

OPIS TECHNICZNY	2
1.Podstawa opracowania	2
2. Projektowane zagospodarowanie terenu	2
3. Ochrona konserwatorska zabytków	2
4. Charakterystyka uzbrojenia w odniesieniu do obowiązujących przepisów dot. ochrony środowiska i warunków MPZP	2
5. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren	2
6. Informacja o zagrożeniu dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	2
7. Warunki geologiczne	3
8. Sieć wodociągowa	3
8.1 Włączenie do istniejącej sieci w węźle W9	3
8.2 Przyłączenie budynków mieszkalnych	3
8.3 Próby szczelności	4
8.4 Płukanie wodociągów	4
8.5 Oznakowanie przewodów	4
9. Opis projektowanej sieci kanalizacji ogólnospławnej	4
9.1 Próby szczelności	5
10. Opis projektowanych przyłączy wpustów deszczowych	5
10.1 Technologia montażu	6
11. Roboty ziemne	7
12. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	7
12.1. Rodzaj i zasięg uciążliwości	8
12.2. Zakres obszaru ograniczonego użytkowania	8
13. Rozwiązania techniczno-organizacyjne związane z zabezpieczeniem istniejących linii kablowych i sieci gazu w trakcie prowadzenia robót ziemnych do czasu ich zakończenia	9
14. Uwagi końcowe	9
15. Powołane normy	9
Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	10

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Mapa do celów projektowych
Warunki techniczne dostawy wody oraz odbioru nieczystości płynnych
Projekt zagospodarowania terenu

2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

W związku ze złym stanem technicznym sieci wodociągowej oraz miejscowym brakiem kanalizacji sanitarnej, zaprojektowano wymianę odcinka sieci wodociągowej oraz budowę kanalizacji ogólnospławnej z przyłączeniami okolicznych jednorodzinnych domów mieszkalnych. Projektowane sieci włączone zostaną do miejskiej infrastruktury w pasie drogi nr 328 .

Projektowana sieć wodociągowa stanowi uzbrojenie podziemne liniowe rurociągu PEHD De=200mm wraz z uzbrojeniem.

Projektowana sieć kanalizacji ogólnospławnej stanowi uzbrojenie podziemne liniowe rurociągi PCV d=315mm wraz z uzbrojeniem – studnie rewizyjne DN=1200mm.

Zagospodarowanie budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej nie powoduje zmian w sposobie użytkowania terenu. W czasie budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wymagane będzie jedynie czasowe wyłączenie terenu z użytkowania w pasie technicznym o szerokości około 2 m. Po zakończeniu budowy wykonawca zobowiązany będzie do odtworzenia istniejącego zagospodarowania terenu, uporządkowania i przywrócenia teren do stanu pierwotnego.

3. Ochrona konserwatorska zabytków.

Zgodnie z warunkami Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru objętego opracowaniem nie ma ustanowionych obszarów ochrony archeologicznej jak również brak zaewidencjonowanych stanowisk archeologicznych. W obszarze inwestycji obowiązują zatem ogólne ustalenia ochrony konserwatorskiej. W związku z tym Inwestor/Wykonawca w przypadku odkrycia, w trakcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji, warstw kulturowych, obiektów ziemnych lub ruchomych zabytków archeologicznych zobowiązany jest do zabezpieczenia znaleziska, wstrzymania prac mogących je uszkodzić i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Urzędu Konserwatora Zabytków.

4. Charakterystyka uzbrojenia w odniesieniu do obowiązujących przepisów dot. ochrony środowiska i warunków MPZP.

Projektowana budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ogólnospławnej jest uzbrojeniem liniowym podziemnym, stanowi jeden przewód wodociągowy dla zaopatrzenia wodę i jeden kanał zbiorczy kanalizacji ogólnospławnej grawitacyjnej dla odprowadzenia ścieków z zabudowy mieszkalnej oraz drogi nr 328

W odniesieniu do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 (Dz. U z 2007r. Nr 158 poz. 1105) nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko naturalne z uwagi na niewielki zakres długości planowanej sieci.

Zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Chojnów .

5. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren.

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego. Planowana inwestycja zlokalizowane jest poza obszarami eksploatacji górniczej.

