

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Nr	Zawartość	Nr strony
BRANŻA SANITARNA		
<u>DOKUMENTY</u>		8 ÷ 12
1.	Kopia decyzji Wojewody Nowosądeckiego Nr UAN-7342-52/93 z dnia 15 września 1993 roku o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie przez projektanta branży sanitarnej	8
2.	Kopia decyzji Wojewody Małopolskiego Nr ewidencyjny 88/2000, znak: AB.III.7342/6/2000 z dnia 7 kwietnia 2000 roku o nadaniu uprawnień budowlanych dla projektanta sprawdzającego branży sanitarnej	9
3.	Kopia zaświadczenia Nr weryfikacyjny MAP-GR1-IX1-TXC potwierdzającego wpis projektanta branży sanitarnej na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	10
4.	Kopia zaświadczenia Nr weryfikacyjny MAP-M4E-R7N-VMT potwierdzającego wpis projektanta sprawdzającego branży sanitarnej na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	11
5.	Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	12
<u>CZĘŚĆ OPISOWA</u>		13 ÷ 33
1.	Podstawa i materiały służące do opracowania, uzgodnienia, pozwolenia, decyzje, opinie	13
2.	Parametry techniczne sieci wodociągowej wraz z urządzeniami na sieci i przyłączami wodociągowymi, kategoria obiektu	14
3.	Parametry techniczne sieci kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami na sieci i przyłączami kanalizacyjnymi, kategoria obiektu	15
4.	Rozwiązania techniczne, wykonanie sieci wodociągowej wraz z urządzeniami na sieci i przyłączami wodociągowymi oraz wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami na sieci i przyłączami kanalizacyjnymi	15
4.1.	Roboty ziemne	15
4.1.1.	Odwodnienie wykopów	17
4.1.2.	Kategoria geotechniczna obiektu	17
4.2.	Technologia robót montażowych sieci wodociągowej wraz z urządzeniami na sieci i przyłączami wodociągowymi	17
4.2.1.	Komora pomiarowa – technologia	19
4.2.2.	Komora stacji pomp – technologia	19
4.2.3.	Komora stacji pomp – zasilanie energetyczne	20
4.2.4.	Komora stacji pomp – zagospodarowanie terenu	20
4.2.5.	Komora spustowa – technologia	20
4.3.	Technologia robót montażowych sieci kanalizacyjnej wraz z urządzeniami na sieci i przyłączami kanalizacyjnymi	20
4.3.1.	Sieciowe pompownie ścieków – technologia	21
4.3.2.	Sieciowe pompownie ścieków – zasilanie energetyczne	22
4.3.3.	Sieciowe pompownie ścieków – zagospodarowanie terenu	22
4.3.4.	Przydomowa pompownia ścieków	22
4.4.	Kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz przeszkodami terenowymi	22
4.5.	Dostosowanie do ustaleń wynikających z MPZP Gminy Gorlice, MPZP Miasta Gorlice, decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień i opinii	24
5.	Charakterystyka wpływu obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	24
5.1.	Zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków	24
5.2.	Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	25
5.3.	Gospodarka odpadami	26
5.4.	Emisja hałasu, drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego	28
5.5.	Oddziaływanie na istniejącą zieleń, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne	30
5.6.	Podsumowanie wpływu obiektu budowlanego na środowisko	31

6.	Ochrona przeciwpożarowa		31
6.1.	Obiekty wymagające zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów		31
6.2.	Określenie wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych		32
6.3.	Parametry przeciwpożarowe sieci wodociągowej		32
6.4.	Komora stacji pomp		32
7.	Uwagi końcowe		33
<u>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</u>			34 ÷ 69
Rys. nr 1	Plan orientacyjny (sieć wodociągowa z przyłączami)	skala 1:100/10 000	34
Rys. nr 2	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinku W1 ÷ KP)	skala 1:100/1000	35
Rys. nr 3	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinkach KP ÷ SP, W9 ÷ Z2 odcinki boczne od węzłów KP, W23, W27, W31, W34, W35, W36, W9, W10, W12, W17)	skala 1:100/1000	36
Rys. nr 4	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinku SP ÷ W57 odcinki boczne od węzłów W41, W46, W47a, W49, W52, W55)	skala 1:100/1000	37
Rys. nr 5	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinkach W57 ÷ Z46, W63 ÷ Z16, W68 ÷ Z17 odcinki boczne od węzłów W63, W90, W118, W125)	skala 1:100/1000	38
Rys. nr 6	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinkach W75 ÷ Z127, W76 ÷ Hp8, W79 ÷ Z24 odcinki boczne od węzłów W77, W78, W80, W84, W89)	skala 1:100/1000	39
Rys. nr 7	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinkach W91 ÷ ZNO2, W96 ÷ Z33, W101 ÷ Z38, W114 ÷ ZNO3 odcinki boczne od węzłów W93, W94, W97, W102, W103, W110, W112, W113, W116, W117)	skala 1:100/1000	40
Rys. nr 8	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinkach W57 ÷ W164, W138 ÷ Z53, W148 ÷ Hp17, W150 ÷ W154, W148 ÷ Z59 odcinki boczne od węzłów W128, W131, W133, W136, W141, W144, W157, W159, W160, W161, W163)	skala 1:100/1000	41
Rys. nr 9	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinkach W91 ÷ ZNO2, W96 ÷ Z33, W101 ÷ Z38, W114 ÷ ZNO3 odcinki boczne od węzłów W93, W94, W97, W102, W103, W110, W112, W113, W116, W117)	skala 1:100/1000	42
Rys. nr 10	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinkach W132 ÷ Hp27, W201 ÷ Z81 odcinki boczne od węzłów W199, W202, W204, W205, W206, W210, W213, W211)	skala 1:100/1000	43
Rys. nr 11	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinkach W214 ÷ Z83, W221 ÷ Z85, W223 ÷ ZNO7, W230 ÷ Z90, W241 ÷ Z97 odcinki boczne od węzłów W221, W224, W225, W226, W227, W234, W236, W238, W240, W246, W248, W251, W252, W254)	skala 1:100/1000	44
Rys. nr 12	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinkach W257 ÷ Z103, W253 ÷ Hp31 odcinki boczne od węzłów W260, W262, W263, W264, W265)	skala 1:100/1000	45
Rys. nr 13	Profile podłużne sieci wodociągowej (rurociąg główny na odcinkach W266 ÷ HP28, W268 ÷ Z112, W278 ÷ Z120, W286 ÷ Z126 odcinki boczne od węzłów W268, W269, W272, W273, W274, W275, W276, W281, W284, W288, W292, W295)	skala 1:100/1000	46
Rys. nr 14	Profile podłużne sieci wodociągowej (odpływ z komory spustowej)	skala 1:100/250	47
Rys. nr 15	Profile podłużne przyłączy wodociągowych	skala 1:100/500	48
Rys. nr 16	Profile podłużne przyłączy wodociągowych	skala 1:100/500	49
Rys. nr 17	Profile podłużne przyłączy wodociągowych	skala 1:100/500	50
Rys. nr 18	Profile podłużne przyłączy wodociągowych	skala 1:100/500	51
Rys. nr 19	Plan orientacyjny (sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami)	skala 1:100/10 000	52
Rys. nr 20	Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej (rurociąg główny na odcinku Si-1 ÷ S1-2)	skala 1:100/1000	53
Rys. nr 21	Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej (rurociąg główny na odcinku Si-2 ÷ S2-27, S2-10 ÷ S2-14 dopływy boczne do studzienek S2-8, S2-11, S2-20)	skala 1:100/1000	54
Rys. nr 22	Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej (rurociąg główny na odcinku Si-2 ÷ S3-4 dopływy boczne do studzienek S3-2)	skala 1:100/1000	55

Rys. nr 23	Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej (Rurociąg główny na odcinkach S4-1 ÷ S4-47, S4-1 ÷ S4-4, S4-3 ÷ S4-8, S4-45 ÷ S4-51 dopływ boczny do studzienki S4-48)	skala 1:100/1000	56
Rys. nr 24	Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej (Rurociąg główny na odcinkach S4-11 ÷ S4-25, S4-13 ÷ S4-15, S4-16 ÷ S4-19)	skala 1:100/1000	57
Rys. nr 25	Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej (Rurociąg główny na odcinku S4-27 ÷ S4-42 dopływy boczne do studzienek S4-31, S4-36)	skala 1:100/1000	58
Rys. nr 26	Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej (Rurociąg główny na odcinku Si-5 ÷ S5-1)	skala 1:100/1000	59
Rys. nr 27	Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej (Rurociąg główny na odcinku P2 ÷ S6-21 dopływy boczne do studzienek S6-8, S6-16, S6-18)	skala 1:100/1000	60
Rys. nr 28	Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej (kolektor ciśnieniowy od pompowni sieciowej P1)	skala 1:100/1000	61
Rys. nr 29	Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej (kolektor ciśnieniowy od pompowni sieciowej P2)	skala 1:100/1000	62
Rys. nr 30	Profile podłużne sieci kanalizacji sanitarnej (kolektor ciśnieniowy od pompowni przydomowej Pd-1)	skala 1:100/1000	63
Rys. nr 31	Profile podłużne przyłączy kanalizacji sanitarnej (zlewnia studzienki Si-2)	skala 1:100/500	64
Rys. nr 32	Profile podłużne przyłączy kanalizacji sanitarnej (zlewnia studzienki Si-3)	skala 1:100/500	65
Rys. nr 33	Profile podłużne przyłączy kanalizacji sanitarnej (zlewnia studzienki Si-4)	skala 1:100/500	66
Rys. nr 34	Profile podłużne przyłączy kanalizacji sanitarnej (zlewnia studzienki Si-5)	skala 1:100/500	67
Rys. nr 35	Profile podłużne przyłączy kanalizacji sanitarnej (zlewnia studzienki Si-6)	skala 1:100/500	68
Rys. nr 36	Profile podłużne przyłącza kanalizacji sanitarnej do komory stacji pomp	skala 1:100/500	69

BRANŻA KONSTRUKCYJNA**DOKUMENTY**

71 ÷ 75

- | | | |
|----|---|----|
| 1. | Kopia decyzji Wojewody Małopolskiego Nr 260/2000 z dnia 13 października 2000 roku o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie przez projektanta branży konstrukcyjnej | 71 |
| 2. | Kopia decyzji Głównego Architekta Wojewódzkiego w Nowym Sączu Nr GAS.834.A-34/85 z dnia 30 kwietnia 1985 roku o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie przez projektanta sprawdzającego branży konstrukcyjnej | 72 |
| 3. | Kopia zaświadczenia Nr weryfikacyjny MAP-UMW-5MD-1BF potwierdzającego wpis projektanta branży konstrukcyjnej na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa | 73 |
| 4. | Kopia zaświadczenia Nr weryfikacyjny MAP-D6R-G9E-L5V potwierdzającego wpis projektanta sprawdzającego branży konstrukcyjnej na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa | 74 |
| 5. | Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej | 75 |

CZĘŚĆ OPISOWA

76 ÷ 79

- | | | |
|-----|--|----|
| 1. | Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego | 76 |
| 2. | Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego | 76 |
| 3. | Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu | 76 |
| 4. | Charakterystyka parametrów technicznych obiektu budowlanego | 76 |
| 5. | Opinia geotechniczna | 76 |
| 6. | Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych | 76 |
| 7. | Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie | 77 |
| 8. | Analiza techniczna, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło | 77 |
| 9. | Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach | 78 |
| 10. | Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlanego-instalacyjnego | 78 |
| 11. | Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej | 78 |
| 12. | Opis budowlany części projektowanej | 78 |

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

80 ÷ 92

- | | | | |
|------------|---|------------|----|
| Rys. nr 1 | Rzut ław fundamentowych | skala 1:40 | 80 |
| Rys. nr 2 | Rzut parteru | skala 1:40 | 81 |
| Rys. nr 3 | Przekrój | skala 1:40 | 82 |
| Rys. nr 4 | Wieżba dachowa | skala 1:40 | 83 |
| Rys. nr 5 | Rzut połaci dachowych | skala 1:40 | 84 |
| Rys. nr 6 | Elewacja frontowa. Elewacja boczna | skala 1:40 | 85 |
| Rys. nr 7 | Elewacja tylna. Elewacja boczna | skala 1:40 | 86 |
| Rys. nr 8 | Komora pomiarowa. Rzut i przekrój | skala 1:25 | 87 |
| Rys. nr 9 | Komora spustowa KSp1. Rzut i przekrój | skala 1:25 | 88 |
| Rys. nr 10 | Przekrój poprzeczny sieciowej pompowni ścieków sanitarnych P1 | | 89 |
| Rys. nr 11 | Przekrój poprzeczny sieciowej pompowni ścieków sanitarnych P2 | | 90 |
| Rys. nr 12 | Przekroje konstrukcyjne
utwardzenie placu wewnętrznego stacji pomp | | 91 |
| Rys. nr 13 | Przekroje konstrukcyjne
utwardzenie placu wewnętrznego pompowni sieciowych | | 92 |

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

	SPIS TREŚCI	95
A.	OPINIA GEOTECHNICZNA	96÷99
1.	Wstęp	96
2.	Ogólne informacje o terenie	96
3.	Charakterystyka obiektu budowlanego	97
4.	Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	97
4.1.	Budowa geologiczna	97
4.2.	Warunki hydrogeologiczne	98
B.	DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	100÷103
1.	Zakres wykonanych prac	100
2.	Warunki geotechniczne	100
3.	Wnioski i zalecenia	102
C.	PROJEKT GEOTECHNICZNY	104÷106
1.	Nośność i osiadanie podłoża gruntowego	104
2.	Prognoza zmian warunków geotechnicznych	104
3.	Wskazania dotyczące sposobu posadowienia projektowanego obiektu budowlanego	104
4.	Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt	105
5.	Monitoring projektowanego obiektu	105
6.	Roboty ziemne	106
	ZAŁĄCZNIKI	107÷128
Zał.nr 1	Mapa topograficzna	skala 1:25 000 107
Zał. nr 2	Mapa sytuacyjno – wysokościowa	skala 1:4 000 108
Zał. nr 3.1 – 3.16	Profile otworów	109÷124
Zał. nr 4.1 – 4.2	Przekroje geotechniczne	125÷126
Zał. nr 5	Parametry geotechniczne	127
Zał. nr 6	Objaśnienia symboli	128

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
BRANŻA SANITARNA

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA SANITARNA

BUDOWA WODOCIĄGU I KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI ROPICA POLSKA (GMINA GORLICE) REJON: BLICH, TABORÓWKA

ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA WRAZ Z URZĄDZENIAMI NA SIECI I PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z URZĄDZENIAMI NA SIECI I PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W MIEJSCOWOŚCI ROPICA POLSKA I W MIEJSCOWOŚCI GORLICE

