

SPIS TREŚCI – BRANŻA SANITARNA

PODSTAWA OPRACOWANIA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
2. DANE OGÓLNE
3. GOSPODARKA WODNA
4. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
5. WYTYCZNE REALIZACJI
6. UWAGI KOŃCOWE

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Lp.	Nr rysunku	Temat	skala
1	ISpd-01	PLAN SYTUACYJNY – przyłącze kanalizacji deszczowej	1:500
2	ISpd-02	PROFIL „PD1-PD2” – przyłącze kanalizacji deszczowej	1:100/1:100
3	ISpd-03	SZCZEGÓŁ STUDNI BETONOWEJ DN1000 - przyłącze kanalizacji deszczowej	BS
4	ISpd-04	SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA PRZEWODÓW W WYKOPIE - przyłącze kanalizacji deszczowej	BS
5	ISpd-05	SZCZEGÓŁ RURY OSŁONOWEJ - przyłącze kanalizacji deszczowej	BS
6	ISpd-06	SZCZEGÓŁ NABUDOWYWANEJ STUDNI BETONOWEJ NA SIECI DN1000 - przyłącze kanalizacji deszczowej	BS

ZAŁĄCZNIKI

- Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej nr I.7230.240.2022

OŚWIADCZENIE

na podstawie art. 34 ust. 3D pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane

oświadczam,

że plan sytuacyjny przyłącza kanalizacji deszczowej do Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Łapach, przy ul. Korczaka 23, gm. Łapy, dz. nr geod. 715/5;715/9 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Agnieszka Kozłowska
PDL/0042/POOS/08

PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora i zawarta umowa;
- mapa do celów projektowych;
- ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami;
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r. z późniejszymi zmianami;
- obowiązujące przepisy, normy i normatywy.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest plan sytuacyjny przyłącza kanalizacji deszczowej na potrzeby istniejącego kompleksu budynków Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej wraz z zagospodarowaniem terenu w Łapach, zlokalizowanych na dz. nr geod. 715/5; 715/9.

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- nabudowę studni betonowej na sieci kanalizacji deszczowej,
- budowę przyłącza kanalizacji deszczowej.

2. DANE OGÓLNE

Woda deszczowa z dachu budynków oraz części zagospodarowanego terenu będzie odprowadzana do projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej, zlokalizowanego na działce 326/2.

Projekt instalacji kanalizacji deszczowej obejmuje demontaże istniejącej infrastruktury kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w obrębie opracowania oraz budowę i przebudowę instalacji kanalizacji deszczowej, zapewniającej odprowadzenie wód opadowych i roztopowych, powstających na terenie nowego zagospodarowania terenu (projekt wg odrębnej procedury), do projektowanego przyłącza.

Przed odprowadzeniem wód deszczowych do przyłącza kanalizacji deszczowej zaprojektowano separator substancji ropopochodnych, zbiornik retencyjny z regulatorem przepływu 10 l/s oraz przepompownię ścieków ze studnią rozprężną. Projektowana instalacja umożliwi odprowadzenie wód opadowych również z działki 715/6.

3. GOSPODARKA WODNA

Ilość wód deszczowych

Ilość wód deszczowych powstających z terenu inwestycji - instalacja „KD-KD41b”:

	Rodzaj nawierzchni	Pow. utwardzona	Płyty ażurowe	Zieleń	Dach	Ilość deszczu	Przepływ obl.
	Jednostka	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[l/s·ha]	[l/s]
	Współczynnik spływu	0,85	0,5	0,1	0,95	180	
wpust	D12a	0,0456	0	0,0067	0	180	7,10
	D12b	0,0456	0	0,0067	0	180	7,10
	D14a	0	0	0,0389	0	180	0,70
	D16a	0,0349	0	0,0187	0	180	5,68
	D20a	0,0224	0,0087	0,0218	0	180	4,60
	D23a	0,0202	0,0109	0,0125	0	180	4,30
	D24a	0,0188	0,0038	0,0039	0	180	3,29
	D25a	0,0244	0,0090	0,0206	0	180	4,91
	D25b	0,0134	0,0140	0,0121	0	180	3,53
	D26a	0,0172	0	0,0083	0	180	2,78

