

SPIS TREŚCI

PROJEKTU TECHNICZNEGO

I.	Strona tytułowa	1
II.	Spis zawartości opracowania	2
III.	Część opisowa	3
IV.	Część rysunkowa	14
	1. Orientacja – rys. 01.00	15
	2. Plan sytuacyjno-wysokościowy, skala 1:500 – rys. 02.00	16
	3. Profil podłużny kanalizacji deszczowej, skala 1:100/500 – rys. 03.01-03.02	17
	4. Schemat posadowienia kanałów – rys. 04.00	19
	5. Schemat studni betonowej – rys. 05.01	20
	6. Schemat wpustu deszczowego – rys. 05.02	21
	7. Schemat węzłów wodociągowych – rys. 06.00	22
VI.	Część tabelaryczna	23
	1. Zestawienie studni betonowych – tab. 1	24

CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

C Z Ę Ś Ć O P I S O W A	5
1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
2 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	5
3 PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	6
4 ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH	9
5 TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT MONTAŻOWYCH.....	10
5.1 MONTAŻ KANAŁÓW – OGÓLNE ZASADY	10
5.2 Wytoczne dotyczące montażu studni kanalizacyjnych	10
5.3 Montaż wpustów ulicznych	10
5.4 Montaż węzłów hydrantowych.....	10
6 PRÓBA SZCZELNOŚCI, DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE	11
7 KOLIZJA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	12
8 UWAGI KOŃCOWE.....	13

C Z Ę Ś Ć O P I S O W A

1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiot niniejszego opracowania stanowi budowa dwóch odcinków sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami wpustów deszczowych mających na celu odwodnienie części przebudowywanej nawierzchni ul. Szybowników w Lesznie (na odcinku od posesji Szybowników 35 do posesji Szybowników 17). W ramach zadania projektuje się również przebudowę istniejących hydrantów p.poż kolidujących z projektowanymi elementami branży drogowej.

Zakres opracowania jest zgodny z wydanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lesznie warunkami technicznymi nr INW- R / 600 / 2022 z dnia 28 października 2022 r.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje:

- a) określenie układu kanalizacji deszczowej, jej uzbrojenia wraz z niezbędnymi danymi technicznymi pozwalającymi na realizację przedmiotowego zadania,
- b) określenie kosztów realizacji zadania,
- c) uzyskanie wymaganych uzgodnień branżowych,

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur pełnościennych PCW SN8 Dn315mm, L = 169,7 m,
- przykanaliki deszczowe z rur pełnościennych PCW SN8 Dn160mm, L = 76,9m,
- prefabrykowane studnie betonowe Dn1000mm – 8 szt.,
- wpusty uliczne betonowe Dn500mm – 15 szt.,
- trójnik redukcyjny PCW Dn315mm/160mm – 1 szt.,
- przewód wodociągowy z rur PE SDR17 o średnicy Dn90mm, L = 2,0m
- hydrant nadziemny Dn80mm z podwójnym zamknięciem, zabezpieczony w przypadku złamania wraz z zasuwą odcinającą żeliwną kołnierzową Dn80mm – 1 kpl.,
- przekładka istniejącego hydrantu nadziemnego Dn80mm wraz z armaturą – 1 kpl.,

Dla ww. zakresu opracowano przedmiary i kosztorysy robót.

2 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Dla planowanej inwestycji sporządzone zostało sprawozdanie z rozpoznania konstrukcji istniejącej nawierzchni i podłoża gruntowego.

Na analizowanym terenie dokonano dwa otwory geotechniczne wykonanych do głębokości do 2,0m p.p.t.

Posłużono się również archiwalnym opracowaniem wykonanym na potrzeby rozbudowy ulicy Szybowników w Lesznie, który został wykonany do głębokości 3,60m.

W badanym podłożu gruntowym zaobserwowano występowanie przypowierzchniowej warstwy nasypów niekontrolowanych oraz nasypów budowlanych. Następnie pod ww. warstwami zaobserwowano występowanie piasków drobnych i średnich z przewarstwieniami

żwirów, pospólek. W jednym z odwiertów zaobserwowano występowanie piasków pylastych oraz pyłów piaszczystych.

Swobodne zwierciadło wody gruntowej zaobserwowano w otworze archiwalnym, na głębokości 2,60m.

