

# OPERAT WODNOPRAWNY

*Wykonanie wylotu kanalizacyjnego oraz odprowadzenie ścieków -  
światlica wiejska w Gozdaninie*

Inwestor:

**Gmina Zgorzelec**

**ul. Kościuszki 70**

**59-900 Zgorzelec**

Opracował:

## **Spis treści**

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu .....	4
2. Cel i zakres opracowania.....	4
3. Podstawa merytoryczna i prawna opracowania .....	5
4. Stan dotychczasowy .....	5
5. Położenie fizycznogeograficzne i ukształtowanie powierzchni terenu.....	6
6. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne .....	7
7. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli.....	9
8. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich .....	9
9. Opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania .....	10
10. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym .....	18
11. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego .....	20
12. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.....	22
13. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach .....	24
14. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych. ....	24
15. Określenie ilości odprowadzanej wody.....	25
16. Skład odprowadzanych wód deszczowych .....	277
17. Zakres i częstotliwość kontroli ścieków.....	300
18. Strona formalno-prawna.....	311
19. Strony zainteresowane:.....	33

### **Opis w języku nietechnicznym.**

Inwestor – Gmina Zgorzelec planuje zrealizować budowę budynku świetlicy wiejskiej wraz z zapleczem sportowo-rekreacyjnym i infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Gozdanin, dz. nr 178, 146, 177, AM-1, Obr. Gozdanin, gmina Zgorzelec. Planuje się wykonanie budynku świetlicy wiejskiej wraz z zapleczem sportowo-rekreacyjnym i infrastrukturą towarzyszącą. Budynek świetlicy to obiekt nie podpiwniczony, dwukondygnacyjny: parter i poddasze nieużytkowe. Obok budynku zaprojektowano miejsca postojowe dla samochodów osobowych wraz z placem manewrowym z kostki betonowej. Na przedmiotowej działce zaprojektowano boisko do gier sportowych o wymiarach 30x20m z polem gry 28x18m i strefą ochronną po jednym metrze z każdej strony. Boisko ma charakter wielofunkcyjny (piłka nożna, siatkówka). Nawierzchnię boiska stanowi trawa syntetyczna. Do budynku zostaną doprowadzone przyłącza: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, energetyczne, które zostaną wykonane zgodnie z uzyskanymi technicznymi warunkami przyłączenia. W wyniku braku kanalizacji deszczowej wody opadowe zostaną odprowadzone do rowu melioracyjnego. W wyniku braku kanalizacji sanitarnej ścieki z budynku będą odprowadzane do biologicznej oczyszczalni ścieków, które po oczyszczeniu zostaną odprowadzone do rowu melioracyjnego.

Odprowadzanie wód deszczowych i oczyszczonych ścieków bytowych za pomocą wylotu do rowu melioracyjnego, jak również wykonanie wylotu kanalizacyjnego w korycie rowu, zgodnie z ustawą Prawo wodne wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Celem niniejszego operatu jest stworzenie podstaw prawnych do ubiegania się przez Inwestora o pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych oraz na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzania ścieków .

## **1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu**

O wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych oraz na szczególne korzystanie z wód ubiega się

**Gmina Zgorzelec**

**ul. Kościuszki 70**

**59-900 Zgorzelec**

## **2. Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest operat wodnoprawny na wykonanie urządzeń wodnych (wylotu kanalizacyjnego) oraz szczególne korzystanie z wód (odprowadzanie ścieków) dla potrzeb świetlicy wiejskiej wraz z przyległymi terenami sportowymi, zlokalizowanego na działce nr 178 obręb Gozdanin. Dokumentacja ta stanowić będzie podstawę do ubiegania się przez wnioskodawcę o pozwolenie wodnoprawne w trybie art. 122 ustawy Prawo wodne.

Na podstawie niniejszego opracowania inwestor wystąpi o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków bytowych i deszczowych do rowu w dz. nr 178 obręb Gozdanin oraz na wykonanie wylotów kanalizacyjnych w korycie tego rowu.

### **3. Podstawa merytoryczna i prawna opracowania**

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne ( Dz. U. 2015, poz. 469 – tekst jednolity)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002, Nr 75, poz. 690)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz. U. z 2013 roku poz. 1232 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984)
- Wizja terenowa

*Niniejsze opracowanie spełnia przepisy art.132 ustawy „Prawo wodne” i obejmuje swoim zakresem dane opisowe i graficzne oraz obliczenia, jakim powinien odpowiadać operat wodnoprawny.*

### **4. Stan dotychczasowy**

Inwestycja planowana na działce nr 178 obręb Gozdanin jest zgodna z wydaną decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Działka ta jest niezabudowana budynkami, na terenie działki znajduje się boisko piłkarskie o nawierzchni trawiastej, plac zabaw oraz wiata. Działka nr 146 jest drogą gminną o nawierzchni utwardzonej stanowiącą dojazd do projektowanej inwestycji, działka nr 177 jest ciekim do którego poprzez rów melioracyjny znajdujący się w granicy działki nr 178 zostaną odprowadzone oczyszczone ścieki sanitarne oraz wody

opadowe i drenażowe. Przez teren działek przechodzi napowietrzna sieć energetyczna, podziemna sieć wodociągowa i energetyczna. Dostęp do działki nr 178 jest zapewniony poprzez drogę gminną - działka nr 146.

