



DROGOWIEC
Jakubecki, Milewski, Sietejko Sp.k.

DROGOWIEC

Jakubecki, Milewski, Sietejko Sp.k.

Ul. Gen. Gustawa Orlicz-Dreszera 1 lok. 29, 25-797 Białystok
tel. 796 166 476; e-mail: biuro@spdrogowiec.pl

KRS 0001029869; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

NAZWA Budowa ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej
OBIEKTU: do ul. Dolistowskiej w Białymstoku wraz
z budową niezbędną infrastruktury technicznej

STADIUM: **PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA SANITARNA**
- SIEĆ WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI SANITARNEJ

ADRES: Białystok, ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej,
os. Wygoda

INWESTOR: Prezydent Miasta Białegostoku
ul. Słonimska 1
15-950 Białystok



ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna Projektował:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
Sanitarna Sprawdzający:	mgr inż. Szymon Skarżyński	PDL/0056/PBS/23 PDL/IS/0140/23	
Sanitarna Współpraca:	mgr inż. Justyna Radulska	-	

Białystok, 12.01.2026 r.

Spis zawartości opracowania:

I. Część opisowa

Strona tytułowa

Spis zawartości opracowania

Oświadczenie projektanta

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród
5. Podstawowe parametry technologiczne
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne
7. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
11. Charakterystyka energetyczna budynku

II. Załączniki

1. Uprawnienia projektowe i zaświadczenie przynależności do PIIB

III. Część rysunkowa

Rys. 1 – Profile podłużne sieci wodociągowej; skala 1:100/500

Rys. 2 – Profile podłużne sieci wodociągowej - hydranty; skala 1:100/100

Rys. 3 – Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej; skala 1:100/500

Nazwa: Budowa ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej w Białymstoku wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej

Adres: Białystok, ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej, os. Wygoda

Inwestor: Prezydent Miasta Białegostoku
ul. Słonimska 1
15-950 Białystok

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt. 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt techniczny budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w związku z tematem „Budowa ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej w Białymstoku wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej” – branża sanitarne – sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej wykonany na zlecenie „Prezydent Miasta Białegostoku” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna Projektował:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
Sanitarna Sprawdzający:	mgr inż. Szymon Skarżyński	PDL/0056/PBS/23 PDL/IS/0140/23	

Białystok, 12.01.2026 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

W oparciu o istniejący wodociąg i istniejącą kanalizację sanitarną został ustalony zakres budowy projektowanego uzbrojenia.

Trasę projektowanych odcinków przewodów wodociągowych i przewodów kanalizacji sanitarnej wytyczono w terenie w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu.

Do budowy przewodów wodociągowych przyjęto rury ciśnieniowe PE100 RC SDR17 PN10 o podwyższonej odporności na powolną propagację pęknięć oraz obciążenia punktowe spełniające wymagania specyfikacji PAS 1075, np. typu RC na ciśnienie robocze 1,0 MPa oraz kształtek segmentowych z polietylenu PE100 SDR17 PN10 (o parametrach rur podanych powyżej) lub wtryskowych, formowanych min. PE100 SDR17 PN10 łączone przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe o średnicy Dz110x6,6 mm.

Odgałęzienia hydrantowe do projektowanych hydrantu Hp1, Hp2, Hp3 wykonać za pomocą przewodów o średnicy Dz90x5,4 mm z rur ciśnieniowych PE100 SDR17 PN10 typu RC.

Zaprojektowano hydranty nadziemne o średnicy DN80 mm z owierceniem kołnierza przyłącza PN10/16. Z samoczynnym/automatycznym odwodnieniem, z głowicą z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40 zabezpieczonego antykorozyjnie wewnątrz i zewnątrz, koloru czerwonego.