Na podstawie analizy wykonanych wierceń, uznaje się, iż teren inwestycji charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi, a projektowany obiekt klasyfikuję do I kategorii geotechnicznej.

3 PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

W ramach wykonania projektowanego odwodnienia przebudowywanej nawierzchni drogowej zaprojektowano dwa odcinki sieci kanalizacji deszczowej, które zostaną włączone do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej o średnicy Dn14000mm.

Sieci zaprojektowano w wydzielonych pasach drogowych ulicy Szybowników. Pierwszy odcinek zaprojektowano od włączenia do istniejącej komory na kolektorze kanalizacji deszczowej i poprowadzono wzdłuż drogi, w kierunku zachodnim do miejsca, w którym zaprojektowano studnię oznaczoną na PZT symbolem: „D2”. Drugi odcinek zaprojektowano od włączenia do istniejącej komory na kolektorze kanalizacji deszczowej i poprowadzono wzdłuż drogi, w kierunku wschodnim do miejsca, w którym zaprojektowano studnię kanalizacyjną oznaczoną na PZT symbolem: „D8”.

Do projektowanych odcinków sieci kanalizacyjnych włączone zostaną przykanaliki, którymi odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe z przebudowywanej nawierzchni drogowej.

Ponadto w związku z wystąpieniem kolizji pomiędzy istniejącymi hydrantami p.poż a przebudowywaną nawierzchnią drogową, zaprojektowano przekładki istniejących hydrantów p.poż. W miejscu wskazanym na PZT jako „Hp1” należy wybudować nowy hydrant nadziemny, który zastąpi istniejący hydrant podziemny, aktualnie zlokalizowany w nawierzchni drogowej. W miejscu wskazanym na PZT symbolem „Hp2” należy przenieść istniejący, kolidujący z przebudowywaną nawierzchnią drogową hydrant nadziemny. Prace związane z przebudową istniejących hydrantów należy prowadzić zachowując poprawne funkcjonowanie istniejącej sieci wodociągowej.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej, na odcinku pomiędzy studniami „D4” a „D5” krzyżowała się będzie z istniejącą magistralą wodociągową o średnicy Dn500mm. Rzędne posadowienia magistrali naniesiono z otrzymanych szkiców geodezyjnych. Nie mniej jednak, przed przystąpieniem do prac Wykonawca winien dokonać, w rejonie występowania omawianego skrzyżowania, odkrywki w celu dokładnego zinwentaryzowania istniejącej magistrali. W przypadku rozbieżności i konieczności dokonania zmian w projekcie należy dokonać korekty w zagłębieniu projektowanego odcinka sieci w porozumieniu z Eksploatatorem sieci oraz projektantem.

Przykanaliki deszczowe zaprojektowano z osadnikiem o głębokości części osadnikowej 0,7m, bez syfonu.

KANAŁY GRAWITACYJNE

Kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur PCW SN8, lite o przekroju kołowym i średnicach:

- Dn315mm – dla odcinków sieci kanalizacji deszczowej;
- Dn160mm – dla przykanalików kanalizacji deszczowej.

Kanały zaprojektowano z minimalnym spadkiem dna wynoszącym odpowiednio:

- a) 0,3% - dla kanału o średnicy Dn315mm,
- b) 1,5% - dla kanału o średnicy Dn160mm.

Przebiegi kanałów określono na projekcie zagospodarowania terenu, a przekroje poprzeczne na profilach podłużnych kanałów.

STUDNIE KANALIZACYJNE

Projektuje się studnie rewizyjne betonowe Dn1000mm.

Studnie betonowe wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych, wykonanych z betonu min C35/45, W8, łączonych na uszczelki elastomerowe:

- Dennic, stanowiących monolityczną konstrukcję z kinetą, wyposażonych w tuleje przejściowe dla rur PVC,
- Kręgów betonowych,
- Pokryw studziennych, 400kN,
- Pierścieni dystansowych,

Jako zwieńczenie studni projektuje się włazy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym. Studnie muszą być wyposażone w stopnie złączowe żeliwne, powlekane warstwą tworzywa sztucznego. Studnie należy zwieńczyć żelbetowymi płytami pokrywowymi (naprawczymi) z osadzonym centralnie włazem kanałowym.

Schematy studni zamieszczono w części rysunkowej.