## **5. Położenie fizycznogeograficzne i ukształtowanie powierzchni terenu**

Obszar Gminy Zgorzelec położony jest w zachodniej części Sudetów, w północnej części Masywu Czeskiego. Na poziomie mezoregionów teren Gminy znajduje się głównie na obszarze obniżenia Żytawsko – Zgorzeleckiego. Niewielkie części położone przy wschodniej (Białogórze, Gronów) i południowej (Ręczyn) granicy należą do Pogórza Izerskiego. Na obszarze Gminy wyróżnić można kilka mikroregionów. Największą powierzchnię zajmuje Równina Zgorzelecka. Pozostałe jednostki to przełomowa Dolina Nysy Łużyckiej i stanowiące część Pogórza Izerskiego, Wysoczyzna Siekierczyńska i Wysoczyzna Działoszyńska. Krajobraz Gminy jest zróżnicowany, zwłaszcza ku jej administracyjnym granicom, gdzie obszar falistej Równiny Zgorzeleckiej przechodzi w pagórkowatą rzeźbę wysoczyznową. Równina Zgorzelecka o wysokości 190 – 250 m n.p.m. podnosi się ku południowi i wschodowi. Występują na niej kopulaste pagóry i ciągi niewysokich wzniesień (od 20 do 30 m n.p.m.). Najwyższymi terenami Gminy są położone na jej obrzeżach wzgórza i ciągi wzniesień zaliczane do Pogórza Izerskiego. Pod względem budowy geologicznej podłoża, Gmina znajduje się na styku równoleżnikowo ułożonych jednostek geologicznych.

## **6. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne**

Gmina Zgorzelec leży w obrębie zachodniej części bloku łżyckiego wchodzącego w skład strefy saksoturyngijskiej, który ku południowemu-wschodowi łączy się ze skałami bloku karkonosko-izerskiego. Blok łżycki zbudowany jest głównie z granodiorytów zawidowskich i szarowaków łżyckich.

Pogórze Izerskie to obszar zbudowany przede wszystkim ze skał batolitu izerskokarkonoskiego, przeciętego żyłami bazaltu. Trzon budowy geologicznej jednostki stanowi intruzja granitowa wieku karbońskiego wraz ze skałami metamorficznymi osłony. Krystalinik karkonosko-izerski tworzą różne rodzaje gnejsów (m.in. oczkowy), łupków łyszczkowych, granitognejsów i granitów. W ich obrębie, w formie różnej wielkości soczew występują leukogranity i leukognejsy, miejscami widoczne są wkładki skał wapienno-krzemianowych, kwarcytów oraz łupków łyszczkowo-chlorytowo-kwarcowych wieku prekambryjskiego. W rejonie miejscowości Trójca i Białogórze odsłaniają się także bazalty nefelinowe, iły oraz piaski i żwiry kwarcowe. W podłożu Wysoczyzny Siekierczyńskiej występują zlepieńce permskie i gnejsy, przykryte gliną zwałową oraz utworami pyłowymi. Od północy (na linii Sławnikowice - Jędrzychowice) do krystaliniku przylega stosunkowo wąski pas metamorfiku kaczawskiego. Te dwie jednostki strukturalne rozdzielone są dyslokacją zwaną głównym uskokiem śródsudeckim. Przebiega ona od Gór Sowich na wschodzie aż po dolinę Nysy Łżyckiej na zachodzie i stanowi wyraźną granicę pomiędzy różnymi formacjami geologicznymi. Przy granicy z metamorfikiem kaczawskim odsłaniają się łupki, fyllity, szarogłazy, piaskowce, zlepieńce, a także miejscami wapienie. Na terenach przeznaczonych pod inwestycję w utworach powierzchniowych można wyróżnić osady holocénskie, plejstocénskie i trzeciorzędowe, takie jak: - piaski, żwiry i gliny den dolinnych, - gliny deluwialne, - piaski teras rzecznych: 3- 5 m n.p. rzeki, - piaski i żwiry teras rzecznych: 10- 15 m n.p. rzeki, - gliny zwałowe, - piaski i żwiry wodnolodowcowe

Obszar planowanej inwestycji zlokalizowany jest w dorzeczu Nysy Łżyckiej. Bezpośrednio teren odwadniany jest przez ciek Moczyna, będący prawobrzeżnym

dopływem Nysy Łużyckiej. Na terenie gminy brak jest większych naturalnych zbiorników wód stojących, za wyjątkiem starorzeczy w dolinie Nysy Łużyckiej. Większą rolę odgrywają sztuczne zbiorniki wodne.