1. PODSTAWA I MATERIAŁY SŁUŻĄCE DO OPRACOWANIA, UZGODNIENIA, POZWOLENIA, DECYZJE, OPINIE

- Umowa z dnia 30 października 2019 roku, znak: RG.272.52.2019 zawarta z Inwestorem – Gminą Gorlice,
- Uzgodnienie Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Gorlicach z sierpnia 2022 roku (zgoda na włączenie projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej miejskiej sieci wodociągowej Ø 125 mm położonej na działce 1132/6 w obrębie ewidencyjnym Gorlice (gmina miejska Gorlice) wraz z warunkami technicznymi włączenia) – **pieczęć na załączniku mapowym**,
- Pismo Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Gorlicach z dnia 29 sierpnia 2022 roku, znak: DW/1519/085/2022 (zapewnienie odbioru ścieków z terenu objętego przedmiotowym opracowaniem),
- Pismo Urzędu Gminy Gorlice z dnia 5 września 2022 roku, znak: GK.7021.17.83.2022 (zgoda na włączenie projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącej gminnej sieci kanalizacyjnej Ø 200 mm położonej w obrębie ewidencyjnym Ropica Polska (gmina wiejska Gorlice) wraz z warunkami technicznymi włączenia),
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania gminy Gorlice z dnia 5 października 2022 roku, znak: PP.6727.360.2022, wydany przez Urząd Gminy Gorlice,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania miasta Gorlice z dnia 7 września 2022 roku, znak: IR - II.677.1.251.2022, wydany przez Urząd Miejski w Gorlicach,
- Decyzja Wójta Gminy Gorlice o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 6 października 2022 roku, znak: RLO.6220.15.2022 stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na „Budowie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z przyłączami do budynków w miejscowości Ropica Polska (gmina Gorlice) Rejon: Blich, Taborówka”,
- Warunki przyłączenia do sieci i zapewnienie dostawy energii elektrycznej do stacji pomp na sieci wodociągowej z dnia 2 grudnia 2022 roku, numer: WP/134749/2022/O09R08 wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie,
- Warunki przyłączenia do sieci i zapewnienie dostawy energii elektrycznej do pompowni ścieków sanitarnych P1 z dnia 2 grudnia 2021 roku, numer: WP/134747/2022/O09R08 wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie,
- Warunki przyłączenia do sieci i zapewnienie dostawy energii elektrycznej do pompowni ścieków sanitarnych P2 z dnia 1 grudnia 2021 roku, numer: WP/134744/2022/O09R08 wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie,
- Decyzja z dnia 20 grudnia 2022 roku, znak: DM.6853.125.1.2022 wydana przez Wójta Gminy Gorlice zezwalająca na przekroczenie siecią wodociągową i siecią kanalizacji sanitarnej dróg gminnych publicznych oraz na wejście w teren pasa drogowego i prowadzenie sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej w pasie drogowym dróg gminnych publicznych,
- Pismo z dnia 20 grudnia 2022 roku, znak: DM.6853.125.2.2022 wydane przez Wójta Gminy Gorlice zezwalające na przekroczenie siecią wodociągową dróg gminnych wewnętrznych,
- Decyzja z dnia 10 stycznia 2023 roku, znak: IR-I.7021.3.1.2023 wydana przez Burmistrza Miasta Gorlice zezwalająca na wejście w teren i lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi – ul. Blich, o numerze 270277K na działkach nr 1132/2, 1133/3, 2974, obręb Gorlice,
- Uzgodnienie Wójta Gminy Gorlice z dnia 27 lutego 2023 roku projektu sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na warunkach decyzji DM.6853.125.1.2022, a także pism DM.6853.125.1.2022 oraz GK.7021.17.83.2022 – **pieczęć na mapach PZT**,
- Uzgodnienie Burmistrza Miasta Gorlice z dnia 27 lutego 2023 roku projektu sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na warunkach decyzji IR-I.7021.3.1.2023 – **pieczęć na mapach PZT**,
- Decyzja nr 5/2022 z dnia 5 stycznia 2023 roku, znak: PP.6730.20.2022 wydana przez Wójta Gminy Gorlice o lokalizacji inwestycji celu publicznego ustalająca warunki zabudowy dla projektowanego zamierzenia inwestycyjnego,
- Pismo PKN Orlen – Oddział PGNiG w Sanoku, Dział Eksploatacji Ropy Naftowej z dnia 9 stycznia 2023 roku, znak: TWN.420.03.23.AD dotyczące uzgodnienia trasy sieci i przyłączy wodociągowych oraz sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej w m. Ropica Polska i Gorlice,
- Odpis Protokołu z Narady Koordynacyjnej z dnia 9 lutego 2023 roku, znak: 6630/33/2023, wydany przez Starostę Gorlickiego,

- Decyzja z dnia 2023 roku, znak: RZ.ZUZ. 2023.MA wydana przez Dyrektora Zarządu Zlewni w Jaśle Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (pozwolenie wodnoprawne na prowadzenie przez wody płynące cieków powierzchniowych sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rurach ochronnych pod dnem cieków metodą przewiertu sterowanego),
- Opinia sanitarna Nr /23 z dnia marca 2023 roku, znak: NNZ. , wydana przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gorlicach uzgadniająca projekt w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń,
- Uzgodnienie rzeczoznawcy do spraw ochrony przeciwpożarowej – **pieczęć namapach PZT**,
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1: 1 000,
- Aktualne normy i wytyczne projektowe w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz obowiązujące przepisy prawne.

2. PARAMETRY TECHNICZNE SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z URZĄDZENIAMI NA SIECI I PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI, KATEGORIA OBIEKTU

Zakres inwestycji objęty niniejszym projektem obejmuje **łącznie** realizację **głównych kolektorów rozdzielczej sieci wodociągowej wraz z sięgaczami bocznymi, urządzeniami na sieci oraz przyłączami domowymi** o całkowitej długości **8 440,0 mb** (w tym: 7 433,0 mb – sieć wodociągowa oraz 1 007,0 mb – 68 przyłączy wodociągowe do 67 obiektów). Wykonanie wodociągu przewidziano z rur PE100RC SDR11 (PN16) o średnicach $\varnothing 40$, $\varnothing 50$, $\varnothing 63$, $\varnothing 75$, $\varnothing 90$, $\varnothing 110$ i $\varnothing 160$ mm (sieć wodociągowa) oraz z rur PE100RC SDR11 (PN16) o średnicy $\varnothing 40$ mm (przyłącza wodociągowe). Ponadto wykonany będzie także odcinek odwadniający z komory spustowej o łącznej długości **5,5 mb** i o średnicy $\varnothing 110$ mm, do wykonania z rur PE100 SDR17 (PN10)). W ramach zadania inwestycyjnego przewiduje się również realizację urządzeń na sieci wodociągowej takich jak komora pomiarowa, komora stacji pomp wraz z zagospodarowaniem terenu i zalicznikową wewnętrzną instalacją elektryczną oraz komora spustowa.

Projektowana sieć uzbrojenia terenu obsługiwać będzie istniejącą i planowaną w perspektywie zabudowę mieszkalną jednorodziną zlokalizowaną na określonym w PZT obszarze miejscowości Ropica Polska. Projektowana sieć wodociągowa stanowić będzie źródło wody do celów bytowo-gospodarczych, jak również źródło zaopatrzenia w wodę służącą do zewnętrznego gaszenia pożarów. Włączenie projektowanego odcinka sieci wodociągowej przewidziano do istniejącego wodociągu rozdzielczego o średnicy $\varnothing 125$ mm na działce o numerze ewidencyjnym 1132/6 w obrębie Gorlice – zgodnie z warunkami podanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Gorlicach. Doprowadzenie wody do terenu przewidzianego do uzbrojenia nastąpi poprzez istniejące na terenie miasta Gorlice odcinki sieci wodociągowej zasilanej z istniejącego ujęcia wody dla miasta Gorlice zlokalizowanego w sołectwie Ropica Polska (powierzchniowe ujęcie wody typu poddennego na rzece Ropa).

Sieć i przyłącza wodociągowe zaprojektowano w systemie z tworzyw sztucznych. Można stosować systemy firm dostępnych na rynku, przy zachowaniu parametrów wodociągu (tj. klasy, średnicy, grubości ścianek rur itp.) podanych w niniejszym projekcie. Armaturę i uzbrojenie zastosowane na projektowanej sieci i przyłączach wodociągowych przyjęto **przykładowo** produkcji firmy HAWLE i JAFAR. Dopuszcza się armaturę i uzbrojenie innych firm o analogicznych parametrach technicznych i jakościowych.

Projektowany wodociąg przewidziano do wykonania z rur ciśnieniowych polietylenowych (polietylen PE100RC), szeregu SDR 11, klasy PN 16, o średnicach $\varnothing 40 \times 3,7$ mm, $\varnothing 50 \times 4,6$ mm, $\varnothing 63 \times 5,8$ mm, $\varnothing 75 \times 6,8$ mm, $\varnothing 90 \times 8,2$ mm, $\varnothing 110 \times 10,0$ mm i $\varnothing 160 \times 14,6$ mm (sieć) oraz szeregu SDR 11, klasy PN 16 $\varnothing 40 \times 3,7$ mm (przyłącza) łączonych metodą zgrzewania doczołowego. Dla przewodów o średnicach $\varnothing 40$ mm ÷ $\varnothing 75$ mm zaleca się stosowanie rur w zwojach („z kręgu”).

Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do realizacji wodociągu muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz posiadać atest PZH. Wykaz podstawowych elementów sieci i przyłączy wodociągowych podano w zestawieniach tabelarycznych – pkt 6.1 ÷ 6.3 Projektu technicznego branży sanitarnej. Szczegóły technologiczne i konstrukcyjne komory pomiarowej oraz komory stacji pomp zawarto w projekcie technicznym odpowiednich branż.

Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 roku, poz. 2351, z późniejszymi zmianami) projektowana sieć wodociągowa stanowi **obiekt kategorii XXVI**.

3. PARAMETRY TECHNICZNE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z URZĄDZENIAMI NA SIECI I PRZYŁĄCZAMI KANALIZACYJNYMI, KATEGORIA OBIEKTU

Zakres inwestycji objęty niniejszym projektem obejmuje **łącznie realizację głównych kolektorów grawitacyjno - ciśnieniowej sieci kanalizacji sanitarnej wraz z dopływami bocznymi, urządzeniami na sieci oraz przyłączami domowymi** o całkowitej długości **4 081,5 mb** (tj.: 3 672,0 mb – łącznie sieć kanalizacyjna, w tym: 3 295,0 mb – grawitacyjna sieć kanalizacyjna, 377,0 mb – ciśnieniowa sieć kanalizacyjna oraz 409,5 mb – 29 grawitacyjnych przyłączy kanalizacyjnych do 27 obiektów, ponadto jedno przyłącze do projektowanej komory stacji pomp), a także dwóch sieciowych pompowni ścieków sanitarnych i jednej przepompowni przydomowej. Pompownie pracować będą w systemie kaskadowym. Ścieki sprowadzone kolektorami grawitacyjnymi do pompowni, przetłaczane będą odcinkami kolektorów tłocznych do projektowanych poniżej odcinków kanalizacji grawitacyjnej, z których ostatni włączony zostanie do istniejącej gminnej sieci kanalizacyjnej. Wykonanie kanalizacji sanitarnej przewidziano z rur PVC i PE100 o średnicach $\varnothing 160$ i $\varnothing 200$ mm (odcinki grawitacyjne sieci) z rur PE100 o średnicach $\varnothing 63$, $\varnothing 90$ mm (odcinki tłoczne sieci) oraz z rur PVC o średnicy $\varnothing 160$ mm (przyłącza kanalizacyjne).

Projektowana sieć uzbrojenia terenu obsługiwać będzie istniejącą i planowaną w perspektywie zabudowę mieszkalną jednorodziną zlokalizowaną na określonym szczegółowo w PZT obszarze miejscowości Ropica Polska.

Projekt kanalizacji sanitarnej obejmuje łącznie sześć odcinków sieci wraz z przyłączami. Włączenie poszczególnych odcinków przewidziano do studni kanalizacyjnych zlokalizowanych na kolektorze DN200 na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej:

- odcinek nr 1 na działce o nr ewidencyjnym 252 w obrębie Ropica Polska,
- odcinek nr 2 na działce o nr ewidencyjnym 309 w obrębie Ropica Polska,
- odcinek nr 3 na działce o nr ewidencyjnym 338 w obrębie Ropica Polska,
- odcinek nr 4 na działce o nr ewidencyjnym 287/5 w obrębie Ropica Polska,
- odcinek nr 5 na działce o nr ewidencyjnym 279/2 w obrębie Ropica Polska,
- odcinek nr 6 na działce o nr ewidencyjnym 271/1 w obrębie Ropica Polska,

zgodnie z warunkami podanymi przez Wójta Gminy Gorlice.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych nastąpi poprzez projektowane i istniejące odcinki sieci kanalizacji sanitarnej (na terenie miasta i gminy Gorlice) do istniejącej miejskiej oczyszczalni ścieków w Gorlicach. Inwestor (Gmina Gorlice) posiada zapewnienie odbioru ścieków przez zarządcę oczyszczalni (MPGK Sp. z o. o. w Gorlicach) z terenu objętego zakresem inwestycji.

Sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w systemie z tworzyw sztucznych, z rur PVC i PE o średnicach $\varnothing 160$ mm, $\varnothing 200$ mm (sieć grawitacyjna), $\varnothing 160$ mm (przyłącza grawitacyjne) oraz z rur PE o średnicach $\varnothing 63$ mm i $\varnothing 90$ mm (odcinki tłoczne sieci). Można stosować systemy firm dostępne na rynku, przy zachowaniu parametrów kanalizacji (tj. klasy, średnicy, grubości ścianek rur itp.) podanych w niniejszym projekcie oraz zastosowania wyłącznie takich wyrobów, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykaz podstawowych elementów sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej podano w zestawieniach tabelarycznych – pkt. 6.5 i 6.8 Projektu technicznego branży sanitarnej. Szczegółowe parametry pompowni sieciowych określa pkt 4.3, natomiast pompowni przydomowej pkt 4.3.4 niniejszego PAB i pkt 4.4 Projektu technicznego.

Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 roku, poz. 2351, z późniejszymi zmianami) projektowana sieć kanalizacji sanitarnej stanowi **obiekt kategorii XXVI**.

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE, WYKONANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z URZĄDZENIAMI NA SIECI I PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI ORAZ WYKONANIE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z URZĄDZENIAMI NA SIECI I PRZYŁĄCZAMI KANALIZACYJNYMI

4.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne w rejonie punktów państwowej osnowy geodezyjnej, należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby położenie w/w punktów nie uległo zmianie. Ewentualne przypadki przemieszczenia, uszkodzenia lub zniszczenia w/w punktów należy zgłosić do Starosty Gorlickiego.

