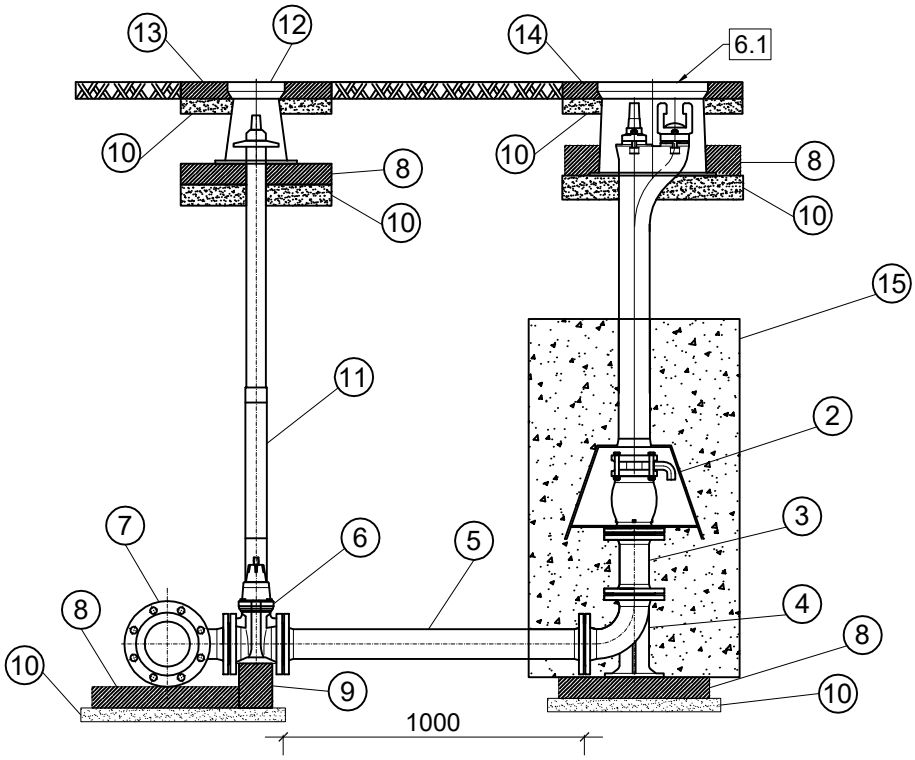
Węzeł hydrantowy montować zgodnie ze schematem węzłów wodociągowych - w przypadku kolizji z istniejącym zagospodarowaniem należy rozwiązanie montażu hydrantu uzgodnić na roboczo