6. Informacja o zagrożeniu dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego.

7. Warunki geologiczne .

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, podłoże terenu badań charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi , a inwestycję tą należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Na podstawie normy PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Na terenie działki nie stwierdzono nasypów niebudowlanych , występują proste warunki gruntowe (w rozumieniu kategorii geotechnicznej).

8. Sieć wodociągowa.

Projektowaną sieć należy wykonać z przewodów PEHD100-RC SDR17 wyprodukowanych zgodnie z PN-EN 12201-2 i posiadających dopuszczenie do stosowania w drogownictwie - aprobatą techniczną IBDiM. Wszystkie zastosowane kształtki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12201-3, PN-EN13244-3 / ISO 4427 . Łączenie przewodów będzie wykonywane według instrukcji producenta.

8.1 Włączenie do istniejącej sieci w węźle W9.

Istniejącą sieć wodociągową wykonano z rur azbestocementowych stanowiących zagrożenie dla zdrowia żywych organizmów, stąd konieczność jej wymiany jednocześnie przy budowie sieci kanalizacyjnej , lokalizując obie sieci we wspólnym wykopie.

Włączenie w węźle W9 należy wykonać poprzez rozcięcie przewodu a-c i wstawienie kształtki przejściowej np. łącznik rurowo-kołnierzowy **UltraGRIP PFA 10 - 16 DN200** na przewodzie azbesto=cementowym z zabezpieczeniem przed wysunięciem, do rur z żeliwa, stali, pvc, pe i azbestocementu oraz łącznik HAWLE nr **0310 DN200** . Na nowym przewodzie należy zabudować zasuwę kołnierzową DN200 z obudową i skrzynką uliczną. Z chwilą włączenia nowoprojektowanej sieci PEHD200 do magistrali należy trwale odciąć i zaślepić powstałą odnogę tak aby maksymalnie skrócić czas pozbawienia mieszkańców wody. Włączenie dokonuje w każdym przypadku użytkownik sieci. Roboty te winne być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami przy zachowaniu najdalej idących środków ostrożności przez osoby prawne i fizyczne posiadające wymagane przepisami kwalifikacje i uprawnienia specjalistyczne. Warunkiem włączenia do istniejącej sieci wodociągowej nowoprojektowanego odcinka jest uzyskanie pozytywnej próby bakteriologicznej i fizyko-chemicznej wykonanej przez Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. Wodę do badań pobiera upoważniony pracownik SANEPID-u. Ponadto warunkiem wpięcia jest użycie materiałów posiadających atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z dnia 5.12.2002r.).

8.2 Przyłączenie budynków mieszkalnych.

Zakres opracowania obejmuje przewód od punktu włączenia w projektowaną sieć wodociągową do ściany budynku mieszkalnego bez rozpoznania istniejącej zewnętrznej i wewnętrznej instalacji.

Domy mieszkalne na posesjach 14,12,10,8,6 zasilane będzie w wodę zimną z nowoprojektowanego odcinka sieci wodociągowej PE200, przebiegającej w drodze przyległej do działek. Wpięcie do sieci wykonać przez opaskę do nawiercania dla rur PE Ø200/DN40 i zawór kątowy z zasuwą wodną DN40 f. Hawle. Zasuwę wyposażyć w trzpień i obudowę teleskopową zakończoną w skrzynce ulicznej. Wpięcie można wykonać w innej technologii akceptowanej przez inspektora nadzoru z ramienia inwestora.

Przyłącza projektuje się z rur PEHD PN10 De40 SDR17 łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe. Przyłącza układać z przykryciem min. 1,3m. Przy montażu należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta rur w zakresie zarówno samego montażu, jak i sposobu składowania i transportu. Wbudowane materiały muszą spełniać wymogi w zakresie atestów, certyfikatów oraz dopuszczeń do stosowania w budownictwie. Wszystkie roboty podlegają szczegółowej inwentaryzacji geodezyjnej. Przed zasypaniem przyłącza należy wykonać próby ciśnieniowe po czym przepłukać i zdezynfekować przy udziale przedstawiciela Zarządcy sieci. Wodociąg można dopuścić do eksploatacji dopiero po uzyskaniu pozytywnego wyniku bakteriologicznych badań wody. Wszystkie roboty podlegają szczegółowej inwentaryzacji geodezyjnej sporządzonej przed zasypaniem wykopu.