Wykopy w terenie niezabudowanym można wykonywać mechanicznie, natomiast w pobliżu budynków i w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym – wyłącznie ręcznie. Przy zbliżeniach z gazociągami s/c,

wodociągami, kanalizacją sanitarną, kablami energetycznymi i teletechnicznymi w obecności przedstawiciela odpowiednio: PSG Spółka z o.o. – Gazownia w Gorlicach, Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Gorlicach Sp. z o.o., Gminy Gorlice, TAURON DYSTRYBUCJA S.A. – Oddziału w Krakowie (w ramach nadzoru branżowego) oraz ORANGE POLSKA S.A. – Wydziału Zarządzania Zasobami Infrastruktury w Krakowie (w ramach nadzoru właścicielskiego). Roboty ziemne w rejonie napowietrznych linii energetycznych NN i SN oraz teletechnicznych prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 3.1.10., 3.1.11., 4.1.8. i 4.1.9. Projektu technicznego.

Przekroczenia dróg gminnych publicznych oraz dróg gminnych wewnętrznych na terenie miejscowości Ropica Polska o nawierzchni bitumicznej wykonać metodą przewiertu sterowanego z wykorzystaniem rur ochronnych polietylenowych, pozostałych dróg – z rozkopem, z zastosowaniem rur ochronnych PE. Wszelkie roboty związane z realizacją przekroczeń kanalizacją sanitarną dróg gminnych oraz wykonywaniem wodociągu i kanalizacji w drogach gminnych należy prowadzić zgodnie ze szczegółami podanymi w pkt. 3.1.1. i 4.1.1. Projektu technicznego oraz w części graficznej PZT i Projektu architektoniczno-budowlanego jak również w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawiciela Gminy Gorlice, stosując się do warunków decyzji i uzgodnień wydanych przez Wójta Gminy Gorlice.

Przekroczenia drogi miejskiej publicznej na terenie gminy miejskiej Gorlice (w miejscowości Gorlice) o nawierzchni bitumicznej wykonać przewiertem sterowanym, z zastosowaniem rur ochronnych PE. Wszelkie roboty związane z realizacją przekroczenia sieci wodociągowej drogi miejskiej należy prowadzić zgodnie ze szczegółami podanymi w pkt. 3.1.2. Projektu technicznego i w części graficznej PZT oraz Projektu architektoniczno-budowlanego, a także w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawiciela Miasta Gorlice, stosując się do warunków decyzji i uzgodnień wydanych przez Burmistrza Miasta Gorlice.

Przekroczenia cieków powierzchniowych (potoku Dopływ spod Taborówki, potoku bez nazwy) należy wykonywać wyłącznie metodą bezwykopową (przewiertu sterowanego). Roboty należy realizować zgodnie ze szczegółami podanymi w pkt. 3.1.3. i 4.1.2. Projektu technicznego i w części graficznej PZT oraz Projektu architektoniczno-budowlanego, a także z warunkami decyzji z dnia 2023 roku, znak: RZ.ZUZ.....2023.MA wydanej przez Dyrektora Zarządu Zlewni w Jaśle Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (pozwolenia wodnoprawnego).

Sposób realizacji robót w rejonie terenów określonych w MPZP jako tereny potencjalnie osuwiskowe oraz w obszarach wskazanych w SOPO precyzuje pkt 3.1.6 oraz 4.1.4 Projektu technicznego oraz Geotechniczne warunki posadowienia dla potrzeb budowy wodociągu i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ropica Polska (stanowiące załącznik do Projektu architektoniczno-budowlanego i Projektu technicznego).

Przewiertem sterowanym, poza wskazanymi powyżej, wykonać również odcinki kanalizacji na terenach zagospodarowanych działek prywatnych, w miejscach kolizji m.in. z podjazdami z kostki brukowej, urządzonymi ogrodami, itp. (zgodnie z ustaleniami z właścicielami działek) – tj. na odcinkach wskazanych w części graficznej projektu. Dla tych przewiertów w przypadku stosowania rur polietylenowych PE100RC warstwowych, nie ma konieczności stosowania rur osłonowych.

Przed przystąpieniem do realizacji przewiertów – w przypadkach kolizji z istniejącym uzbrojeniem – należy ustalić rzeczywiste zagłębienie uzbrojenia (wykonać odkrywki). Odcinki przewidziane do realizacji metodą przewiertu wskazano w części graficznej projektu.

Wykopy w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących obiektów należy wykonywać wyłącznie jako umocnione. Pozostałe wykopy wykonywać o ścianach pionowych z wykorzystaniem obudowy przestawnej (np. OW WRONKI) lub ze skarpami o nachyleniu $1 \div 0,6$ (dla głębokości do 3,0 m) i $1 \div 0,71$ (dla głębokości ponad 3,0 m). Minimalna szerokość wykopów umocnionych ze ścianami pionowymi winna być nie mniejsza niż: 0,90 m dla rurociągów o średnicy do 160 mm i 1,0 m dla rurociągów do 200 mm. W przypadku wykopów ze skarpami minimalna szerokość wykopu powinna wynosić w dnie: $d_{\text{rurociągu}} + 2 \times 20 \text{ cm}$. Roboty ziemne wykonywać w okresach bezdeszczowych, w porze suchej. Wykopy w pobliżu skarp, na zboczach oraz na terenach o trudnych warunkach geologicznych prowadzić jak najkrótszymi odcinkami i po wykonaniu prób jak najszybciej zasypywać, ze szczególnym uwzględnieniem zagęszczania gruntu warstwami co $20 \div 25 \text{ cm}$. Nad realizacją robót ziemnych **należy zapewnić** nadzór uprawnionego geologa.

Wszelkie ewentualne uszkodzenia istniejących elementów zagospodarowania działek (m.in. ogrodzeń, wjazdów, chodników, przepustów, itp.) oraz uzbrojenia należy odbudować i przywrócić do stanu pierwotnego.

4.1.1. Odwodnienie wykopów

Warunki hydrogeologiczne na obszarze objętym planowanym przedsięwzięciem są ściśle związane z jego budową geologiczną. Według podziału na Jednolite Części Wód Podziemnych omawiany teren należy do jednostki nr 151 wyznaczonej na powierzchni 2 648,00 km² w regionie Górnej Wisły.

W rejonie badań zgodnie z Mapą Hydrogeologiczną Polski w skali 1: 50 000 arkusz Gorlice wydzielono użytkowy poziom wodonośny związany z utworami trzeciorzędowymi (piaskowce), a w miejscach gdzie występują łupki pstrę, nie wydzielono użytkowego poziomu wodonośnego.

Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Przedmiotowy obszar badań odwadniany jest przez rzekę Ropa. Występowanie wody stwierdzono w otworach nr 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 (wg „Geotechnicznych warunków posadowienia”). Należy zaznaczyć, że w trakcie długotrwałych i intensywnych opadów deszczu lub ich braku różnica w poziomie występowania ścżeń wody może wynosić $\pm 0,7$ m. W pozostałych wykonanych otworach badawczych do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania ścżeń wody, niemniej jednak podczas długotrwałych i intensywnych opadów deszczu lub topnienia znacznej ilości pokrywy śnieżnej mogą pojawić się ścżenia wody.

Odcinki projektowanych sieci uzbrojenia terenu posadowione będą w większości przypadków powyżej poziomu stwierdzonych ścżeń, w związku z czym nie powinna występować konieczność odwadniania wykopów. Jednakże w przypadku jej zaistnienia, przewiduje się zastosowanie tymczasowych drenaży układanych w dnie wykopu wraz z pompą umieszczoną bezpośrednio w wykopie i odprowadzenie wód pochodzących z odwodnienia z wykorzystaniem wozu asenizacyjnego i odwozem na oczyszczalnię ścieków w Gorlicach. Należy podkreślić, że ewentualne odwodnienie wykopów nie będzie miało charakteru trwałego, a typowo tymczasowy (tj. na czas prowadzonych robót), co przy założeniu realizacji wodociągu i kanalizacji w gruntach nawodnionych możliwie najkrótszymi odcinkami (max 50,0 m) nie będzie miało znaczącego, długotrwałego wpływu na poziom wód gruntowych, a zasięg oddziaływania odwadniania wykopów nie przekroczy granic terenu objętego projektem.

4.1.2. Kategoria geotechniczna obiektu

Kategorię geotechniczną obiektu określono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012, poz. 463), na podstawie opracowanych „Geotechnicznych warunków posadowienia” jako **II kategorię geotechniczną w warunkach prostych**.

„Geotechniczne warunki posadowienia” obejmujące „Opinię geotechniczną”, „Dokumentację badań podłoża gruntowego” oraz „Projekt geotechniczny”, opracowane dla potrzeb budowy sieci wodociągowej wraz z urządzeniami na sieci i przyłączami oraz kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami na sieci i przyłączami przez firmę HYDROEL Zakład Wiertniczo-Geologiczny w Zagórzanach stanowią załącznik do Projektu architektoniczno-budowlanego oraz Projektu technicznego.

4.2. Technologia robót montażowych sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi

Przewody wodociągowe należy układać w wykopie na podsypce z piasku o grubości warstwy 15 cm tak wyprofilowanej, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Głębokość układania przewodów wodociągowych wynika z głębokości przemarzania gruntu i powinna wynosić min. 1,5 m od poziomu terenu do powierzchni rury. W przypadku mniejszego zagłębienia rurociąg należy dodatkowo docieplić np. warstwą żużla.

Odcinki wodociągu przewidziane do wykonania metodą przewiertu sterowanego przedstawiono w części graficznej Projektu Zagospodarowania Terenu (rys. nr 2 ÷ 6 w PZT) oraz na profilach sieci i przyłączy (rys. nr 2 ÷ 18 w niniejszym PAB). Przewiertu pod drogami gminnymi i drogą miejską o nawierzchni bitumicznej, potokiem Dopływ spod Taborówki, potokiem bez nazwy i rowami odwadniającymi należy **bezwzględnie** wykonywać z zastosowaniem rur osłonowych. W pozostałych przypadkach, przy stosowaniu rur polietylenowych warstwowych dopuszczonych do układania metodą bezwykopową (wykonywania przewiertów) można zrezygnować z rur osłonowych.

Przewody wodociągowe sieci i przyłączy należy układać ze spadkami podanymi na rysunkach nr 2 ÷ 18 niniejszego PAB.

Ułożony przewód po wykonaniu próby szczelności, należy zasypać wykonując obsypkę przewodu o grubości min. 30 cm nad wierzchem rury (stanowiącą warstwę ochronną strefy niebezpiecznej dla rur z tworzyw sztucznych). Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sytki,

drobno lub średnioziarnisty, wg PN-86/B-02480. Obsypkę w strefie niebezpiecznej należy zagęścić ubijakiem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypu materiałem sypkim. Rury polietylenowe PE100RC warstwowe dopuszcza się do układania bez stosowania podsypki i obsypki piaskowej.

Przy montażu przewodów należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta. W projektowanym systemie połączenia rur wykonuje się z zastosowaniem zgrzewania doczołowego. Można stosować również kształtki elektrooporowe.

W trakcie wykonywania zgrzewania doczołowego należy przestrzegać poniższych zasad:

- do zgrzewania wykorzystywać rury i kształtki o takim samym wskaźniku topliwości, tej samej średnicy i grubości ścianki,
- końcówki zgrzewanych rur muszą być ustawione dokładnie współosiowo,
- wyrównanie powierzchni czołowych końców łączonych rur należy wykonywać bezpośrednio przed przystąpieniem do zgrzewania,
- parametry procesu zgrzewania (m.in. temperatura płyty grzewczej, siła docisku, czas zgrzewania i chłodzenia) należy ustalić na podstawie tabel producenta rur,
- po zakończeniu procesu zgrzewania i chłodzenia dokonać kontroli połączenia (w zakresie m.in. szerokości wypływki, maksymalnego przemieszczenia zgrzewanych rur i kształtek) zgodnie z zaleceniami producenta,
- prace zgrzewalnicze wykonywać dokładnie wg instrukcji podawanej przez producenta rur.

Montażu przewodów należy dokonywać przy temperaturze otoczenia $0 \div 30^{\circ}\text{C}$, jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność materiału, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$.

Zmiany kierunku i spadku przewodów wodociągowych należy wykonywać z zastosowaniem prefabrykowanych kształtek doczołowych. Niewielkie odchylenia liniowe można wykonywać stosując odgięcia rur wykorzystując elastyczność materiału w zakresie podanym przez producenta (zależną m.in. od średnicy przewodu i temperatury otoczenia). Należy jednak zwrócić uwagę, aby wygięcie nie stwarzało dodatkowych naprężeń w samym połączeniu. Nie wolno podgrzewać rur podczas wyginania. Minimalne promienie gięcia podaje producent.

W przypadku przewodów o średnicach $\varnothing 40 \text{ mm} \div \varnothing 75 \text{ mm}$ zaleca się stosowanie rur w zwojach („z kręgu”).

Każde odgałęzienie na projektowanej sieci (w tym również odgałęzienia do przyłączy) wykonać za pomocą trójników oraz wyposażać w zasuwy odcinające o średnicy dostosowanej do średnicy odgałęzienia. Na projektowanym wodociągu zastosowano zasuwy odcinające produkcji firmy „HAWLE” (zamiennie można stosować zasuwy innej firmy np. JAFAR, AVK lub innych, o parametrach technicznych analogicznych do proponowanych w projekcie). Usytuowanie zasuw przedstawiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych (rysunki nr 2 ÷ 6 w PZT) oraz profilach sieci i przyłączy wodociągowych (rysunki nr 2 ÷ 18 w niniejszym PAB).

Odpowietrzenie projektowanych odcinków sieci przewidziano poprzez – zlokalizowane w najwyższych punktach sieci – zespoły napowietrzająco-odpowietrzające (ZNO1 ÷ ZNO11) oraz poprzez hydranty przeciwpożarowe. Lokalizację zespołów napowietrzająco-odpowietrzających i hydrantów precyzuje część graficzna projektu. Szczegóły montażowe zawiera rysunek nr 12 w PT.

Na każdym załamaniu i odgałęzieniu sieci wodociągowej oraz w punktach lokalizacji armatury (zasuwy odcinające, zespoły napowietrzająco-odpowietrzające, hydranty przeciwpożarowe) należy bezwzględnie stosować betonowe bloki oporowe.