Poniżej przedstawiono charakterystykę stanu jednolitych części wód podziemnych występujących na terenie inwestycji. (Źródło: RZGW, Wrocław)

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)

Europejski kod JCWPd PLGW640088

Nazwa JCWPd 88

Region wodny region wodny Środkowej Odry

Ocena stanu ilościowego dobry

Ocena stanu chemicznego dobry

Ocena ryzyka niezagrożona

Stan ilościowy wód podziemnych w obrębie JCWPd 88 oceniono jako dobry. Stan chemiczny tych wód odpowiadał warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu wg rozporządzenia w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Wskazano, że JCWPd 88 nie jest zagrożona nieosiągnięciem określonych dla niej celów środowiskowych.

**Jednolite Części Wód Powierzchniowych** Region wodny Środkowej Odry SO3 to teren od ujścia Bobru wraz ze zlewnią Bobru po granice regionu wodnego z prawej strony (granice państwa). Na obszar ten składają się zlewnie bilansowe Bobru i Nysy Łużyckiej. Powierzchnia tego regionu to 7 993km<sup>2</sup> co stanowi 20,2% powierzchni RZGW we Wrocławiu. Planowana inwestycja zlokalizowana jest w okolicy cieku, opisanego jako Jednolite Części Wód Powierzchniowych PLRW600018174529-Jędrzychowicki Potok. Według charakterystyki jednolitych części wód przedstawionej w raporcie RZGW we Wrocławiu obszarom tym nadano status silnie zmienionej części wód. Charakter JCWP został w znacznym stopniu zmieniony w wyniku działalności człowieka. Potencjał ekologiczny wód w obrębie JCWP oceniono jednak jako zły. Wody w rejonie tej JCWP nie są zagrożone nieosiągnięciem wyznaczonych dla nich celów środowiskowych.



## **7. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli**

Działka przeznaczona pod inwestycję - dz. nr 178 - stanowi własność inwestora. Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów władającym działką jest Gmina Zgorzelec, ul. Kościuszki 70, 59-600 Zgorzelec

Przyłącze kanalizacyjne, za pomocą którego będą odprowadzane wody opadowe do rowu oraz sam rów przebiega w całości w dz. nr 178.

Zasięg oddziaływania wykonania urządzenia w postaci wylotu ogranicza się do działki nr 178, będącej własnością Gminy Zgorzelec i 177 - koryta rowu, będącego własnością Skarbu Państwa.

## **8. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich**

W przypadku wystąpienia szkody w następstwie pozwolenia wodnoprawnego wydanego na podstawie niniejszej dokumentacji, Inwestor zobowiązany jest do wypłacenia odszkodowania poszkodowanemu na warunkach określonych w ustawie Prawo wodne. W zasięgu oddziaływania nie ma innych podmiotów korzystających z wód na podstawie pozwoleń wodnoprawnych, wobec których należałoby ustalić obowiązki Wnioskodawcy. Realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie naruszy w żaden sposób interesów osób trzecich.

Ponadto Inwestor zobowiązuje się do konserwacji odbiornika na odcinku ustalonym przez organ udzielający pozwolenia wodnoprawnego.

## **9. Opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania**

Opracowanie dotyczy szczególnego korzystania z wód w zakresie odprowadzanie ścieków (bytowych i sanitarnych) do rowu w dz. nr 178 obręb Gozdanin oraz wykonania urządzenia wodnego w postaci dwóch wylotów kanalizacyjnych, służących do szczególnego korzystania z wód w zakresie odprowadzanie ścieków do rowu z budynku świetlicy wiejskiej wraz z zapleczem sportowo-rekreacyjnym.

Współrzędne geograficzne położenia wylotu nr 1 (ścieki deszczowe) są następujące

N 51°7'52,7"

E 15°7'8,7"

Średnica wylotu rury kanalizacji deszczowej: Ø200

Wpięcie wylotu odbędzie się na 0,0650 km rowu w granicy działki nr 178.

Współrzędne geograficzne położenia wylotu nr 2 (ścieki bytowe) są następujące

N 51°7'52,7"

E 15°7'8,5"

Średnica wylotu rury kanalizacji sanitarnej: Ø200

Wpięcie wylotu odbędzie się na 0,0665 km rowu się w granicy działki nr 178.

