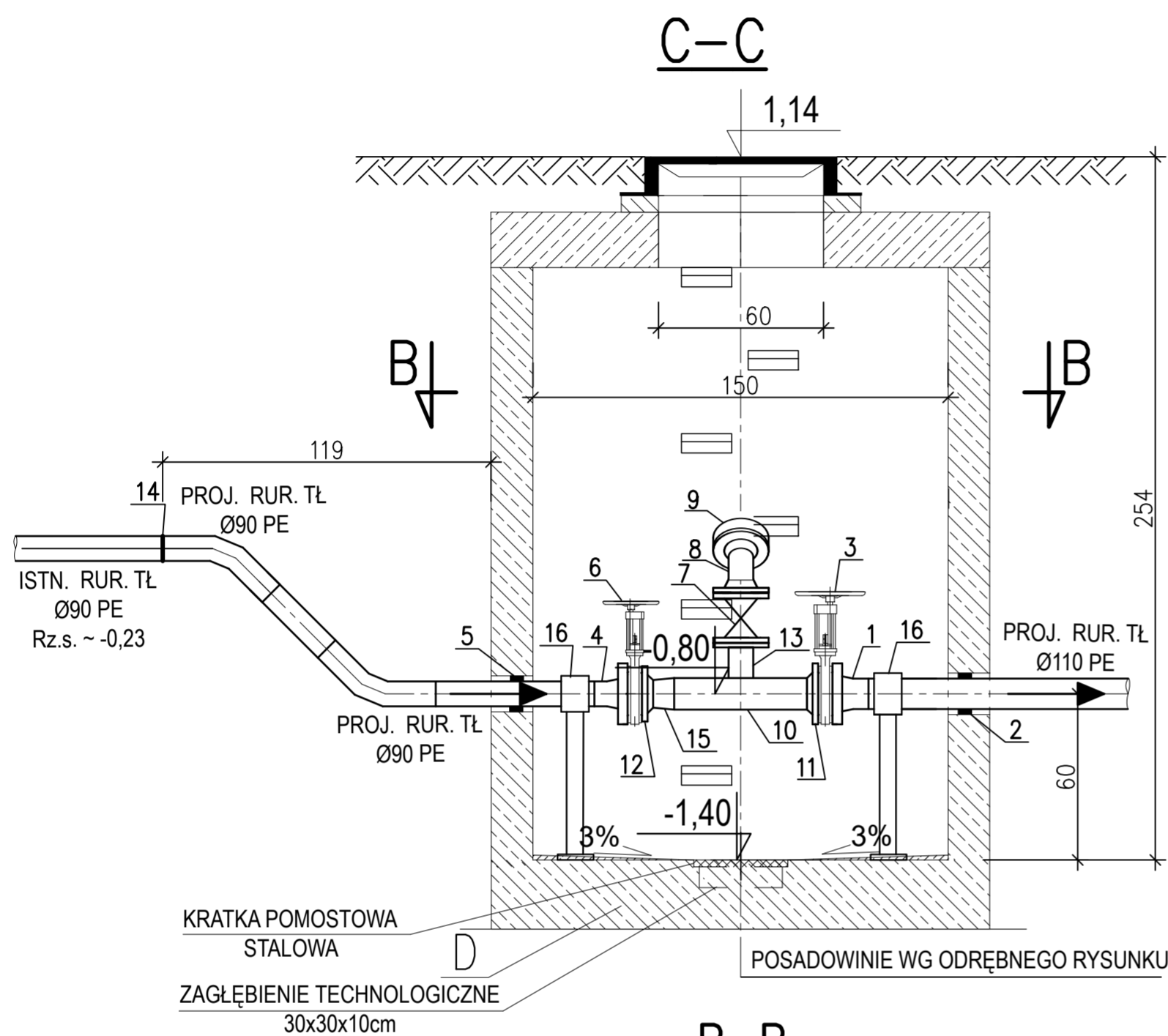
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDZIENKI

OZN.	NAZWA	NORMA	WYMAGANIA
WL	WŁAZ	PN-EN 124	D400, EN-GJL-200 RAMA, POKRYWA WENTYLOWANA TYP D WYKONANE ZE STALI POWLEKANEJ TWORZYWEM SZTUCZNYM KOLORU ŻÓŁTEGO
SZ	STOPNIE ZŁAZOWE	PN-EN 13101	
PW	PIERŚCIEN WYRÓWNUJĄCY	PN-EN 1917; PN-EN 13369	BET. C35/45, W8, F-150,
PP	PŁYTA POKRYWOWA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ
KR2	KOMORA ROBOCZA (KRĘG)	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ
D	DENNICA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ

WYPOSAŻENIE STUDZIENKI SP10

Nr	Opis elementów	Szt.
1	Tuleja kołnierzowa Ø225 + kołnierz DN200	3
2	łańcuch uszczelniający dla rury Ø225	3
3	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN200	3
4	Zasuwa klinowa krótka DN80 PN10	1
5	Króciec dwukołnierzowy DN80	1
6.1	Zawór odpowietrzająco - napowietrzający DN80	1
6.2	Nasada strażacka T-75 gwint 3" z pokrywą do okresowego płukania rurociągu tłocznego, połączenie kołnierzowe PN10 - montowana w miejsce zaworu poz. 6.1	1
7	Trójnik skośny DN200 gr. 4mm	1
8	Kołnierz DN200	3
9	Króciec jednokołnierzowy DN80 gr 3mm	2
10	Podpora z obejmą pełną, wysokość regulowana	3
11	Redukcja Ø225/Ø160	1
12	Redukcja Ø160/Ø110	1

Projektant	Imię i nazwisko Ireneusz Sowa	Nr uprawnień 295/Gd/2002	Data 2023-06-02	Podpis
	Projektant	Imię i nazwisko Jacek Popławski	Nr uprawnień POM/0139/POOS/04	Data 2023-06-02
Tytuł	Opis Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy			Skala 1:20
	Tytuł Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej SP10			Skala PW IS
				Nr 17