W celu zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, głównie dla obiektów istniejącej zabudowy, jak również dla terenów przewidzianych w Miejsowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gorlice pod zabudowę mieszkaniową, zlokalizowano na projektowanej sieci wodociągowej hydranty przeciwpożarowe. Hydranty usytuowano głównie wzdłuż dróg miejskiej, gminnych i lokalnych, zachowując pomiędzy nimi odległości **nie przekraczające 150 m**. Na projektowanej sieci wodociągowej zastosowano **przykładowo** nadziemne hydranty przeciwpożarowe HAWLE $\varnothing 80 \text{ mm}$ (31 kpl.). Każdy hydrant wyposażać w stopę kolanową oraz zasuwę odcinającą $\varnothing 80 \text{ mm}$ z przedłużeniem wrzeciona, obudową teleskopową i skrzynką uliczną. Rozmieszczenie hydrantów nadziemnych (oznaczenie – Hp) przedstawiono w Projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 2 ÷ 6) i profilach sieci wodociągowej (rys. nr 2 ÷ 13 w niniejszym PAB). Po wykonaniu hydranty zaplombować lub zastosować zamknięcie uniemożliwiające niekontrolowane korzystanie z wody przez osoby nieuprawnione.

Opomiarowanie zużycia wody przewidziano w komorze pomiarowej zlokalizowanej na działce nr 340/1 wyposażonej w wodomierz kołnierzowy DN 80 (np. AQUILA MIROMETR) o przepływie $q_n = 63 \text{ m}^3/\text{h}$, $q_{\min} = 0,2 \text{ m}^3/\text{h}$ z urządzeniem IZAR do odczytu zdalnego, zgodnie ze szczegółami podanymi w pkt. 4.2.3 i części graficznej Projektu technicznego.

Ponadto pomiar ilości pobieranej wody przez odbiorców indywidualnych (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz budynki pozostałe) nastąpi w węzłach pomiarowych zlokalizowanych w pomieszczeniach wewnątrz budynków oraz w studniach wodomierzowych. Każdy węzeł pomiarowy dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych wyposażony będzie w zestaw wodomierzowy z zastosowaniem wodomierza typ JS 2,5 o średnicy nominalnej DN 20 mm (należy stosować wodomierze z urządzeniem umożliwiającym zdalny odczyt). Za wodomierzem, dla zabezpieczenia wody w sieci przed wtórnym zanieczyszczeniem należy zainstalować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA 1300 np. firmy JAFAR, stosownie do wymogów normy PN - 92/B - 01706/Az1 : 1999. Wodomierz wraz z zestawem zaworów zamontować na standardowej konsoli wodomierzowej. W przypadku dziewięciu budynków węzły pomiarowe (z analogicznym wyposażeniem) zamontowane będą – zgodnie z ustaleniami z właścicielami nieruchomości – w studniach wodomierzowych (wg rys. nr 13 ÷ 16 w PT).

Z uwagi na występujące w projektowanej sieci wodociągowej ciśnienie wody w punkcie włączenia W1 (około 0,5 MPa – na podstawie warunków włączenia) oraz za zestawem hydroforowym (min. 0,85 MPa) należy na instalacji wewnętrznej w budynkach zastosować reduktory lub regulatory ciśnienia. Nastawy reduktorów (regulatorów) dostosować do występującego w sieci rzeczywistego ciśnienia, uzależnionego od wysokościowego usytuowania budynku oraz długości sieci zasilającej.

Szczegółowe zestawienie podstawowych elementów projektowanej sieci wodociągowej i przyłączy przedstawiono w pkt. 6.1 i 6.2 Projektu technicznego. Punkt 6.3 PT zawiera szczegółowy wykaz przyłączy. **Producentów rur, armatury, urządzeń i wyposażenia podano przykładowo.** Można stosować wyroby innych producentów dostępnych na rynku o analogicznych parametrach technicznych i jakościowych oraz wyłącznie materiałów i wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, jak również posiadających atest PZH.

4.2.1. Komora pomiarowa – technologia

Opomiarowanie zużycia wody dostarczanej przez MPGK Gorlice na teren sołectwa Ropica Polska przewidziano w żelbetowej komorze pomiarowej. Komorę wyposażać w wodomierz kołnierzowy DN 80 (np. AQUILA MIROMETR) o przepływie $q_n = 63 \text{ m}^3/\text{h}$, $q_{\min} = 0,2 \text{ m}^3/\text{h}$ z urządzeniem IZAR do odczytu zdalnego, zasuwę odcinającą kołnierzową (np. HAWLE typu E), trójnik kołnierzowy zintegrowany typu COMBI T z zasuwą typu E2 HAWLE DN 80 mm, zawór antyskażeniowy (np. „JAFAR”) typu EA o średnicy DN 80 mm oraz zawór napowietrzająco-odpowietrzający 2-stopniowy DN 80 mm (np. HAWLE). Szczegóły montażowe komory pomiarowej zawiera rys. nr 7, szczegóły konstrukcyjne – rys. nr 8 w branży konstrukcyjnej, rys. nr 8 ÷ 9 oraz p. 8 opisu Projektu technicznego branży konstrukcyjnej.

4.2.2. Komora stacji pomp – technologia

Z uwagi na wysokościowe ukształtowanie terenu w rejonie projektowanego wodociągu, w celu zapewnienia dostawy wody pod wymaganym ciśnieniem, w ramach zadania inwestycyjnego przewiduje się również realizację stacji pomp SP zlokalizowanej na działce nr 344/2. W ramach projektu przewidziano budowę komory stacji pomp, wewnątrz której znajdą się dwa pomieszczenia. W jednym z nich zamontowany zostanie dobrany zestaw hydroforowy produkcji „Instalcompact” wyposażony w dwie wielostopniowe pompy wirowe (w tym 1 szt. rezerwa czynna) typu CR zapewniające wydajność wymaganą na cele bytowe oraz jedna pompa zapewniająca wydajność na cele ppoż. Drugie pomieszczenie przewidziano jak miejsce montażu agregatu prądotwórczego stanowiącego rezerwowe źródło zasilania dla wspomnianego zestawu hydroforowego. Szczegóły montażowe komory stacji pomp zawarto w części opisowej i rysunkowej Projektu technicznego branży sanitarnej, szczegóły konstrukcyjne zawiera branża konstrukcyjna niniejszego PAB oraz część opisowa i rysunkowa Projektu technicznego branży konstrukcyjnej, szczegóły dotyczące instalacji energetycznej zawarto w Projekcie technicznym branży elektrycznej.

Podany zestaw hydroforowy dobrano przykładowo. Można stosować zestawy innych producentów dostępne na rynku, pod warunkiem zachowania wymaganych parametrów pracy podanych w niniejszym projekcie. Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do realizacji muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz posiadać atest PZH.

4.2.3. Komora stacji pomp – zasilanie energetyczne

Zasilanie energetyczne komory stacji pomp zostanie wykonane zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci energetycznej podanymi przez jej administratora (tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie), stanowiącymi załączniki do niniejszego projektu. Inwestor zawarł ze spółką TAURON Dystrybucja stosowne umowy na wykonanie tej części robót wynikających z warunków włączenia, za realizację których odpowiedzialny jest administrator sieci. Zakres omawianego zadania pozostający do zrealizowania przez inwestora (tj. zalicznikowa instalacja elektryczna) stanowi część niniejszego opracowania. Szczegóły techniczne dotyczące przedmiotowej instalacji zawiera Projekt techniczny – branża elektryczna.

4.2.4. Komora stacji pomp – zagospodarowanie terenu

W celu zabezpieczenia przed dostępem osób nieupoważnionych do stacji pomp przewidziano ogrodzenie terenu. Wzdłuż ogrodzenia należy wykonać pas zieleni izolacyjnej wysokiej i niskiej. Należy stosować przede wszystkim nasadzenia gatunków rodzimych, dostosowanych do warunków siedliskowych. Można też wykorzystać czarny bez, świerk, czarną sosnę, lipę, oraz krzewy (jałowiec, śnieguliczka).

Teren wewnątrz ogrodzenia stacji pomp utwardzić zgodnie ze szczegółami podanymi w części graficznej niniejszego projektu (wg szczegółów przedstawionych na rys. nr 12 PAB – branża konstrukcyjna oraz mapach PZT).

4.2.5. Komora spustowa – technologia

Odwodnienie projektowanej sieci wodociągowej przewidziano w najniższych punktach sieci, w komorze spustowej wykonanej z kręgów betonowych $\varnothing 1500$ mm (KSp1). Komorę wyposażać w zasuwy kołnierzone np. „HAWLE”, a także zawór antyskażeniowy np. „JAFAR” typu EA (średnice podano w zestawieniu oraz w części graficznej projektu). W ścianie bocznej (lub w dnie) komory zamontować odpływ, który należy włączyć przewodem PE $\varnothing 110$ mm do studni kanalizacyjnej. Odpływy wykonać z zasyfonowaniem i zasuwą odcinającą oraz klapą zwrotną (umieszczoną w studni kanalizacyjnej). Szczegóły montażowe komory spustowej i jej odpływu zawierają rysunki nr 8 ÷ 9 w Projekcie technicznym.

4.3. Technologia robót montażowych sieci kanalizacyjnej wraz z urządzeniami na sieci i przyłączami kanalizacyjnymi

Grawitacyjne przewody kanalizacyjne zaprojektowano z rur kielichowych **PVC klasy S (SN8)**, ze ścianką **litą jednorodną, z wydłużonym kielichem**, łączone przy pomocy uszczelki (wg PN-EN681). Szczegółowe dane dotyczące średnic, grubości ścianek, klasy rur podano w zestawieniach (pkt 6.5 i 6.8) i w części graficznej projektu.

Przewody kanalizacyjne należy układać w wykopie na podsypce z piasku o grubości warstwy 15 cm. Podłoże winno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Głębokość układania przewodów kanalizacyjnych wynika z głębokości przemarzania gruntu. Dla kanalizacji grawitacyjnej winna wynosić min. 1,2 m od poziomu terenu do powierzchni rury. W przypadku mniejszego zagłębienia rurociąg należy dodatkowo docieplić np. warstwą żużla. Przewody grawitacyjne i tłoczne należy układać ze spadkami podanymi na rysunkach nr 20 ÷ 36 PAB. Minimalny spadek dla sieci grawitacyjnej nie powinien być mniejszy od 0,6% dla rur o średnicy 160 mm, 0,5% dla rur o średnicy 200 mm. W przypadku przyłączy, spadek winien wynosić minimum 1,0 ÷ 1,5 (na odcinku od budynku do pierwszej studzienki).

Ułożony przewód po wykonaniu próby szczelności, należy zasypać wykonując obsypkę przewodu o grubości min. 30 cm nad wierzchem rury (stanowiącą warstwę ochronną strefy niebezpiecznej dla rur z tworzyw sztucznych). Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty, wg PN-86/B-02480. Obsypkę w strefie niebezpiecznej należy zagęścić ubijakiem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypu materiałem sypkim.

Przy montażu przewodów kanalizacyjnych należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta. W projektowanym systemie połączenia rur wykonuje się przy pomocy złączy kielichowych z pierścieniem gumowym. Przed wykonaniem połączenia rur gładkościennych należy sprawdzić czy bosy koniec rury jest sfazowany, a jeżeli nie, należy go sfazować. Sfazowanie powinno mieć kąt 15° i długość równą podwójnej grubości ścianki rury. Wewnętrzne powierzchnie kielicha oraz zewnętrzne powierzchnie bosego końca rury powinny być dokładnie oczyszczone i osuszone. Można stosować zalecane przez producenta środki zmniejszające tarcie (ewentualnie talk, smar silikonowy). Nie wolno nakładać ich na pierścien uszczelniający.

Kanalizacyjne przewody tłoczne (oraz grawitacyjne na odcinkach przekroczeń dróg gminnych zaprojektowano z polietylenu PE 100 SDR 17 (PN 10). W projektowanym systemie połączenia rur wykonuje się z zastosowaniem zgrzewania doczołowego. Można stosować również kształtki elektrooporowe.

W trakcie wykonywania zgrzewania doczołowego należy przestrzegać poniższych zasad:

- do zgrzewania wykorzystywać rury i kształtki o takim samym wskaźniku topliwości, tej samej średnicy i grubości ścianki,
- końcówki zgrzewanych rur muszą być ustawione dokładnie współosiowo,
- wyrównanie powierzchni czołowych końców łączonych rur należy wykonywać bezpośrednio przed przystąpieniem do zgrzewania,
- parametry procesu zgrzewania (m.in. temperatura płyty grzewczej, siła docisku, czas zgrzewania i chłodzenia) należy ustalić na podstawie tabel producenta rur,
- po zakończeniu procesu zgrzewania i chłodzenia dokonać kontroli połączenia (w zakresie m.in. szerokości wypływki, maksymalnego przemieszczenia zgrzewanych rur i kształtek) zgodnie z zaleceniami producenta,
- prace zgrzewalnicze wykonywać dokładnie wg instrukcji podawanej przez producenta rur.

Montażu przewodów grawitacyjnych i tłocznych należy dokonywać przy temperaturze otoczenia $0 \div 30^{\circ}\text{C}$, jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność materiału, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$.

Odcinki kanalizacji przewidziane do wykonania metodą przewiertu sterowanego przedstawiono w części graficznej PZT (rys. nr 2 ÷ 6) oraz na profilach sieci kanalizacji sanitarnej (rys. nr 20 ÷ 30 w niniejszym PAB). Przewiertu pod drogą miejską i drogami gminnymi o nawierzchni bitumicznej oraz ciekami powierzchniowymi należy **bezwzględnie** wykonywać z zastosowaniem rur osłonowych. W pozostałych przypadkach, przy stosowaniu rur polietylenowych warstwowych dopuszczonych do układania metodą bezwykopową (wykonywania przewiertów) można zrezygnować z rur osłonowych.

Zmiany kierunku i spadku przewodów grawitacyjnych należy wykonywać w studniach kanalizacyjnych, przewodów tłocznych z zastosowaniem kształtek. Niewielkie odchylenia liniowe można wykonywać stosując odgięcia rur wykorzystując elastyczność materiału w zakresie podanym przez producenta (zależną m.in. od średnicy przewodu i temperatury otoczenia). Należy jednak zwrócić uwagę, aby wygięcie nie stwarzało dodatkowych naprężeń w samym połączeniu. Nie wolno podgrzewać rur podczas wyginania. Minimalne promienie gięcia podaje producent.

Studnie kanalizacyjne zaprojektowano w systemie z tworzyw sztucznych. Należy stosować studnie przewidziane do zabudowy do głębokości 6,0 m ppt i przy poziomie lustra wody gruntowej 5,0 m nad dnem studni. Połączenia w studzienkach należy wykonać poprzez przewidziane do tego celu wloty. W przypadku studzienek kaskadowych należy stosować wkładki zalecane przez producenta systemu. Studzienki należy posadowić na podsypce z piasku o grubości około 15 cm. Zasypkę dookoła studzienki należy wykonywać zagęszczając ją warstwowo. Niewykorzystane wloty do studzienek należy zaślepić korkami. Zwieńczenia studni przy dużych spadkach terenu wykonać jako poziome z zastosowaniem „podcięcia” terenu (dla studni zlokalizowanych w terenach zielonych) oraz pod kątem zgodnie z niweletą drogi (studnie zlokalizowane w istniejących drogach). Jako zwieńczenia studni stosować włazy kanałowe żeliwne o klasie obciążenia dostosowanym do miejsca usytuowania (D400 lub B125 – w drogach, w zależności od obciążenia ruchem kołowym oraz A15 – w terenach zielonych). Zwieńczenia studni zlokalizowanych w drogach (niezależnie od klasy), przejazdach, dojazdach do pól uprawnych, itp. należy **bezwzględnie** wyposażyć w betonowe pierścienie odciążające. Wyszczególnienie, podstawowe parametry techniczne oraz lokalizację studni kanalizacyjnych przedstawiono w zestawieniach (pkt 6.6 ÷ 6.7 w PT) i części graficznej PZT, PAB i PT. Na włączeniach rurociągów tłocznych zamontować typowe komory rozprężne.