Montaż rurociągu z rur PEHD umożliwia zmiany kierunków w pionie i poziomie z wykorzystaniem elastyczności materiału z zachowaniem najmniejszego dopuszczalnego promienia ugięcia. Niedopuszczalne jest uginanie rur w sposób niebezpieczny dla jej trwałości. Formowanie łuków przez podgrzewanie dyskwalifikuje wykonane w ten sposób wodociąg.

Przejdzie przyłączem pod ławą fundamentową wykonać w rurze ochronnej DN75 i uszczelnić z pomocą pianki PU. Przejdzie przewodu przez posadzkę wykonać jako gazoszczelne z zastosowaniem np. kołnierzy uszczelniających Integra Gliwice.

Wszystkie istniejące przewody wodociągowe doprowadzone do posesji należy trwale odciąć i zlikwidować a wybudowane przyłączenie wpiąć przed wodomierzem w budynku

8.3 Próby szczelności.

Po wykonaniu wodociągu przed jego zasypaniem należy poddać rurociąg próbie szczelności i wytrzymałości na ciśnienie $1,5 \times$ ciśnienie robocze, lecz nie mniejsze niż 1,0 MPa zgodnie z PN - B - 10725 z 1997 roku i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” przy udziale przedstawicieli dostawcy wody.

Próbie przeprowadzić przy pomocy pompy ciśnieniowej tłokowej z manometrem $\phi 160$ mm. Przy wykonaniu próby ciśnienie nie może spaść poniżej wartości ciśnienia próbnego przez 30minut.

Po wykonaniu próby z wynikiem pozytywnym oraz po wykonaniu pomiarów geodezyjnych, wykopy należy zasypać.

8.4 Płukanie wodociągów

Po próbach szczelności należy wykonać płukanie przyłączy używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna wynosić 1,0 m/s.

Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna. Po zakończenia płukania należy przeprowadzić dezynfekcję wodociągu. Do dezynfekcji należy użyć roztworu wapna chlorowego lub podchlorynu sodu. Dawkę chloru przyjmuje się nie mniejszą niż 25 mg/cm^3 wody. Przy przeprowadzaniu dezynfekcji podchlorynem sodu należy wprowadzić do wodociągu podchloryn w postaci 3 % roztworu i po upływie 24 godzin rurociąg należy opróżnić. Po upływie 24 godzin od zachlorowania woda powinna być usunięta przez doprowadzenie wody czystej i przepłukanie przewodu do czasu zaniku zapachu chloru. Woda ta zostanie odprowadzona do cysterny, do której w celu dechloracji zostanie wprowadzony 30 % roztwór tiosiarczanu sodu.

Zgodnie z WTWIORB-M tom I SiP rozdz.4, pkt 4.7, ust. 5 - dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu po jego płukaniu, jeżeli wyniki badania bakteriologicznego wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

8.5 Oznakowanie przewodów

Trasę przewodu wodociągowego z rur PEHD należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z wtopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30cm nad grzbietem rury z odpowiednim wprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i rur ochronnych stalowych. Na ścianie budynku należy umieścić tabliczkę informacyjną dotyczącą lokalizacji zasuw posesyjnej i hydrantów wg PN-86/B-09700.

9. Opis projektowanej sieci kanalizacji ogólnospławnej.

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynków oraz wody opadowe z drogi nr 328 odprowadzane będą do miejskiego systemu kanalizacyjnego. Sieć zewnętrznej instalacji kanalizacji ogólnospławnej wykonać z rur PVC SN8 DN300 z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi. Rury układać należy zgodnie z technologią wykonywania sieci kanalizacyjnych z rur PCV na podsypce piaskowej ze spadkiem 1,5% i 7,0%, nie mniejszym niż 0,7%. Na rurociągu zaprojektowano studnie rewizyjne $\phi 1200$ betonowe. Przejdzie kanałów przez ściany studni wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Na studniach zamontować włazy żeliwne typu A12,5 w chodniku, natomiast w obrębie ciągów komunikacyjnych D400.

Studnie betonowe produkowane są zgodnie z normą PN-EN 1917 w oparciu o normę DIN 4034 część pierwsza oraz o Aprobatę IBDiM. W każdym typie studni wykonane są elementy denne, kręgi przelotowe i pokrywy z otworem włączowym oraz płyty redukcyjne. Studnie składają się z

prefabrykowanych elementów betonowych lub żelbetowych wykonanych metodą wibroprasowania lub wibrowania. Elementy wykonane są z betonu o klasie wytrzymałości na ściskanie minimum C35/45 (B-45), wodoszczelnego W8, mało nasiąkliwe – poniżej 4% i mrozoodpornego F-150.