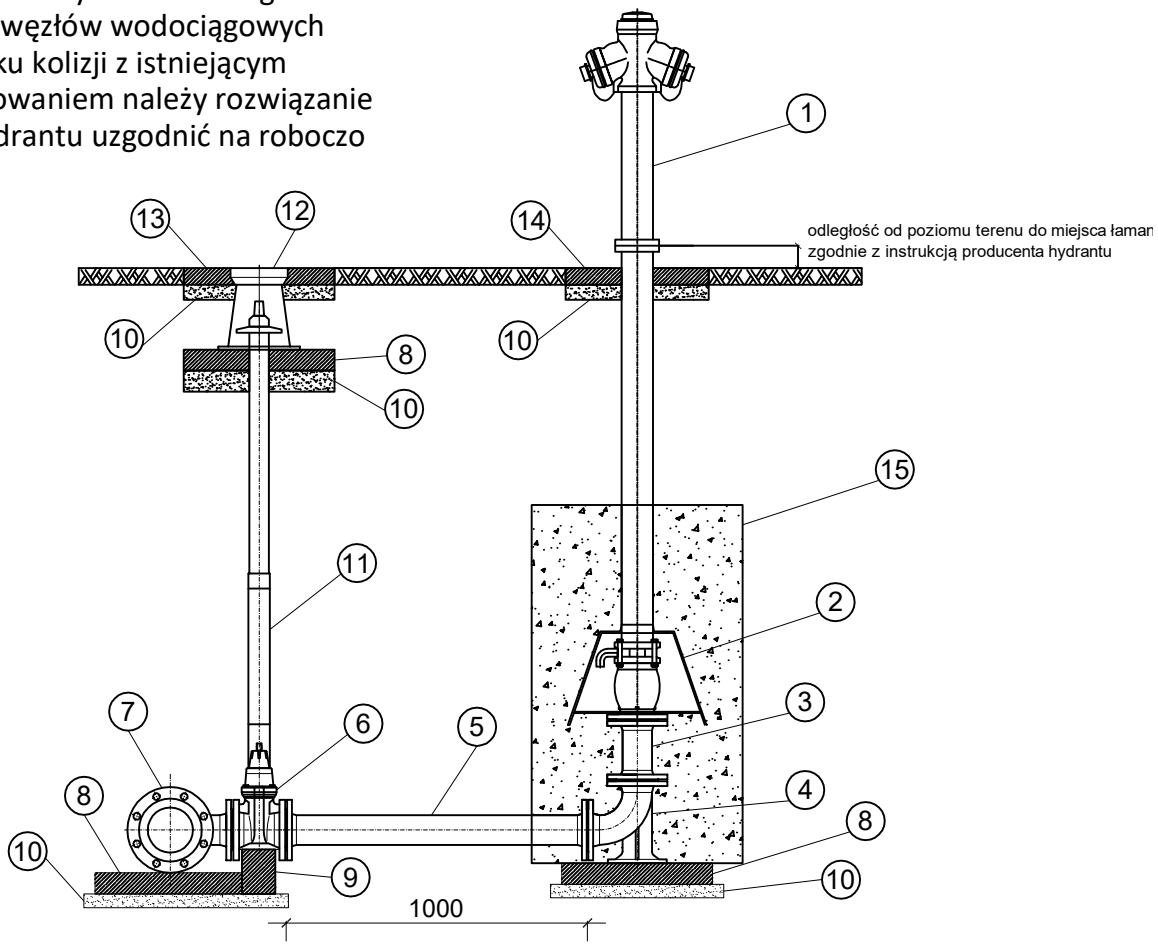


Oznaczenia:
1. Hydrant nadziemny DN80 PN16 z podwójnym zamknięciem i zabezpieczony w przypadku złamania
2. Osłona odwadniacza hydrantu
3. Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 PN16 o długości zależnej od głębokości posadowienia sieci
4. Łuk kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego ze stopą DN80 PN16
5. Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 PN16, L=1000 mm
6. Zasuwa kołnieżowa z żeliwa sferoidalnego DN80 PN16 z miękkouszczelniającym klinem
7. Trójnik redukcyjny z żeliwa sferoidalnego DN200/80 PN16
8. Płyta betonowa podporowa 500 x 500 x 100 mm
9. Blok podporowy
10. Podsypka cementowo-piaskowa
11. Obudowa teleskopowa z wrzecionem do zasuwy
12. Skrzynka uliczna żeliwna do zasuwy o średnicy pokrywy min. 150 mm
13. Obruk betonowy do zasuwy min. 600 x 600 x 60 mm
14. Obruk betonowy do skrzynki hydrantowej, lub obruk z kostki betonowej w przypadku montażu w chodniku/zjeździe
15. Obsypka odwodnieniowa hydrantu - 0,5 m³ łatwo przepuszczalnego materiału żwirowego 2-16 mm nie powodującego uszkodzenia powłoki malarskiej hydrantu.
16. Skrzynka uliczna żeliwna do hydrantu podziemnego

Uwaga:
Między kształtki a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2 mm lub papę bitumiczną.
Do zapewnienia usytuowania miejsca złamania w odpowiedniej odległości od terenu należy zastosować pomiędzy hydrantem a łukiem ze stopą, odpowiedniej długości kruciec koł