4.3.1. Sieciowe pompownie ścieków – technologia

Z uwagi na geometryczną różnicę rzędnych terenu pomiędzy punktem włączenia oraz obszarem objętym zakresem opracowania, a także występujące przeszkody terenowe (potok Dopływ spod Taborówki) w ramach zadania inwestycyjnego zaprojektowano **dwie** sieciowe pompownie ścieków sanitarnych. Podstawowe parametry techniczne projektowanych urządzeń na sieci kanalizacyjnej przedstawiono w poniższej tabeli. Szczegóły konstrukcyjne dotyczące zbiornika, wyposażenia oraz posadowienia pompowni zawiera Projekt techniczny – branża sanitarna (pkt 4.3).

LOKALIZACJA I PODSTAWOWE PARAMETRY SIECIOWYCH POMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Pompownia				Parametry pracy pomp				
Ozna-czenie	Lokalizacja	Obliczeniowy dopływ ścieków*) [dm ³ /s]	Zbiornik	Ilość pomp [kpl.]	Rodzaj pracy	Wydajność [dm ³ /s]	Wysokość podnoszenia [m H ₂ O]	Moc silnika [kW]
P1	Dz. nr 286/1 Ropica Polska (Rys. nr 3 w PZT)	0,19	1500 mm/ polimerobeton	2	Naprzemienna	8,78	2,50	1,1
P2	Dz. nr 205/3 Ropica Polska (Rys. nr 4 w PZT)	0,10				5,27	22,60	4,0

*) Ilości ścieków dopływających do pompowni określono wg wzorów podanych w pkt. 2.6 PT. Przy doborze parametrów pracy pomp uwzględniano dopływ ścieków z pompowni usytuowanej powyżej oraz rozbudowę sieci kanalizacyjnej w perspektywie. Powyższe doборы dokonano w oparciu o dane katalogowe i program doboru przykładowego producenta. Przed zamówieniem **należy zweryfikować** powyższe dane i dostosować do parametrów pomp wybranego dostawcy.

4.3.2. Sieciowe pompownie ścieków – zasilanie energetyczne

Zasilanie energetyczne pompowni zostanie wykonane zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci energetycznej podanymi przez jej administratora (tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie), stanowiącymi załączniki do niniejszego projektu. Inwestor zawarł ze spółką TAURON Dystrybucja stosowne umowy na wykonanie tej części robót wynikających z warunków włączenia, za realizację których odpowiedzialny jest administrator sieci. Zakres omawianego zadania pozostający do zrealizowania przez inwestora (tj. zalicznikowa instalacja elektryczna) stanowi część niniejszego opracowania. Szczegóły techniczne dotyczące przedmiotowej instalacji zawiera Projekt techniczny – branża elektryczna.

4.3.3. Sieciowe pompownie ścieków – zagospodarowanie terenu

W przypadku pompowni P1 przewidziano wyniesienie zbiornika oraz utwardzenie terenu wokół niego. W celu zabezpieczenia urządzeń przed dostępem osób nieuprawnionych teren wokół pompowni P1 i P2 zostanie ogrodzony. Place wewnętrzne przewidziano do utwardzenia betonową kostką brukową. Szczegóły wykonania elementów zagospodarowania terenu wokół pompowni precyzuje Projekt techniczny branży konstrukcyjnej w części opisowej oraz graficznej.

4.3.4. Przydomowa pompownia ścieków

Pompownia przydomowa (Pd-1) zlokalizowana będzie na działce nr **199** w Ropicy Polskiej – Rysunek nr 6 w PZT. Podstawowe elementy pompowni przydomowej stanowić będzie zbiornik z polietylenu o średnicy ~ 800 ÷ 1000 mm wyposażony w pompę zatapialną z mechanizmem tnącym, o mocy 2,6 kW, 3x400V (dopuszcza się stosowanie pomp jednofazowych), rurociąg tłoczny z zaworem odcinającym i zaworem zwrotnym oraz układ sterowniczo-alarmowy.

Szczegółową lokalizację precyzuje Projekt zagospodarowania terenu, parametry techniczno-technologiczne, część graficzna PT (rys. nr 28).

Pompownia przydomowa zlokalizowana będzie na działce stanowiącej własność osób bezpośrednio zainteresowanych podłączeniem. Zasilanie energetyczne przewiduje się jako instalację zalicznikową, nie wymagającą dodatkowych warunków zasilania wydawanych przez Zakład Energetyczny, do wykonania według szczegółów zawartych w PT – branży elektrycznej.

4.4. Kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz przeszkodami terenowymi

Przewody wodociągowe należy prowadzić zachowując minimalne odległości pomiędzy zewnętrzną ścianką rury wodociągowej, a zewnętrzną powierzchnią innych elementów istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego oraz przeszkód terenowych (przy prowadzeniu równoległym):

- od gazociągów s/c 1,5 m
- od nieczynnnych ropociągów 1,0 m
- od zlikwidowanych odwiertów naftowych 5,0 m
- od kanalizacji grawitacyjnej 1,2 m

- | | |
|--|-------|
| • od kanalizacji ciśnieniowej | 0,8 m |
| • od kabli energetycznych i teletechnicznych | 1,0 m |
| • od fundamentów słupów linii energetycznych NN i teletechnicznych | 1,0 m |
| • od fundamentów słupów linii energetycznych SN | 2,0 m |
| • od stacji transformatorowych | 5,0 m |

Przy skrzyżowaniach należy zachować minimalne odległości w pionie (pomiędzy zewnętrznymi ściankami rury ochronnej i rury przewodowej lub przeszkody terenowej):

- | | |
|--|---------|
| • od gazociągów s/c | 0,20 m |
| • od nieczynnych ropociągów | 0,20 m |
| • od kanalizacji sanitarnej (bez zastosowania rury ochronnej na wodociągu) | 0,5 m |
| • od kanalizacji sanitarnej (z zastosowaniem rury ochronnej na wodociągu) | < 0,5 m |
| • od kabli energetycznych i teletechnicznych (z zastosowaniem rury ochronnej na kablu) | 0,5 m |
| • od rzędnej niwelety nawierzchni drogowej (droga miejska) | 1,5 m |
| • od rzędnej niwelety nawierzchni drogowej (drogi gminne) | 1,2 m |
| • od dna rowów drogowych | 0,8 m |
| • od dna cieków wodnych | 1,5 m |
| • od dna rowów odwadniających | 1,0 m |

Szczegóły wykonania zabezpieczeń kolizji projektowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem i przeszkodami terenowymi precyzuje Projekt techniczny.

Przewody kanalizacyjne należy prowadzić zachowując minimalne odległości pomiędzy zewnętrzną ścianką rury kanalizacyjnej a zewnętrzną powierzchnią innych elementów istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego oraz przeszkód terenowych (przy prowadzeniu równoległym):

- | | |
|--|-------|
| • od gazociągów s/c (kanalizacja grawitacyjna i ciśnieniowa) | 1,5 m |
| • od nieczynnych ropociągów | 1,0 m |
| • od zlikwidowanych odwiertów naftowych | 5,0 m |
| • od wodociągów do 300 mm (kanalizacja grawitacyjna) | 1,2 m |
| • od wodociągów do 300 mm (kanalizacja ciśnieniowa) | 0,8 m |
| • od kabli energetycznych NN | 1,0 m |
| • od kabli teletechnicznych | 1,0 m |
| • od fundamentów słupów linii energetycznych NN i teletechnicznych | 1,0 m |
| • od fundamentów słupów linii energetycznych SN | 2,0 m |
| • od fundamentów słupów linii energetycznych WN | 5,0 m |

Przy skrzyżowaniach należy zachować minimalne odległości w pionie (pomiędzy zewnętrznymi ściankami rury ochronnej i rury przewodowej lub przeszkody terenowej):

- | | |
|--|---------|
| • od gazociągów s/c (z zastosowaniem rury ochronnej na kanalizacji) | 0,2 m |
| • od nieczynnych ropociągów | 0,2 m |
| • od wodociągów (bez zastosowania rury ochronnej na wodociągu) | 0,5 m |
| • od wodociągów (z zastosowaniem rury ochronnej na wodociągu) | < 0,5 m |
| • od kabli energetycznych NN (z zastosowaniem rury ochronnej na kablu) | 0,5 m |
| • od kabli teletechnicznych (z zastosowaniem rury ochronnej na kablu) | 0,5 m |
| • od rzędnej niwelety nawierzchni drogowej (drogi gminne) | 1,2 m |
| • od dna rowów drogowych | 1,0 m |
| • od dna powierzchniowych cieków wodnych | 1,5 m |
| • od dna rowów odwadniających | 1,0 m |

Szczegóły wykonania zabezpieczeń kolizji projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem i przeszkodami terenowymi precyzuje Projekt techniczny.

4.5. Dostosowanie do ustaleń MPZP Gminy Gorlice, MPZP Miasta Gorlice, decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień i opinii

Rozwiązania techniczne przyjęte w Projekcie architektoniczno-budowlanym i uszczegółowione w Projekcie technicznym spełniają uwarunkowania wynikające z *Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gorlice* (Uchwała Rady Gminy Gorlice Nr XXXII/255/2001 z dnia 28 grudnia 2001 roku – Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego z dnia 6 marca 2002 roku, Nr 37, poz. 557 wraz z późniejszymi zmianami, Uchwała Rady Gminy Gorlice Nr XII/103/2003 z dnia 29 grudnia 2003 roku – Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego z dnia 19 lutego 2004 roku, Nr 36, poz. 468 wraz z późniejszymi zmianami oraz zmianą Uchwały Rady Gminy Gorlice Nr XXXII/254/2001 z dnia 21 grudnia 2001 roku – Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego z dnia 6 marca 2002 roku, Nr 37, poz. 556 objętą uchwałą Nr XXXIX/359/10 Rady Gminy Gorlice z dnia 10 listopada 2010 roku), a także z *Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Gorlice* (Uchwała Rady Miasta Gorlice Nr 520/LV/206 z dnia 26 października 2006 roku – Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego z 2006 roku, Nr 889, poz. 5400 wraz z późniejszymi zmianami) jak również z *Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego* (decyzja Wójta Gminy Gorlice nr 5/2022 z dnia 5 stycznia 2023 roku, znak: PP.6730.20.2022) oraz **nie kolidują z występującymi na terenie inwestycji ograniczeniami w zabudowie wymienionymi w pkt. 5 Projektu zagospodarowania terenu. Kserokopie wymaganych przepisami szczególnymi **pozytywnych** opinii, uzgodnień i pozwoleń dla inwestycji objętej niniejszym projektem zamieszczono w załącznikach.**

5. CHARAKTERYSTYKA WPŁYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Określenie wpływu obiektu budowlanego na środowisko, w szczególności dla etapu realizacji inwestycji, w zakresie m.in. ilości wody, ścieków, emisji zanieczyszczeń gazowych, wytwarzanych odpadów, hałasu, itp. jest bardzo trudne do oszacowania. Wynika to m. in. z braku danych dotyczących potencjalnego wykonawcy, który zostanie wyłoniony w ramach postępowania przetargowego, a w związku z tym braku informacji odnośnie zastosowanego przez Wykonawcę sprzętu (jego ilości, wielkości (pojemności silników, mocy) i jakości, co będzie miało wpływ m. in. na ilość zużycia paliwa i co za tym idzie emisję zanieczyszczeń do powietrza), ilości ekip budowlano-montażowych realizujących przedsięwzięcie (w tym ilości zatrudnionych pracowników), narzuconego przez inwestora okresu realizacji inwestycji (uzależnionego od wielu czynników, w tym m. in. sposobu finansowania), zakresu inwestycji realizowanego w jednym etapie, na co również może mieć wpływ finansowanie inwestycji ze środków zewnętrznych. Dla przybliżonego oszacowania powyższych wartości przyjęto przeciętne warunki organizacji budowy uzbrojenia inżynierskiego, w tym m.in. czas realizacji inwestycji – na poziomie około 10 miesięcy tj. 43 tygodni (258 dni roboczych przy 6-dniowym tygodniu pracy), pracę 5 ekip budowlanych + dozór techniczny – łącznie 18 pracowników oraz standardowe podstawowe wyposażenie maszynowo-sprzętowe ekip budowlanych (5 koparek kołowych lub gąsienicowych (moc > 50 kW), 1 koparka kołowa lub gąsienicowa (moc < 20 kW), 5 koparko-ładowarek kołowych lub gąsienicowych (moc > 50 kW), 1 koparko-ładowarka kołowa lub gąsienicowa (moc < 20 kW), 1 wiertnica, 1 agregat prądotwórczy, 1 samochód ciężarowy (dostawa materiałów)).

5.1. Zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków sanitarnych

Z uwagi na charakter oraz funkcję obiekty nie wymagają zasilania w wodę. Obiekty nie zaliczają się do obiektów budowlanych wymagających zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów oraz do których winna zostać doprowadzona droga pożarowa.

Dla etapu realizacji inwestycji ilości wykorzystywanej wody do celów socjalno-bytowych pracowników oraz do wykonywania prób szczelności i płukania przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych oszacowano łącznie na około 2 140 m³.

Woda w trakcie eksploatacji wykorzystywana będzie do okresowego (przeciętnie 1 raz w roku) płukania sieci kanalizacyjnej. Jej ilość oszacowano na poziomie 500 m³/rok. Szacunkowe roczne zużycie wody dostarczanej przez projektowaną sieć wodociągową do celów bytowo-gospodarczych wyniesie średniodobowo 33,5 m³/d (~ 12 300 m³/rok).

Na etapie budowy powstawać będą ścieki sanitarne, których źródłem będzie zaplecze socjalne wykonawcy oraz próby szczelności i płukanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Ich ilość oszacowano łącznie na około 2 140 m³. Gromadzenie ścieków z zaplecza sanitarnego przewiduje się w kontenerach przewoźnych, które będą regularnie

wywożone na najbliższą oczyszczalnię ścieków (np. w Gorlicach). Odprowadzenie ścieków z prób szczelności i płukania sieci nastąpi do istniejącej w tym rejonie kanalizacji sanitarnej lub będzie wywożona wozami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków (w przypadkach wykonywania prób szczelności na odcinkach niepodłączonych jeszcze do sieci kanalizacyjnej).