### **OPIS ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH**

Zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego właściciele posesji są odpowiedzialni za zagospodarowanie wody deszczowej nanoszonej w obrębie działki. W związku z powyższym wody deszczowe z powierzchni dachu oraz terenów utwardzonych działki, drogi wewnętrznej oraz miejsc postojowych dla samochodów osobowych zgodnie z warunkami technicznymi zrzutu wód opadowych projektuje się odprowadzić do rowu melioracyjnego prowadzonego po terenie działki inwestora. Wpięcie rurociągu do rowu zaprojektowano poprzez umocniony betonowy wylot umiejscowiony zgodnie z kierunkiem przepływu wód w rowie. Planowane prace instalacyjne związane z przyłączeniem rurociągu deszczowego do rowu

melioracyjnego będą wymagały niewielkiej ingerencji w istniejący profil rowu. Wymagane będzie niewielkie jego przegłębienie. Jako zasadniczy element systemu kanalizacji deszczowej projektuje się instalację rurową o przekrojach dobranych do przepływu wody umożliwiającą podpięcie rur spustowych dachowych. Ze względu na gabaryty budynku instalacja przewidziana do wykonania charakteryzuje się znaczną długością. Ponadto ze względu na planowane prace związane z zabudową drenażu obwodowego prowadzonego na głębokości około 0,80 m poniżej terenu instalację deszczową odprowadzającą wody opadowe z dachu projektuje się do zabudowy o niewielkim przegłębieniu. Sytuacja taka podyktowana jest faktem i koniecznością spięcia instalacji drenażowej powyżej prowadzonego odpływu wód opadowych dachowych. Na trasie instalacji kanalizacyjnej deszczowej odprowadzającej wody opadowe z dachu zaprojektowano cztery studnie rewizyjne S1, S3, S4 i S6, z których jedna nr S4 pełni również rolę studni przyłączeniowej umożliwiającej podpięcie przykanalika drenażowego budynku. Studzienka S6 projektowana jest w pobliżu wylotu rurociągu do rowu melioracyjnego i umożliwia podpięcie rurociągu drenażowego boiska. Za studzienką S6 projektuje się dodatkowo zabudowę kłapy zwrotnej zabezpieczającej rurociąg przed ewentualnym cofnięciem się wód z odbiornika. System deszczowy uzupełniają jeszcze dwie studzienki przewidziane do wbudowania. Studzienka rewizyjna S2 odwodnienie parkingu oraz studzienka rewizyjna S1 umożliwiająca prowadzenie kontroli i przeglądów drenażu budynku. Studnie projektuje się jako systemowe z PCV -  $\varnothing 315$ . Projektowane do zabudowy dwa wpusty uliczne W1 i W2 zlokalizowane będą w ciągu zaniżonego cieku z kostki betonowej brukowej prowadzonego wzdłuż miejsc postojowych parkingu. Wpusty projektuje się, jako nastudzienne DN500 mm z osadnikiem wyposażonym w kosz do wyłapywania zanieczyszczać stałych oraz kratę wpustową z żeliwa szarego typu uchylnego klasy D400. Przy wjeździe na posesję przed utwardzonym placem postojowo – manewrowym projektuje się dodatkowo montaż odcinka odwodnienie liniowego.

Wszystkie odcinki zewnętrznej kanalizacji deszczowej wykonać z rur z PVC-u klasy SN8 ze ścianką litą, łączonych szczelnie kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej (zgodne z PN-EN 1401: 1999). Materiał, z którego będą wykonane rury

musi dodatkowo być odporny na działanie agresywne gazów kanałowych [CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>], oraz ścieków o 4<pH<10. Rury powinny mieć ponadto współczynnik wodoszczelności W8 oraz wewnętrzny nadruk informacyjny umożliwiający identyfikację przewodu podczas inspekcji telewizyjnej instalacji.

Wszystkie przewidziane do stosowania kształtki kanalizacyjne powinny być wykonane z materiału o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej – min. SDR34 SN8, przeznaczone do stosowania dla obszaru UD. Dodatkowo ze względu na częściowe wypływanie instalacji deszczowej w obrębie wpustu rurociągu do rowu melioracyjnego należy przewidzieć konieczność dodatkowego jej zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez wykonanie otulin betonowych. Średnice i spadki kanałów wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu. Rury kielichowe układać kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. Trasa projektowanych odcinków kanalizacji pomiędzy studniami powinna być prosta z jednolitym spadkiem. Poszczególne trasy, średnice oraz spadki pokazano w części rysunkowej dokumentacji. Na przewodach kanalizacyjnych należy zabudowywać studzienki kanalizacyjne zgodnie z częścią rysunkową projektu. Rury kanalizacyjne należy układać w wykopie na podsypce piaskowej z projektowanym spadkiem w kierunku studzienek odbiorczych. Trasę prowadzenia oraz lokalizację przyłącza kanalizacji deszczowej pokazano na rysunkach budowlanych.