Dno studni jest monolitycznym elementem prefabrykowanym. Może być w niej wykonana kineta przeznaczona do przepływu ścieków i łączenia kanałów. Kręgi pośrednie łączone są z elementami dennymi oraz między sobą, za pomocą uszczelek gumowych lub przy pomocy zaprawy wodoszczelnej, pianki montażowej, lub uszczelki polimerowej. Elementy pokrywowe produkowane są z otworami przystosowanymi do włazów kanałowych o średnicy Ø600mm. Pokrywy są przystosowane na tereny o obciążeniu dynamicznym. Przejścia przewodami kanalizacyjnymi pod i przez ławy fundamentowe budynku wykonać w stalowej tulei ochronnej DN200, L=1,5m, wypełnionej obustronnie pianką poliuretanową, i uszczelnić manszetami typu „N” f. Integra.

Wszystkie istniejące przewody kanalizacji sanitarnej doprowadzone do działki Inwestora należy trwale odciąć i zlikwidować.

9.1 Próby szczelności

Przed zasypaniem wykonać próbę hydrauliczną projektowanego kanału na eksfiltrację wody. Po wykonaniu rurociągów oraz studzienek i przed zasypaniem należy sprawdzić ich szczelność po napełnieniu wodą i w czasie swobodnego przepływu wody w przewodach poprzez oględziny oraz dokonać pomiarów geodezyjnych powykonawczych.

10. Opis projektowanych przyłączy wpustów deszczowych.

Projektowana sieć kanalizacji ogólnospławnej odprowadzać będzie wody opadowe z projektowanego chodnika w ul.Kraszewskiego do miejskiego systemu kanalizacyjnego.

Obliczenia bilansowe wg sumy powierzchni zlewni cząstkowych i parametrów deszczu miarodajnego						
Wacław Błaszczyk: Kanalizacja. Wydawnictwo Arkady. Warszawa 1974.						
- Polska Norma PN-EN 752-4 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne						
- Polska Norma PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne.						
Zestawienie powierzchni						
Rodzaj powierzchni	F	Ψ	F _{red}	φ	q	Q
	[ha]		[ha]		[dm ³ /s×ha]	[l/s]
dach	0	0,95	0,0000	1,0	144,58	0,00
drogi	0,1593	0,8	0,1274	1,0	144,58	18,43
chodniki	0	0,8	0,0000	1,0	144,58	0,00
parking	0	0,85	0,0000	1,0	144,58	0,00
zieleń	0	0,15	0,0000	1,0	144,58	0,00
Σ F	0,1593	Σ F _{red}	0,1274		Σ Q	18,43
Q = Σ(F _{1-n} • Ψ _{1-n}) • φ • q [l/s], gdzie						
F _{1-n} :	rzeczywista powierzchnia n-tej zlewni cząstkowej					
Ψ _{1-n} :	współczynnik spływu n-tej zlewni cząstkowej					
F _{red} :	powierzchnia zredukowana					
φ:	współczynnik opóźnienia odpływu					
q:	natężenie deszczu miarodajnego					
$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}}$						
n =	3					
F –powierzchnia odwadnianej zlewni, ha,						
n–wykładnik pierwiastka, przyjmowany:						
• n= 8, dla dużych spadków terenu i zwartej zlewni, V > 1,2 m/s,						

• n= 6, dla przeciętnych warunków odwadniającej zlewni V=1,2 m/s,		
• n= 4, dla niewielkich spadków terenu i wydłużonego kształtu zlewni, V= 1 m/s		
φ =1 dla F<=1 ha		
Postać ogólna wzoru Stamatellego- Błaszczyka		
H=	683	mm
t=	15	min
c=	5	lat
$q = \frac{6,631 \cdot \sqrt[3]{H^2 \cdot c}}{t^{\frac{2}{3}}} = 144,58 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$		
q – miarodajne natężenie opadu [dm ³ /s×ha]		
t – czas trwania deszczu w minutach;		
c – częstotliwość pojawienia się deszczu q raz na c lat.		
H – normalny opad roczny wyrażony w [mm]		

1. Spływ wód opadowych z obszaru 1593 m³ jezdni wyniesie 18,43 l/s
2. Odprowadzenie ścieków sanitarnych 5 budynków jednorodzinnych wyniesie:

PN-EN 12056-2 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia.

