

tranzytowych i rozdzielczych

- pospinięcie istniejących sieci wodociągowych w pierścieniu, wszędzie tam, gdzie to jest możliwe, szczególnie przy wykonywaniu sieci w nowych ulicach
 - przekalibrowanie niektórych istniejących rurociągów oraz ich lokalną rozbudowę, w celu:
 - zapewnienia dostawy wody przy wymaganych parametrach eksploatacyjnych, dla przepływów gospodarczo – bytowych i p.poż. w rozbiórach szczytowych
 - zachowanie istniejących i modernizowanych sieci wodociągowych w układzie pierścieniowym i jeśli będą spełniać wymogi hydrauliczne, także w układzie pierścieniowo – rozgałęzionym.
 - zatem docelowa sieć wodociągowa składać się będzie z sieci istniejących oraz zmodernizowanych i obejmie wszystkie jednostki osadnicze zarówno istniejące jak i rozbudowywane a także projektowane zgodnie ze:
 - Studium uwarunkowań i kierunkami zagospodarowania przestrzennego, oraz
 - planami szczegółowymi zagospodarowania przestrzennego, dla wsi, osiedli i przysiółków, już opracowanymi lub będącymi w trakcie opracowania.
 - Strategią Zrównoważonego Rozwoju Miasta i Gminy
- Przy projektowaniu uwzględniono potrzebę optymalizacji średnic rurociągów, poprzez:
- zamykanie sieci w pierścieniu
 - skracanie odcinków tranzytowych
 - komputerową analizę rzędnych linii ciśnień przy przepływach wody dla celów socjalno – bytowych i p. pożarowych.
- Projektowana sieć wodociągowa obejmie tereny mieszkalnictwa stałego, całorocznego jak i letniskowego, sezonowego.
- Wewnątrz obszarów objętych szczegółowymi planami zagospodarowania, istniejącymi fragmentarycznie, będącymi aktualnie w opracowaniu lub przewidzianymi do opracowania w przyszłości (dotyczy to głównie budownictwa letniskowego), po wyznaczeniu przebiegu dróg wewnętrznych, przebieg sieci wodociągowych wewnątrz osiedlowych, projektowany będzie na etapie projektów budowlano wykonawczych.

Zgodnie z pkt 5, istniejące dwa wodociągi grupowe:

- z SUW w Okuniewie oraz
- z SUW w Mrowiskach i SUW w Wielgolesie Duchnowskim,
 - nie zostaną spięte w jeden system hydrauliczny.

5.2. Koncepcja rozwiązania technicznego stacji uzdatniania wody

W celu zapewnienia dostawy wody niezbędnej ilości wody dla okresu perspektywy – r. 2026, należy zmodernizować i rozbudować istniejące stacje wodociągowe i wybudować jedną nową:

5.2.1. Wodociąg grupowy z SUW w Okuniewie:

▪ SUW Okuniew

Stacja ta musi zostać zmodernizowana i przystosowana do nowych warunków pracy:

$$q_{\max s} = 19,8 \text{ l/s} \quad \text{ i } \quad Q_{\max h} = 71,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

dla tych parametrów:

$$\begin{aligned} - Q_{\text{Śr d}} &= 778,0 \text{ m}^3/\text{d} \\ - Q_{\max d} &= 980,5 \text{ m}^3/\text{d} \end{aligned}$$

- obliczenie pojemności zbiornika wyrównawczego:

- $Q_{\max d} = 980,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- wymagane: $t = 20 \text{ h}$
 $\& = 0,13$
- wymagana wydajność ujęcia: $Q_{uj} = Q_{\max d} / t = 980,5 / 20 = 49,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- wymagana wydajność ujęcia $Q_{uj} = 49,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- wymagana pojemność wody pożarowej $V_p = 100,0 \text{ m}^3$
- wymagana pojemność wody gosp – byt $V_g = Q_{\max d} \times \& = 980,5 \times 0,14 = 137,3 \text{ m}^3$
 $V_g = 137,3 \text{ m}^3$
- przestrzeń martwa $V_m = 22,0 \text{ m}^3$
- wymagana pojemność zbiornika wyrównawczego:
 $V = V_g + V_p + V_m = 137,3 + 100,0 + 22,0 = 259,3 \text{ m}^3$
 $V = 183,2 \text{ m}^3$
- Wymagana pojemność zbiornika wyrównawczego wynosi: $V = 300,0 \text{ m}^3$

Istniejąca stacja uzdatniania wody, spełnia te wymogi:

- ujęcie wody posiada wydajność: $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- zbiornik wyrównawczy: $V = 300,0 \text{ m}^3$
- 3 pompy sieciowe typu 65PJM200 zapewniają wymaganą wydajność: $Q_s = 71,3 \text{ m}^3/\text{h}$.