	D28a	0,0307	0	0,0080	0	180	4,84
	D29a	0,0367	0	0,0038	0	180	5,68
	D30a	0,0215	0	0	0	180	3,29
	D30b	0,0170	0	0,0020	0	180	2,64
	D32a	0,0274	0,0074	0,0039	0	180	4,93
	D32b	0,0264	0	0,0090	0	180	4,20
	D33b	0,0078	0,0212	0,0133	0	180	3,34
	D33a	0,0092	0,0142	0,0040	0	180	2,76
	D34a	0,0486	0	0,0154	0	180	7,71
	D35a	0,0176	0	0,0075	0	180	2,83
	D37a	0,0225	0,0137	0,0156	0	180	4,96
	D36b	0,0353	0	0,0797	0,0283	180	11,67
	D38a	0,0176	0	0,0054	0	180	2,79
	D39a	0,0190	0	0,0054	0	180	3,00
	D39b	0,0191	0,0131	0,0074	0	180	4,23
	D40a	0,0113	0,0097	0,0166	0	180	2,90
	D41a	0,0146	0,0069	0,0064	0	180	2,97
	D41b	0,0100	0,0116	0,0059	0	180	2,68
dach	B1	0	0	0	0,0065	180	1,11
	B2	0	0	0	0,0065	180	1,11
	B3	0	0	0	0,0056	180	0,96
	B4	0	0	0	0,0097	180	1,66
	B5	0	0	0	0,0095	180	1,62
	B6	0	0	0	0,0097	180	1,66
	B7	0	0	0	0,0092	180	1,57
	B8	0	0	0	0,0005	180	0,09
							131,20
Suma pow.		0,6348	0,1442	0,3595	0,0855	1,2240	
Pow. zredukowana		0,5396	0,0721	0,0360	0,0812	0,7289	

$$Q = q \cdot \sum (F \cdot \varphi) [l/s]$$

$$Q = 180 \cdot 0,7289 = 131,20 \text{ l/s}$$

Ilość wód deszczowych powstających z terenu inwestycji - instalacja „KD2-KD45”:

	rodzaj nawierzchni	pow. Utwardzona	plyty ażurowe	zieleń	dach	ilość deszczu	przepływ
	jednostka	ha	ha	ha	ha	l/s·ha	l/s
	współczynnik spływu	0,85	0,5	0,1	0,95	180	
wpust	D42a	0,0225	0	0	0	180	3,44
	D45a	0,0134	0	0,0114	0	180	2,26
dach	B9	0	0	0	0,025	180	4,28
	B10	0	0	0	0,025	180	4,28

	B11	0	0	0	0,025	180	4,28
	B12	0	0	0	0,025	180	4,28
							22,81
	Suma	0,0359	0	0,0114	0,1	0,1473	
	pow. zredukowana	0,0305	0,0000	0,0011	0,0950	0,1267	

$$Q = q \cdot \sum (F \cdot \varphi) [l/s]$$

$$Q = 180 \cdot 0,1267 = 22,81 l/s$$

4. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej nr I.7230.240.2022 wody deszczowej z budynku i terenu SPZOZ, należy odprowadzić do istniejącego kanału deszczowego KD300 w ul. Goździkowskiej poprzez projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej z rur PVC Ø200 mm.

Rurociąg

Wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej (**PD1-PD2**), zaprojektowano z rur kanalizacyjnych litych z PVC-U, klasy „S” SN 8, łączonych kielichowo z fabrycznie montowanym uszczelnieniem.

Całkowita długość projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej wynosi L=9,0m.

Trasę przyłącza kanalizacji deszczowej, przedstawiono na rysunku nr **ISpd-01**. Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe rozbudowywanego przyłącza kanalizacji deszczowej, przedstawiono na rysunku nr **ISpd-02**.

Uwaga: Wszystkie kanały kanalizacji deszczowej o przykryciu mniejszym niż 1,4m, należy zaizolować termicznie stosując keramzyt o grubości 30cm lub łupki styropianowe przystosowane do posadowienia w gruncie-EPS 200 o grubości 10cm.

Studnie rewizyjne

Na działce Inwestora zaprojektowano prefabrykowaną studnię rewizyjno– kontrolną betonową DN1000 z kinetą monolityczną o króćcach połączeniowych Ø200 z zasuwą burzową.

W ul. Goździkowskiej, zaprojektowano nabudowę na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, studnię rewizyjno– kontrolną betonową DN1000 z kinetą o króćcach połączeniowych Ø300.

Studnie należy przykryć włazem żeliwnym o klasie obciążenia dostosowanej do terenu, w którym zlokalizowano studnię.

Lokalizację studni przedstawiono na rys. nr **ISpd-01**.

Szczegół projektowanych studni przedstawiony został na rys. nr **ISpd-03 i ISpd-06**.

5. WYTYCZNE REALIZACJI

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonywania, należy wytyczyć trasę projektowanego przyłącza.

Roboty ziemne

Przyłącze na terenie działki Inwestora układać w wykopie. Rurociągi układać na zagęszczonym podłożu do wymaganego przez producenta rur stopnia, na warstwie wyrównawczej, rodzaj i grubość podsypki zależy od poziomu wody gruntowej i wynosi:

- 10 cm podsypki piaskowej w przypadku układaniu przewodu w gruncie suchym,
- 20 cm podsypki żwirowej w przypadku układania przewodu w gruncie nawodnionym.

Wykop do wysokości 30 cm powyżej wierzchu należy zasypać gruntem piaszczystym. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym.