Obliczenie natężenia przepływu ścieków Q_{ww}

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} [l/s] = 2,77 \text{ l/s} = 9,99 \text{ m}^3/\text{h}$$

gdzie:

Q_{ww} = natężenie przepływu ścieków [l/s],

K = współczynnik częstości, =0,5

ΣDU = suma odpływów jednostkowych. 30,8 l/s

Przepustowość projektowanego przewodu:

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Spadek. [%]	Srednica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]	Nr Katal.	Chrop. [mm]
S1-Sist	62	3,3	315	84,3	1	67,2	0,97	30640146_2	0,25

Wniosek.

Suma maksymalnego natężenia mieszaniny ścieków bytowych i wód opadowych wyniesie 21,2 l/s

- rezerwa przepustowości przewodu PVC 315 wyniesie 46 l/s

10.1 Technologia montażu.

Zewnętrzna instalację kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami projektuje się z rur PVC-U SN8 (SDR 34) o średnicach 160, łączonych przy pomocy systemowych uszczelek gumowych, spełniających wymagania PN-EN 1401:1999. Rury układać należy zgodnie z technologią wykonywania sieci kanalizacyjnych z rur PCV na podsypce piaskowej zgodnie ze spadkami wskazanymi w części rysunkowej opracowania (nie mniejszym niż 0,5%). Przykrycie rurociągów powinno wynosić minimum 1,20 m.

Wpusty uliczne.

Odcinek drogi nr 328 odwadniany będzie poprzez wpusty uliczne z kręgów betonowych Ø500 wyposażone w kosz osadnikowy 0,5m oraz kratę żeliwną klasy D400. Wpust należy podłączyć do projektowanej sieci kanalizacji ogólnospławnej przykanalikiem o średnicy Ø160.

11. Roboty ziemne

Podczas wykonywania prac należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie wykopów przed niekontrolowanym osunięciem skarp, poprzez zastosowanie odpowiedniego ich umocnienia. W trakcie realizacji robót ziemnych należy się kierować zasadami ujętymi w normie PN-EN 1610 i PN-92/B-10736.

Na całej długości sieci zakłada się wykonanie wykopów liniowych o ścianach pionowych. Szerokość dna wykopów wynosić będzie 0,9 m. Przy wykopach mechanicznych istotne jest, aby ostatnia warstwa gruntu usunięta została ręcznie. Po wykonaniu wykopów dno należy wyrównać, wykonać podsypkę z piasku o uziarnieniu 0 – 8 mm grubości 15 cm z zagęszczeniem mechanicznym do wskaźnika zagęszczenia:

- w terenie zielonym $I_s \geq 0,96$,
- pod drogami i chodnikami $I_s \geq 1$,

Wykopy w miejscach kolizji i skrzyżowań z innymi sieciami prowadzić ręcznie pod nadzorem właściwych jednostek.

Po ułożeniu rur na dnie wykopu wykonać należy obsypkę gruntem piaszczystym. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05m. Obsypka rurociągu musi być wykonana tak, aby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie uległ przemieszczeniu. Pierwsza warstwa, aż do osi rury powinna być zagęszczona, aby uniknąć uniesienia się rury. Obsypkę rurociągu należy wykonać do wysokości 20 cm ponad wierzch rur oraz min 30cm z każdego boku.

Po ułożeniu przyłączy, sprawdzeniu szczelności i odbiorze wykopy zasypać ręcznie do wysokości 20cm nad wierzch rury. Całość zasypania dokończyć mechanicznie. Zasyпка wykopu musi być wykonana z takich materiałów i w taki sposób by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika, czy terenów zielonych).

W przypadku przyłącza wodociągowego nad rurą, na wysokości 0.2 do 0.3m nad grzbietem, należy rozłożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego szerokości 0.2m z wtopioną wkładką metalową.

Górna część wykopu nie może być zasypana gruntem, w którym występują duże kamienie, głazy czy gruz budowlany. Podczas prowadzenia prac należy przewidzieć konieczność wymiany części podłoża gruntowego (warstwy nasypów niekontrolowanych i miękkoelastycznych namulów rzecznych nienadające się do posadowienia budowli) ze względu na jego słabe parametry geotechniczne.