W trakcie eksploatacji, siecią kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą ścieki z terenu objętego inwestycją w ilości średniodobowej 14,5 m³/d (~**5 300 m³/rok**). Odprowadzenie ścieków nastąpi do istniejącej miejskiej oczyszczalni ścieków w Gorlicach.

5.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na etapie budowy emitowane będą głównie przez samochody, maszyny i sprzęt budowlany wykorzystywany do wykonywania prac budowlanych. Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oszacowano bazując na przyjętych założeniach dotyczących m.in. okresu realizacji robót, stosowanych rodzajach maszyn i sprzętu budowlanego.

Szacunkową wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza wyznaczono metodą wskaźnikową. W celu obliczenia przewidywanej wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń w trakcie realizacji planowanej inwestycji zastosowano zależność:

$$E = B \times W$$

gdzie: E – emisja substancji [kg],
 B – zużycie paliwa [m³],
 W – wskaźnik emisji [g/t paliwa].

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń zostały przyjęte na podstawie „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2016”, rozdział pt. „1.A.4 Non road mobile machinery 2016 update May 2017” (maszyny robocze) oraz „1.A.3.b.i-iv Road transport 2016 update Dec 2016” (samochody ciężarowe).

W przypadku SO₂ wskaźnik emisji zależy od zawartości siarki w paliwie. Na podstawie „Rozporządzenia Ministra gospodarki z dnia 9 października 2015 roku w sprawie jakości dla paliw ciekłych” (Dz. U. 2015 poz. 1680) przyjęto wartość graniczną, która wynosi dla silników z zapłonem samoczynnym 10 mg/kg paliwa. Następnie na podstawie algorytmu zawartego w „1.A.4 Non road mobile machinery 2016 update May 2017” wyznaczono wskaźnik emisji dwutlenku siarki.

ZESTAWIENIE WSKAŹNIKÓW EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA		
Rodzaj zanieczyszczenia	Wskaźnik emisji	
	Maszyny robocze [g/t paliwa]	Samochody ciężarowe > 3,5 t [g/t paliwa]
NO _x	15 653	16 300
SO ₂	20	20
CO	6 826	8 000
pył	950	1 810

Ilość zużytego paliwa w trakcie budowy wodociągu i kanalizacji wyznaczono stosując się do przyjętych założeń dla typowego okresu budowy i wyposażenia sprzętowego wykonawcy. Bazując na powyższych danych wyznaczono szacunkową wielkość emisji dla poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń w trakcie realizacji inwestycji.

ZESTAWIENIE SZACUNKOWEJ WIELKOŚCI EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA		
Rodzaj zanieczyszczenia	Wielkość emisji	
	Sumaryczna [kg]	Średnia godzinowa [g/h]
NO _x	921,6	(446,5)
SO ₂	1,2	(0,57)
CO	407,7	(197,6)
pył	61,3	(29,7)

Analizując powyższe wartości należy mieć na uwadze, że są to wartości przybliżone, obliczone po przyjęciu pewnych założeń dotyczących m.in. okresu realizacji robót, stosowanych rodzajach maszyn i sprzętu budowlanego. Ponadto, są to wartości sumaryczne, obejmujące cały okres realizacji przedsięwzięcia, a więc założonych 10 miesięcy wykonywania robót łącznie, jak również powierzchni całego obszaru realizacji przedsięwzięcia (około 67,0 ha). W nawiasach podano dodatkowo szacowane wartości emisji średniej godzinowej.

Emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter powierzchniowy, o stosunkowo niskich punktach emisji. Źródła emisji (maszyny budowlane i samochody) przemieszczać się będą w sposób ciągły na całym obszarze realizacji inwestycji. W związku z powyższym zasięg potencjalnej uciążliwości, rozumianej jako wzrost stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, oszacować można na maksymalnie kilkadziesiąt metrów od źródła emisji. Podkreślić należy, że źródła emisji charakteryzować się będą zmienną lokalizacją (ciągły ruch w czasie pracy). Nie powinno więc występować punktowe kumulowanie się zanieczyszczeń i – co najważniejsze – oddziaływanie to będzie krótkoterminowe.

W przypadkach realizacji przedsięwzięcia w okresach bezdeszczowych może również pojawić się emisja nieorganizowana zanieczyszczeń pyłowych (pylenie) powstająca w wyniku ruchu samochodów i maszyn budowlanych po nieutwardzonych drogach lokalnych. W przypadku zaistnienia takiego zjawiska, w celu zminimalizowania pylenia, należy stosować zraszanie dróg lokalnych stanowiących dojazd do terenu budowy, jak również placu manewrowego zaplecza budowlanego.

Podsumowując, można więc stwierdzić, że emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na etapie wykonawstwa będą stanowiły pewną uciążliwość dla terenu realizacji inwestycji. Emisja zanieczyszczeń będzie jednak nieznaczna (w odniesieniu do powierzchni terenu objętej przedsięwzięciem i czasu realizacji) i będzie miała charakter okresowy. Uciążliwości z nią związane ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych.

W fazie eksploatacji w kanałach grawitacyjnych przewidzianych do transportu ścieków może występować dwutlenek węgla. Jako gaz cięższy od powietrza (około 1,5 raza) zalega najczęściej w dnie studni kanalizacyjnych i zagłębieniach kanałów i nie wykazuje tendencji do przedostawania się do atmosfery. Sporadycznie w przewodach kanalizacyjnych może pojawiać się również metan pochodzący z beztlenowego rozkładu związków organicznych. W wyniku zagniwania ścieków w kanałach kanalizacyjnych może występować także siarkowodor będący głównym źródłem odorów. W przypadku siarkowodoru wydostającego się z sieci kanalizacyjnej jego stężenie na ogół nie przekracza maksymalnie 5 mg/m^3 i nie stanowi zagrożenia życia ani zdrowia mieszkańców. Powoduje natomiast duże uciążliwości związane z nieprzyjemnym zapachem. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 3 lipca 2018 roku w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2018 roku, poz. 1286 z późniejszymi zmianami) – najwyższe dopuszczalne stężenie (NDS) siarkowodoru wynosi 7 mg/m^3 (dla ośmiogodzinnego czasu pracy). Jednak przy prawidłowo prowadzonej eksploatacji sieci kanalizacyjnej (okresowe czyszczenie, płukanie) gazy te nie powinny występować. Istotne jest również zapewnienie dobrej wentylacji sieci kanalizacyjnej. Dlatego też przy podłączaniu budynków należy bezwzględnie egzekwować konieczność wyposażenia wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej w piony kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach budynku i zakończone wywiewką. W przypadku ewentualnego wystąpienia w trakcie eksploatacji uciążliwości zapachowych (pomimo wykonywania regularnego czyszczenia i płukania) można zastosować w punktach będących źródłem przykrych zapachów o najwyższej intensywności (tj. głównie pompownie i niektóre studnie kanalizacyjne) na przykład neutralizatory podłazowe oparte na wykorzystaniu węgla aktywnego. Należy też podkreślić, że „uciążliwość zapachowa” jest subiektywnie odczuwanym przez człowieka stanem dyskomfortu, a dla większości gazów mogących występować w przewodach kanalizacyjnych brak jest podstaw i normatywów pozwalających określić wartość ich ewentualnej emisji do atmosfery.

5.3. Gospodarka odpadami

W fazie realizacji inwestycji powstawać będą odpady materiałów użytych do budowy ciągów i obiektów wodociągu i kanalizacji, pochodzące głównie z niewykorzystanych odcinków rur wodociągowych i kanalizacyjnych, elementów z tworzywa sztucznego, opakowań materiałów wbudowanych na terenie budowy, opakowań z olejów i płynów uzupełnianych w maszynach budowlanych oraz odpady związane z obecnością pracowników na budowie. Należy je składować w sposób selektywny, na wyznaczonym miejscu na terenie budowy i sukcesywnie usuwać na składowisko odpadów komunalnych.

Odpady te sklasyfikowano:

w grupie 15 – Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach, podgrupie 15 01 – Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi):

- **15 01 01 – Opakowania z papieru i tektury** szacunkowo około 1,5 Mg
- **15 01 02 – Opakowania z tworzyw sztucznych** szacunkowo około 0,5 Mg
- **15 01 03 – Opakowania z drewna** szacunkowo około 2,0 Mg
- **15 01 10* – Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone** szacunkowo około 0,05 Mg

i w podgrupie 15 02 – Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne:

- **15 02 02* – Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi** szacunkowo około 0,2 Mg
- **15 02 03 – Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02** szacunkowo około 0,2 Mg

w grupie 17 – Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, podgrupie 17 01 – Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika):

- **17 01 07 – Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06** szacunkowo około 0,5 Mg

w grupie 17 – Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, podgrupie 17 02 – Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych:

- **17 02 03 – Tworzywa sztuczne** szacunkowo około 1,0 Mg

oraz w grupie 20 – Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie:

- **20 01 – Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie** szacunkowo około 1,0 Mg

* – odpady niebezpieczne

Ich rzeczywista ilość zależy będzie w głównej mierze od prawidłowego przeprowadzenia przez wykonawcę działań logistycznych i organizacyjnych przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych. Szacunkowe ilości powstające w okresie prowadzenia całej inwestycji (około 10 miesięcy) podano powyżej.

Ziemię pochodzącą z wykopów przewiduje się w całości do zagospodarowania na terenie placu budowy. Zgodnie z art. 2, pkt 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach (Tekst jednolity – Dz. U. z 2022 roku, poz. 699, z późniejszymi zmianami) przepisów ustawy nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty.

Przeglądy techniczne i serwisowanie maszyn budowlanych (w tym również okresowa wymiana olejów i płynów) odbywać się będzie na terenie stacjonarnej bazy maszynowo-sprzętowej wykonawcy lub w wyspecjalizowanych warsztatach prowadzących tego rodzaju działalność. Natomiast **na terenie budowy przewiduje się jedynie uzupełnianie olejów i płynów w trakcie eksploatacji maszyn i urządzeń budowlanych.** Do obowiązków wykonawcy robót należeć będzie stosowanie maszyn i sprzętu budowlanego w pełni sprawnego, aby nie nastąpiło zanieczyszczenie gruntu substancjami ropopochodnymi w wyniku wycieków podczas pracy i postoju tego sprzętu.

Podczas eksploatacji sieci kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami na sieci również będą powstawać odpady. Z uwagi na przewidywane do zastosowania w pompowniach sieciowych (w celu ochrony pomp) kraty koszowe rzadkie, pompownie będą źródłem odpadów sklasyfikowanych (przez analogię do oczyszczalni ścieków) w grupie 19 – Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych, podgrupie 19 08 – Odpady z oczyszczalni ścieków nie ujęte w innych grupach:

- **19 08 01 Skratki**

Ich ilość uzależniona będzie od „świadomości ekologicznej” użytkowników i wynikającego z niej sposobu użytkowania wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych na terenie poszczególnych nieruchomości podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej. Szacunkowo ich ilość można przyjąć na poziomie około 1,0 Mg/rok.

W zbiornikach pompowni i studzienkach kanalizacyjnych w trakcie eksploatacji sieci powstawać będą osady. Sieć kanalizacyjną wraz ze studzienkami przewiduje się również w trakcie eksploatacji do systematycznego płukania pod ciśnieniem. Należy jednak liczyć się z ewentualną koniecznością okresowego usuwania osadów zalegających w studzienkach. Osady te sklasyfikowano w grupie 20 – Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie, podgrupie 20 03 – Inne odpady komunalne:

• **20 03 06 Odpady ze studzienek kanalizacyjnych**

Ich ilość uzależniona będzie również od „świadomości ekologicznej” użytkowników i wynikającego z niej sposobu użytkowania wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych. Szacunkowo ich ilość można przyjąć na poziomie około 2,0 Mg/rok.

Czyszczenie sieci kanalizacyjnej wraz ze studzienkami oraz wywóz osadów ze studzienek **należy zlecić wyspecjalizowanej firmie** posiadającej stosowne uprawnienia do prowadzenia tego typu działalności.

Wodociąg w trakcie prawidłowo prowadzonej eksploatacji nie będzie generował odpadów.

Sposób postępowania z odpadami zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji prowadzony będzie zgodnie z aktualnie obowiązującymi wymaganiami formalnoprawnymi, ze szczególnym uwzględnieniem art. 17 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Tekst jednolity – Dz. U. z 2022 roku, poz. 699, z późniejszymi zmianami) wprowadzającym hierarchię sposobów postępowania z odpadami tj. przede wszystkim zapobieganie powstawaniu odpadów oraz minimalizacja ich ilości, następnie dążenie do ich odzysku, później do unieszkodliwiania. Na bieżąco prowadzona będzie ewidencja odpadów zgodnie z art. 66 i 67 ustawy o odpadach, przy pomocy dokumentów ewidencji odpadów tj. karty ewidencji odpadu, prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie oraz karty przekazania odpadu. Przed rozpoczęciem eksploatacji sieci kanalizacji sanitarnej administrator sieci kanalizacyjnej (Urząd Gminy Gorlice) będzie zobowiązany do zawarcia umowy z podmiotem dysponującym wymaganymi zezwoleniami w zakresie odbioru, odzysku i unieszkodliwiania odpadów. W takiej sytuacji wytwórcą tych odpadów będą podmioty świadczące usługę.

Powstające odpady (zarówno na etapie realizacji inwestycji jak późniejszej eksploatacji) **nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska**, pod warunkiem przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie gromadzenia i usuwania odpadów.

5.4. Emisja hałasu, drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego

Dopuszczalny poziom mocy akustycznej urządzeń wykorzystywanych w trakcie budowy kanalizacji został określony w „Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska” (Dz. U. z 2005 roku Nr 263, poz. 2202, z późniejszymi zmianami).

WARTOŚCI DOPUSZCZALNE GWARANTOWANEGO POZIOMU MOCY AKUSTYCZNEJ		
Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW) Moc elektryczna P _{el} (kW)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparko-ładowarki gąsienicowe	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparko-ładowarki kołowe	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
Koparki	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \lg P$
Agregaty prądotwórcze	$P_{el} \leq 2$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$96 + \lg P_{el}$

Wartość mocy akustycznej emitowanej przez wszelkie maszyny robocze używane w trakcie budowy kanalizacji nie mogą przekraczać poziomu dopuszczalnego określonego w cytowanym rozporządzeniu.