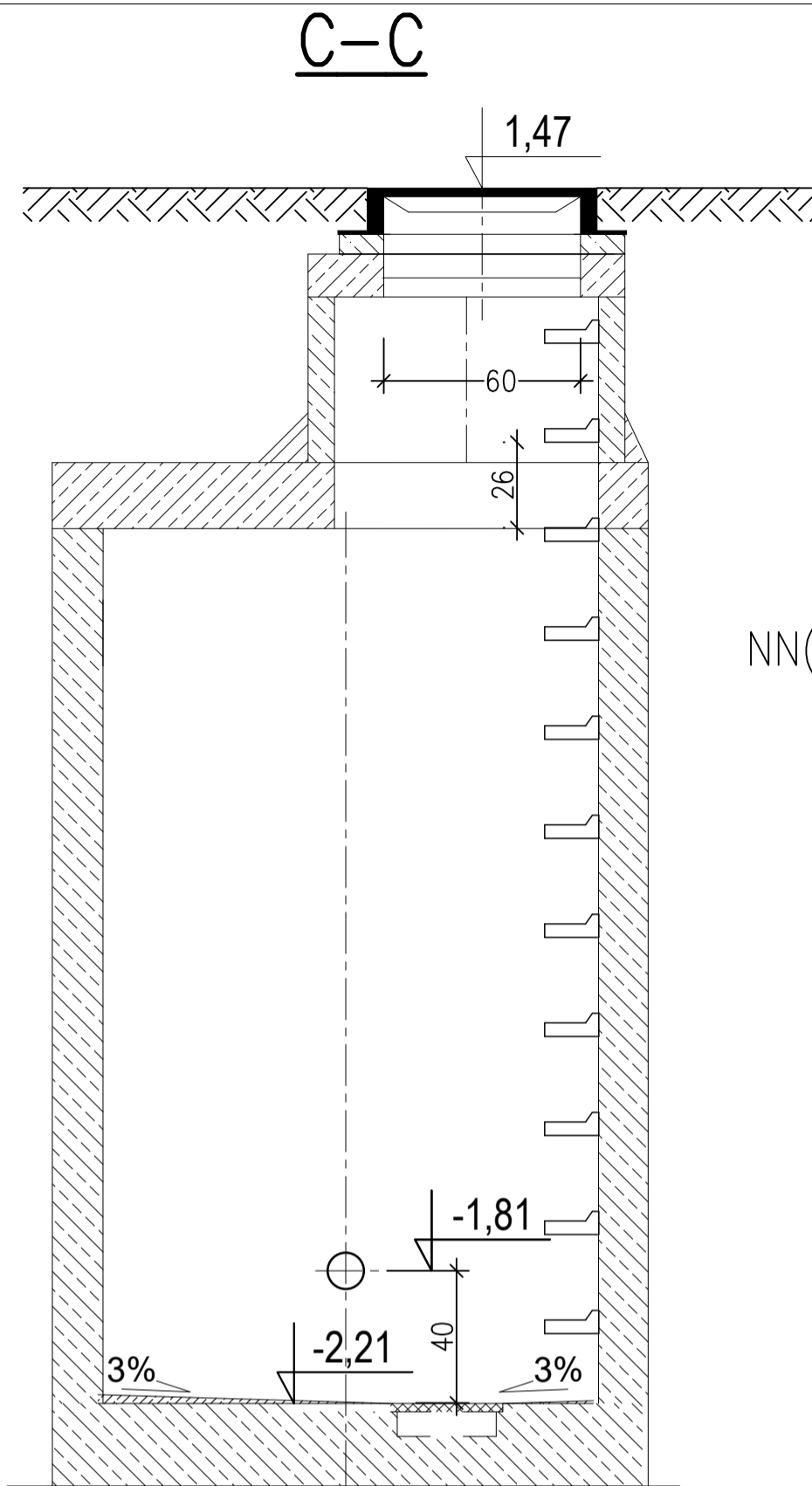
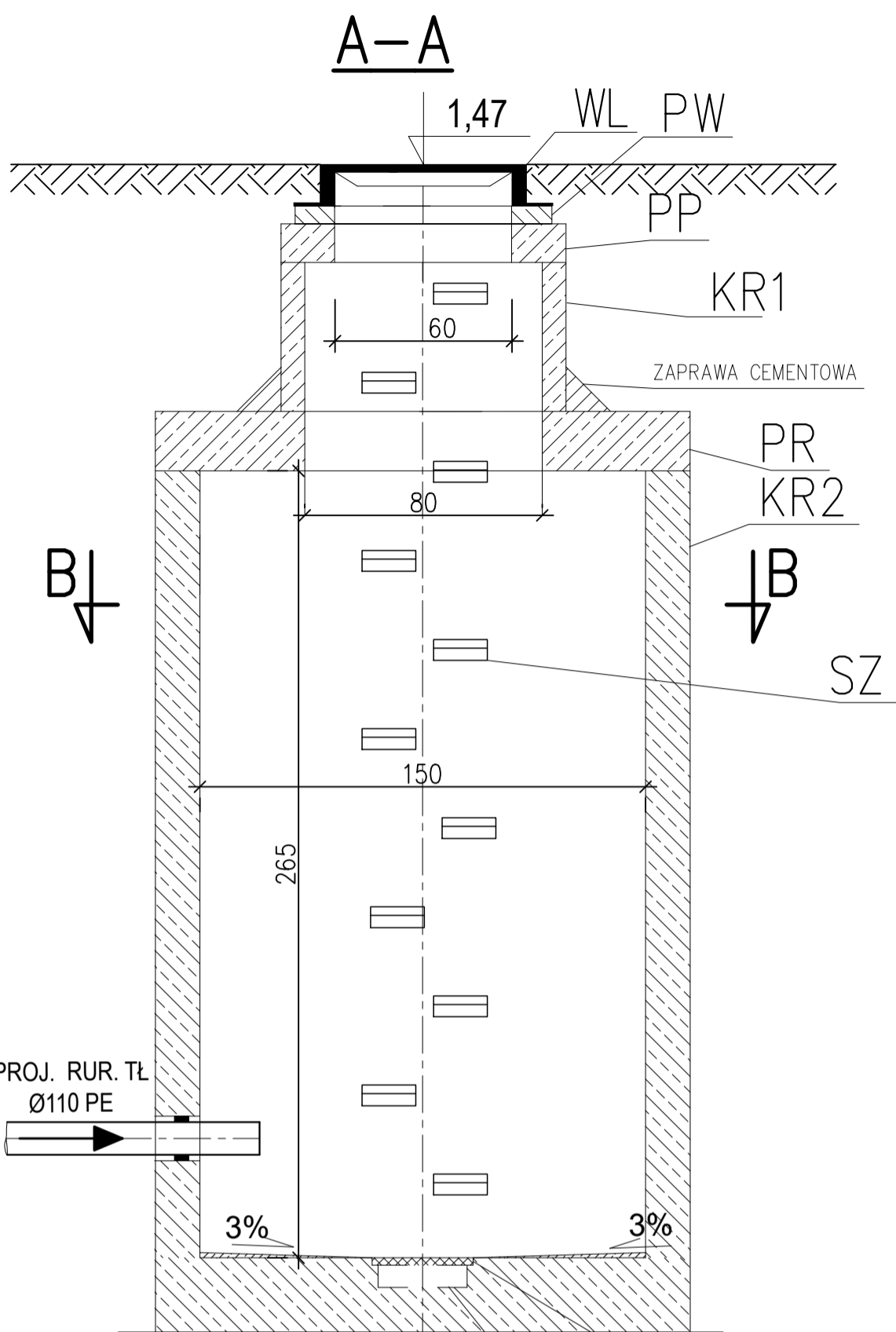
WYPOSAŻENIE STUDZIENKI SP11

Nr	Opis elementów	Szt.
1	Tuleja kołnierzowa Ø110 + kołnierz DN100	1
2	Łańcuch uszczelniający dla rury Ø110	1
3	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN100	1
4	Tuleja kołnierzowa Ø90 + kołnierz DN80	1
5	Łańcuch uszczelniający dla rury Ø90	1
6	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN80	1
7	Zasuwa klinowa krótka DN80 PN10	1
8	Łuk dwukołnierzowy 45° DN80	1
9	Nasada strażacka T-75 gwint 3" z pokrywą do okresowego płukania rurociągu tłocznego, połączenie kołnierzowe PN10	1
10	Łuk DN100 gr. 3mm	1
11	Kołnierz DN100	1
12	Kołnierz DN80	1
13	Króciec jednokołnierzowy DN80 gr 3mm	1
14	Połączenie zgrzewane	1
15	Redukcja DN100/DN80 gr. 3mm	1
16	Podpora z obejmą pełną, wysokość regulowana	2

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDZIENKI

OZN.	NAZWA	NORMA	WYMAGANIA
WL	WŁAZ	PN-EN 124	D400, EN-GJL-200 RAMA, POKRYWA WENTYLOWANA
SZ	STOPNIE ŻŁAZOWE	PN-EN 13101	TYP D WYKONANE ZE STALI POWLEKANEJ
PW	PIERŚCIEŃ WYRÓWNUJĄCY	PN-EN 1917; PN-EN 13369	TWORZYWEM SZTUCZNYM KOLORU ŻÓŁTEGO
PP	PLYTA POKRYWOWA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150,
KR2	KOMORA ROBOCZA (KRĘG)	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ
D	DENNICA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ

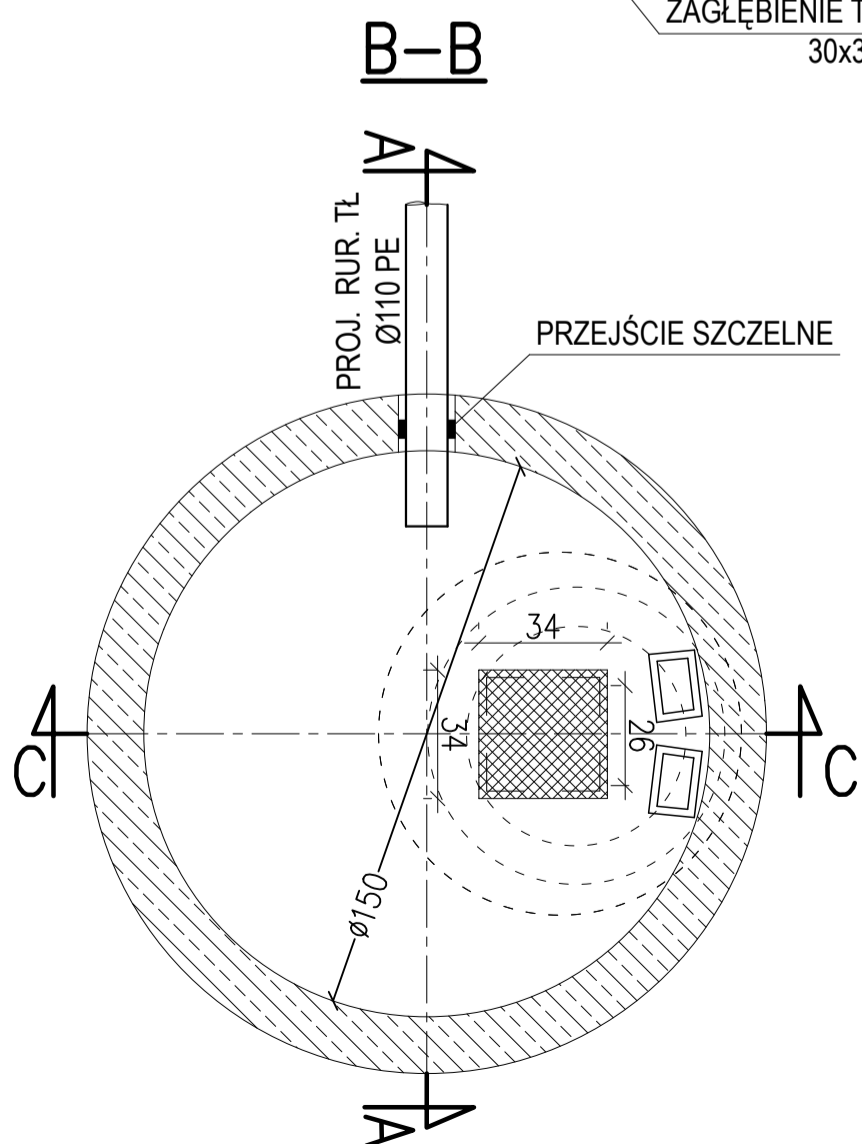
Projektant	Imię i nazwisko Ireneusz Sowa	Nr uprawnień 295/Gd/2002	Data 2023-06-02	Podpis
Projektant	Imię i nazwisko Jacek Poplawski	Nr uprawnień POM/0139/POOS/04	Data 2023-06-02	Podpis
Objekt	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy			Skala 1:20
Tytuł	Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej SP11			Etap PW
				Branża IS
				Nr 18



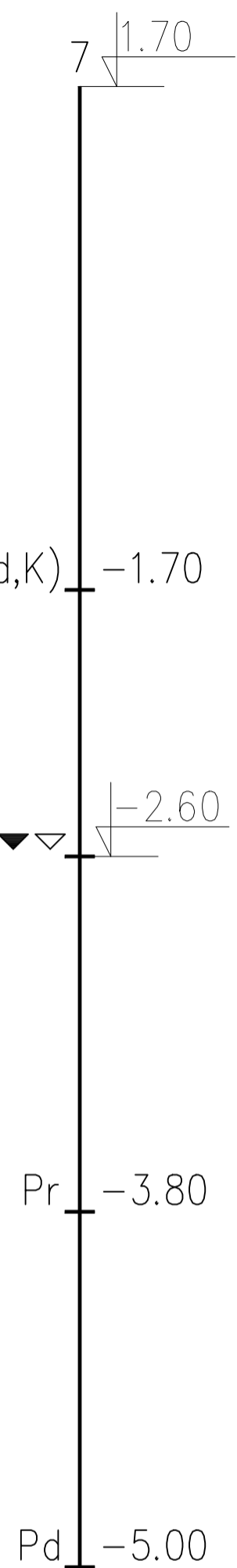
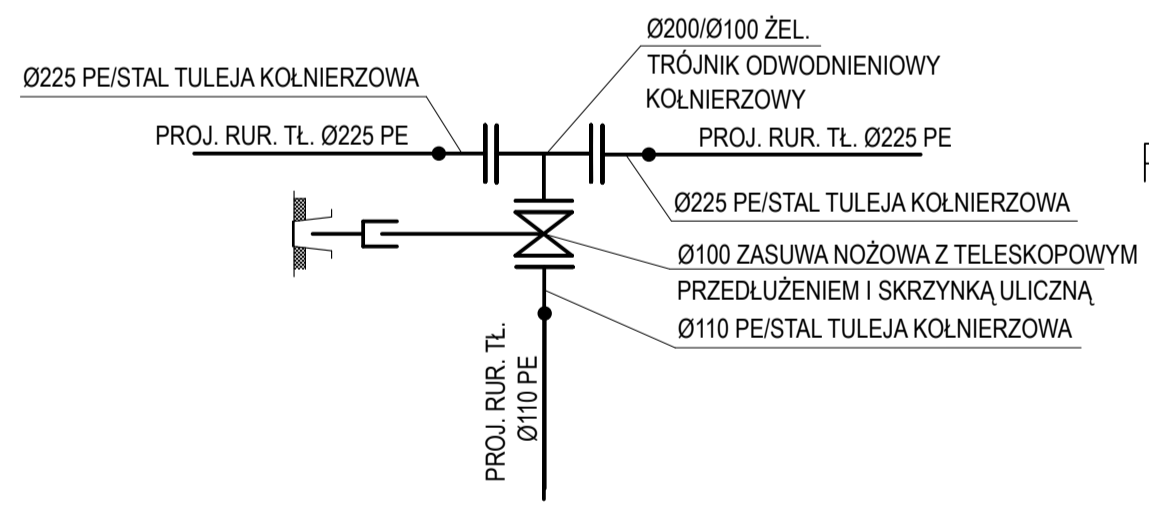
POSADOWINIE WG ODRĘBNEGO RYSUNKU