Inwestor:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "Wodociągi Puławskie" spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Puławach ul. Skowieszyńska 51, 24-100 Puławy		
Nazwa obiektu budowlanego:	Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Czecha i ul. Lokajskiego w Puławac		
Nazwa rys.:	Schemat hydrantu podziemnego		
Nr rys.: 5b	Skala: ---	Data: 12.2023 r.	
Projektował:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
	mgr inż. Maciej Wawerski	LUB/0393/PBS/17	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr [illegible]	LUB/0095/PBS/21	

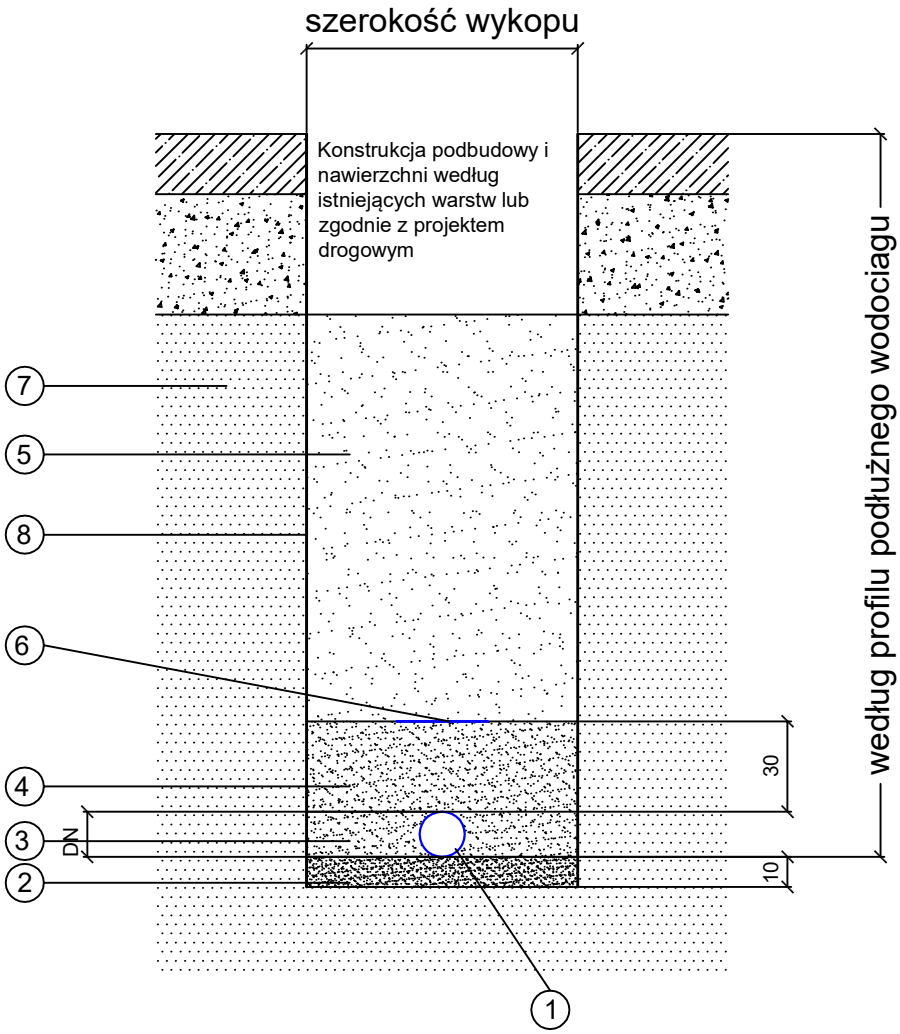
Węzeł hydrantowy montować zgodnie ze schematem węzłów wodociągowych - w przypadku kolizji z istniejącym zagospodarowaniem należy rozwiązanie montażu hydrantu uzgodnić na roboczo