Doraźnie należy w SUW: ciśnienie sterowania pomp sieciowych ustawić na:

- $p_{\max} - 0,56 \text{ MPa}$ **RLC 158,0 m npm**
- $p_{\min} - 0,48 \text{ MPa}$ **RLC 150,0 m npm** (w tabulogramie występuje 0,50 MPa)

docelowo – patrz pkt. 6.5.1.

- $p_{dysp} - 0,48 \text{ MPa}$ **RLC 150,0 m npm**

5.2.2. Wodociąg grupowy z SUW w: Mrowiskach i Wielgolesie Duchnowskim

- **SUW Mrowiska** – stacja jest wyeksploatowana, zdekapitalizowana i wymaga generalnej modernizacji i rozbudowy.

Zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych całego systemu wodociągowego zasilanego z trzech stacji wodociągowych, zawartych w tabulogramach obliczeń komputerowych, najwyższa wymagana wydajność SUW w Mrowiskach, będzie podczas wybuchu pożarów w węzłach sieci: Nr 4 i Nr 116 i wyniesie:

$$q_{\max} = 57,1 \text{ l/s} \qquad Q_{\max h} = 205,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

dla tych parametrów:

- $Q_{\text{śrd}} = 1\,964,6 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\max d} = 2\,458,8 \text{ m}^3/\text{d}$

- obliczenie pojemności zbiornika wyrównawczego:

$$- Q_{\max d} = 2\,458,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$\text{wymagane: } t = 16 \text{ h}$$

$$\& = 0,16$$

$$\text{wymagana wydajność ujęcia: } Q_{uj} = Q_{\max d} / t = 2\,458,8 / 16 = 154,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

- wymagana wydajność ujęcia $Q_{uj} = 154,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- wymagana pojemność wody pożarowej $V_p = 100,0 \text{ m}^3$

- wymagana pojemność wody gosp – byt $V_g = Q_{\max d} \times \& = 2\,458,8 \times 0,16 = 393,4 \text{ m}^3$

$$V_g = 393,4 \text{ m}^3$$

- przestrzeń martwa

$$V_m = 19,5 \text{ m}^3$$

- wymagana pojemność zbiornika wyrównawczego:

$$V = V_g + V_p + V_m = 393,4 + 100,0 + 19,5 = 512,9 \text{ m}^3$$

$$V = 512,9 \text{ m}^3$$

Wymagana pojemność zbiornika wyrównawczego wynosi: $V = 600,0 \text{ m}^3 = 2 \times 300,0 \text{ m}^3$

Modernizacja SUW wymaga:

- **renowacji wszystkich trzech istniejących studni (lub wykonania nowych-usytuowanych obok)**

- **remontu i przebudowy istniejącego budynku SUW**

- **wymiany urządzeń elektroenergetycznych**

- **wymiany wszystkich urządzeń technologicznych – całkowicie wyeksploatowanych i zastąpienie ich nowymi, odpowiadającymi aktualnie obowiązującym przepisom z zastosowaniem pełnej automatyki**

- **wykonania nowych zbiorników wyrównawczych, o wymaganej pojemności**

- **zautomatyzowanie pracy wszystkich urządzeń technologicznych z zastosowaniem wizualizacji pracy i emisji danych przy pomocy GSM do centralnej sterowni.**

- **zagospodarowanie terenu**

Należy w SUW: ciśnienie sterowania pomp sieciowych ustawić na:

- $p_{\text{dysp.}} = 0,45 \text{ MPa}$ $\text{RLC } 165,0 \text{ m npm}$

• **SUW Wielgolas Duchnowski**

Stację należy wybudować od nowa wykorzystując dwie istniejące studnie znajdujące się w dobrym stanie technicznym.

Zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych całego systemu wodociągowego zasilanego z trzech stacji wodociągowych, zawartych w tabulogramach obliczeń komputerowych, najwyższa wymagana wydajność SUW w Wielgolesie Duchnowskim, będzie podczas wybuchu pożarów w węzłach sieci: Nr 46 i Nr 126 i wyniesie:

$$q_{\max} = 14,0 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max h} = 50,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

dla tych parametrów:

$$- Q_{\text{śrd}} = 658,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$- Q_{\max d} = 815,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

- obliczenie pojemności zbiornika wyrównawczego:

$$- Q_{\max d} = 815,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$\text{wymagane: } t = 16 \text{ h}$$

$$\& = 0,10$$

wymagana wydajność ujęcia: $Q_{uj} = Q_{\max d} / t = 815,0 / 16 = 50,9 \text{ m}^3/\text{h}$

- wymagana wydajność ujęcia $Q_{uj} = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$

- wymagana pojemność wody pożarowej $V_p = 100,0 \text{ m}^3$

- wymagana pojemność wody gosp – byt $V_g = Q_{\max d} \times \& = 815,0 \times 0,10 = 81,5 \text{ m}^3$

$$V_g = 81,5 \text{ m}^3$$

- przestrzeń martwa

$$V_m = 19,5 \text{ m}^3$$

- wymagana pojemność zbiornika wyrównawczego:

$$V = V_g + V_p + V_m = 81,5 + 100,0 + 19,5 = 201,0 \text{ m}^3$$

$$V = 512,9 \text{ m}^3$$

Wymagana pojemność zbiornika wyrównawczego wynosi: $V = 200,0 \text{ m}^3 = 2 \times 100,0 \text{ m}^3$

Budowa nowej SUW wymaga, wykonania:

- budynku SUW
- urządzeń elektroenergetycznych
- komory napowietrzania ze zbiornikiem reakcji
- urządzeń technologicznych (filtry, dmuchawa, sprężarki, pompy technologiczne, pompy płuczne, pompy sieciowe itp.)
- zbiorników wyrównawczych, o wymaganej pojemności
- zautomatyzowania pracy wszystkich urządzeń technologicznych z zastosowaniem wizualizacji pracy i emisji danych przy pomocy GSM do centralnej sterowni.
- zagospodarowanie terenu

Należy w SUW: ciśnienie sterowania pomp sieciowych ustawić na:

- $p_{\text{dysp.}} = 0,45 \text{ MPa}$ RLC 163,5 m npm

6. Sieć wodociągowa

6.1. Zakres sieci wodociągowej

Projektowana docelowa sieć wodociągowa, zblokowana w dwa wodociągi grupowe, obejmie wszystkich odbiorców wody, na obszarze wszystkich jednostek osadniczych, objętych tym wodociągiem.

Sieć wodociągowa musi zapewnić dostawę wody, w okresie perspektywy – r. 2026, dla celów socjalno – bytowych dla wszystkich odbiorców na terenie Gminy oraz zapewnić im ochronę p.poz.

6.2. Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej

Obliczenia sieci wodociągowej przeprowadzono dla przypadków najniekorzystniejszych, przy doprowadzeniu wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych i przeciwpożarowych, dla węzłów na sieci, usytuowanych w najbardziej niekorzystnych punktach terenu: położonych najdalej od ujęcia i w najwyższych punktach terenu, w trakcie wybuchu pożaru w czasie maksymalnego rozbioru wody.

Obliczenia przeprowadzono na komputerze PENTIUM III przy zastosowaniu programu STC. Program ten przy obliczaniu strat ciśnienia, wykorzystuje równanie Darcy'ego i Weisbacha z uwzględnieniem współczynnika oporów liniowych wg Colebrooka-White'a (zgodnie z normą PN-76/M-34034).

Chropowatość bezwzględna przyjęto dla rur PVC $k = 0,5 \text{ mm}$.

Schematy do obliczeń komputerowych sieci wodociągowej załączono do wszystkich egzemplarzy dokumentacji.