### **Drenaż opaskowy budynku.**

W celu ograniczenia ilości gromadzonych wód opadowych w gruncie zalegającym bezpośrednio przy murach fundamentowych budynku oraz ich przesądzania przez ściany do wnętrza obiektu, należy wykonać drenaż odwadniający, który będzie zbierał zarówno lokalnie spiętrzone wody gruntowe jak i wody opadowe. Pozwoli on skutecznie chronić ściany przyziemia przed naporem infiltrujących wód gruntowych. W celu odwodnienia budynku należy wybudować drenaż opaskowy z rur drenarskich PVC DN 113 mm z filtrem z włókna syntetycznego. Na trasie drenażu opaskowego wykonać jedną studnię rewizyjną drenażową tworzywową z wjazdem z PP klasy A-15 (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Do łączenia rur drenarskich

używać fabrycznych podwójnych kielichów zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta rur drenarskich.

### ***Elementy systemu***

Rurociągi drenarskie prowadzić ze spadkiem 1% w kierunku studni odbiorczych. Odbiornikiem wód drenarskich będzie przewidziana do zabudowy sieć kanalizacji deszczowej. Rury drenażowe odprowadzające wody gruntowe opuszczać do wykopu ręcznie. Przewody z PVC montować przy temperaturze otoczenia 5°C – 30°C. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów takich jak kawałki drewna, kamieni. Przewody powinny być ułożone w sposób uniemożliwiający:

- zamarzanie wody w okresie zimowym
- nadmierne nagrzewanie w okresie letnim
- uszkodzenia pod wpływem obciążeń zewnętrznych

### ***schemat zabudowy drenażu***

Kolizje drenażu z istniejącym uzbrojeniem terenu Skrzyżowania przewodów istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanym drenażem należy wykonać w rurach osłonowych zabezpieczając uzbrojenie istniejące. W przypadku konieczności zmiany spadku rur drenarskich porozumieć się z projektantem.

### ***Obsypka drenażu***

Obsypkę przewodów należy wykonać natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia drenażu. Obsypkę wykonać ze żwiru płukanego o frakcji 16-32 do uzyskania grubości warstwy 30 cm z boków rury drenarskiej i 20 cm powyżej wierzchu rury drenarskiej. Obsypkę wykonać tak, aby drenaż nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Zagęszczenie obsypki prowadzić warstwami o grubości 10 – 15 mm. Nad drenażem zaleca się ułożenie przekładki technologicznej z geowłókniny g200.

### **Drenaż boiska.**

W celu zapewnienia właściwej eksploatacji boiska w trudnych warunkach atmosferycznych oraz w celu uniknięcia gromadzenia się wody na płycie ze sztucznej

nawierzchni zaprojektowano pod boiskiem instalację drenażową, którą należy wykonać według niżej opisanej technologii. Metoda wykonania wykopu drenarskiego (ręczna lub mechaniczna) powinna być dostosowana do głębokości wykopu, danych geotechnicznych i posiadanego sprzętu mechanicznego. Wykop rowka drenarskiego należy rozpocząć od wylotu rurki drenarskiej prowadzić ku górze, w celu zapewnienia wodzie stałego odpływu. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem wolnego pasa terenu o szerokości, co najmniej 1 m licząc od krawędzi wykopu - dla komunikacji; kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy od kąta jego stoku naturalnego. W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powierzchnię terenu należy wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Przed przystąpieniem do układania rurek drenarskich, dno rowków należy oczyścić. Na oczyszczonym dnie należy wykonać podsypkę z piasku o grubości min. 5 cm. Podsypkę przy sączącej się wodzie, (jeżeli jest) należy wykonać tuż przed układaniem rurek drenarskich. Układanie rurociągu należy rozpocząć niezwłocznie po wykopaniu rowka dla zmniejszenia niebezpieczeństwa osuwania się skarp. Skrajny, ułożony najwyżej otwór rurki należy zasłonić odpowiednią zaślepką w celu uniemożliwienia przedostawania się piasku i cząstek gruntu do wnętrza rurki. Perforowane rury z tworzyw sztucznych, z gładkimi powierzchniami ich styków, należy łączyć za pomocą specjalnie produkowanych złączy. Zastosowano rury drenarskie z filtrem z włókna syntetycznego, które stanowią zabezpieczenie przed zatykaniem. Średnica rur DN110. Przy układaniu pojedynczych rur na dnie wykopu, z uprzednio przygotowanym podłożem, należy:

- wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu,
- wykonać złącza,
- osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym.
- rury z PVC należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