Na przewodach wodociągowych należy zastosować zasuwy:

- z żeliwa sferoidalnego (korpus i pokrywa) min. GGG-40 z zabezpieczeniem antykorozyjnym zewnętrznym i wewnętrznym epoksydowym,
- o ciśnieniu roboczym PN10 (1,0MPa),
- z trzpieniem ze stali nierdzewnej z wielokrotnym uszczelnieniem oraz z otworem na zawleczkę,
- z klinem z żeliwa sferoidalnego klasy korpusu pokrytym całkowicie powłoką EPDM, z trwałym oznaczeniem – producent, średnica, ciśnienie robocze, klasa żeliwa.

Przewody wodociągowe należy posadzić na głębokości zapewniającej przykrycie gruntem nie mniej niż 1,8 m mierząc od górnej skrajni rurociągu do rzędnej terenu.

Do budowy przewodów kanalizacji sanitarnej przyjęto rury PVC-U Lite SN8 SDR34 łączone kielichowo o średnicy DN200 mm.

Studnie kanalizacyjne o średnicy DN1000 mm betonowe wibroprasowane lub polimerobetonowe z dennicami monolitycznymi i kinetami opisanymi poniżej o nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności min W10 zgodne z PN-EN 1917.

Studzienki powinny być wykonane w całości z elementów betonowych, prefabrykowanych (klasa betonu min. C40/50), łączonych na uszczelki z gumy SBR lub EPDM (gumowe, elastomerowe) i wyposażone we włazy bezzawiasowe, nieryglowane DN600 mm, klasy C250 (poza jezdnią) lub D400 (w jezdni) zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124 o minimalnym ciężarze własnym min. 90 kg i głębokości osadzenia pokrywy w korpusie minimum 50 mm. Włazy muszą posiadać pas żeliwny o szerokości min. 3 cm pomiędzy wypełnieniem betonowym a krawędzią. Stopka korpusu pełna o szerokości min. 4 cm.

Podstawę studni projektuje się jako prefabrykowaną dennicę.

Przejścia szczelne do rur systemowe, wykonane w postaci:

- uszczelki zintegrowanej,
- uszczelki wklejanej w ściankę dennicy,
- gniazd przyłączytowych na rury z uszczelką na bosym końcu.

Elementami pośrednimi trzonu studni są betonowe kręgi wibroprasowane o wysokościach 250, 500, 750, 1000 mm.

Zwieńczenie studni projektuje się przy pomocy monolitycznej pokrywy odciążającej wykonanej jako odlew z betonu samozagęszczalnego (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego) lub alternatywnie (pokrywa + pierścień odciążający) montowane na podbudowie betonowej, którą należy zdylać ze ścianą studni rewizyjnej np. taśmą izolacyjną przysięnną. Klamry żłazowe w otulinie z PE montowane w poszczególnych kręgach studzienek oraz w część osadnikowej.

Regulację wjazdów studni rewizyjnych wykonać przy użyciu pierścieni dystansowych z uszczelnieniem z tworzywa sztucznych umożliwiających regulację wysokości studni do projektowanej nawierzchni drogowej.

Sieci wodociągowe w ziemi oznaczyć, układając na warstwie ochronnej z piasku w odległości 0,3 m nad rurociągiem taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 20 cm z wtopionym przewodem metalowym. Taśmę ułożyć w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci (połączyć z istniejącą taśmą).

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

W celu określenia warunków geologicznych podłoża, w dniach 27 i 28 marca 2025 roku wykonano 9 otworów geotechnicznych na obszarze projektowanej budowy ul. 5KD-D na odcinku od ul. Ziemskiej do ul. Dolistowskiej w Białymstoku do głębokości 2,0 m każdy – łącznie 18 mb odwiertu.