Wymagana wysokość ciśnienia minimalnego w sieci wynosi:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1) dla rozbiorów gospodarczo-bytowych | 14 m H ₂ O |
| 2) dla gaszenia pożaru | |
| - bezpośrednio z hydrantu p.poz | 20 m H ₂ O |
| - poprzez motopompę | 10 m H ₂ O |

Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej przeprowadzono dla rozbiorów bytowo-gospodarczych oraz w czasie wybuchu pożaru podczas maksymalnych rozbiorów gospodarczych.

Obliczeniami hydraulicznymi objęto wszystkie węzły i odcinki występujące w schemacie sieci wodociągowej, skonfigurowanym do sporządzenia symulacji komputerowej.

Z tabulogramów obliczeń komputerowych, dla wszystkich węzłów sieci wodociągowej (w załączeniu) wynika, że:

- rzędne linii ciśnień, we wszystkich węzłach sieci wodociągowej, spełniają wymogi aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie: wydatków jak i rzędnych linii ciśnień przy przepływach wody gospodarczo bytowej i pożarowej

Uwaga:

w celu spełnienia, założonych wymogów w zakresie rzędnych linii ciśnień i wydatków pożarowych w węzłach – wymagane rzędne linii ciśnień, na wyjściu ze stacji, wynoszą:

▪ **wodociąg grupowy SUW Mrowiska – SUW Wielogolas Duchnowski:**

- | | | |
|-----------------------------|------------|------------------------------|
| - SUW Mrowiska | - 0,45 MPa | RLC 165,0 m H ₂ O |
| - SUW Wielogolas Duchnowski | - 0,45 MPa | RLC 163,5 m H ₂ O |

Jak podano wyżej, szczegółowy rozkład przepływów wody we wszystkich węzłach sieci wodociągowej wraz z rzędnymi linii ciśnień odpowiadającymi przepływowi gospodarczo – bytowym i pożarowym, zawarty jest w tabulogramach obliczeń komputerowych sieci – w załączeniu.

6.3. Uwaga

Sieci wodociągowe należy modernizować i korygować, stosując średnice, ściśle zgodnie z wydrukami komputerowymi oraz zgodnie z oznaczeniami w schemacie do obliczeń hydraulicznych a także na mapach sytuacyjno wysokościowych.

6.4. Opis sieci wodociągowych

Nowo projektowane odcinki sieci, modernizowane i istniejące nie zmieniane sieci wodociągowe, na terenie Gminy, spięte we wspólny układ wodociągu grupowego, obejmują tereny mieszkalnictwa stałego różnych typów, zróżnicowanego pod względem intensywności zabudowy, całorocznej i sezonowej oraz instytucji publicznych i ośrodków wypoczynkowych. Częściowo, istniejące sieci wodociągowe, wykonane z rur: PVC, posiadające średnice zgodne z wynikami obliczeń hydraulicznych, pozostaną nie zmienione.

Natomiast niezależnie od zgodności średnic rurociągów istniejących, żeliwnych, ze średnicami obliczonymi i zawartymi w tabulogramach wydruków komputerowych, rurociągi te ze względu na znaczne ich zużycie, muszą być sukcesywnie wymienione na rury PVC PN 10.

Dla sieci modernizowanych oraz nowoprojektowanych, przewiduje się zastosowanie rur PVC PN10 o średnicach ϕ 160 ÷ 110 mm.

Nowe przyłącza wodociągowe wykonane będą z rur PE PN 10 ϕ 50 ÷ 32 mm.

Sieć uzbrojona będzie w zasowy liniowe, hydranty p. poz. nadziemne ϕ 80 mm, rozmieszczone w terenie zabudowanym co ok. 150 m.

Podczas projektowania sieci wodociągowej w terenie wyłącznie letniskowym np. we wsi Chobot, na sieci usytuować należy studzienki odwadniające z zaworami spustowymi, które umożliwią odwodnienie sieci na okres zimy.

Odpowietrzanie sieci będzie następować poprzez przyłącza wodociągowe.

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, przed połączeniem sieci wodociągowej z instalacją domową wewnętrzną, należy stosować zawory antyskażeniowe (separatory przepływów zwrotnych).