KRATKA POMOSTOWA STALOWA

ZAGŁĘBIENIE TECHNOLOGICZNE 30x30x10cm



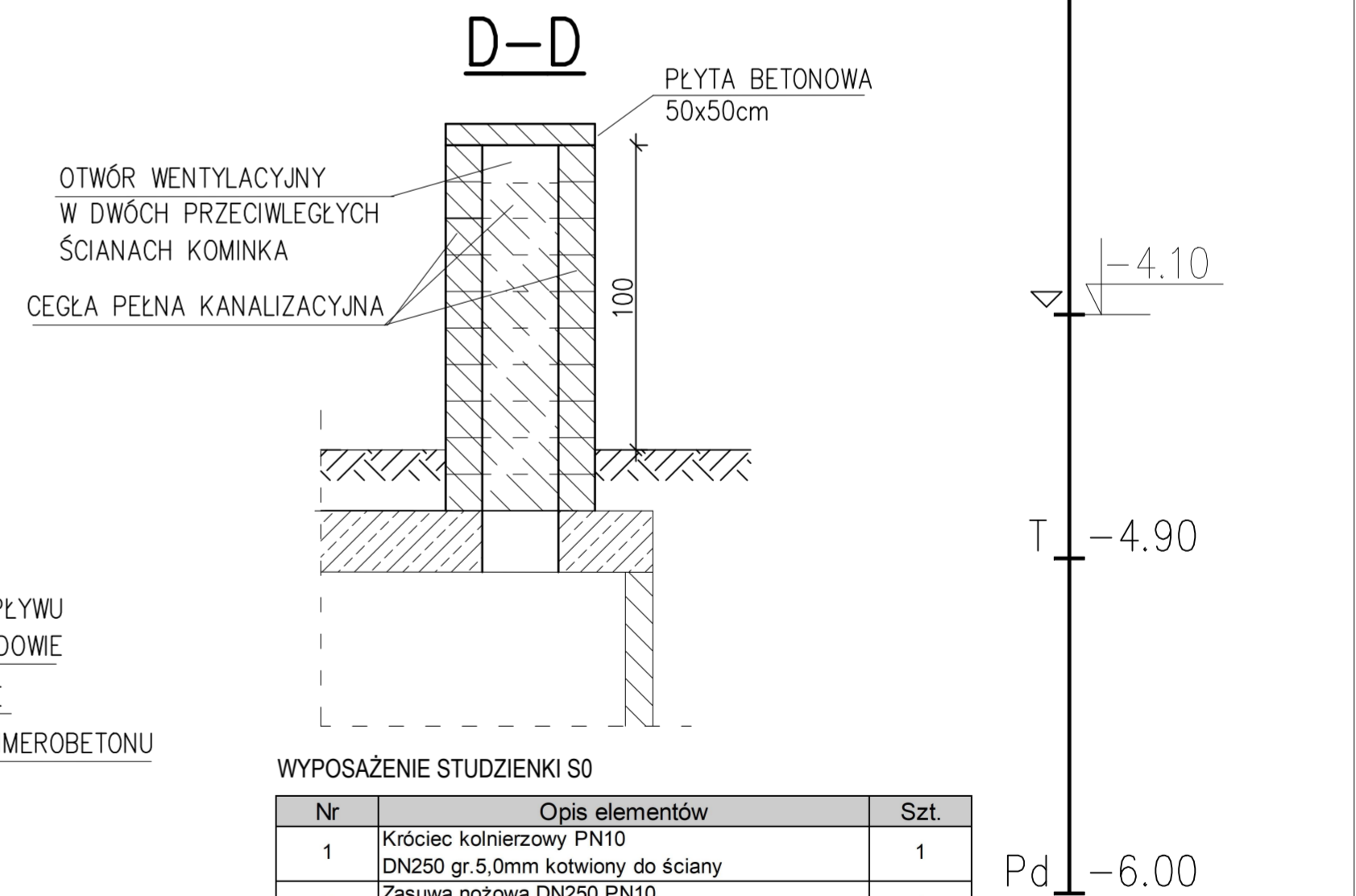
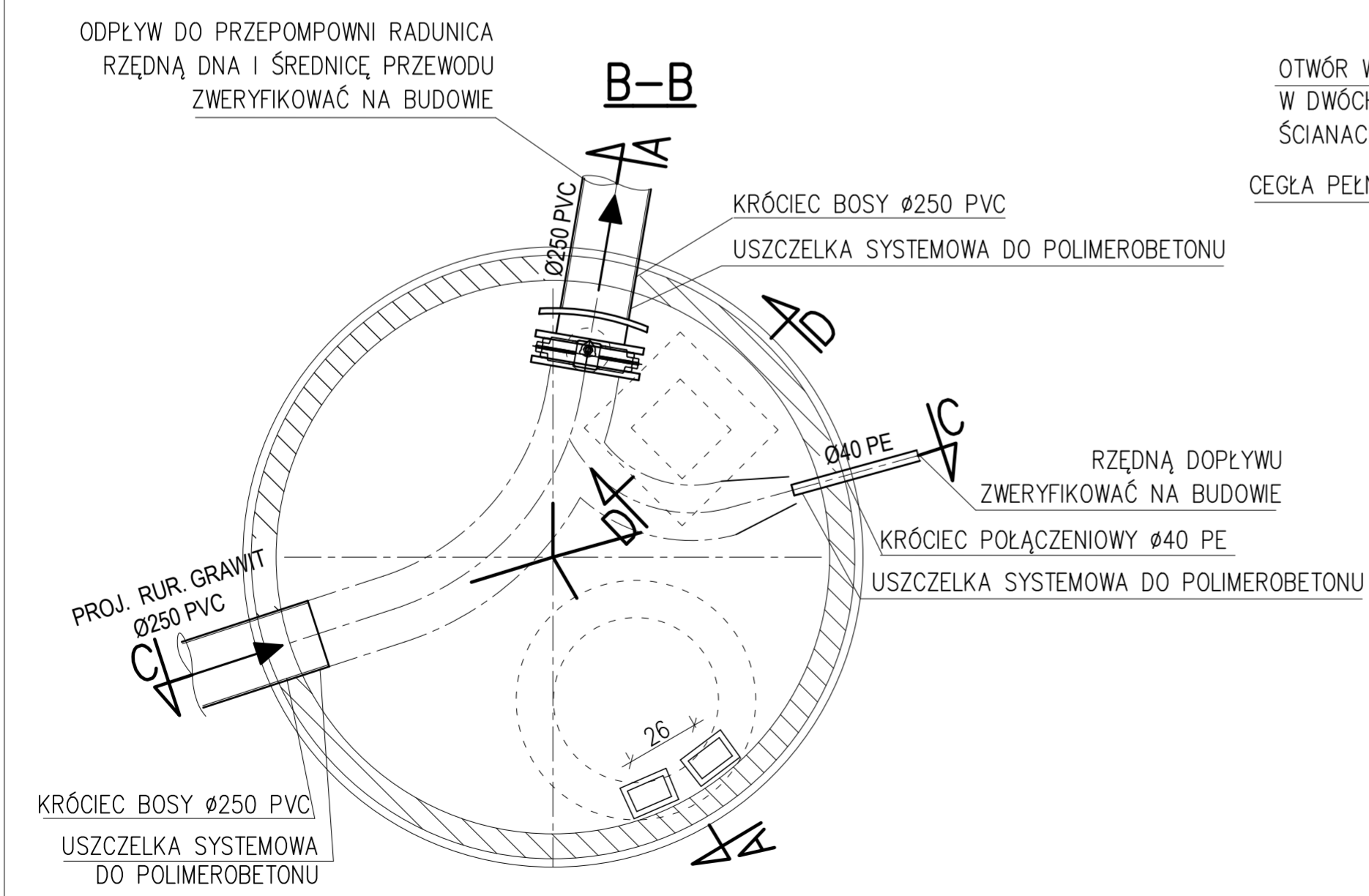
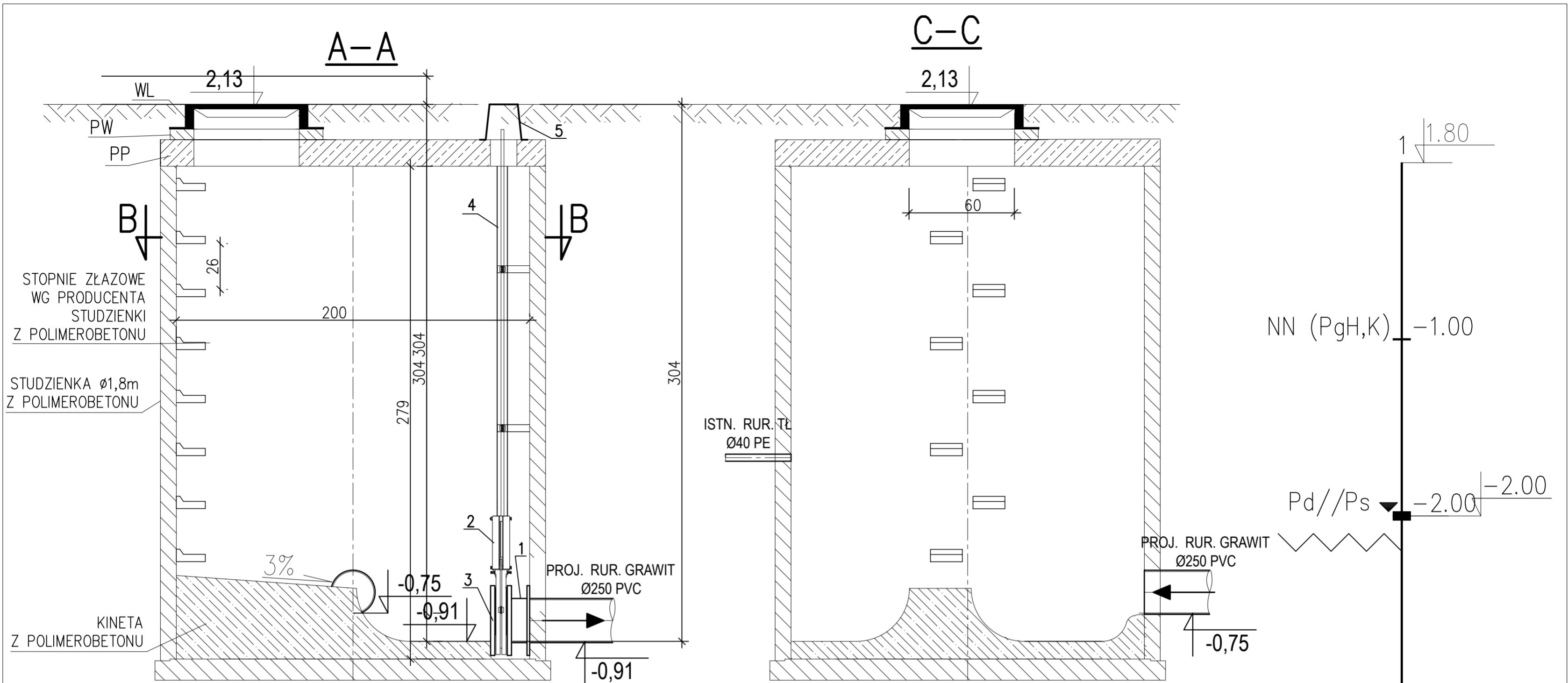
Węzeł K33.1