## **Odprowadzenie ścieków bytowych**

Z uwagi na brak kanalizacji sanitarnej w okolicy działki Inwestora w miejscowości Gozdanin niemożliwe jest podpięcie budowanego obiektu do sieci kanalizacyjnej. W związku z powyższym na potrzeby utylizacji ścieków zaprojektowano na terenie zabudowywanej nieruchomości wykonanie biologicznej oczyszczalni ze zrzutem ścieków po ich oczyszczaniu do istniejącego rowu melioracyjnego prowadzonego po terenie działki Inwestora. Ścieki bytowe doprowadzane będą do zbiornika gnilnego, gdzie ulegają sedymentacji zawieszin opadających, flotacji tłuszczów i piany fermentacyjnej oraz fermentacji zgromadzonych osadów. Na potrzeby opracowania dobrano zbiornik trzykomorowy o pojemności 4,00 m<sup>3</sup>. Układ napowietrzająco wentylacyjny systemu oczyszczania działa dzięki grawitacyjnemu przepływowi powietrza w wyniku powstałej różnicy ciśnień między kominkami napowietrzającymi, a wylotem odpowietrzenia kanalizacji wewnętrznej, który jest odprowadzony ponad dachem budynku. Oczyszczone ścieki za pomocą rurociągu prowadzonego w gruncie zrzucone zostaną do rowu melioracyjnego. Trasa prowadzenia rurociągu jak również miejsca lokalizacji osadnika gnilnego i umocnionego wylotu do rowu melioracyjnego przedstawiono na rysunku. Wszystkie rury kanalizacji zewnętrznej wykonać z PVC klasy S (SN8) ze ścianką litą, łączonych szczelnie kielichowo (zgodne z PN-EN1401). Materiał, z którego są wykonane rury musi dodatkowo być odporny na działanie agresywne gazów kanałowych [CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>], oraz ścieków o 4<pH<10. Rury powinny mieć współczynnik wodoszczelności W8. Średnice i spadki kanałów wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu. Rury kielichowe układać kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. Trasa projektowanych odcinków kanalizacji pomiędzy studniami powinna być prosta z jednolitym spadkiem. Przejścia przez ściany studzienek zostaną wykonane, jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Roboty ziemne przy wykonywaniu kanalizacji sanitarnej z rur PVC należy prowadzić zgodnie z:

- BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze"

- BN-EN 1610:202 “Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz w powiązaniu z PN-86/B-02480 “Grunty budowlane. Podział, nazwy symbole i określenia”.

- Wykopy wykonywać, jako wąskoprzestrzenne, szalowane zgodnie z PN – 83/8836 – 02, mechanicznie przy pomocy koparki.

Zasypywanie wykopów wykonać po przeprowadzeniu próby szczelności i inwentaryzacji powykonawczej. W miejscu prowadzonych robot nie występują inne sieci podziemne.

Do montażu należy stosować:

- rury PVC i kształtki kielichowe, łączone na uszczelki gumowe;
- studzienki PVC DN315;

Podsypka pod rurociąg, studzienki i osadnik winna być zagęszczona niezwłocznie po wbudowaniu. Warstwa podsypki grubości 15 cm układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczona bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Pozwoli to na elastyczne ułożenie przewodów przy wykonywaniu zasypki. Warstwa ta zostanie dogęszczona podczas zagęszczania zasypki wokół rury. Zagęszczanie powinno przebiegać warstwami, ręcznie lub lekkim sprzętem. Strefa ta ma największe znaczenie dla wytrzymałości przewodu i dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu. Wykonywać zasypywanie 20 – 30 cm warstwami, do uzyskania stopnia zagęszczenia min. 98 % zmodyfikowanej próby Proctor’a. Stopień zagęszczenia gruntu będzie bardzo istotny, gdyż niewłaściwe zagęszczenie spowoduje osiadanie gruntu. Podczas zagęszczania wskazane jest polewanie gruntu wodą. Po osiągnięciu żądanych parametrów zagęszczania można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Projektowane studzienki i osadnik montować na stabilnym podłożu piaskowym. Po zakończeniu robot należy przeprowadzić próbę szczelności odcinkami pomiędzy studzienkami i zbiornikiem. Przygotowania do próby szczelności rurociągu rozpoczynają się już przy jego układaniu; polegają na zastabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia minimum 20 cm ponad wierzch przewodu.



Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach, jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami należy pozostawić wolne – niezasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu – łącznie z przyłączami i inne kształtki z otworami, muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem na ciśnienie wody. Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzać ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu – grawitacyjnie. W żadnym wypadku nie wolno dokonywać bezpośredniego połączenia wlotu do kanału z przewodem ciśnieniowym dostawy wody. Napełnianie przewodu przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy jego punkt. Czas napełniania odcinka przewodu nie powinien być krótszy od jednej godziny dla spokojnego napełniania i odpowietrzenia przewodu. Do pomiaru ciśnienia używa się rurki pionowej przezroczystej, albo innego urządzenia do pomiaru ciśnienia. Rurociąg z rur kanałowych z PVC poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3,0 m. sł. wody. Ciśnienie próbne może być mniejsze o ile wynika to z zagłębienia przewodu oraz studzienek pośrednich na trasie przewodu. Badany przewód kanałowy powinien przed próbą pozostawać przez jedną godzinę całkowicie napełniony. Czas trwania próby powinien wynosić 15 minut. Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby (15 min.) nie wynosi więcej niż 0,02 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni rury. W wypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić, a próbę szczelności powtórzyć. Po sprawdzeniu złączy zabezpiecza się je obsypką z piasku w strefie kanałowej – z odpowiednim jej zagęszczeniem. Należy również przestrzegać wymagań zawartych w PN-92/B-10735 “Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