6.5. Wymagany zakres modernizacji, budowy i rozbudowy wodociągów grupowych

6.5.1. Zakres modernizacji wodociągu grupowego z SUW w Okuniewie

Zgodnie z obliczeniami komputerowymi sieci wodociągowej zasilanej z SUW w Okuniewie, zawartymi w załączonym tabulogramie – miejscowość Michałów nie posiada ochrony p.poż.

W celu optymalizacji hydrauliki tego wodociągu (w tym zapewnienia ochrony p.poż. dla Michałowi) należy:

1. przełożyć rurociąg PVC ϕ 160 mm na PVC ϕ 225 mm w Okuniewie – na odcinku: SUW – 1, o długości $L = 80$ m
2. przełożyć rurociąg PVC ϕ 110 mm PVC ϕ 160 mm na styku Zagórza i Michałowa – na odcinkach: 39 – 40- 42 o łącznej długości $L = 1\ 390$ m
3. w SUW, na drugim stopniu pompowania wody zastąpić pompy sieciowe z hydroforami, sterowane manometrami kontaktowymi, na zestaw hydroforowo pompowy (zablokowany), sterowany sterownikiem mikroprocesorowym zsynchronizowanym z przetwornicą częstotliwości obrotów
4. ciśnienie sterowania pomp sieciowych (wyjściowe z SUW) ustawić:
 $p_{dysp.} = 0,48$ MPa RLC 150,00 m npm
(patrz pkt. 5.2.1.)

6.5.2. Zakres modernizacji i budowy wodociągu grupowego z SUW Mrowiska – SUW Wielgolas Duchnowski

Zgodnie z obliczeniami komputerowymi sieci wodociągowej zasilanej z SUW Mrowiska - SUW Wielgolas Duchnowski – miejscowości:

Chobot, Grabina, część Hipolitowa, nie posiadają ochrony p.poż.

W celu optymalizacji hydrauliki tego wodociągu (w tym zapewnienia ochrony p.poż. dla wszystkich miejscowości) należy:

- a. wykonać zaprojektowane przez Inwestora połączenia odcinków sieci:
 - w Halinowie, między węzłami Nr 186 – 187, rurociągiem PVC ϕ 160 mm $L = 150$ m
 - w m. Cisie (przejście pod torami PKP), między węzłami Nr 37 – 39, rurociągiem PVC ϕ 160 mm $L = 340$ m
- b. nie wykonywać połączenia, zaprojektowanego przez Inwestora, w Budziskach, łączącego dwa wodociągi grupowe: SUW Okuniew i SUW Mrowiska – SUW Wielgolas Duchnowski, pomiędzy węzłami Nr 30 i 113, rurociągiem PVC ϕ 160 mm $L = 520$ m. Połączenie to zagraża awarią ! Patrz pkt 5.
- c. wykonać nowy odcinek sieci wodociągowej: na styku Józefina i Długiej Szlacheckiej, pomiędzy węzłami Nr 96 – 120, rurociągiem PVC ϕ 110 mm $L = 300$ m oraz pospinać w pierścieniu końcówki odcinków sieci, wszędzie tam, gdzie to możliwe
- d. przełożyć rurociąg PVC ϕ 110 mm na PVC ϕ 160 mm od SUW w Mrowiskach do Chobotu, między węzłami Nr: SUW – 1 – 2, o łącznej długości $L = 1\ 650$ m.
- e. zmodernizować i rozbudować SUW w Mrowiskach zgodnie z pkt 5.2.2.

- ciśnienie sterowania pomp sieciowych (wyjściowe z SUW) ustawić:
 $p_{dysp.} = 0,45 \text{ MPa}$ RLC 165,00 m npm

f. wybudować nową SUW w Wielgolesie Duchnowskim, zgodnie z pkt 5.2.2.

- ciśnienie sterowania pomp sieciowych (wyjściowe z SUW) ustawić:
 $p_{dysp.} = 0,45 \text{ MPa}$ RLC 163,50 m npm

6.6. Uwagi

1. Niniejszą koncepcję opracowano na mapach topograficznych w skali 1:10 000 o przybliżonych rzędnych wysokościowych, natomiast projekty budowlano – wykonawcze, modernizowanych lub nowoprojektowanych odcinków sieci, zostaną opracowane na mapach do projektowania tj.: w skali 1:1000 lub 1:500.