Utwory antropogeniczne występują na powierzchni terenu. W rejonie otworów nr 1, 2, 5, 8, 9 stwierdzono występowanie warstwy nasypu niekontrolowanego zbudowanego z:

- piasków: w rejonie otworów nr 1, 5, 8 od powierzchni terenu do głębokości odpowiednio 0,60 m (miąższość 0,60 m); 0,40 m (miąższość 0,40 m) oraz o miąższości 0,40 m w przelocie głębokości 0,30 – 0,70 m;

- humusu z gliną piaszczystą: w rejonie otworu nr 2 od powierzchni terenu do głębokości 0,90 m (miąższość 0,90 m);

- kruszywa z masą bitumiczną: w rejonie otworu nr 8 od powierzchni terenu do głębokości 0,30 m (miąższość 0,30 m);

- piasków z domieszką gliny piaszczystej i cegły: w rejonie otworu nr 9 od powierzchni terenu do głębokości 0,50 m (miąższość 0,50 m);

- piasków z domieszką cegły: w rejonie otworu nr 9 o miąższości warstwy 0,40 m na przelocie głębokości 0,50 – 0,90 m.

Miąższość warstwy nasypowej jest zróżnicowana i waha się od 0,4 m do 0,9 m.

Grunt nasypowy piaszczysty znajduje się w stanie średnio zagęszczonym, stopień zagęszczenia wynosi $ID = 0,60 - 0,65$.

W rejonie otworów nr 3, 4, 6 oraz 7 na powierzchni terenu zalega warstwa gleby o miąższości odpowiednio: 0,60 m; 0,40 m; 0,50 m oraz 0,60 m. W rejonie otworów nr 1 i 5 stwierdzono występowanie warstwy gleby poniżej warstwy nasypowej o miąższości odpowiednio: 0,30 m (na przelocie głębokości 0,60 – 0,90 m) oraz 0,30 m (na przelocie głębokości 0,40 – 0,70 m).

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Obiekt budowlany zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Dokumentacja geologiczno-inżynierska została opracowana w marcu 2025 r. przez uprawnionego geologa.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród

Nie dotyczy projektu technicznego budowy przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej.

5. Podstawowe parametry technologiczne

Nie dotyczy projektu technicznego budowy przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej.

6. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne

Ogólne warunki wykonywania robót ziemnych powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W szczególności:

- osoby wykonujące powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót,
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z dokumentacją projektową w celu rozpoznania istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz już możliwych przebudów sieci,
- prace ziemne wykonać sprawnym sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo zaleca się rozpoczęcie robót od odpływu zbiornika,
- ewentualne kolizje zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi gestorów istniejącego uzbrojenia.

Przed rozpoczęciem robót należy przedłożyć do zatwierdzenia Gestorowi wnioski materiałowe, które będą zawierać szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie i ewentualne próbki.

Przed wejściem na teren budowy (na co najmniej 3 dni robocze przed) wykonawca dokona pisemnego zgłoszenia robót. Przed przystąpieniem do budowy należy wytyczyć w terenie wszystkie elementy do budowy. Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Powierzchniowe nasypy stabilizujące nawierzchnię gruntową ulicy zebrać i składować w obrębie budowy lub miejscu wskazanym przez Inwestora w celu wykorzystania po zakończeniu budowy do odtworzenia nawierzchni.

Odwóz zdjętych elementów w miejsce stałego składowania z przeznaczeniem do utylizacji. Gruz bitumiczny przeznaczyć do utylizacji.

Trasę projektowanych przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową.

Projektuje się wykopy oszalowane szalunkiem klatkowym atestowanym posiadającym certyfikat bezpieczeństwa, głębie mechanicznie koparką podsiębierną 0,60 m³, na odkład. Wytyczenie trasy i stałe punkty niwelacyjne powinny wykonać służby geodezyjne w sposób trwały, zgodnie z opracowaną dokumentacją wykonawczą po przyjęciu placu budowy przez kierownika budowy. Przy wytyczaniu trasy należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej, w przypadku zniszczenia, uszkodzenia, lub przemieszczenia tych punktów wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Teren, na którym będą wykonywane wykopy należy oznakować tablicami ostrzegawczymi, wykopy wygrodzić zastawkami, w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykopy powinny być wygrodzone w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu. Należy umieścić tablice informacyjne "Osobom postronnym wstęp wzbroniony", w nocy czerwone światło ostrzegawcze. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie normami:

- BN-83-8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”,

oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dziennik Ustaw Nr.47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 r. i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

W wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy.