Oznaczenia:
1. Hydrant nadziemny DN80 PN16 z podwójnym zamknięciem i zabezpieczony w przypadku złamania
2. Osłona odwadniacza hydrantu
3. Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 PN16 o długości zależnej od głębokości posadowienia sieci
4. Łuk kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego ze stopą DN80 PN16
5. Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 PN16, L=1000 mm
6. Zasuwa kołnieżowa z żeliwa sferoidalnego DN80 PN16 z miękkouszczelniającym klinem
7. Trójnik redukcyjny z żeliwa sferoidalnego DN200/80 PN16
8. Płyta betonowa podporowa 500 x 500 x 100 mm
9. Blok podporowy
10. Podsypka cementowo-piaskowa
11. Obudowa teleskopowa z wrzecionem do zasuwy
12. Skrzynka uliczna żeliwna do zasuwy o średnicy pokrywy min. 150 mm
13. Obruk betonowy do zasuwy min. 600 x 600 x 60 mm
14. Obruk betonowy do hydrantu min. 1000 x 1000 x 60 mm
15. Obsypka odwodnieniowa hydrantu - 0,5 m³ łatwo przepuszczalnego materiału żwirowego 2-16 mm nie powodującego uszkodzenia powłoki malarskiej hydrantu.

Uwaga:
Między kształtki a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2 mm lub papę bitumiczną.
Do zapewnienia usytuowania miejsca złamania w odpowiedniej odległości od terenu należy zastosować pomiędzy hydrantem a łukiem ze stopą, odpowiedniej długości kruciec koł

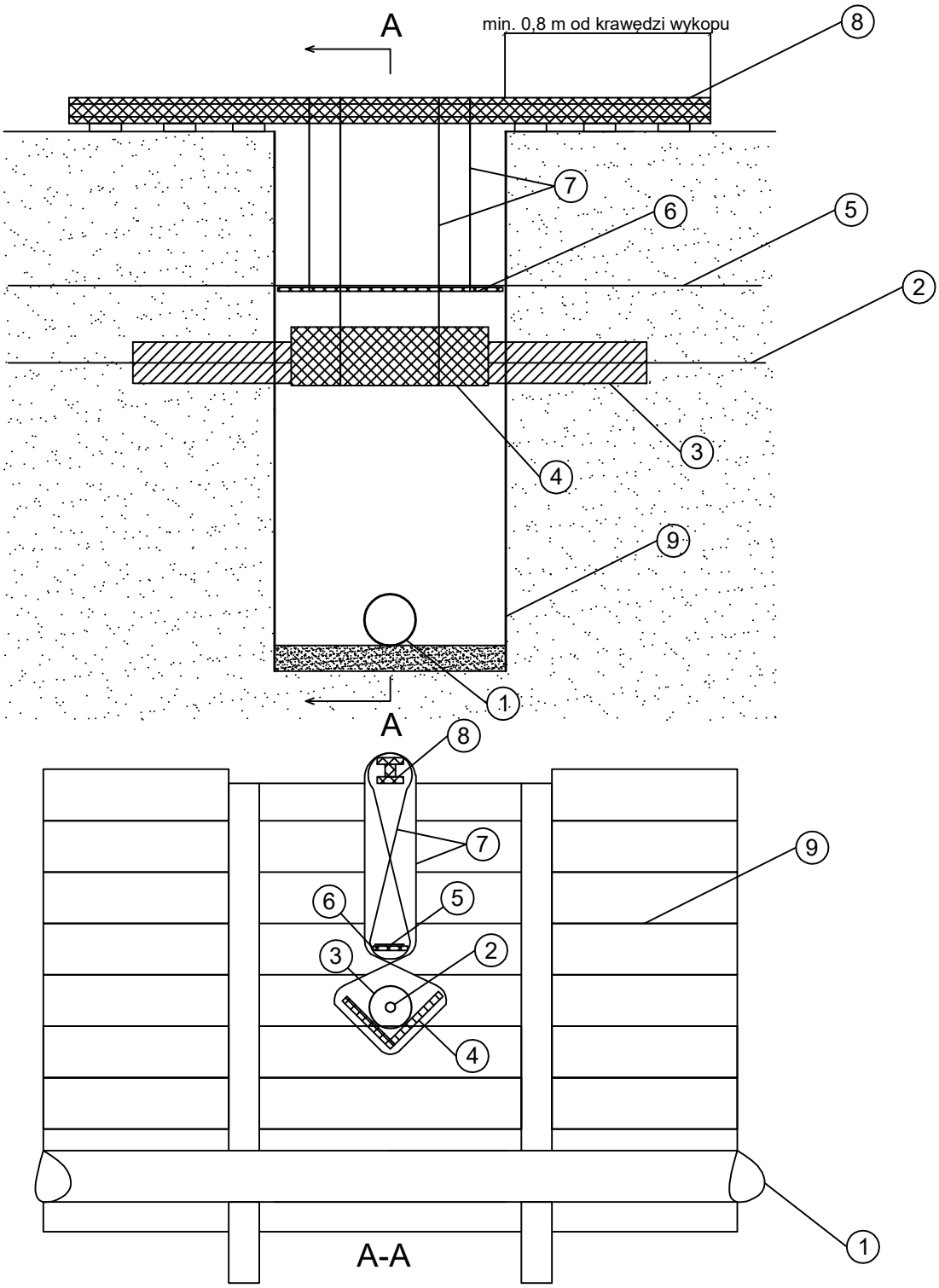
Inwestor:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "Wodociągi Puławskie" spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Puławach ul. Skowieszyńska 51, 24-100 Puławy		
Nazwa obiektu budowlanego:	Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Czecha i ul. Lokajskiego w Puławac		
Nazwa rys.:	Schemat hydrantu nadziemnego		
Nr rys.: 5a	Skala: ---	Data: 12.2023 r.	
Projektował:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
	mgr inż. Maciej Wawerski	LUB/0393/PBS/17	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr	LUB/0095/PBS/21	