Podsypkę, obsypkę oraz warstwy gruntu rodzimego zagęszczać mechanicznie warstwami grubości 10 – 20cm. Po zakończeniu robót powierzchnię terenu doprowadzić należy do stanu pierwotnego.

O terminie przystępowania do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi lokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz kontrolę nad ich przebiegiem.

Tabliczki informacyjne zamontować na stałych elementach architektury (np. słupku ogrodzeniowym lub ścianie budynku) umiejscowionych w bezpośredniej bliskości zamontowanej armatury.

12. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

- Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu;
- Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej -informacja o lokalizacji obszaru oddziaływania obiektu.

Nr ewidencyjny działki	Właściciel/ władający	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
------------------------	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------	-------

4, 22/29 22/30 Obręb 2 m. Chojnów	Gmina Chojnów Skarb Państwa	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami). art. 5 ust. 1 Obiekt budowlany jako całość oraz jego poszczególne części, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno - budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając: 9) poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;	Obszar czasowego oddziaływania może wykraczać poza działki na których zaprojektowano podziemny rurociąg ze względu na przewidywane roboty ziemne i czasowe składowanie urobku bez ujemnego wpływu na otoczenie.
		ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.) § 8. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie: 1) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych; 2) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych; § 9.1. Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. 2. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. § 10. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m	Obszar czasowego oddziaływania może wykraczać poza działki na których zaprojektowano podziemny rurociąg ze względu na przewidywane roboty ziemne i czasowe składowanie urobku bez ujemnego wpływu na otoczenie.

12.1. Rodzaj i zasięg uciążliwości.

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której etap realizacji może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie realizacji planuje się prowadzenie robót budowlanych przy budowie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wyłącznie w porze dziennej w godzinach 7-22⁰⁰ dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na:

- charakter liniowy inwestycji i ciągłe przemieszczanie się frontu robót tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin z materiałów pędnych maszyn budowlanych,
- 95%-owy udział robót ręcznych

Wykopy pod wodociąg i kanalizację spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, pręty stalowe, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopu. Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów. Nadmiar ziemi z wykopów wprawdzie nie jest odpadem ale zagospodarowanie będzie związane z rekultywacją wyrobisk, np. kształtowaniem dróg na terenie gminy. Nadmiar gruntu z przekopów (urobek) składowany będzie we wskazanych miejscach w uzgodnieniu z Inwestorem.

12.2. Zakres obszaru ograniczonego użytkowania.

Projektowana budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ogólnospławnej nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu.

W trakcie realizacji przewiduje się czasowe zajęcie terenu wzdłuż trasy projektowanych sieci w pasie o szerokości około 2,0m.

W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem budowlano-wykonawczym.

13. Rozwiązania techniczno-organizacyjne związane z zabezpieczeniem istniejących linii kablowych i sieci gazu w trakcie prowadzenia robót ziemnych do czasu ich zakończenia.

Na całym obszarze inwestycji wykopy należy wykonywać metodą ręczną.

W przypadku kolizji poprzecznych istniejące kable należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi „Arot” typu SV-D 110 podwieszonymi na ułożonej w poprzek wykopu belce. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy przewidzieć możliwość wystąpienia innych nie ujętych na mapie do celów projektowych kolizji linii energetycznych, telekomunikacyjnych oraz sieci gazowych. W takiej sytuacji, kolizje te należy zabezpieczać wg wyżej opisanych sposobów.

14. Uwagi końcowe.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania planu BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.

Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem, technologią wykonawstwa, przepisami BHP oraz prowadzić i dokonać odbioru zgodnie z normami i przepisami prawnymi oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

15. Powołane normy.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-B-10725: 1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-B-01700: 1999. Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne. PKN marzec 1999r.

PN-B-010729: 1999. Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne. PKN marzec 1999r.

PN-EN 752-1: 2000. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje. PKN styczeń 2000r.

PN-EN 752-2: 2000. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania. PKN styczeń 2000r.

PN-EN 752-3: 2000. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie. PKN styczeń 2000r.

PN-EN 752-4: 2001. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko. PKN marzec 2001r.

PN-EN 752-5: 2001. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja. PKN marzec 2001r.

PN-EN 752-7: 2002. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Eksploatacja i użytkowanie. PKN marzec 2002r.