Wpusty uliczne zaprojektowano w postaci studzienek betonowych o średnicy Dn500mm wyposażonych w część osadnikową o wysokości osadnika 0,7m. Zwieńczenie studzienki stanowić będzie wpust uliczny żeliwny. Schemat wpustu ulicznego przedstawiono w części rysunkowej.

PRZYKANALIKI WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Przykanaliki wpustów deszczowych zaprojektowano na odcinku od włączenia do projektowanej kanalizacji deszczowej do wpustu ulicznego. Przykanaliki zaprojektowano z rur PCW SN8 o średnicy Dn160mm. Przykanaliki należy prowadzić ze spadkiem dna min. 1,5%.

Włączenia przykanalików do projektowanej sieci wykonać poprzez studnie rewizyjne betonowe o średnicy Dn1000mm oraz w jednym przypadku poprzez trójnik redukcyjny z PCW Dn315mm/160mm.

Schemat wykonania przykanalików przedstawiono w części rysunkowej.

WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ KOMORY

Projektowane odcinki sieci kanalizacji deszczowej Dn315mm, należy włączyć do istniejącej betonowej komory kanalizacyjnej zabudowanej na kolektorze deszczowym o średnicy Dn1400mm. Włączenie należy wykonać poprzez wywiercenie w płaszczu komory wiertnicą otworu, a następnie osadzenie w płaszczu komory za pomocą zaprawy szybkowiążącej hydroizolacyjnej przejścia szczelnego pod wprowadzenie rur PCW o średnicy Dn315mm.

PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH HYDRANTÓW P.POŻ

HYDRANT Hp1.

W związku z tym, że lokalizacja istniejącego hydrantu podziemnego przebiega w obszarze objętym przebudową drogi, w ramach realizacji inwestycji należy dokonać rozbiórki istniejącego hydrantu podziemnego. Nowy hydrant należy zlokalizować w wydzielonym terenie zielonym. Hydrant zaprojektowano jako nadziemny, o średnicy Dn80mm, z podwójnym zamknięciem i z zabezpieczeniem przed złamaniem. W celu wykonania hydrantu „Hp1” należy dokonać włączenia do istniejącej sieci wodociągowej Dn150mm. W tym celu na istniejącej sieci należy zabudować trójnik żeliwny redukcyjny Dn150mm/80mm, tuż za trójnikiem zabudować zasuwę Dn80mm. Następnie poprowadzić odcinek rurociągu z rur PE SDR17 o średnicy Dn90mm i na zakończeniu przewodu zabudować węzeł hydrantowy.

HYDRANT Hp2

W związku z tym, że lokalizacja istniejącego nadziemnego hydrantu Hp2 przebiegać będzie w obszarze przeznaczonym pod budowę ścieżki rowerowej, w celu uniknięcia kolizji, w ramach realizacji inwestycji należy dokonać jego przeniesienia o ca. 1,0m w głąb sieci. Ostatni odcinek przewodu należy skrócić do żądanej odległości, następnie na zakończeniu zabudować trójnik redukcyjny kołnierzowy Dn150mm/80mm. Tuż za trójnikiem, na odejściu zabudować przeniesioną zasuwę odcinającą Dn80mm. Za zasuwą zastosować króciec dwukołnierzowy Dn80mm o długości L = 1,0m. Na zakończeniu króćca poprzez istniejące kolano stopowe zabudować przeniesiony hydrant nadziemny. W węźle, tuż za zasuwą Dn150mm należy zabudować kołnierz ślepy.

Schematy węzłów hydrantowych przedstawiono w części rysunkowej.

NIECZYNNE ODCINKI SIECI ZLOKALIZOWANE W OBSZARZE OPRACOWANIA

W trakcie realizacji prac, wskazane na PZT istniejące, nieczynne odcinki sieci należy zlikwidować. W miejscach, gdzie istniejąca sieć przeznaczona do likwidacji przebiegać będzie po trasie projektowanej sieci, należy ją zdemontować z zachowaniem wymogów związanych z usuwaniem takich materiałów. W pozostałych przypadkach, tj. w miejscach bezpośrednio ze sobą nie kolidujących, sieci nieczynne należy wypełnić pianobetonem. Należy dokonać demontażu istniejącej armatury oraz wszelkich widocznych elementów uzbrojenia przeznaczonego do likwidacji: włączów studni, skrzynek ulicznych do zasuw, hydrantów nadziemnych, wpustów ulicznych itp. W miejscach demontażu na istniejących, przeznaczonych do wyłączenia z eksploatacji sieciach i rurociągach należy zamontować korki/zaśleпки.