Na podstawie art. 113 Ustawy *Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku* (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 roku, poz. 1973, z późniejszymi zmianami) oraz Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gorlice oraz Miasta Gorlice należy stwierdzić, że około 40 ÷ 60 % planowanej inwestycji przebiega w terenie objętym

ochroną akustyczną tj. tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową o umiarkowanej intensywności – różne formy mieszkalnictwa, usług i rzemiosła (oznaczenie 2.1.MN). Na podstawie „Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku” (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 roku, poz. 112) dopuszczalne poziomy hałasu dla zidentyfikowanych na terenie planowanej inwestycji obszarów objętych ochroną akustyczną zawarto w poniższej tabeli.

DOPUSZCZALNY POZIOM HAŁASU		
Rodzaj terenu	$L_{Aeq D}$ [dB] przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ [dB] przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie w nocy
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	50	40
Tereny mieszkaniowo – usługowe	55	45

Biorąc pod uwagę powyższe wartości należy wnioskować, że dopuszczalne poziomy hałasu w trakcie budowy zostaną przekroczone. Można szacować, że (lokalnie, chwilowo) poziom natężenia dźwięku może osiągnąć wartość $80 \div 120$ dB. Jednakże, analizując wpływ pracy maszyn roboczych na poziom hałasu w trakcie realizacji planowanej inwestycji należy wziąć pod uwagę specyfikę budowy obiektu liniowego. W przypadku takiej budowy, źródła hałasu rozproszone są na dużej powierzchni oraz zmieniają swoje położenie po zrealizowaniu konkretnego odcinka sieci. Z tego powodu przekroczenia dopuszczalnych poziomów będą miały charakter lokalny, krótkotrwały i zmieniający się w czasie.

Tło akustyczne pochodzące od istniejących linii komunikacyjnych, tj. przede wszystkim dróg gminnych i lokalnych nie będzie miało większego wpływu na kumulację z emisją hałasu pochodzącą od pracujących maszyn budowlanych i samochodów budowy, z uwagi na mały ruch komunikacyjny na drogach gminnych. W związku z tym, ewentualne przypadki kumulacji emisji hałasu mogą mieć miejsce jedynie incydentalnie, wyłącznie podczas prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie w/w linii komunikacyjnych, a ponadto będą miały charakter krótkotrwały.

Aby zminimalizować dyskomfort wynikający z przekroczonego lokalnie poziomu hałasu prace budowlane należy przeprowadzać wyłącznie w ciągu dnia. Sprzęt użyty do prac budowlanych musi być sprawny i spełniający aktualne wymagania dotyczące emisji hałasu. W trakcie realizacji zbliżeń do budynków mieszkalnych roboty ziemne należy realizować maszynami roboczymi o mniejszej mocy silnika ($P \leq 20$ kW), dla których dopuszczalny poziom mocy akustycznej jest niższy.

Na etapie eksploatacji w zakresie sieci wodociągowej źródłem hałasu będzie zestaw hydroforowy oraz agregat prądotwórczy zlokalizowany w komorze stacji pomp. Jednakże zastosowanie pomp wielostopniowych o mocy akustycznej na poziomie 70 dB(A) oraz umieszczenie wewnątrz komory stacji pomp, powoduje, że obiekty nie będą stanowiły uciążliwości jako źródło hałasu. Gwarantowany poziom hałasu dla agregatu prądotwórczego wynosi 95 dB(A), dlatego dobrano urządzenie w wersji zabudowanej – wyciszonej (z obudową dźwiękochłonną). Z tego względu oraz z faktu umieszczenia zespołu prądotwórczego wewnątrz komory stacji pomp również w przypadku agregatu wartości dopuszczalnego hałasu (podane w powyższej tabeli) nie zostaną przekroczone. Ponadto należy mieć na uwadze, że zestaw hydroforowy będzie pracować okresowo, a agregat prądotwórczy jest zapasowym źródłem zasilania wykorzystywanym wyłącznie w przypadku braku zasilania w sieci energetycznej. Czas pracy zestawu hydroforowego uzależniony będzie przede wszystkim od rzeczywistej liczby podłączonych do wodociągu użytkowników i może ulegać znacznym zmianom w czasie (wahania dobowe i sezonowe). Dla lepszego komfortu pracy obsługi zestaw hydroforowy i agregat prądotwórczy umieszczono w oddzielnych pomieszczeniach.

Na etapie eksploatacji w zakresie sieci kanalizacyjnej źródłem hałasu będą pompownie ścieków. Jednakże zastosowanie pomp zatapialnych o mocy akustycznej na poziomie 70 dB(A) oraz umieszczenie ich wewnątrz zbiorników, na głębokościach około $3,5 \div 4,5$ m ppt., powoduje, że obiekty nie będą stanowiły uciążliwości jako źródło hałasu, a wartości dopuszczalnego hałasu (podane w powyższej tabeli) nie zostaną przekroczone. Ponadto należy mieć na uwadze, że pompownie ścieków będą pracować okresowo. Czas ich pracy uzależniony będzie przede wszystkim od rzeczywistej liczby podłączonych do kanalizacji użytkowników i może ulegać znacznym zmianom w czasie (wahania dobowe i sezonowe).

Z uwagi na charakter oraz funkcję obiekty **nie będą** stanowić źródła emisji drgań, źródła promieniowania (w tym jonizującego) oraz źródła pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

5.5. Oddziaływanie na istniejącą zieleni, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne

W zakresie ochrony zieleni nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. Stopień pokrycia obszaru przewidzianego bezpośrednio pod realizację inwestycji szatą roślinną jest bardzo zróżnicowany, lokalnie występują skupiska drzew i krzewów, jednak o niewielkim zagęszczeniu. Przebieg trasy wodociągu i kanalizacji został tak zaprojektowany, aby podczas realizacji inwestycji uniknąć likwidacji istniejącej zieleni, w tym również wycinki drzew i krzewów. Z uwagi na zakres inwestycji i niemożliwość do sprecyzowania na obecnym etapie termin realizacji – trudno jednoznacznie wykluczyć ewentualność zaistnienia konieczności wycinki pojedynczych drzew lub krzewów. W takich przypadkach należy bezwzględnie stosować się do zasady, że wycinka może być przeprowadzona wyłącznie poza okresem lęgowym ptaków oraz zgodnie z aktualnie obowiązującym stanem prawnym w tym zakresie. Ponadto, dla ochrony bryły korzeniowej wykopy prowadzone będą w odległości nie mniejszej niż $3 \div 5$ m od pnia. W celu przeciwdziałania ewentualnym uszkodzeniom pnia lub korony drzew, przy wykonywaniu prac ziemnych w pobliżu istniejącej zieleni niskiej i wysokiej stosowane będą maty ochronne. W koniecznych przypadkach roboty ziemne prowadzone będą ręcznie. Materiały budowlane nie będą składowane w zasięgu systemów korzeniowych drzew i krzewów.

Wykonywanie wykopów pod wodociąg i kanalizację sanitarną może spowodować przekształcenie przypowierzchniowych struktur geologicznych w trakcie prowadzonych robót. Zmiany te jednak wystąpią na ograniczonym terenie i dotyczą głównie gruntów działek przydomowych, dróg lokalnych, upraw polowych i terenów zielonych. W celu zminimalizowania powyższych zmian prace ziemne wykonywane będą ze zdjęciem humusu. Zasypanie wykopu po zakończeniu prac montażowych i prób szczelności następować będzie warstwami, z odtworzeniem w maksymalnym możliwym stopniu pierwotnej struktury gruntu.

Realizacja robót objętych zakresem niniejszego projektu nie spowoduje żadnych zmian stosunków wodnych w przyległych gruntach, ani też nie będzie miało wpływu na jakość ani ilość spływających wód. Zmienia się jedynie sposób zagospodarowania terenu poprzez realizację podziemnego uzbrojenia terenu. Ponadto wykonanie przekroczeń potoku Dopływ spod Taborówki oraz potoku bez nazwy metodą przewiertu sterowanego eliminuje jakąkolwiek ingerencję w istniejące dno i skarpy brzegowe.

W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia oraz jego najbliższym sąsiedztwie **nie występują główne zbiorniki wód podziemnych**. Najbliżej położony główny zbiornik wód podziemnych to **GZWP 433 – Dolina rzeki Wisłoka** (oddalony od przedmiotowej inwestycji o około 6,10 km). Z uwagi na powyższe planowana inwestycja **nie będzie oddziaływać na główne zbiorniki wód podziemnych**.

Na terenie objętym bezpośrednio planowaną inwestycją jak również w bezpośrednim jej sąsiedztwie **nie występują ujęcia wód** powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych. Najbliżej zlokalizowane ujęcie powierzchniowe wody dla celów komunalnych, tj. dla miasta Gorlice usytuowane jest w odległości około **600 m** (powyżej terenu objętego niniejszą Kartą Informacyjną). Gminne ujęcie wód podziemnych wraz ze zbiornikiem stanowiące źródło zasilania w wodę dla części miejscowości Ropica Polska i Bystra (gmina Gorlice) usytuowane jest w odległości około **1,25 km** od planowanej inwestycji (w kierunku północnym).

Z uwagi na brak zbiorczego wodociągu na terenie objętym planowanym zadaniem inwestycyjnym, występują na nim **studnie indywidualne** stanowiące obecnie źródło zaopatrzenia gospodarstw w wodę pitną.

Trasy projektowanego wodociągu i projektowanej kanalizacji sanitarnej przebiegają w bezpiecznych odległościach od studni. Ponadto, zgodnie z technologią przedstawioną szczegółowo w niniejszym Projekcie architektoniczno-budowlanym, wodociąg i kanalizację przewiduje się do wykonania w całości w systemie z tworzyw sztucznych. W przypadkach zbliżeń kanalizacji do studni, przewody kanalizacyjne wykonywane będą z rur polietylenowych zgrzewanych (celem wyeliminowania na tych odcinkach połączeń kielichowych) umieszczonych dodatkowo w rurach ochronnych polietylenowych. Można więc stwierdzić, że przedsięwzięcie inwestycyjne **nie będzie stanowić zagrożenia dla indywidualnych studni** mieszkańców. Ponadto, istniejące studnie po zrealizowaniu inwestycji objętej niniejszym projektem zostaną w części zlikwidowane, a w części pełnić będą funkcję dodatkowego (awaryjnego) źródła wody dla mieszkańców.

5.6. Podsumowanie wpływu obiektu budowlanego na środowisko

Przedsięwzięcie inwestycyjne polegające na budowie wodociągu oraz sieci kanalizacji sanitarnej w szczególności, jest z założenia inwestycją proekologiczną, służącą (w powiązaniu z istniejącą oczyszczalnią ścieków) ochronie komponentów środowiska, a w szczególności powierzchni ziemi, w tym gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Jego realizacja wprowadzi pozytywne zmiany w zakresie wyposażenia miejscowości w infrastrukturę techniczną i przyczyni się do poprawy stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez uporządkowanie w tym rejonie gospodarki wodno-ściekowej, tj. dostarczenie odbiorcom uzdatnionej wody wodociągowej w wyniku sukcesywnego przyłączania obiektów do zbiorczej sieci wodociągowej, a także likwidację nieszczelnych szamb i dzikich wylotów kanalizacyjnych w następstwie sukcesywnego przyłączania obiektów do zbiorczej sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki do istniejącej oczyszczalni zlokalizowanej w miejscowości Gorlice. Będzie tym samym **głównym elementem programu działań podstawowych** dla jednolitej części wód powierzchniowych Ropy od Zbiornika Klimkówka do Sitniczanki (tj. działań wynikających z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej oraz realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku (Dz. U. z dnia 28 listopada 2016 roku, poz. 1911), co ma szczególne znaczenie, z uwagi na stworzenie dzięki temu korzystnych warunków dla rozwoju zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej.

Projektowana inwestycja nie wywołuje kolizji przestrzennej i nie wymaga znacznej ingerencji w stan istniejący. Walory krajobrazowe nie zostaną naruszone przez realizację obiektów gospodarki wodno-ściekowej. Inwestycja nie przyczyni się do zmiany w sposobie zagospodarowania i wykorzystania terenów położonych w bezpośrednim jej sąsiedztwie.

Rodzaje i zakres przewidywanego oddziaływania inwestycji na środowisko, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz sposoby minimalizacji niekorzystnego wpływu na komponenty środowiska, w tym również na obszary chronione, wskazano w poszczególnych punktach części opisowej niniejszego Projektu architektoniczno-budowlanego oraz szczegółowo w Projekcie technicznym.

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne przy zapewnieniu realizacji rozwiązań technicznych przyjętych w niniejszym Projekcie architektoniczno-budowlanym oraz przy prawidłowym wykonawstwie i późniejszej eksploatacji nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm określonych przepisami o ochronie środowiska i nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko, a jego **zasięg oddziaływania nie przekroczy granic terenu nieruchomości objętych projektem oraz nie spowoduje ograniczeń w zagospodarowaniu (w tym zabudowy) działek sąsiednich.**

Brak negatywnego oddziaływania obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie w zakresie wymagań higieniczno-sanitarnych potwierdza również Opinia sanitarna Nr /23 z dnia marca 2023 roku, znak: , wydana przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gorlicach.

6. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA

Projektowane obiekty nie zaliczają się do obiektów budowlanych wymagających zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów oraz do których winna zostać doprowadzona droga pożarowa. Projektowany wodociąg stanowił będzie źródło zaopatrzenia w wodę dla celów bytowo-gospodarczych, a także służącą do celów zewnętrznego gaszenia pożaru. Szczegóły ochrony przeciwpożarowej dla przedmiotowego zadania opracowano na podstawie Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).

6.1. Obiekty wymagające zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów

Na obszarze objętym opracowaniem projektowym **brak** obiektów użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz obiektów budowlanych produkcyjnych i magazynowych, a także obiektów budowlanych gospodarki rolnej o powierzchni strefy pożarowej przekraczającej 1 000 m². Obszar opracowania stanowi **jednostkę osadniczą o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 osób**, w związku z tym obszar ten jako całość wymaga zapewnienia zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

6.2. Określenie wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych

Zgodnie z Tabelą nr 1 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) wymagana ilość wody dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców $2\,001 \div 5\,000$ wynosi:

$$Q_{\text{ppoz}} = 10 \text{ dm}^3/\text{s} = 36,0 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Na terenie objętym zakresem opracowania **brak obiektów chronionych** których istnienie powodowałoby konieczność zwiększenia wydajności wodociągu do celów przeciwpożarowych.