Przy robotach ziemnych i montażowych wykonywanych w pobliżu czynnych linii energetycznych urządzeniami dźwigowo - transportowymi należy zachowywać bezpieczne odległości pionowe i poziome od tych linii podane w tablicy 25 normy PN-E-05100-1 lub roboty prowadzić sprzętem mechanicznym po wyłączeniu linii energetycznej spod napięcia. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonywanie prac w pobliżu linii napowietrznych.

Stosowanie sprzętu mechanicznego (koparki) – należy ograniczyć przy odległościach 5 m od istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykopy w obrębie skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie z zabezpieczeniem uzbrojenia podziemnego oraz zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w dokumentacji projektowej, oraz zgodnie z warunkami określonymi w uzgodnieniach przez gestora sieci. O rozpoczęciu robót powiadomić gestora sieci.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z uszkodzeń instalacji podziemnych: w szczególności kabli energetycznych i telefonicznych.

Przy wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy. Wykopy pod przyłącza wodociągowe oraz przy wcinkach do istniejącego wodociągu w całości wykonać ręcznie. Wykopy w pobliżu istniejących i nowo wznoszonych budowli wykonywać ręcznie tak, aby nie naruszyć ich stateczności.

W przypadku wykrycia podczas wykonywania robót ziemnych urządzeń nie wykazanych w projekcie należy o tym powiadomić zainteresowane instytucje, inspektora nadzoru i jednostkę projektową.

Roboty technologiczne dla rur PE i PVC zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych", oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur i normami:

- PN-92/B-10735 „Wodociągi. Przewody wodociągowe wymagania i badania przy odbiorze”,
- PN-EN 752-2 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Wymagania”,
- PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Przewody PE i PVC należy ułożyć w gruntach suchych - na podłożu z piasku grubości 10 cm.

Przewody po ułożeniu powinny ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 obwodu.

Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej przestrzeni po obu stronach połączenia do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Montaż rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Montaż armatury zgodnie z DT-R producentów armatury.

Wpięcia projektowanych urządzeń do istniejących przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej należy wykonywać pod nadzorem Gestora.

Przewody z rur PE i PVC nie wymagają podsypki z gruntów dowiezionych. Przewody z rur PE i PVC można posadzić w gruncie rodzimym jeżeli nie jest to grunt z frakcjami spoistymi i organicznymi oraz nasyp niebudowlany (gruz, kamienie itp.) podlegających zagęszczeniu do stopnia zagęszczenia zgodnie z projektem wykonawczym.

Przewody wodociągowe należy poddać próbie ciśnieniowej szczelności. Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności próbą ciśnieniową zgodnie z normą PN-EN 805: grudzień 2008. Ciśnienie próbne dla badanego odcinka nie może być niższe niż $P_p = 1,5 \cdot P_r \geq 1,0 \text{ MPa}$

gdzie:

P_p – ciśnienie próby

P_r – ciśnienie wody w sieci w miejscu włączenia realizowanego przewodu

Przed oddaniem do eksploatacji przewody wodociągowe należy poddać dokładnemu płukaniu używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1 m/s. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany gdy wypływająca woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Sieci wodociągowe wody pitnej po przepłukaniu poddaje się dezynfekcji. Dezynfekcję należy przeprowadzić używając na przykład roztworów wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24h (zalecane stężenie 1l podchlorynu sodu na 500 l wody). Po tym okresie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. $10 \text{ mg Cl}_2/\text{dm}^3$. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