4 ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacyjnych w wykopach:

- wąskoprzestrzennych, o szerokości przestrzeni roboczej wg PN-EN 1610. W miejscach zbliżeń do innej infrastruktury dopuszcza się zmniejszenie normatywnej szerokości wykopów. Należy jednak zapewnić możliwość prawidłowego zagęszczenia zasypek,
- wykonywanych mechanicznie oraz ręcznie w rejonach zbliżeń do kolizyjnego uzbrojenia,
- umocnionych stalowymi, płytowymi obudowami systemowymi.

Szerokość przestrzeni roboczej dla posadowienia pojedynczych przewodów określa się na 1,0 m.

Wykopy wykonywać mechanicznie do rzędnej ca. 0,2 m powyżej poziomu posadowienia przewodów, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej rzędnej.

Przewody kanalizacyjne posadzić na warstwie z piasku dowożonego (o frakcji od $\varnothing 0,1\text{mm}$ do $\varnothing 2,0\text{mm}$), o grubości 15cm dla sieci Dn315mm i 10cm dla pozostałych przewodów.

Obsypki, do wysokości 0,30 m ponad sklepienie rury wykonać z piasku dowożonego (o frakcji od $\varnothing 0,1\text{mm}$ do $\varnothing 2,0\text{mm}$) i zagęszczać do uzyskania zagęszczenia 95% wg zmodyfikowanej metody Proctora (ZMP).

Grunt użyty do wykonania podsypki i obsypki musi być pozbawiony kamieni, a szczególnie elementów o ostrych krawędziach mogących wywierać punktowy nacisk na rurę, co może doprowadzić do jej uszkodzenia.

Wszystkie roboty w strefie kanałowej wykonywać ręcznie.

W przypadku występowania w podłożu gruntowym gruntów pylastych, należy dokonać wzmocnienia podłoża gruntowego poprzez zastosowanie geowłókniny separacyjnej, oddzielającej warstwy podsypki i obsypki od gruntu rodzimego.

Zasypki wykonywać z piasku dowożonego (o frakcji od $\varnothing 0,1\text{mm}$ do $\varnothing 2,0\text{mm}$), mechanicznie z zagęszczeniem warstwowym, warstwami max. 0,30m, do uzyskania zagęszczenia 97% wg zmodyfikowanej metody Proctora (ZMP), dopuszcza się wykonanie zasypki z gruntu rodzimego pozbawionego frakcji pylastych o korzystnych parametrach geotechnicznych.

Zasypkę z piasku dowożonego wykonać do poziomu korytowania nawierzchni drogowych.

W trakcie prowadzenia prac, może okazać się konieczne przeprowadzenie odwodnienia wykopów. W gruntach niespoistych, odwodnienie należy prowadzić za pomocą zestawu igłofiltrów Dn63mm, w obsypce, wpłukiwanych jednostronnie w rozstawie co 1,0 – 2,0m, na głębokość ca. 1,5 – 2,0m poniżej poziomu posadowienia przewodów.

W gruntach spoistych przy występujących sączeniach bądź w razie przerwania soczewek nawodnionych piasków odwodnienia prowadzić poprzez bezpośrednie pompowanie wody z wykopu. W tym celu należy wykorzystać perforowane studzienki zbierające o średnicy Dn400mm, rozmieszczane w odległościach adekwatnych do napływu wody gruntowej. Studzienki należy usunąć przed zasypaniem wykopu.

5 TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT MONTAŻOWYCH

5.1 MONTAŻ KANAŁÓW – OGÓLNE ZASADY

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną i obowiązującymi zasadami wykonywania i odbioru robót. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po uprzednim odpowiednim przygotowaniu podłoża.

Przed opuszczaniem przewodów do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem za pomocą zaślepek i korków i ew. wyczyścić na sucho. Niedopuszczalne jest wbudowywanie rur i pozostałych elementów zawierających ciała obce, w tym zabrudzenia gruntem i chemikaliami.