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STUDZIENKI

OZN.	NAZWA	NORMA	WYMAGANIA
WL	WŁAZ	PN-EN 124	D400, EN-GJL-200 RAMA, POKRYWA WENTYLOWANA
SZ	STOPNIE ZŁAZOWE	PN-EN 13101	TYP D WYKONANE ZE STALI POWLEKANEJ
PW	PIERŚCIEN WYRÓWNUJĄCY	PN-EN 1917; PN-EN 13369	TWORZYWEM SZTUCZNYM KOLORU ŻÓŁTEGO
PP	PŁYTA POKRYWOWA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	BET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ
KR1	TRZON STUDZIENKI (KRĘG)	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ
PR	PŁYTA REDUKUJĄCA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ
KR2	KOMORA ROBOCZA (KRĘG)	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ
D	DENNICA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ

Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
	Ireneusz Sowa	295/Gd/2002	2023-06-02	
Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
	Jacek Popławski	POM/0139/POOS/04	2023-06-02	
Obiekt	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy			Skala
				1:20
Tytuł	Studzienka odwodnieniowa SO1			Etap
				PW
				Branża
				IS
				Nr
				20

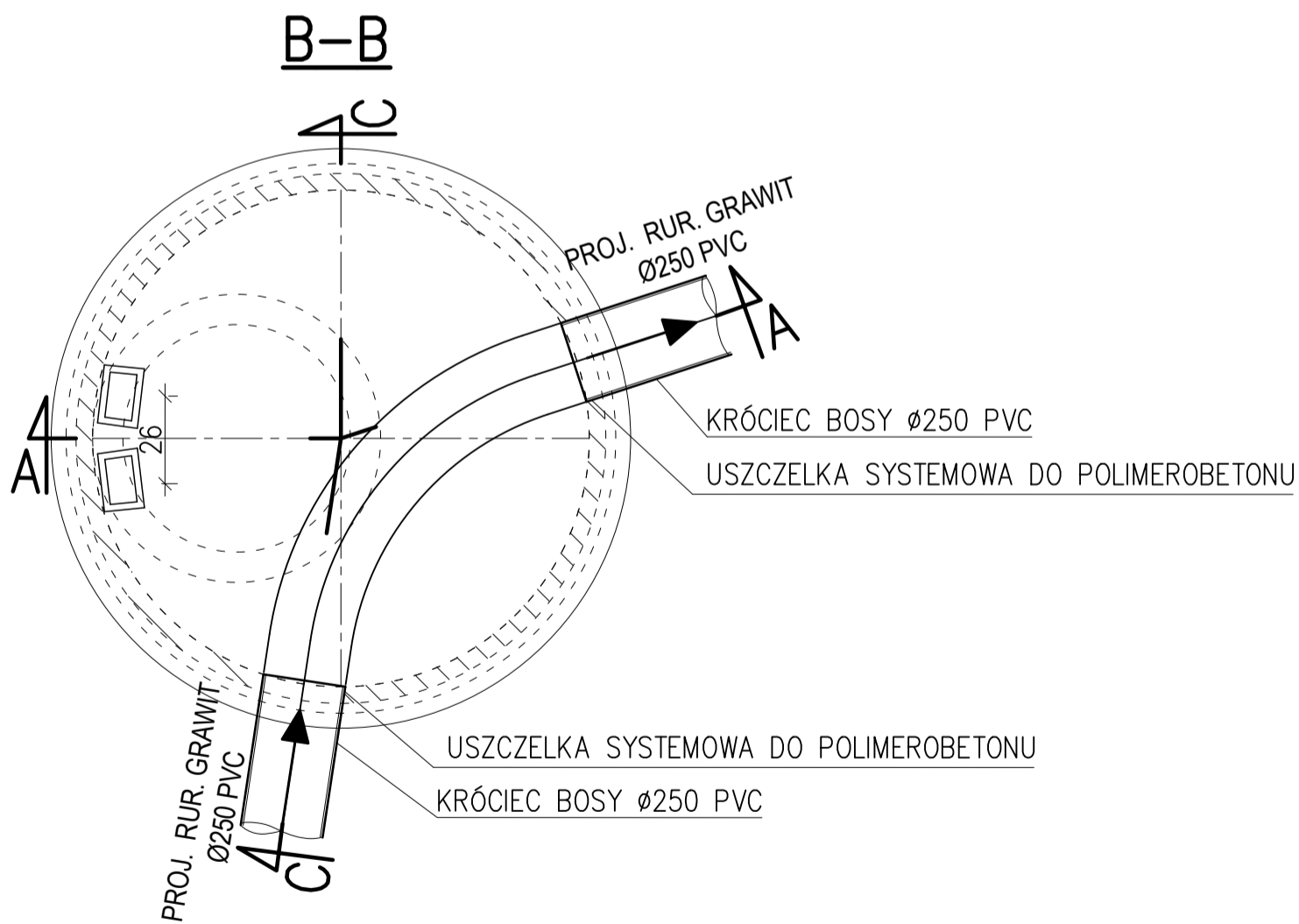
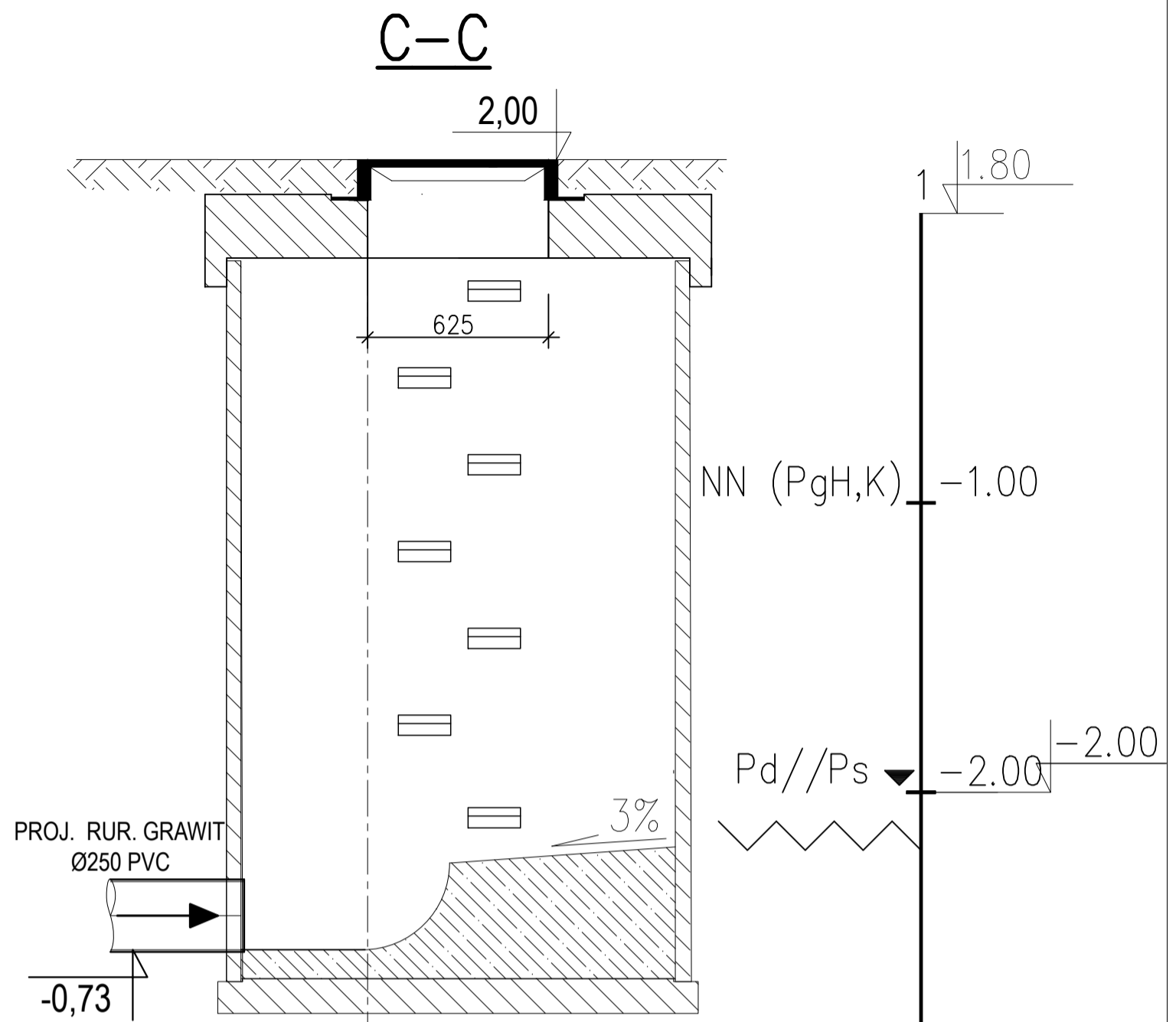
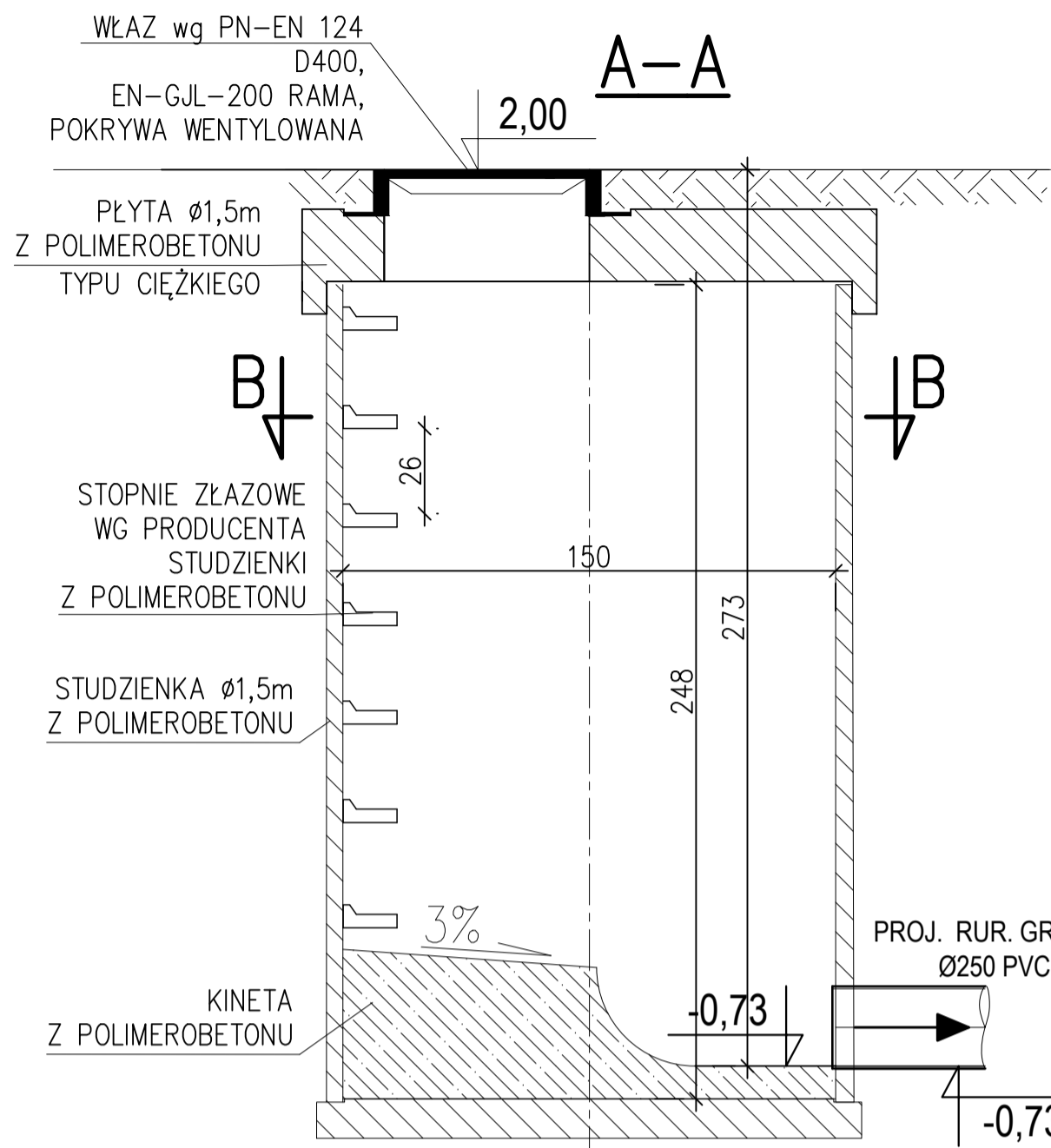