Pobór wody do dezynfekcji oraz płukania zrealizowanego wodociągu należy prowadzić wyłącznie za zgodą i pod nadzorem Przedsiębiorstwa po wcześniejszym pisemnym zgłoszeniu terminu i ilości wody niezbędnej do skutecznego przeprowadzenia w/w czynności. Pobór wody należy wykonać z najbliższego hydrantu zlokalizowanego w obrębie inwestycji. Zabrania się odprowadzania wód z dezynfekcji i płukania do

kanalizacji sanitarnej. Należy je odprowadzić do kanalizacji deszczowej. Woda z dezynfekcji rurociągu przed odprowadzeniem do odbiornika musi być zneutralizowana.

Przed włączeniem do istniejącego systemu sieci i przekazaniem do eksploatacji rurociągu wodę ze zrealizowanego przewodu należy bezwzględnie poddać analizie fizykochemicznej oraz bakteriologicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Badanie jakości wody należy zlecić akredytowanemu laboratorium. Pobór próbek wody do badań przeprowadzić z udziałem przedstawiciela Gestora.

Wykopy zasypać do istniejącej rzędnej z ustabilizowaniem za pomocą zgromadzonych nasypów w robotach przygotowawczych.

Przed zasypem wykonane przewody zgłosić do odbioru technicznego do Gestora. Przed przystąpieniem do zasypu wykopów należy przeprowadzić próbę szczelności, inwentaryzację geodezyjną pod względem sytuacyjnym i wysokościowym ułożonych przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej.

Przewody z rur PE i PVC nie wymagają obsypki z gruntów dowiezionych. Przewody z rur PE i PVC można zasypać gruntem rodzimym piaszczystym jeżeli nie jest to grunt z frakcjami spoistymi i organicznymi oraz nasyp niebudowlany (gruz, kamienie itp.) podlegających zagęszczeniu po akceptacji Inspektora Nadzoru.

W przypadku występowania gruntu z frakcjami spoistymi i organicznymi oraz nasypów niebudowlanych, rury PE i PVC należy zasypać warstwą piasku o grubości 30 cm ponad wierzch rury. Materiał warstwy ochronnej powinien stanowić grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, syпки, drobno i średnio ziarnisty w oparciu o normę PN-B-02480:1986P.

Grunt powyżej warstwy ochronnej nie nadający się do zasypu należy usunąć i zastąpić gruntem kat. G1 piaszczystym drobno lub średnioziarnistym (np. pospółką).

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami normy BN-72/8932-01. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu, należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia wykopów. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 20 cm. Zagęszczanie warstwy ochronnej przy przyjętym materiale zasypki należy wykonać do wskaźnika Proctora $I_s=97\%$. Zagęszczanie warstwy do powierzchni terenu do wskaźnika min. $I_s=97\%$ w terenach zielonych a pod drogą do $I_s=100\%$, potwierdzony przez jednostkę uprawnioną do badań geotechnicznych.

Zasypu wykopów wykonywanych ręcznie dokonać w całości ręcznie. Nadmiar gruntu wywieźć w miejsce stałego składowania w porozumieniu z Inspektorem Gestora, na odległość do 5 km.

7. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Nie dotyczy projektu technicznego budowy przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej.

8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych

Nie dotyczy projektu technicznego budowy przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej.

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Projektowana sieć wodociągowa pracuje w sposób hermetyczny, a kanalizacji sanitarna w sposób szczelny.

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Przedmiotowy projekt przewiduje zabezpieczenie przeciwpożarowe poprzez budowę i przebudowę hydrantów przeciwpożarowych. Przedmiotowy projekt polepsza dotychczasowe warunki ochrony przeciwpożarowej.

11. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy projektu technicznego budowy przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna Projektował:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
Sanitarna Sprawdzający:	mgr inż. Szymon Skarżyński	PDL/0056/PBS/23 PDL/IS/0140/23	
Sanitarna Współpraca:	mgr inż. Justyna Radulska	-	