Oznaczenia:
1. Rura wodociągowa
2. Podsypka piaskowa - zagęszczona do Is=0,95 - piaski średnie i grube dobrze uziarnione o wskaźniku różnoziarnistości >6
3. Obsypka piaskowa w strefie rury - zagęszczona do Is=0,95 - piaski średnie i grube dobrze uziarnione o wskaźniku różnoziarnistości >6
4. Zasypka ochronna - zagęszczona do Is=0,95 - piaski średnie i grube dobrze uziarnione o wskaźniku różnoziarnistości >6
5. Zasypka właściwa - pod nawierzchnią utwardzoną lub w terenie przewidzianym pod nawierzchnię utwardzoną - do głębokości 1,2 m uzyskać Is=1 poniżej Is=0,97, poza terenem utwardzonym w całym przekroju zasypki właściwej uzyskać Is=0,97
6. Taśma lokalizacyjna-ostrzegawcza z wkładką metaliczną - 30 cm nad wodociągiem
7. Nienaruszony grunt rodzimy
8. Obudowa wykopów zgodnie z opisem technincznym

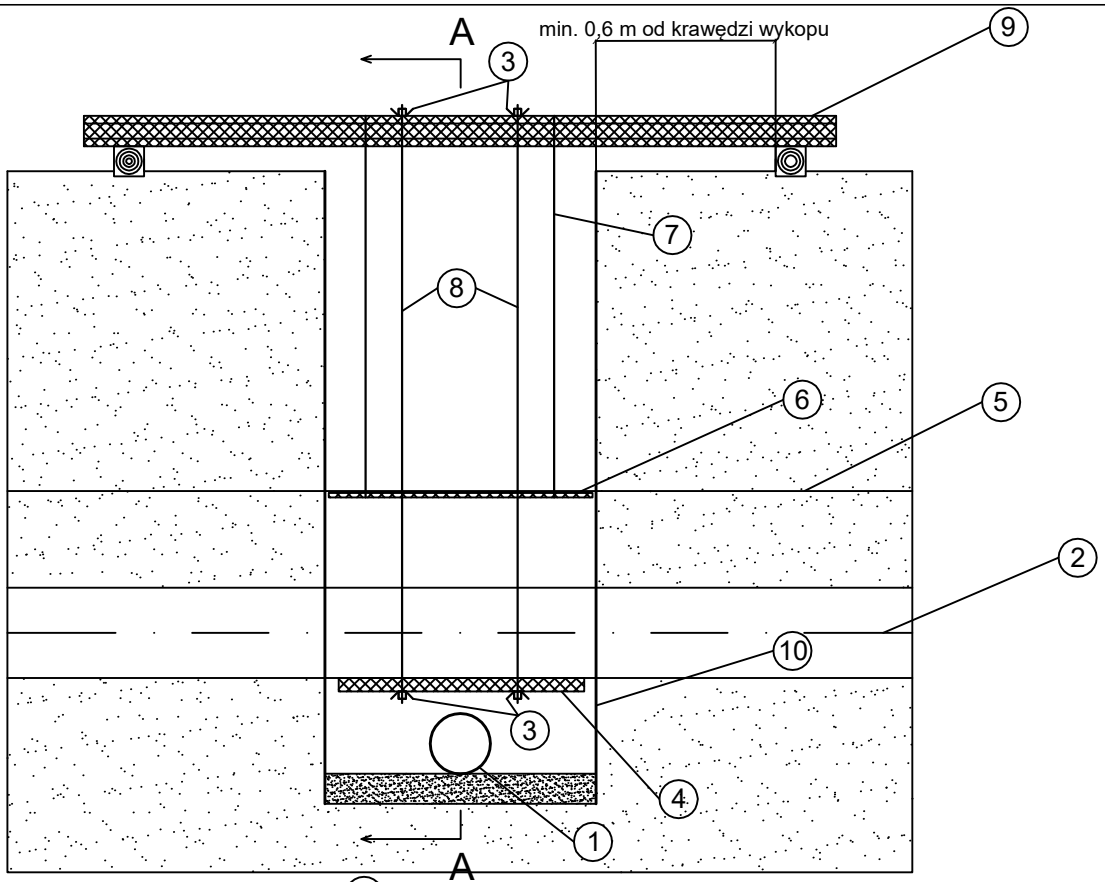
Typ rury	DN	Szerokość wykopu
PE100RC SDR11	160 mm	przy głębokości do 1,75 m - 0,8 m powyżej głębokości 1,75 m - 0,9 m

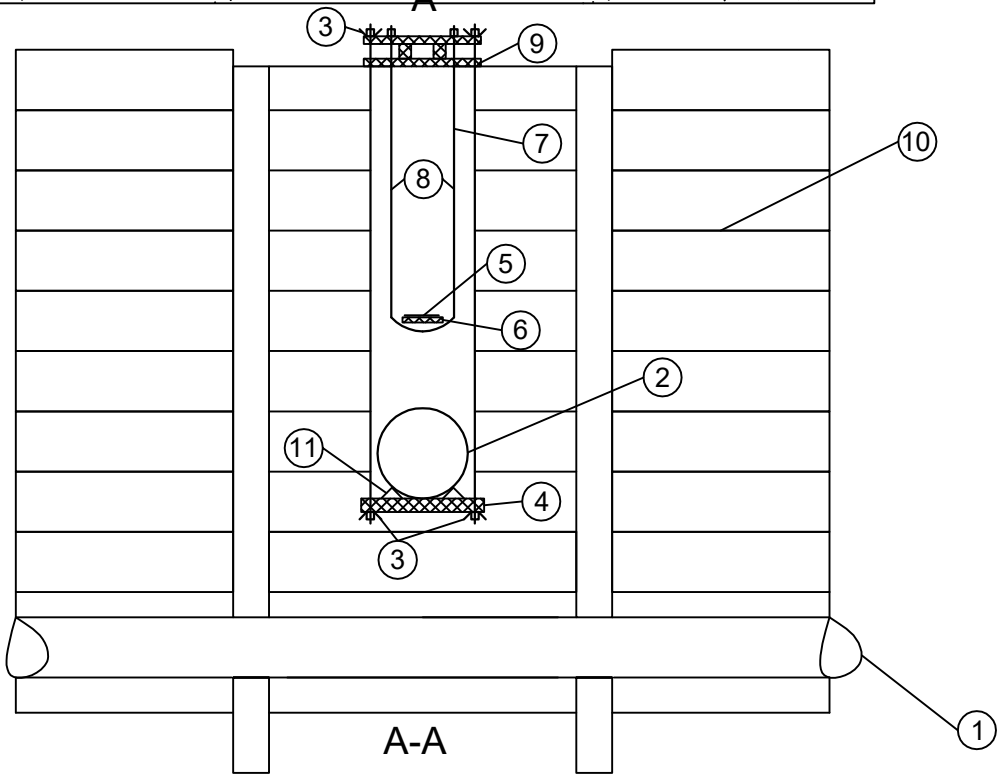
Inwestor:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "Wodociągi Puławskie" spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Puławach ul. Skowieszyńska 51, 24-100 Puławy		
Nazwa obiektu budowlanego:	Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Czecha i ul. Lokajskiego w Puławac		
Nazwa rys.:	Szczegół ułożenia rur wodociągowych w wykopie		
Nr rys.: 6	Skala: ---	Data: 12.2023 r.	
Projektował:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
	mgr inż. Maciej Wawerski	LUB/0393/PBS/17	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr	LUB/0095/PBS/21	