PN-EN 1091: 2002. Zewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej. PKN 2002r.

PN-EN 1671: 2001. Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej. PKN 2001r.

PN-EN 752:2008. Drain and sewer systems outside buildings (Zewnętrzne systemy kanalizacyjne). PKN marzec 2008r.

PN-EN 858-2: Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich (np. olej i benzyna); Część 2: Dobór wielkości nominalnych, instalowanie, użytkowanie i eksploatacja. PKN, kwiecień 2005.

PN-EN 858-1:2005/A1: Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich (np. olej i benzyna); Część 1: Zasady projektowania, właściwości użytkowe i badania, znakowanie i sterowanie jakością. PKN, styczeń 2007.

PN-90/B-02711. Kanalizacja. Pomiar ciągły natężenia przepływu objętościowego ścieków. Wytyczne projektowania. PKN kwiecień 1990r.

PN-S-02204. Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. PKN grudzień 1997r.

PN-EN 476: Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w kanalizacji grawitacyjnej.

PN-EN 1610: Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-EN 13598-1: Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej (PVCU, PP i PE). Cz. 1: Specyfikacje kształtek pomocniczych wraz z płytkami studzienkami inspekcyjnymi. Cz. 2: Specifications for manholes and inspection chambers i traffic areas and deep underground installations (prEN 13598-2).

PN-ENV 1046: Systemy z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią (prenorma, projekt wersji polskiej).

Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) wykonawca robót budowlanych przed przystąpieniem do ich wykonania zobowiązany jest do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia – wg pkt. opisu j.n.z zastrzeżeniem Art.21a Prawa Budowlanego/Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm./

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót zgodnie z punktem 4 opisu technicznego.

- 2 Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

1. sieć wodociągowa
2. sieć kanalizacyjna
3. połączenie wpustów ulicznych
4. przykanaliki sanitarne
5. przyłączenia wodociągowe

- 3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych .

1. drogi asfaltowe i gruntowe
2. ciągi dla pieszych,
3. zabudowa jednorodzinna zagrodowa z usytuowaniem budynków wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych,
4. napowietrzna linia energetyczna i telekomunikacyjna,
5. infrastruktura podziemna, t.j.;
6. sieci wodociągowe,
7. kable telekomunikacyjne,
8. sieć gazowa
9. sieci energetyczne,

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementami zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przy budowie sieci i przyłącza wodociągowego są istniejące sieci energetyczne i gazowe.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych wynikają z faktu prowadzenia tych robót w terenie zabudowanym – istniejące drogi o małym natężeniu ruchu kołowego i pieszego. Zagrożeniami tymi są:

1. urazy
2. zatrucia (przy wydzielaniu się gazu),
3. zagrożenie życia
4. hałas

Zagrożenia j.w. wynikają z prowadzonych robót budowlanych, takich jak:

1. wykopy wąskoprzestrzenne umocnione,
2. wykopy szerokoprzestrzenne,
3. montaż studni kanalizacyjnych,
4. wykonywanie wykopów urządzeniami zmechanizowanymi,
5. występowanie osuwisk i przebić wodnych,
6. transport materiałów (o ciężkiej masie własnej, dużych gabarytach) niezbędnych do budowy

sieci kanalizacyjnej,

7. odwodnienia wykopów.

Jako czas występowania zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się okres od rozpoczęcia budowy do jej zakończenia.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest do bezwzględnego przeprowadzenia instruktażu osób bezpośrednio związanych z wykonawstwem inwestycji w zakresie przepisów BHP.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia
Teren prowadzenia robót budowlanych.

1/ Teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oświetlony w porze nocnej (przewidzieć oświetlenie zastępcze).

2/ Przy prowadzeniu robót na ulicach i drogach, stanowiska pracy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami ruchu drogowego.

3/ Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne oraz odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa.

4/ Zakład pracy zapewni pracownikom odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne.

5/ W przypadku wykonywania robót z dala od zakładu pracy zapewnić należy pracownikom schronisko, wyposażone w:

1. ogrzewanie (dotyczy pory zimowej),
2. miejsce do podgrzewania posiłków,
3. urządzenia sanitarne,
4. apteczkę pierwszej pomocy,
5. regulamin pracy,
6. instrukcję, dotyczącą udzielania pierwszej pomocy,
7. adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

Opracował L.Jatkiewicz