WYPOSAŻENIE STUDZIENKI S0

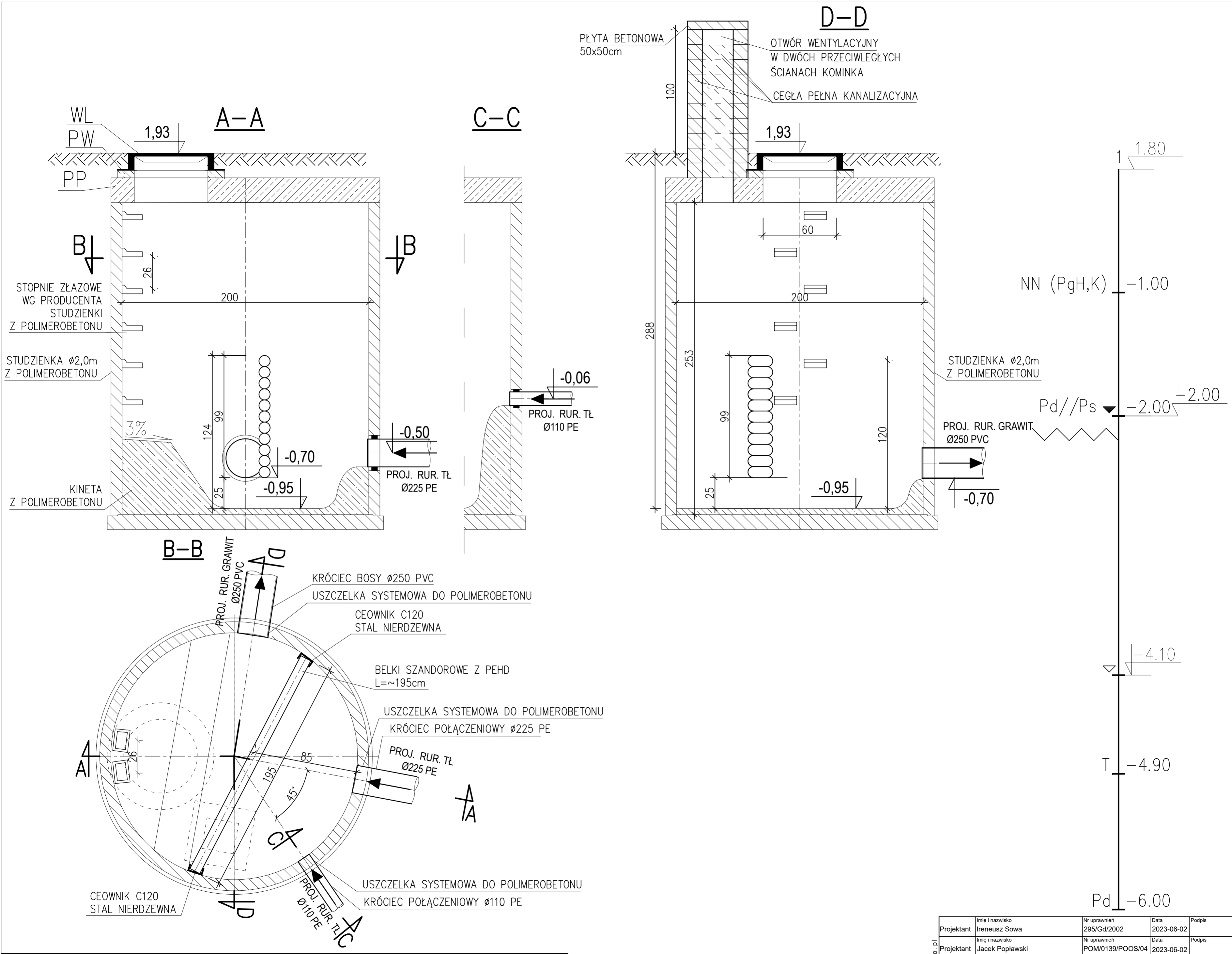
Nr	Opis elementów	Szt.
1	Króciec kolnierkowy PN10 DN250 gr.5,0mm kotwiony do ściany	1
2	Zasuwa nożowa DN250 PN10 z przedłużonym trzpieniem	1
3	Kolnierz luźny DN250	1
4	Ośłona trzpienia zasuwy	1
5	Skrzynka do zasuwy	1

OZN.	NAZWA	NORMA	WYMAGANIA
WL	WŁAZ	PN-EN 124	D400, EN-GJL-200 RAMA, POKRYWA WENTYLOWANA
PW	PIERŚCIEN WYRÓWNUJĄCY	PN-EN 1917; PN-EN 13369	BET. C35/45, W8, F-150,
PP	PŁYTA POKRYWOWA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ZELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ

bip.ro.pl	Projektant	Imię i nazwisko Ireneusz Sowa	Nr uprawnień 295/Gd/2002	Data 2023-06-02	Podpis
	Projektant	Imię i nazwisko Jacek Poplawski	Nr uprawnień POM/0139/POOS/04	Data 2023-06-02	Podpis
Objekt Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy					Skala 1:20
Tytuł Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej S0					Etap PW
					Branża IS
					Nr 21