Ostatecznie wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru wyniesie:

$$Q_{\text{ppoz}} = 10 \text{ dm}^3/\text{s} = 36,0 \text{ m}^3/\text{h}.$$

6.3. Parametry przeciwpożarowe sieci wodociągowej

W celu zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, głównie dla obiektów istniejącej zabudowy, jak również dla terenów przewidzianych w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gorlice pod zabudowę mieszkaniową przewidziano na projektowanej sieci wodociągowej hydranty przeciwpożarowe. Hydranty zlokalizowano głównie wzdłuż dróg gminnych i lokalnych, zachowując pomiędzy nimi odległości nie przekraczające 150 m. Inwestycja przewiduje wykonanie: **31 kpl. hydrantów** przeciwpożarowych **nadziemnych DN 80 mm** zabudowanych na rozdzielczej sieci wodociągowej PE100RC SDR11 PN16 o średnicy **160 mm**.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030) hydranty zewnętrzne umieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości: maksymalnie 15 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy, 75 m od najbliższego chronionego obiektu budowlanego (jednak nie bliżej niż 5 m od ściany chronionego budynku) i 150 m od innych hydrantów. Poza obszarami miejskimi odległość między hydrantami powinna być dostosowana do gęstości istniejącej i planowanej zabudowy. Rozmieszczenie hydrantów nadziemnych (oznaczenie – Hp) przedstawiono w części graficznej Projektu zagospodarowania terenu.

Każdy hydrant należy wyposażyć w stopę kolanową oraz zasuwę odcinającą DN 80 mm z przedłużeniem wrzeciona, obudową teleskopową i skrzynką uliczną. W celu łatwego otwarcia zasuwę hydrantu, odległość pomiędzy trzpieniem zasuwę hydrantowej, a skrajem hydrantu (nadziemnego) powinna wynosić co najmniej 0,8 m. Należy zastosować wyłącznie hydranty posiadające aktualne „Świadectwa dopuszczenia” wydane przez CNBOP-PIB. Miejsca usytuowania hydrantów zewnętrznych należy oznakować zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

Wg warunków włączenia do sieci wodociągowej z sierpnia 2022 roku wydanych przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Gorlicach, ciśnienie w punkcie włączenia dla projektowanego wodociągu wynosi 5,0 atm (~0,51 MPa, ~ 51,66 m H₂O), natomiast ciśnienie za komorą stacji pomp wyniesie 0,79 MPa (~ 80,07 m H₂O). Dla hydrantów zlokalizowanych najniekorzystniej z uwagi na położenie wysokościowe i odległość od punktu włączenia do istniejącej sieci, ciśnienie winno wynosić nie mniej niż 0,2 MPa. Obliczenia dotyczące sprawdzenia ciśnień na hydrantach przeciwpożarowych zamieszczono w Projekcie technicznym (pkt 2.3). Wszystkie projektowane hydranty spełniają wyżej określone wymagania.

Hydranty zewnętrzne powinny być co najmniej raz w roku poddawane przeglądowi i konserwacji przez zarządcę sieci wodociągowej.

6.4. Komora stacji pomp

Istniejąca sieć wodociągowa zapewnia dostarczenie wody do celów przeciwpożarowych w wymaganej ilości. Jednakże z uwagi na ukształtowanie terenu istniejąca sieć nie zapewni wody pod wystarczającym ciśnieniem. W związku z tym **zachodzi konieczność budowy** stacji pomp, które będzie pełniła także funkcję pompowni przeciwpożarowej. W ramach projektu zaprojektowano komorę stacji pomp oraz dobrano zestaw hydroforowy o następujących parametrach:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| • wymagana wydajność zestawu na cele bytowe | $Q = 3,91 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| • wymagana wydajność zestawu na cele przeciwpożarowe | $Q = 36,00 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| • wymagana maksymalna wydajność zestawu (cele ppoz. + 15% cele bytowe) | $Q = 36,59 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| • wymagana wysokość podnoszenia pomp | $H = 45,50 \text{ m H}_2\text{O}$ |
| • wymagane ciśnienie za zestawem hydroforowym | $H = 80,07 \text{ m H}_2\text{O}$ |

Zaprojektowany zestaw hydroforowy pozwoli zapewnić wymagane 10,0 dm³/s na cele przeciwpożarowe przy odpowiednim ciśnieniu. Szczegóły konstrukcyjne i technologiczne stacji pomp zawiera projekt techniczny.

7. UWAGI KOŃCOWE

Wymagania i badania przy odbiorze wodociągu muszą być zgodne z PN-EN-805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” oraz instrukcją i zaleceniami producenta przewodów, armatury i wyposażenia.

Wymagania i badania przy odbiorze kanalizacji sanitarnej muszą być zgodne z PN - EN 1610 oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Sieci Kanalizacji Sanitarnej”, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” oraz instrukcją i zaleceniami producenta przewodów i urządzeń.

Do wykonania sieci i przyłączy wodociągowych oraz sieci i przyłączy kanalizacyjnych należy stosować wyłącznie takie wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. W przypadku wodociągu wszystkie zastosowane wyroby winny dodatkowo posiadać atest PZH.

Przed przystąpieniem do realizacji należy powiadomić:

- Urząd Gminy Gorlice; ul. 11 listopada 2, 38-300 Gorlice
(konieczne uzyskanie przez Inwestora **zezwolenia na zajęcie pasa drogowego** w celu umieszczenia urządzenia z naliczeniem stosownych opłat za umieszczenie urządzenia w pasie drogowym oraz na prowadzenie robót w pasie drogowym),
- Urząd Miasta Gorlice; ul. Rynek 2, 38-300 Gorlice
(konieczne uzyskanie przez Inwestora **zezwolenia na zajęcie pasa drogowego** w celu umieszczenia urządzenia z naliczeniem stosownych opłat za umieszczenie urządzenia w pasie drogowym oraz na prowadzenie robót w pasie drogowym),
- Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Gorlicach; ul. 11 listopada 54A, 38-300 Gorlice
(rozpoczęcie prac zgłosić pisemnie w siedzibie spółki z 3-dniowym wyprzedzeniem),
- PGW Wody Polskie – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie – Zarząd Zlewni w Jaśle; ul. Modrzejewskiego 12, 38-200 Jasło oraz Nadzór Wodny w Gorlicach; ul. Kościuszki 30, 38 - 300 Gorlice
(konieczne zawarcie przez Inwestora umowy zezwalającej na umieszczenie odcinków wodociągu i kanalizacji sanitarnej w pasach wodnych wraz z naliczeniem stosownych opłat za umieszczenie urządzenia w pasie wodnym, zgłoszenie rozpoczęcia i zakończenia działań oraz zlecenie nadzoru nad robotami w rejonach cieków wodnych pozostających w zarządzie Wód Polskich potwierdzonego protokołami odbioru,
- P.S.G. Sp. z o. o, Gazownia w Gorlicach, ul. Kolejowa 2, 38 - 300 Gorlice
(rozpoczęcie prac zgłosić pisemnie w siedzibie gazowni, ponadto, zlecić nadzoru nad pracami w rejonach zbliżeń i przekroczeń gazociągu s/c potwierdzonego protokołami odbioru),
- TAURON DYSTRYBUCJA S.A. – Oddział w Krakowie; ul. Dajwór 27, 31-060 Kraków
(zlecenie nadzoru nad robotami w rejonie napowietrznych linii energetycznych NN i SN oraz kabli energetycznych będących w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A.),
- ORANGE POLSKA S.A. w Krakowie; ul. Dauna 66, 30-629 Kraków
(zlecenie nadzoru właścicielskiego min. 14 dni przed rozpoczęciem robót),
- Grupa Orlen, PGNiG, Ośrodek Kopalń Krosno; ul. Lewakowskiego 11, 38-400 Krosno
(w przypadku napotkania jakichkolwiek przeszkód w trakcie prowadzenia prac ziemnych i montażowych na byłym OG i TG „Magdalena” bez zbędnej zwłoki powiadomić Kierownika Ośrodka Kopalń w Krośnie),
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gorlicach, ul. Józefa Michalusa 1, 38 - 300 Gorlice.

Opracowanie:

mgr inż. Janusz Kostecki

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
BRANŻA KONSTRUKCYJNA

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA KONSTRUKCYJNA

BUDOWA WODOCIĄGU I KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI ROPICA POLSKA (GMINA GORLICE) REJON: BLICH, TABORÓWKA

ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA WRAZ Z URZĄDZENIAMI NA SIECI I PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z URZĄDZENIAMI NA SIECI I PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W MIEJSCOWOŚCI ROPICA POLSKA I W MIEJSCOWOŚCI GORLICE

KOMORA STACJI POMP

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Temat: Komora stacji pomp

Kategoria obiektu: III

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na działce projektuje się budowę komory stacji pomp.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Inwestycja zlokalizowana jest zgodnie z obowiązującą decyzją o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

4. CHARAKTERYSTYKA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zestawienie powierzchni wg PN-ISO 9836:1997

- Powierzchnia zabudowy 28,00 m²
- Powierzchnia użytkowa 21,80 m²
- Kubatura obiektu 150,00 m³
- Wysokość do kalenicy 5,00 m

5. OPINIA GEOTECHNICZNA

W miejscu budowanego obiektu występują grunty jednorodne, równoległe do powierzchni terenu. Zwierciadło wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia, w związku z tym są tzw. proste warunki, a w powiązaniu z projektowanymi obiektami (obiekt; 1-kondygnacyjny o statycznie wyznaczalnym schemacie) występuje (I kategoria geotechniczna (wg rozporządzenia MSWiA z dnia 28.09.1998r.)

Głębokość posadowienia obiektu: 1,20 m ppt,

Zalecenia odnośnie posadowienia budynku:

- dno wykopu pod ławy stabilizować zagęszczonym żwirem gr. warstwy 10 cm
- wykonać ławy betonowe z betonu B-15
- wykonać drenaż opaskowy na poziomie posadowienia
- wykonać izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych

Po wykonaniu całości wykopów w przypadku stwierdzenia niekorzystnych parametrów geotechnicznych gruntów, należy w porozumieniu z projektantem i kierownikiem budowy przyjąć i ustalić zmianę posadowienia i konstrukcji fundamentów.

6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Brak

7. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Zapotrzebowanie wody

Brak stałego zapotrzebowania wody do celów bytowo-gospodarczych. W budynku przewidziano jedną umywalkę przeznaczoną dla obsługi lub pracowników wykonujących prace remontowe w obiekcie.

Odprowadzenie ścieków

Brak stałego odpływu ścieków. Ścieki powstające w trakcie prac konserwacyjnych lub remontowych zostaną odprowadzone poprzez projektowaną instalację wewnętrzną w obiekcie do sieci kanalizacji sanitarnej. Na przyłączy przewidziano studnię wyposażoną w urządzenie przeciwwzalewowe. W pomieszczeniu agregatu prądotwórczego przewidziano wewnątrzbudynkowy separator oleju i osadu.

Oprowadzenie wód opadowych

Odprowadzenie wód opadowych przez wybrany system rynnowy na teren inwestora.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Obiekt będzie ogrzewany za pomocą energii elektrycznej, nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

Odpady stałe

Brak

Emisja hałasu oraz wibracji

Obiekt z projektowanym wyposażeniem oraz przewidzianym sposobem użytkowania nie emituje hałasu i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

Wpływ budynku na istniejący drzewostan

Projektowana lokalizacja budynku nie ma wpływu na istniejący drzewostan.

8. ANALIZA TECHNICZNA ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową:

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową $Q = 324,80 \text{ kWh/rok}$.

b) dostępne nośniki energii

Działka posiada możliwość dostępu do sieci energetycznej.

Nie występują elektrociepłownie i węzły cieplne na terenie lokalizacji działki.

c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię

1. System zaprojektowany – Ogrzewanie za pomocą energii elektrycznej.
2. System alternatywny - Ogrzewanie c.o. - układ mieszanym przy zastosowaniu kolektorów słonecznych

d) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Na etapie opracowywanego projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Z analizy tej wynika, że na tym etapie nie można zastosować energii wiatru. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Wprowadzenie innych źródeł ogrzewania nie jest uzasadnione ekonomicznie. Wybrano system objęty opracowaniem czyli „konwencjonalny”.

9. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH

W niniejszym projekcie przyjęto ogrzewanie elektryczne, w każdym pomieszczeniu znajdował się będzie grzejnik elektryczny z regulacją temperatury.

10. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANEGO I INSTALACYJNEGO

Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje:

- Instalacja elektryczna wewnętrzna, przyłącz elektryczny,
- Woda deszczowa z rur spustowych odprowadzona będzie na teren inwestora,
- Ogrzewanie całego budynku elektryczne.

11. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1722) niniejszy projekt budowlany w zakresie branży budowlano-konstrukcyjnej nie podlega uzgadnianiu pod względem ochrony przeciwpożarowej.

12. OPIS BUDOWLANY CZĘŚCI PROJEKTOWANEJ

Układ konstrukcyjny

fundamenty

- posadowienie na żelbetowych ławach szerokości 50 cm i wysokości 30 cm /beton B25, stal 34GS/ na podkładzie z chudego betonu B10 gr. 10 cm

ściany fundamentowe

- ściany fundamentowych z betonu B 25 gr 24 cm

W przypadku wystąpienia w wykopach plastycznych gruntów o małej nośności należy dokonać ich całkowitej wymiany na zagęszczoną podsypkę żwirowa (ID = 1.0) lub chudy beton.

konstrukcja ścian zewnętrznych i wewnętrznej nośnej

- pustaki betonu komórkowego gr. 24 cm na zaprawie cem.-wap. lub kleju

konstrukcja dachu i pokrycie

- murlaty 14x14
- krokwie 7x14
- jętki 5x20
/drewno kl. C24/
- pokrycie z blachy dachówkowej powlekanej (elementy konstrukcji drewnianej więźby dachowej zaimpregnować roztworami soli owado- i grzybobójczymi oraz zwiększającymi trudnopalność drewna, np.: Movichron, Fobos)

konstrukcja stropu

- strop wykonany z betonu zbrojonego /płyta żelbetowa gr. 12 cm/

Wykończenie – wewnętrzne

- posadzka – wylewka betonowa o gr. 10 cm + płytki ceramiczne antypoślizgowe
- ściany – tynk cem.wap., malowane emulsyjnie /kolor biały/
- parapety wewnętrzne z płytek gres lub pcv
- sufit – tynk cem.wap., malowane emulsyjnie /kolor biały/
- okno pvc – szklenie podwójne, profil 5-komorowy, okucia uchylno-rozwieralne
- drzwi stalowe ocieplane lub drewniane zewnętrzne płycinowe

Wykończenie – zewnętrzne

- tynk cienkowarstwowy na ociepleniu ze styropianu gr.10 cm /kolor beżowy/
- pokrycie dachu z blachy dachówkowej powlekanej /kolor brązowy/
- obróbki blacharskie z blachy płaskiej powlekanej /kolor brązowy/
- rynny 125 mm i rury spustowe 100 mm pcv lub blachy powlekanej w kolorze obróbek

Instalacje

- technologiczna
- elektryczna oświetleniowa

Agresywność środowiska

Generalnie można przyjąć, że wszystkie elementy konstrukcyjne obiektu znajdują się w środowisku nieagresywnym i nie wymagają dodatkowych szczególnych zabezpieczeń poza podstawowymi wynikającymi z wiedzy i przepisów budowlanych.

Opracowanie:

mgr inż. Roman Serafin

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA