

PROJEKT WYKONAWCZY

„Uporządkowanie gospodarki wodnej na ujęciu wody na potoku Czerwonka w km 0+760 do stawów w Parku Norweskim i Ogrodów Działkowych „Skalnik” w Jeleniej Górze -Cieplicach”

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE	2
1.1. Podstawa opracowania	2
1.2. Przedmiot inwestycji	2
1.3. Wykorzystane materiały	2
1.4. Zakres robót	2
2. STAN ISTNIEJĄCY	3
2.1. Lokalizacja – stan prawny władania	3
2.2. Ogólny opis obiektu	4
2.3. Charakterystyka urządzeń	4
2.3.1. Ujęcie wody na potoku Czerwonka	4
2.3.2. Doprowadzalnik	4
2.4. Stan formalno prawny korzystania z wód	5
3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	7
3.1. Opis szczegółowych rozwiązań	7
3.1.1. Przebudowa ujęcia wody na potoku	7
3.1.2. Doprowadzalnik wody, konserwacja	9
3.1.3. Ujęcie wody do Ogrodów Działkowych	9
3.1.4. Doprowadzalnik rurociąg PCV	9
4. INFORMACJA BIOZ	10
4.1. Podstawa opracowania	10
4.2. Zakres robót do wykonania	10
4.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	10
4.4. Elementy zagospodarowania terenu	11
4.5. Zagrożenia występujące przy realizacji robót	11
4.6. Sposoby prowadzenia instruktażu	11
4.7. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom	11
5. WSKAZÓWKI DLA WYKONAWCY	12

II. ZAŁĄCZNIKI

Zał. Nr 1	Wypis z rejestru gruntów	15-17
Zał. Nr 2	Mapa ewidencji gruntów	18-18
Zał. Nr 3	Pozwolenie wodno prawne	19-23
Zał. Nr 4	Uzgodnienie z RZGW we Wrocławiu	24-25

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Mapa pogładowa w skali 1 : 30000
2. Plan urządzeń wodnych w skali 1:500
3. Profil podłużny pot. Czerwonka w skali 1:100/500
4. Profil podłużny doprowadzalnika w skali 1:100/500
5. Rysunek konstrukcyjny ujęcia wody w skali 1:25

IV. SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt wykonawczy na zadanie : „**Uporządkowanie gospodarki wodnej na ujęciu wody na potoku Czerwonka w km 0+760 do stawów w Parku Norweskim i Ogrodów Działkowych „Skalnik” w Jeleniej Górze-Cieplicach**” opracowano w ramach realizacji umowy GK-O.272.19.2015 zawartej z Prezydentem Miasta Jelenia Góra w dniu 18.06.2015 r.

1.2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest remont doprowadzalnika i przebudowa istniejącego ujęcia wody zlokalizowanego na potoku Czerwonka w km 0+760, z którego woda doprowadzana jest do dwóch stawów użytkowanych jako parkowo-rekreacyjne w Parku Norweskim oraz do Rodzinnych Ogrodów Działkowych „Skalnik” na potrzeby podlewania i pielęgnacji upraw.

1.3. Wykorzystane materiały.

- projekt wykonawczy na remont istniejących stawów w Parku Norweskim sporządzony przez ZUH „Hydromel” w Jeleniej Górze w 2012 roku.
- operat wodno prawny na szczególne korzystanie z wód na ujęciu wody na pot. Czerwonka w km 0+760 opracowany przez Z.U.H. „Hydromel” w Jeleniej Górze z listopada 2015 roku ;
- pozwolenie wodno prawne nr OŚR.III.6223/2/03 z dnia 4.02.2003 r. ;
- pozwolenie wodno prawne nr GŚ-6341.34.2015.3 z dnia 5.02.2016 r. ;
- mapy zasadnicze w skali 1:1000 i jej fragment w skali 1:500 uaktualniona w 2015 r. przez firmę geodezyjną "Makro-Geo" s.c. z Jeleniej Góry ;
- aktualny wykaz właścicieli i mapka ewidencji gruntów w skali 1 : 2000 ;
- mapy topograficzne w skali 1 : 10000 i 1 : 30000 ;
- „Hydrologia” - K. Dębski ;
- „Melioracje, cz.I i cz.II” - Cz. Zakaszewski ;
- wywiad terenowy własny wykonany w czerwcu i lipcu 2015 r ;
- dokumentacja fotograficzna wykonana przez autora opracowania ;

1.4. Zakres robót.

Projektowaną koncepcję rozwiązań technicznych oparto o zalecenia inwestorskie, wytyczne i ustalenia przeprowadzone z administratorem pot. Czerwonka tj. Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z Zarządem Zlewni w Podgórzynie. W ramach planowanych do wykonania robót przewidziano :

- ❖ odmulenie i oczyszczenie odcinka potoku Czerwonka ;
- ❖ wykarczowanie w niezbędnym zakresie drzew i krzaków porastających brzegi cieku ;
- ❖ rozbiórkę istniejącej budowli piętrzącej w km 0+760 ;
- ❖ wykonanie nowego ujęcia wody w miejscu rozebranej budowli ;
- ❖ wykonanie nowych rurociągów doprowadzających wodę z ujęcia do istniejącego rowu otwartego – doprowadzalnika wody wraz z wykonaniem nowego przyczółka wylotowego ;
- ❖ remont i konserwację rowu-doprowadzalnika wody na całej długości ;

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Lokalizacja – stan prawny władania.

Istniejące stawy parkowe oznaczone symbolami Staw nr 1 i Staw nr 2 położone są administracyjnie na terenie miejscowości : **Jelenia Góra** obręb : Cieplice 5 AM.7. Stawy zlokalizowane są na terenie Parku Norweskiego Uzdrowiska Cieplice w granicach działki 2/9.

Natomiast Rodzinne Ogrody Działkowe - ROD „Skalnik” zajmują z kolei powierzchnię $F = 5$ ha w obrębie działki 9/2 w Jeleniej Górze Cieplicach przy ulicy Podgórzeńskiej. { **Zał. nr 1, 2**}

Park Norweski graniczy od strony północnej z korytem przepływającej rzeki Wrzosówka, od wschodniej z ulicą Podgórzeńską, od południa z osiedlem mieszkaniowym „Fampa” zaś od zachodu z korpusem zapory suchego zbiornika przeciwpowodziowego „Cieplice”.

Pomierzone powierzchnie użytkowe poszczególnych stawów wynoszą ogółem $F = 1,20$ ha, z czego : na Staw nr 1 przypada powierzchnia lustra wody $F = 1,10$ ha zaś na Staw nr 2 powierzchnia $F = 0,10$ ha.

Ogrody działkowe Skalnik położone są nieopodal, w tym samym ciągu działek leżącym wzdłuż ul. Podgórzeńskiej lecz nie graniczą z Parkiem Norweskim

Nazwa	Nr działki	Powierzchnia działki (ha)	Użytkownik Właściciel
Park Norweski	2/9	13,5332	wł : Gmina Jelenia Góra g.z. Prezydent Miasta Jelenia Góra
ROD „Skalnik”	9/2	5,461	wł. Gmina Jelenia Góra wład. Polski Związek Działkowców Warszawa ul. Wspólna 30
Ujęcie wody	19	1,1457	wł. Skarb Państwa adm. RZGW we Wrocławiu Wrocław ul. Norwida 34
Rurociągi Doprowadzające wodę	26	droga lokalna asfaltowa	wł : Gmina Jelenia Góra g.z. Prezydent Miasta Jelenia Góra
Doprowadzalnik wody	15,25	1,3739 2,4880	wł. Skarb Państwa adm. RZGW we Wrocławiu Wrocław ul. Norwida 34

Ujęcie i doprowadzenie wody do stawów zlokalizowane jest na potoku Czerwonka w km 0+760 jego biegu i leży na działkach nr 15,19 i 25 w obręb Cieplice AM-5 będącej własnością Skarbu Państwa we władaniu: Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

Rurociągi doprowadzające wodę z ujęcia do doprowadzalnika otwartego krzyżują się z trasą istniejącej drogi asfaltowej dz. nr 26 , która jest własnością Gminy Jelenia Góra.

2.2. Ogólny opis obiektu.

Istniejące zbiorniki wodne są stawami osuszalnymi o ciągłym rocznym przepływie wody z „paciorkowym” systemem zasilania. Pełnią funkcję rekreacyjno-parkową. Woda do wiosennego zasilania oraz dla potrzeb eksploatacyjnych w okresie sezonu oraz w czasie okresu zimowego pobierana jest z ujęcia wody na potoku Czerwonka. Zrzut wody z obiektu po zakończeniu sezonu lub w ramach innych niezbędnych konieczności (awaria lub konserwacja urządzeń, czyszczenie stawów, itp.) następuje do rzeki Wrzosówka.

Pobór wody jak wspomniano wcześniej następuje z ujęcia brzegowego zlokalizowanego na prawym brzegu potoku Czerwonka w kilometrze 0+760 jego biegu poprzez kamienno-betonową zastawkę o szerokości $B = 1,45$ m umożliwiającą podpiętrzenie wody do rzędnej 344,50 m npm.

Woda dopływa do stawów doprowadzalnikiem, który jest odcinkowo rowem otwartym i rurociągiem krytym.

W trasie doprowadzalnika w hm 2+75 do 3+05 znajduje się kamienno-betonowy zbiornik otwarty o wymiarach : 4,25 m x 30,0 m, którego czołowa ściana z zastawką podpiętrza wodę a zbiornik retencjonuje ją dla potrzeb pielęgnacji roślin właścicieli ogrodów działkowych zrzeszonych w R.O.D. „Skalnik”.

Należy zaznaczyć, że ujęcie wody oraz początkowy odcinek rowu-doprowadzalnika (na odcinku do prawego przyczółka zapory) zlokalizowane są na terenie czaszy suchego zbiornika przeciwpowodziowego „CIEPLICE”, który jest okresowo zalewany w czasie retencjonowania fali powodziowej rzek Podgórna i Wrzosówka.

2.3. Charakterystyka urządzeń wodnych.

2.3.1. Ujęcie wody na potoku Czerwonka.

Woda do stawów oraz na potrzeby ogrodów działkowych pobierana jest z potoku Czerwonka przy pomocy ujęcia wody zlokalizowanego w km 0+760 jego biegu. Budowla ta stanowi zabudowany odcinek koryta potoku murami kamiennymi na zaprawie cementowej na łącznej długości $L = 18$ mb wraz z murem środkowym zwanym „kierownicą” dzielącym koryto na dwie równe części o szerokości $B = 2 * 1,45$ m. Dno potoku w obrębie ujęcia jest trwale wybrukowane brukiem kamiennym wtopionym w beton.

W lewostronnym kanale woda naturalnie uległa podpiętrzeniu w związku z nagromadzeniem w nim kamieni oraz niesionych przez nurt dużych kawałków drewna i gałęzi.

W prawej części rozdzielonego koryta pomiędzy murami znajduje się prostokątna zastawka o wymiarach $B = 1,45$ m i $H = 1,00$ m wraz z drewnianymi szandorami umożliwiającymi piętrzenie wody do rzędnej 344,50 m npm. Podpiętrzona w ten sposób woda wpływa do bocznej komory betonowo kamiennej skąd przepływa rurociągiem betonowym o średnicy $\Phi 500$ mm i długości $L = 26$ mb do otwartego rowu - doprowadzalnika, którym jest rozprowadzana pomiędzy stawami w Parku Norweskim i Ogrodami działkowymi. Poniżej opisano to szczegółowo.

W prawobrzeżnym murze znajduje się także komora ujęciowa o szerokości $b = 0,50$ m i głębokości : $h = 0,25$ m w odległości : $l = 3,5$ m przed zastawką główną. Wlot do komory zamykany jest szandorami drewnianymi i kratą stalową osadzonymi w ceownikach ;



2.3.2. Doprowadzalnik.

Z komory ujęciowej woda kierowana jest do odbiorców doprowadzalnikiem, który na swej całej trasie jest na przemian bądź rowem otwartym bądź rurociągiem krytym :

- **$L = 26mb$** – rurociąg betonowy o średnicy $\Phi 500$ mm zakończony kamienno-betonowym przyczółkiem wylotowym do rowu otwartego ;
- **$L = 199 mb$** – rów otwarty o szerokości dna $b = 0,50$ m i nachyleniu skarp 1:1 z umocnieniem dna i skarp płytami betonowymi (obrzeża trawnikowe na płask) ;



- **L = 22 mb** – przepust wałowy o średnicy Φ 400 mm przechodzący pod korpusem zapory suchego zbiornika przeciwpowodziowego „Cieplice” z kamiennymi przyczółkami na wlocie i wylocie z rurociągu ; w przyczółku wlotowym zamontowana żeliwna zasuwa odcinająca o średnicy Φ 400 mm
- **L = 26 mb** – rów otwarty o szerokości dna $b=0,50$ m i nachyleniu skarp 1:1 wraz z trwałym umocnieniem dna i skarp płytami betonowymi (obrzeżami trawnikowymi na płask) ;
- **L = 30mb** – kamienno betonowy zbiornik wodny pełniący funkcję ujęcia wody do ogrodów działkowych P.O.D. „Skalnik” ;



- **L = 325 mb** – rurociąg PCV Φ 500 mm , posadowiony w stopie skarpy odpowietrznej zapory zbiornika „Cieplice” ; wylot z rurociągu do Stawu nr 2 zakończony kamienno-betonowym przyczółkiem ;

Stan techniczny poszczególnych urządzeń hydrotechnicznych należy ocenić jako średnio zadawalający i wymaga generalnie remontu a niektóre elementy pełnej przebudowy. Zakres tych robót przedstawiono szczegółowo w dalszej części opracowania.

2.4. Stan formalno prawny korzystania z wód potoku Czerwonka ;

Na dzień dzisiejszy Miasto Jelenia Góra ma uregulowany stan formalno-prawny na budownictwo wodne w zakresie przebudowy ujęcia wody na pot. Czerwonka jak również na szczególne korzystanie z wód dla potrzeb stawów w Parku Norweskim oraz dla potrzeb podlewania i pielęgnacji działek w ROD "Skalnik" w Jeleniej Górze. na podstawie uzyskanego pozwolenia wodno-prawnego nr GŚ-6341.34.2015.3 z dnia 5.02.2016 r. z terminem ważności do dnia 5 lutego 2036 roku **{Zał. Nr 3}**.

3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.

3.1. Opis szczegółowy przyjętych rozwiązań projektowych.

W ramach planowanego zamierzenia przewidziano do wykonania niżej podany zakres robót :

3.1.1. ujęcie wody na potoku Czerwonka w km 0+760 :

W oparciu o przeprowadzone wizje na obiekcie i szczegółowe oględziny budowli hydrotechnicznych a także w związku z zaleceniami pokontrolnymi i uzgodnieniem z RZGW we Wrocławiu celem prawidłowej eksploatacji obiektu należy wykonać następujący zakres robót:

ROZBIÓRKA:

Istniejące ujęcie wody zostało opisane w pn. 2.3.1. niniejszego opracowania. Budowla ta została zakwalifikowana do przebudowy. Rozbiórką objęte zostaną wszystkie elementy tej budowli, tj. lewo i prawostronne mury kamienno-betonowe, mur środkowy tzw. "kierownica" zastawka piętrząca wodę wraz z komorą ujęciową oraz rurociąg betonowy ϕ 500 mm o długości 26 mb pomiędzy ujęciem a rowem doprowadzalnikiem.

NOWO PROJEKTOWANE UJĘCIE WODY :

W miejscu rozebranego ujęcia wody należy wykonać nowe progowe ujęcie wody, które stanowić będzie :

- próg o konstrukcji betonowej z betonu C-16/20 z okładziną kamienną grubości 25 cm przegradzający potok w km 0+760;

parametry projektowe progu :

- szerokość przelewu na progu - $B = 3,50$ m
- wysokość progu $H = 0,50$ m
- szerokość korony przelewu $b = 1,00$ m
- rzędna korony progu : 344,10 m npm
- rzędna dna przy progu od strony górnej wody ; 343,60 m npm

- wraz z upustem płuczającym usytuowanym z lewej strony progu w postaci zastawki prostokątnej o parametrach :

- szerokość w dnie $b = 0,50$ m
- wysokość $h = 0,50$ m

z zamknięciem szandorowym z bali drewnianych o grubości 46 mm osadzanych w pionowych ceownikach stalowych [60 mm.

Dla zagwarantowania przepuszczenia przez budowlę przepływu nienaruszalnego wielkości $Q_N = 0,048$ m³/s należy w zamknięciu drewnianym (w górnej krawędzi dolnego szandora) wykonać otwór w kształcie prostokąta o wielkości 35*5 cm.

PROJEKT WYKONAWCZY

„Uporządkowanie gospodarki wodnej na ujęciu wody na potoku Czerwinka w km 0+760 do stawów w Parku Norweskim i Ogrodów Działkowych „Skalnik” w Jeleniej Górze -Cieplicach”

- umocnienia skarp i dna potoku powyżej progu na długości $L = 2,0$ m
należy umocnić trwale poprzez wykonanie bruku kamiennego grub. 25 do 35 cm wtopionego w beton grub. 15 cm opartego o gurt betonowy o wymiarach 0,75*0,30 m.

- umocnienia skarp i dna potoku poniżej progu na długości $L = 2,7$ m
stanowiąc będzie niecka wypadowa wykonana jako bruk kamienny grub. 25-35 cm wtopiony w beton grub. 15 cm oparty o gurt betonowy o wymiarach 1,00*0,30 m.

- umocnienia skarp i dna potoku poniżej na długości 10 mb (0+747 do 0+757) i powyżej budowli na długości 30 mb (0+763 do 0+793) -
zaprojektowano wykonać jako trwałe umocnienie prefabrykowanymi płytami betonowymi PA-II o wymiarach 90*60*10 cm układanymi na geowłókninie technicznej

- szerokość dna $b = 3,00$ m
- nachylenie skarp 1:m = 1:1,5
- szerokość umocnienia na skarpie $s = 2,10$ m (60+90+60 cm)

przebudować doprowadzenie wody z ujęcia do doprowadzalnika poprzez wykonanie

- ujęcie progowe wody w postaci betonowej prostokątnej komory ujęciowej usytuowanej w koronie przelewu progu o parametrach :

- długość $L = 2,25$ m
- szerokość $b = 0,50$ m
- głębokość $h = 0,50$ m
- rzędna dna 343,60 m npm

z przykryciem gęstą kratą ze stalowych prętów a stalową o wymiarach : 50*50*225 cm. Dno komory nachylone będzie ze spadkiem 2 % w kierunku rurociągów. W komorze ujęciowej przed wlotem do rurociągów należy zabetonować pionowe prowadnice z ceowników na osadzenie kraty gęstej oraz na zamknięcie szandorowe drewniane o wymiarach : 0,50*0,50 m .

- rurociągi ujęciowe :

w miejscu rozebranego rurociągu betonowego ϕ 500 mm wykonać należy trzy nowe rurociągi doprowadzające :

- o średnicach : Φ 90 mm, Φ 110 mm i Φ 200 mm
- o długościach po $L = 26$ mb
- ze spadkiem $I = 10$ ‰
- rzędna wlotu 343,80 m npm

układanymi w wykopie otwartym na głębokości do 1,50 m na podsypce piaskowej grub. 10 cm. Na projektowanych rurociągach wykonać należy zasuwki kielichowe odcinające pobór wody ,

i tak :

- rurociągiem o średnicy Φ 90 mm pobierana i doprowadzana będzie woda dla potrzeb zalanania zbiornika retencyjnego przy Ogrodach działkowych „Skalnik” oraz na utrzymanie stałego dopływu eksploatacyjnego dla potrzeb pielęgnacji i podlewania ogrodów działkowych ;
- rurociągiem o średnicy Φ 200 mm pobierana i doprowadzana będzie woda dla potrzeb zalanania dwóch stawów rekreacyjnych w Parku Norweskim ;
- rurociągiem o średnicy Φ 110 mm pobierana i doprowadzana będzie woda dla potrzeb podtrzymania zalewu oraz zabezpieczenia stałego dopływu eksploatacyjnego dla potrzeb stawów w Parku.
- wyloty rurociągów do rowu zabudować nowym przyczółkiem kamienno-betonowym o wymiarach :
 - o długość 3,50 m,
 - o grubość ścian 0,40 m.
 - o wysokość - 1,20 m
 - o na fundamencie betonowym o wym. 0,70*0,50 m
 - o rzędna wylotu rurociągów 343,55 m npm

3.1.2. doprowadzalnik :

przeprowadzić gruntowną konserwację rowu-doprowadzalnika wody na długościach :

- | | |
|------------|--|
| L = 199 mb | konserwacja i naprawy istniejących umocnień trwałych z prefabrykatów betonowych na trasie od wylotu rurociągów do zasuwy Φ 400 mm pod korpusem zapory zbiornika p.powodziowego "Cieplice" |
| L = 22 mb | oczyszczenie zasuwy |
| L = 26 mb | konserwacja rowu na odcinku od zasuwy do zbiornika retencyjnego |

poprzez odkrzaczenie skarp, odmulenie dna, naprawę istniejącego umocnienia trwałego z obrzeży trawnikowych i korytek w dnie i na skarpach cieku.

3.1.3. ujęcie do ogrodów :

nie wymagają żadnych prac poza bieżącą konserwacją oraz

- montażem znaku dozwolonego piętrzenia przy zastawce w ścianie czołowej zbiornika retencyjnego ;
- montażem wodomierza ewidencjonującego pobór wody w budynku przepompowni na rurociągu tłoczącym wodę na ogrody ;
- wykonanie i założenie 3-szt nowych przykryw na studnie ujęciowe przy budynku przepompowni

3.1.4. doprowadzalnik poniżej ujęcia do ogrodów :

istniejący rurociąg PCV Φ 500 mm L = 325 mb - nie wymagają żadnych prac poza bieżącą konserwacją ;

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

- Nazwa i adres obiektu budowlanego:

„Uporządkowanie gospodarki wodnej na ujęciu wody na potoku Czerwonka w km 0+760 do stawów w Parku Norweskim i Ogrodów Działkowych „Skalnik” w Jeleniej Górze -Cieplicach”

- Inwestor:

Miasto Jelenia Góra

- Projektant:

Zakład Usług Hydrotechnicznych „HYDROMEL”
ul. Wańkowicza 6
58-500 Jelenia Góra
mgr inż. Lech Mierzwiński

4.1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.1126)

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

- mechaniczny wykop i ręczny dokop pod budowlę
- roboty rozbiórkowe istniejącej budowli kamienno-betonowej
- mechaniczno ręczny załadunek gruzu z rozbiórki
- wywóz gruzu z rozbiórki na wysypisko
- roboty budowlane związane z budową nowego ujęcia wody (roboty betonowe, murowe, zbrojarskie itp.)
- wykop i ułożenie grawitacyjnych rurociągów doprowadzających wodę z ujęcia do doprowadzalnika wraz z zasuwami
- roboty konserwacyjne na istniejącym doprowadzalniku wody

4.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W granicach działki nr 19, na której planuje się wykonanie przebudowy i remontu ujęcia wody nie znajdują się żadne inne obiekty budowlane. Obszar inwestycji znajduje się na terenie miasta Jelenia Góra – Cieplice a w pobliżu znajdują się :

- ciek i zbiorniki wodne :
 - o zbiornik suchy przeciwpowodziowy „Cieplice”
 - o rowy melioracyjne

- drogi publiczne:
 - o ul. Podgórzyńska
- działki ogrodnicze.

4.4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W granicach projektowanego obiektu stawowego nie przebiegają żadne napowietrzne czy podziemne linii energetycznych EN, które mogłyby kolidować z robotami przy budowie obiektu, zatem z tego tytułu nie występują elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- przysypanie pracownika, spowodowane osunięciem się ziemi podczas prowadzonego ręcznego wykopu pod ułożenie rurociągu grawitacyjnego, doprowadzającego wodę
- upadek pracownika z wysokości w czasie wykonywania prac związanych z budową ujęcia
- zagrożenie działaniem substancji chemicznych – przy prowadzeniu robót izolacyjnych lub antykorozyjnych
- zagrożenie ruchem kołowym – dotyczy pojazdów obsługujących plac budowy, oznakować teren budowy
- zagrożenie w pobliżu pracującego sprzętu ciężkiego (koparki, spycharki) – oznakować teren robót

4.6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik winien posiadać indywidualną wiedzę z zakresu bhp (uzyskaną na kursach) i przestrzegać jej przepisów, jednak przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić stanowiskowe szkolenia pracowników, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagrożenia bezpieczeństwa występujące przy robotach budowlano-montażowych występujących przy wykonywaniu poszczególnych projektowanych obiektów. Sposób realizacji szkolenia i czas trwania poszczególnych jego części powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego, dotychczasowego stażu pracy pracownika oraz zagrożeń występujących przy przewidzianej do wykonania pracy.

4.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom.

Podstawowe środki techniczne zapobiegające zagrożeniom to:

1. Środki ochrony osobistej:

- odzież ochronna
- kaski ochronne
- środki ochrony kończyn górnych i dolnych
- środki ochrony wzroku

- środki ochrony układu oddechowego przed pyłem
- 2. Odpowiednie narzędzia pracy wraz z aktualnymi świadectwami badań, trwale oznakowane
- 3. Wykonanie właściwego zagospodarowania placu budowy
- 4. Odpowiednie oznakowanie stref niebezpiecznych
- 5. Odpowiedni do zakresu wykonywanych robót sprzęt mechaniczny z aktualnymi dopuszczeniami technicznymi
- 6. Środki organizacyjne zapobiegające zagrożeniom to:
 - kolejność wykonywania prac na podstawie sporządzonego harmonogramu
 - bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy przez kierownika robót lub majstra budowlanego
 - powierzenie robót odpowiednio wyszkolonym pracownikom, którzy posiadają kwalifikacje przewidziane przepisami dla danego stanowiska pracy i uzyskali odpowiednie orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do pracy na określonym stanowisku.

Wnioski:

Wykonywanie w trakcie budowy następujących robót budowlanych obejmujących:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0 m
- robót na wysokości powyżej 1,0 m
- roboty prowadzone w wodzie

wymaga sporządzenia przed rozpoczęciem robót planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5. ZALECENIA dotyczące wykonawstwa

1. Wszelkie roboty remontowe związane z realizacją inwestycji należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, obowiązującymi przepisami, normami i wymogami technicznymi oraz przepisami prawa budowlanego i wodnego.
2. Roboty ulegające zakryciu muszą być przed zasypaniem skontrolowane przez nadzór i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy. Dotyczy to w szczególności:
 - roboty fundamentowe pod budowlę piętrową
 - wykonanie umocnień betonowych i kamiennych
 - ułożenia rurociągów
3. Podstawą do rozpoczęcia robót na obiekcie jest „zgłoszenie rozpoczęcia robót remontowych” w Urzędzie Miasta w Jeleniej Górze na 30 dni przed planowanym ich rozpoczęciem.
4. Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego prowadzić należy ze szczególną ostrożnością a na najbardziej zagrożonych odcinkach wykonywać ręczne przekopy informacyjne;

PROJEKT WYKONAWCZY

„Uporządkowanie gospodarki wodnej na ujęciu wody na potoku Czerwonka w km 0+760 do stawów w Parku Norweskim i Ogrodów Działkowych „Skalnik” w Jeleniej Górze -Cieplicach”

5. Projektant nie odpowiada za szkody wynikłe z powodu niezgodności pomiędzy stanem uzbrojenia podziemnego wskazanym na podkładzie geodezyjnym a stanem faktycznym oraz za szkody powstałe w wyniku nie stosowania się wykonawcy robót do treści i ustaleń zawartych w niniejszym projekcie technicznym

***UWAGA !!!** Analizując dostępne mapy sytuacyjno wysokościowe nie znaleziono żadnych urządzeń podziemnych w obrębie terenu planowanych do wykonania robót. Nie mniej jednak nie wyklucza się istnienia innych nie zinwentaryzowanych urządzeń technicznych. Przed przystąpieniem do robót wykonawczych należy dokładnie rozpoznać lokalizację i przebieg sieci uzbrojenia terenu, a urządzenia podziemne należy oznakować.*

6. Kolejność wykonywania robót budowlanych winna wynikać przede wszystkim z technologii wykonywania poszczególnych obiektów.

Pozostałe uwagi i wskazówki dla wykonawcy robót:

- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru - Roboty ziemne- MOŚZNiL Warszawa 1996r. oraz z normą BN-72/8932/01 – Budowle drogowe i kolejowe, Roboty ziemne”.
- Roboty betonowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu” – MOŚZNiL Warszawa 1996r.
- Przed przystąpieniem do robót na drogach publicznych, wykonawca musi uzyskać decyzję zezwalającą na wejście z robotami w pas drogowy.
- W czasie wykonawstwa należy przestrzegać warunków postawionych przez właścicieli zajmowanych czasowo gruntów lub właścicieli urządzeń.
- Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP zwracając szczególną uwagę na:
 - oznakowanie istniejącego uzbrojenia znajdującego się w pasie prowadzonych robót,
 - wykonanie oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym i zabezpieczenia miejsca prowadzonych robót,
 - roboty transportowe i dźwigowe,
 - roboty rozbiórkowe,
 - roboty betonowe,