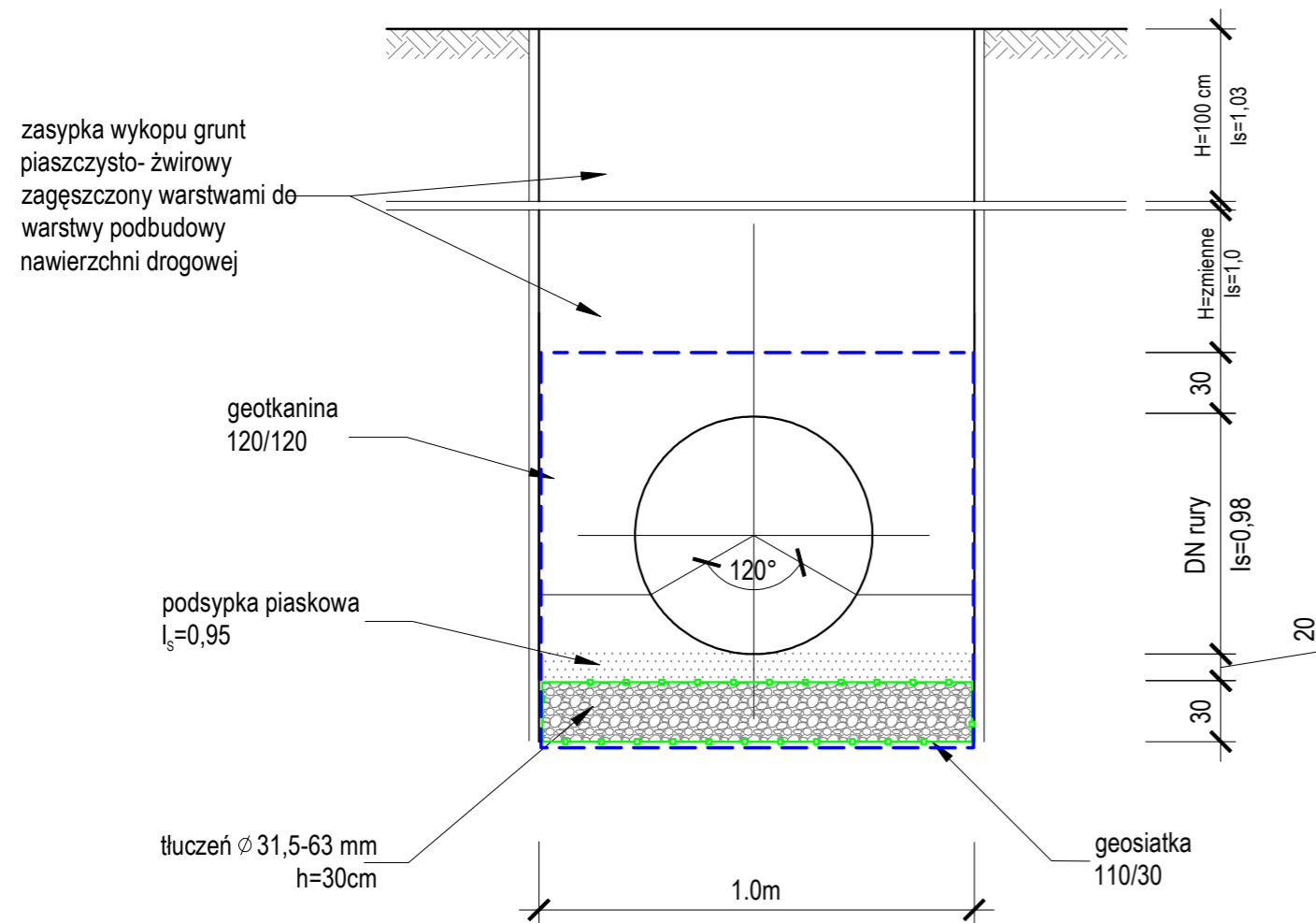
bipro.pl	Projektant	Imię i nazwisko Ireneusz Sowa	Nr uprawnień 295/Gd/2002	Data 2023-06-02	Podpis
	Projektant	Imię i nazwisko Jacek Poptawski	Nr uprawnień POM/0139/POOS/04	Data 2023-06-02	Podpis
bipro.pl	Objekt	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy			Skala 1:20
	Tytuł	Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej S1			Etap PW
					Branża IS
					Nr 22



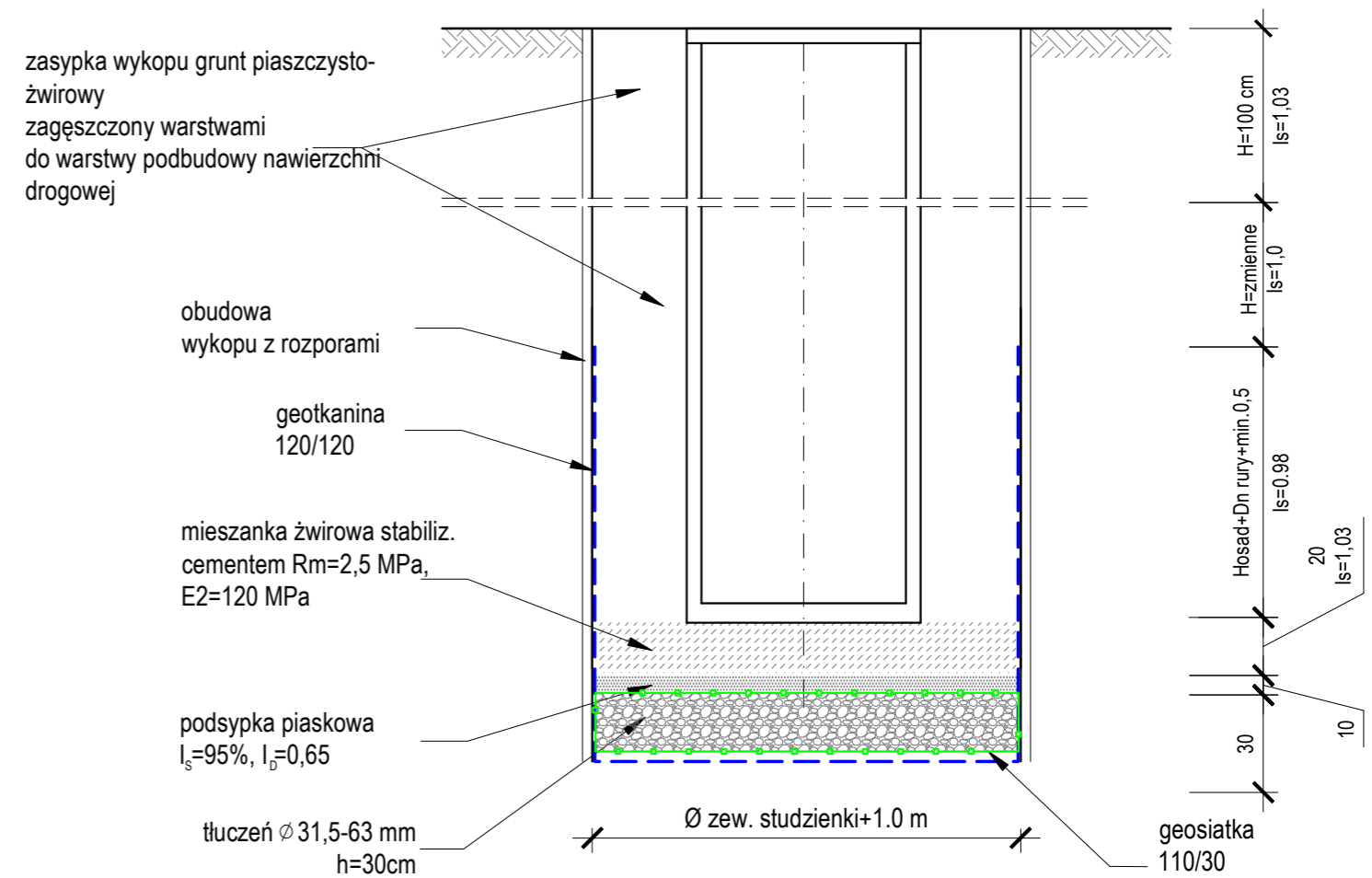
OZN.	NAZWA	NORMA	WYMAGANIA
WL	WŁAZ	PN-EN 124	D400, EN-GJL-200 RAMA, POKRYWA WENTYLOWANA
PW	PIERŚCIEŃ WYRÓWNUJĄCY	PN-EN 1917; PN-EN 13369	BET. C35/45, W8, F-150,
PP	PŁYTA POKRYWOWA	PN-EN 1917; PN-EN 13369	ŻELBET. C35/45, W8, F-150, ŁĄCZENIE NA USZCZELKĘ

Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
	Ireneusz Sowa	295/Gd/2002	2023-06-02	
Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
	Jacek Poplawski	POM/0139/POOS/04	2023-06-02	
Objekt	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy			
	Skala 1:20			
Tytuł	Studzienka rewizyjna kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej S2			Branża PW IS Nr 23

SCHEMAT POSADOWIENIA RUROCIĄGÓW



SCHEMAT POSADOWIENIA STUDZIENEK SP1÷SP12, S01, S0, S1, S2 ORAZ KOMORY SP13



Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
	Ireneusz Sowa	295/Gd/2002	2023-06-02	
Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
	Jacek Popławski	POM/0139/POOS/04	2023-06-02	
Obiekt	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Podmiejskiej w Radunicy oraz ul. Słonecznej i ul. Bałtyckiej w Rokitnicy			Skala
				-
Tytuł	Schemat ułożenia rur i montażu studzienek			Etap
				PW
				Branża
				ZT
				Nr
				24