Generalnie – przewód po ułożeniu i wykonaniu podsypki górnej powinien ściśle przylegać do takiego podłoża na całej długości trzonu rury, w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu, wynosić min 90° .

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji projektowej nie powinno przekraczać 0,01m. Zasypanie możliwe jest dopiero po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

W trakcie układania kanałów należy utrzymać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych oraz drenażowych.

Wszelkie sytuacje związane z kolizyjnością projektowanych rozwiązań wynikłe z odmienności stanu faktycznego od ujawnionego w dokumentacji (na mapach) należy zgłaszać odpowiednim jednostkom branżowym celem wspólnego rozwiązania. W trakcie układania przewodu, należy bezwzględnie utrzymywać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych.

5.2 Wytyczne dotyczące montażu studni kanalizacyjnych

Sposób łączenia elementów prefabrykowanych musi zapewniać szczelność połączeń. Studnie Dn1000mm należy posadawiać na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem o grubości 0,15m. Wykop pod posadowienie studni betonowych winien być odpowiednio poszerzony – przestrzeń robocza min. 0,5m.

5.3 Montaż wpustów ulicznych

Wpusty uliczne zaprojektowano jako żeliwne, klasy D400, kołnierzowe o wysokości 150mm i przekroju 420mmx620mm. Wpust należy osadzić na prefabrykowanej studziencie betonowej o średnicy Dn500mm wyposażonej w część osadnikową. Odcinki kanałów od sieci ulicznej do podłączenia wpustów zaprojektowano z rur PCW SN8 o średnicy Dn160mm.

5.4 Montaż węzłów hydrantowych

Odejścia do hydrantów wykonać za pomocą trójników redukcyjnych żeliwnych kołnierzowych z odejściem Dn80mm. Każdy hydrant winien być wyposażony w zasuwę odcinającą Dn80mm odsuniętą od kolana stopowego podtrzymującego hydrant o min. 1,0m (w miarę możliwości).

Każda zasuwa powinna być wyposażona w trzpienie, obudowy i skrzynki uliczne do zasuw. Korpusy skrzynek ulicznych wykonać z PEHD a pokrywy z żeliwa o średnicy

minimum: 157mm. Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą pierścienia betonowego, chroniącego urządzenie przed ewentualnym najazdem kołami pojazdów. Skrzynki uliczne zasuw odcinających należy zamontować na płytach podkładowych PEHD.

Wszystkie zasuw, trójniki oraz redukcje posadowiać na blokach podporowych betonowych a łuki żeliwne zabezpieczyć blokami oporowymi. Blokami oporowymi zabezpieczyć także kołnierze ślepe.

Bloki wykonać z betonu klasy (C16/20) jako jednorodne bryły o gabarytach zbliżonych do długości poszczególnych elementów pomiędzy kołnierzami. Bloki oporowe powinny mieć szerokość równą odległości pomiędzy ścianką rury, a ścianą wykopu, którą stanowi nienaruszony grunt rodzimy. Nie dopuszcza się styków punktowych.

Pomiędzy blokami a rurociągami (lub ich uzbrojeniem) umieścić folię z PE o grubości 0,2 – 0,3mm jako osłonę i warstwę izolacyjną.

Do połączeń śrubowych używać wyłącznie śrub nierdzewnych, a do montażu - kluczy dynamometrycznych.

6 PRÓBA SZCZELNOŚCI, DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE

Próbę szczelności sieci wodociągowej wykonać wg wymogów normy. Podstawowe zasady realizacji próby szczelności:

- próbę szczelności prowadzić przy zamontowanych hydrantach,
- wmontowane zasuw powinny być otwarte,
- rurociąg napełniać powoli, tak by umożliwić odpowietrzenie odcinka,
- odpowietrzenie można uzyskać poprzez zamontowane w najwyższych miejscach hydranty p. poż.,
- Ciśnienie podnosić równomiernie, aż do uzyskania ciśnienia próbnego – 1 MPa,
- czas trwania próby określa się na 0,5h,
- spadek ciśnienia po 0,5h nie powinien przekroczyć 20 Kpa,
- urządzenia badawcze powinno się montować w najniższych punktach badanego odcinka,

Po pozytywnym wyniku próby szczelności, należy poddać oględzinom punkty węzłowe. Zasypanie wykopów przeprowadzić można dopiero po wykonaniu ww. czynności i geodezyjnych pomiarach inwentaryzacyjnych.