Obsypka rurociągów powinna być wznoszona równomiernie z jednoczesnym symetrycznym zagęszczaniem warstwami o grubości 15-20 cm. Zagęszczać ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Wymagany wskaźnik zagęszczenia obsypki wynosi 100% według zmodyfikowanej skali Proctora dla odcinków rurociągów przyłączy zlokalizowanych pod powierzchniami utwardzonymi. Poza nimi (teren nieutwardzony) zasypkę zagęścić do wartości 85% według zmodyfikowanej skali Proctora. Nie wolno zasypywać wykopów gliną. W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopach przed rozpoczęciem robót i w czasie ich trwania, odwodnienie wykonać za pomocą filtrów igłowych o średnicy 50 mm i długości 3 m, wplukiwanych w grunt bezpośrednio bez osypki do odpowiedniej głębokości. Igłofiltry rozmieścić w odległości co 1m wzdłuż wykopów.

W pasie drogowym, należy wykonać przejścia poprzeczne w drodze bez naruszenia stanu nawierzchni, metodą bezwykopową (przecisk).

Przejście przyłącza w pasie drogowym projektuje się w rurze osłonowej Ø315mm – L=6,7m.

Projektuje się wykonanie przyłącza ww pasie drogowym za pomocą metody bezwykopowej - niesterowanego przecisku pneumatycznego przebijakiem z jednoczesnym wciąganiem rury osłonowej. Przyłączy układać w rurze osłonowej centrycznie za pomocą płóz dystansowych np. typ L. Na końcach rury zastosować manszety uszczelniające np. TYP N 200x300 (wg rys. nr **ISpd-05**). Do wykonania przecisku niezbędne jest wykonanie komory startowej i końcowej.

Mapa poinwentaryzacyjna przyłączy musi być sporządzona w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (szkic polowy z plikiem tekstowym). Inwentaryzacja winna obejmować usytuowanie w terenie i rzędne przewodów. **Po wykonaniu robót ziemnych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.**

Nabudowa studni na istniejącym kanale

Studnię należy wykonać przez obudowanie istniejącego kanału KD300. Po odkopaniu kanału na głębokość 0,5m poniżej przewodu, należy wykonać podparcie montażowe. Następnie należy wykonać fundament z warstwy betonu C8/10 o grubości 15cm i wykonać warstwy izolacyjne, ochronne oraz dno o grubości 20cm z betonu C30/37. Należy kolejno:

- Zamontować przewód projektowanego przyłącza Ø200mm, z zamontowaniem na niej systemowym przejściem szczelnym,
- Zapewnić szczelność na połączeniu istniejącego przewodu sieci KD300, ze ścianą betonową przez zamontowanie uszczelek pęczniących,
- Wykonać ściany betonowe (C35/45) wysokości 1,0m o grubości 0,12m.
- Następnie należy wyciąć istniejący przewód pozostawiając część stanowiącą projektowaną kinetę do 2/3 wysokości średnicy kanału. Wykonać kinetę uwzględniającą włączenie kanału projektowanego. Górę studni wykonać jako prefabrykowaną, z kręgów betonowych z zintegrowaną uszczelką.

Odwodnienie wykopów

Odwodnienie wykopów pod kanały grawitacyjne realizowane w gruntach nawodnionych uzależnione jest od poziomu wody gruntowej.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy przyjąć odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów wplukiwanych w grunt z zastosowaniem rury obsadowej o 150mm. Ułożenie kanału lub przewodu przy odwodnieniu wykopu za pomocą igłofiltrów (bez drenażu) przyjęto na 10-20 cm warstwie podsypki żwirowej zależnej od wielkości kanału. Pompowanie wody z zestawu igłofiltrów należy realizować za pomocą agregatów pompowych z napędem spalinowym. Odprowadzenie wód do istniejącej kanalizacji deszczowej przez osadnik piasku.

Rzeczywista ilość godzin zostanie ustalona przez kierownika budowy. Zabrania się odprowadzenia wód deszczowych i drenażowych do instalacji kanalizacji sanitarnej. Należy odtworzyć nawierzchnię rozebraną przy pracach związanych z budową instalacji doziemnych.

Zachować szczególną ostrożność przy robotach prowadzonych w pobliżu kabli energetycznych.

Roboty montażowe

Wszystkie roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz normami:

- „Warunki techniczne wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- WT wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - COBRTI INSTAL, 2003r.
- Instrukcje producentów stosowanych systemów rurociągów i urządzeń.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót związanych z budową przyłącza należy sprawdzić rzędne w miejscu włączenia.
- Realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu projektowanego przyłącza i urządzeń przez odpowiednią jednostkę geodezyjną.
- Odsłonięte w trakcie robót kable i inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje je eksploatujące.
- Teren budowy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła.
- Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz wytycznymi i instrukcją producentów stosowanych systemów rurociągów i urządzeń.
- Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać deklaracje lub certyfikaty zgodności z dokumentem odniesienia.
- W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.
- Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.
- Prace w pasie drogowym wykonać metodą bezwykopową.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przyłączy.
- **Należy zachować minimalną odległość 2,0m od przewodów w przypadku nasadzeń drzew.**

Projektant:

mgr inż. Agnieszka Kozłowska
PDL/0042/POOS/08

Opracował:

mgr inż. Adrian Rudczuk