Oznaczenia:
1. Rura przewodowa
2. Kabel elektryczny / telekomunikacyjny / światłowodowy
3. Rura osłonowa dwudzielna DN110 o dł. min. 2 m
4. Korytko drewniane pod rurę osłonową kabla elektrycznego / telekomunikacyjnego / światłowodowego
5. Taśma ostrzegawcza
6. Korytko drewniane pod taśmę lokalizacyjną
7. Drut stalowy Ø6 mm
8. Dwuteownik do powieszenia podciągów
9. Obudowa wykopu

Inwestor:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "Wodociągi Puławskie" spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Puławach ul. Skowieszyńska 51, 24-100 Puławy		
Nazwa obiektu budowlanego:	Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Tuwima i Kniaźnina w Puławach		
Nazwa rys.:	Zabezpieczenie doziemnych kabli energetycznych /telekomunikacyjnych / światłowodowych		
Nr rys.: 8	Skala: ---	Data: 11.2023 r.	
Projektował:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
	mgr inż. Maciej Wawerski	LUB/0393/PBS/17	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr [illegible]	LUB/0095/PBS/21	





Oznaczenia:
1. Rura przewodowa
2. Sieć gazowa / wodociągowa / kanalizacyjna
3. Ceownik zabezpieczający
4. Podest pod rurę gazową / wodociągową / kanalizacyjną
5. Taśma ostrzegawcza
6. Korytko drewniane pod taśmę lokalizacyjną
7. Drut stalowy Ø6 mm
8. Drut stalowy Ø12 mm
9. Dwuteownik do powieszenia podciągów
10. Obudowa wykopu
11. Kątownik - rozmiar i długość dostosowana do średnicy zabezpieczanego rurociągu i szerokości wykopu

Inwestor:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "Wodociągi Puławskie" spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Puławach ul. Skowieszyńska 51, 24-100 Puławy		
Nazwa obiektu budowlanego:	Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Czecha i ul. Lokajskiego w Puławac		
Nazwa rys.:	Zabezpieczenie rurociagów - sieci gazowej / wodociagowej / kanalizacyjnej / kanału technologicznego		
Nr rys.: 7	Skala: ---	Data: 12.2023 r.	
Projektował:	Imię i nazwisko: mgr inż. Maciej Wawerski	Numer uprawnień: LUB/0393/PBS/17	Podpis:
Sprawdził:	mgr inż. Piotr [illegible]	LUB/0095/PBS/21	