Przed przystąpieniem do dezynfekcji przewody powinny zostać przepłukane wodą wodociągową przy zachowaniu prędkości przepływu $V_{min} = 1 \text{ m/s}$ w ilości co najmniej 5 – cio krotnej objętości płukanego odcinka.

Dezynfekcję na sieci wodociągowej wykonać zgodnie z wymogami normy PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”.

Dezynfekcję poszczególnych odcinków wykonać przy użyciu podchlorynu sodu (NaClO) dawką od 20 do 30 gCl/m^3 . Wodę chlorową pozostawić w przewodach na okres 24h. Dopuszcza się zastosowanie innych środków chemicznych do dezynfekcji, dopuszczonych normą oraz za zgodą Inwestora i Inspektora Nadzoru. Zrzut wody po chlorowaniu, tam gdzie to możliwe do istniejących odcinków sieci kanalizacji sanitarnej po ówczesnym rozcieńczeniu woda w celu ograniczenia stężenia chloru do 4 gCl/m^3 (względnie neutralizacja tiosiarczanem sodu), ew. przepompowanie wody do sieci kanalizacji sanitarnej

lub odprowadzenie taborem asenizacyjnym. Po wykonaniu dezynfekcji przewody ponownie przepłukać.

Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci oraz oznaczyć trasę przewodów taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury, a jej końcówki połączyć ze skrzynką uliczną zasuwę/nawiertki.

Armaturę wodociągową oznaczyć tabliczkami zgodnie z normą PN –86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych” oraz zgodnie z wytycznymi projektowania i realizacji, sieci, przyłączy i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lesznie.

7 KOLIZJA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Na trasie projektowanych sieci występują zaewidencjonowane kolizje z istniejącym uzbrojeniem: magistrala wodociągowa, siecią gazową, rozdzielczą siecią wodociągową, siecią ciepłowniczą, kanalizacji sanitarną, deszczową i ogólnospławną oraz kablami telekomunikacyjnymi, elektroenergetycznymi.

Przed przystąpieniem do prac należy w pierwszej kolejności dokonać odkrywki istniejących, kolidujących z inwestycją przewodów (szczególnie kolidującą z inwestycją magistralą wodociągową i sieciami kanalizacyjnymi). W przypadku posadowienia istniejących przewodów i rurociągów na głębokościach innych niż te, które założono w projekcie, w celu uniknięcia bezpośredniej kolizji pomiędzy istniejącymi a projektowaną siecią, konieczne może być dokonanie odpowiednich korekt i zmian w dokumentacji.

Projektuje się zabezpieczenie kolizyjnych kabli poprzez rury ochronne dwudzielne. Pozostałe przewody (sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe) zabezpieczyć tradycyjnie – poprzez podwieszenie pasowe.

Wszelkie prace w pobliżu obiektów kolizyjnych wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach i uzgodnieniach branżowych. Przy zasypywaniu wykopów wymagane jest bardzo dokładne zagęszczenie gruntu, aby nie dopuścić do osiadania ziemi i późniejszego zarwania kolizyjnych przewodów. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiedniej jednostki branżowej.

Uszkodzone, w trakcie prowadzenia prac, punkty osnowy geodezyjnej lub kamienie graniczne należy odtworzyć zgodnie z przepisami.

Nie można wykluczyć, iż w trakcie prowadzenia prac okaże się, że wystąpi kolizja z istniejącym zaewidencjonowanym lub niezaewidencjonowanym uzbrojeniem podziemnym.

W przypadku natrafienia, w trakcie prowadzenia robót ziemnych na niezaewidencjonowaną kolizję, zawiadomić należy odpowiednią jednostkę branżową, a gdy nie jest ona znana - powiadomić Inwestora i wstrzymać roboty do wyjaśnienia.

Należy przestrzegać zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej nr GD.6630.176.2022 z dnia 02.12.2022 r.

8 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wykonawstwa robót budowlano - montażowych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401).

Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci.

Próbę szczelności kanałów wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych” metodą z zastosowaniem wody lub powietrza.

Opracowanie:

mgr inż. Tomasz Rzeźnik

CZĘŚĆ RYSUNKOWA