Mapy te wskażą precyzyjnie układ warstwiczny i rzędne terenu, które umożliwią drobne korekty ciśnień w poszczególnych węzłach sieci i jej końcówkach.

2. Odcinki sieci wodociągowej, które będą eksploatowane okresowo (sezonowo) w terenie o zabudowie wyłącznie letniskowej, muszą być odwadniane na okres zimy.

6.7. Eksploatator wodociągu

Eksploatatorem wodociągu grupowego obejmującego Gminę Halinów, będzie jak dotychczas Zakład Komunalny.

6.8. Długości rurociągów (pkt. 6.5.1., 6.5.2.)

Łączne długości przekładanych i nowoprojektowanych rurociągów, wynoszą:

▪ rurociągi projektowane (nowe) - łączna długość:

- rurociągi PVC ϕ z 110 mm = 300 m

$$\Sigma Ls = 300 \text{ m}$$

▪ rurociągi do przełożenia (modernizacja):

- rurociągi PVC ϕ z 160 na PVC ϕ z 225 mm = 80 m (węzły: SUW – 1)

- rurociągi PVC ϕ z 110 na PVC ϕ z 160 mm = 1390 m (węzły: 39 – 4 – 32)

- rurociągi PVC ϕ z 110 na PVC ϕ z 160 mm = 1650 m (węzły: SUW – 1 – 2)

$$\Sigma Ls = 3120 \text{ m}$$

7. Określenie orientacyjnych kosztów inwestycji – netto (bez VAT)

7.1. Sieci wodociągowe:

▪ rurociągi projektowane - nowe:

- rurociągi PVC ϕ z 110 mm = 300 m x 140,00 zł/mb = 42 000,00 zł

$$\Sigma Ls = 300 \text{ m} \qquad 42\,000,00 \text{ zł}$$

▪ rurociągi do przełożenia - modernizacja:

- rurociągi PVC ϕ z 225 mm = 80 m x 165,00 zł/mb = 12 800,00 zł
- rurociągi PVC ϕ z 160 mm = 3 040 m x 185,00 zł/mb = 562 400,00 zł

Σ Ls = 3 800 m 575 200,00 zł

- rurociągi - łącznie: 617 200,00 zł

7.2. SUW (pkt. 6.5.1., 6.5.2.):

▪ SUW Okuniew (modernizacja):

- roboty technologiczno – instalacyjne = 50 000,00 zł

Σ 50 000,00 zł

▪ SW Mrowiska (modernizacja i przebudowa):

Uwaga: w przypadku wykonywania nowej studni w miejscu lokalizacji stacji, należy uwzględnić koszt studni: ok. 1000,00 ÷ 1020,00 zł za 1,0 m wiercenia do głęb. ok. 46 m

- odwierty trzech studni wraz z obudowami i dok. hydrogeologiczną 3 x 53 000,00 zł = 159 000,00 zł

- roboty budowlane – remontowe = 90 000,00 zł
- roboty technologiczno – instalacyjne = 861 000,00 zł
- zbiornik wyrównawczy z uzbrojeniem = 450 000,00 zł
- obiekty towarzyszące = 80 000,00 zł
- roboty instalac. elektr. = 60 000,00 zł

Σ 1 700 000,00 zł

▪ SW Wieloglas Duchnowski (budowa nowej SUW):

- roboty budowlane = 240 000,00 zł
- roboty technologiczno – instalacyjne = 650 000,00 zł
- zbiornik wyrównawczy z uzbrojeniem = 260 000,00 zł
- obiekty towarzyszące = 50 000,00 zł
- roboty instalac. elektr. = 100 000,00 zł

Σ 1 300 000,00 zł

- razem SUW – y 3 050 000,00 zł

7.3. Koszt inwestycji:

- Łączny koszt inwestycji – netto, wynosi: 3 667 200,00 zł

8. Cykl realizacyjny

Całe przedsięwzięcie inwestycyjne można wykonać jako jedno zadanie, w ciągu - 6 miesięcy lub podzielić na kolejne etapy w celu sukcesywnej realizacji.