## **10. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym**

Odbiornikiem wód deszczowych z terenu inwestycji jest rów, przebiegający z granicach działki, na której zlokalizowana jest świetlica i kompleks sportowy. W miejscu wykonania wylotu rów ma następujące parametry:

- szerokość w dnie ~ 1,0 m
- rzędna brzegów 238,3 - 237,8 m npm
- głębokość 0,8-1,0 m
- rzędna dna w miejscu wylotu 237,15 m npm
- nachylenie skarp 1:1,5 - 1:2

Rów w całości jest drożny, regularnie konserwowany, miejscami skarpy porośnięte są pojedynczymi drzewami. Koryto nie wymaga szczególnego pogłębienia ani poszerzenia ze względu na planowane wprowadzanie do niego wód opadowych.

### **Wody powierzchniowe i podziemne – charakterystyka.**

#### Wody podziemne

Istotne znaczenie na terenie gminy Zgorzelec, a zarazem na tereny planowanej inwestycji odgrywają wody podziemne zalegające w utworach holocenijskich i plejstocenijskich. Wody występujące w osadach holocenijskich zalegają w gliniasto-piaszczystych utworach rzecznych oraz w madowo- piaszczystych osadach terasy zalewowej Nysy Łużyckiej i jej dopływów. Głębokość zwierciadła to około 0,5- 1 m, rzadziej 2 m. Wody z tego poziomu stanowią główne zaopatrzenie dla mieszkańców dla celów konsumpcyjnych. Kolejny poziom wodonośny tworzą przepuszczalne osady plejstocenijskie, między innymi piaski, żwiry rzeczne i fluwioglacjalne zalegające na skałach starszego podłoża. W zależności od miąższości piasków i żwirów kształtuje się głębokość zwierciadła wód gruntowych nie przekraczająca 12 m. Na terenie powiatu zgorzeleckiego znajdują się dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP). Są to zbiorniki nr 315 oraz 317. Zbiornik Chocianów- Gozdnicza (nr 315) o średniej głębokości 60m to czwartorzędowe wody porowe w utworach

piaszczystych. Niecka zewnętrzznosudecka Bolesławiec (nr 317) o średniej głębokości 100- 200 m to wody szczelinowo- porowe występujące w utworach kredowych.

### **Wody powierzchniowe**

Obszar planowanej inwestycji zlokalizowany jest w dorzeczu Nysy Łużyckiej. Bezpośrednio teren odwadniany jest przez Moczynę oraz Jędrzychowicki Potok, będące prawobrzeżnymi dopływami Nysy Łużyckiej. Na terenie gminy brak jest większych naturalnych zbiorników wód stojących, za wyjątkiem starorzeczy w dolinie Nysy Łużyckiej. Większą rolę odgrywają sztuczne zbiorniki wodne. Jakość wód Nysy Łużyckiej, płynącej wzdłuż zachodniej granicy powiatu zgorzeleckiego, zależy od wielkości ładunków zanieczyszczeń dopływających z Czech, Niemiec i Polski. Rzekę kontrolowano w ramach monitoringu granicznego w trzech punktach pomiarowych. Po analizie jakości wody stwierdzono, że potencjał ekologiczny można określić jako umiarkowany, natomiast stan chemiczny określono jako stan poniżej dobrego. Taki stan wód spowodowany jest odprowadzaniem zanieczyszczeń bezpośrednio do rzek, przede wszystkim w okolicach większych miejscowości regionu: Bogatynia, Zgorzelec i Pięńsk. Zrzuty zanieczyszczeń pochodzą przede wszystkim z oczyszczalni ścieków, a także z kopalni i elektrowni „Turów”. Klasyfikacja wód oparta o wskaźniki fizyko- chemiczne wykazała, że wody rzeki Nysa Łużycka nie odpowiadają normom z uwagi na przekroczenie w większości przypadków dopuszczalnych stężeń azotu azotynowego i zawiesiny ogólnej. Ocena jakości wód oparta o wskaźniki hydrobiologiczne wykazała, że wody odpowiadają II klasie czystości z uwagi na zwiększoną wartość wskaźnika saprobowości.

## **11. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego**

Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy obok programów działań zapisanych w Programie wodno-środowiskowym kraju, są podstawowym narzędziem polityki wodnej w Polsce. Stanowią podstawę podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz określają zasady gospodarowania wodami w trakcie 6-letniego cyklu planistycznego.

Zgodnie z przepisami zawartymi w art. 119 ustawy – Prawo wodne ww. dokumenty sporządzane i aktualizowane są przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, a następnie zatwierdzane są przez Radę Ministrów i ogłaszane w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej Monitor Polski.

Dla rozpatrywanego terenu obowiązuje Plan gospodarki wodami na obszarze dorzecza Odry zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 27 lutego 2011 roku.

Plan gospodarowania wodami dorzecza Odry uwzględnia również zapisy innych dokumentów planistycznych, min. Strategii Rozwoju Kraju, Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, wojewódzkich programów ochrony środowiska i wielu innych

Przedmiotowe dokumenty przyczynią się do umożliwienia dostępu do wody o lepszej jakości. Redukcja i kontrola zanieczyszczeń pochodzących ze wszystkich możliwych źródeł zapewni odpowiednie warunki sanitarne i zdrowotne społeczeństwa. Opracowane dokumenty adresowane są między innymi do wszystkich użytkowników, których działalność oparta jest na korzystaniu z wody, oraz administracji rządowej i samorządowej.

Ustalenia tych dokumentów uwzględnia się w: koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, strategii rozwoju województwa, planach zagospodarowania przestrzennego województwa, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy są syntezą wszelkich prac przeprowadzanych w regionach wodnych oraz na obszarach dorzeczy w cyklu planistycznym.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry zatwierdzono na posiedzeniu Rady ministrów 22 lutego 2011 r. W planie gospodarowania wodami przedstawiona została charakterystyka jednolitych części wód rzecznych. Zgodnie z załącznikiem Nr 2 „Charakterystyka jednolitych części wód rzecznych” do planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, wymieniona została i scharakteryzowana w następujący sposób:

Nazwa JCWP – Jędrzychowicki Potok

Lokalizacja:

Scalona część wód - SO0508

Region wodny – region wodny Środkowej Odry

Obszar dorzecza:

Kod – 6000

Nazwa – obszar dorzecza Odry

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej – RZGW we Wrocławiu

Ocena stanu – zły

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona

**Ustalenia wynikające z:**

- a) planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza - nie dotyczy
- b) warunków korzystania z wód regionu wodnego - nie dotyczy
- c) planu zarządzania ryzykiem powodziowym - nie dotyczy
- d) planu przeciwdziałania skutkom suszy - nie dotyczy

## **12. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych**

Zgodnie z systematyką oceny wpływu działalności ludzkiej na środowisko umieszczonej w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu i trybu opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz warunków korzystania z wód regionu wodnego (Dz. U. z dnia 3 czerwca 2004 r.), człowiek może oddziaływać bezpośrednio na zasoby wód powierzchniowych i podziemnych poprzez:

a) zakłócenie ilości naturalnych zasobów wodnych dorzecza siecią poborów i zrzutów, powodując m.in.:

- punktowe zmniejszenie ilości wody,
- punktowe zwiększenie ilości wody,
- zmiany położenia poziomu wód gruntowych,
- przemieszczenie zasobów wodnych w przestrzeni (ze zlewni do zlewni),
- straty bezzwrotne zasobów,
- zakłócenie warunków dla naturalnej fauny i flory w obrębie koryta i na terenie dorzecza,

b) zakłócenie jakości naturalnych zasobów wodnych przez doprowadzenie ładunku zanieczyszczeń, powodując m.in.:

- punktowe pogorszenie chemicznej i bakteriologicznej jakości wody,
- liniowe pogorszenie chemicznej i bakteriologicznej jakości wody,
- obszarowe pogorszenie chemicznej i bakteriologicznej jakości wody,

- zmianę termiki wód,
- zmianę warunków dla naturalnej fauny i flory w obrębie koryta i na terenie dorzecza,
- c) zakłócenie innych cech naturalnych zasobów wodnych i środowiska, powodując m.in.:
  - zmiany naturalnego charakteru wahań zwierciadła wody - zmienność przepływów w czasie i przestrzeni (podwyższanie przepływów niskich i obniżanie przepływów kulminacyjnych),
  - niekorzystną koncentrację przepływu w obrębie koryt,
  - zmiany spadków na poszczególnych odcinkach cieków,
  - zmiany prędkości wody w korycie,
  - zmiany naturalnej siły erozyjnej cieków na poszczególnych odcinkach,
  - zakłócenie naturalnego ruchu rumowiska,
  - zakłócenie warunków życia naturalnej fauny i flory w obrębie koryta i na terenie dorzecza,
  - zmniejszenie ilości rumowiska,
  - zmniejszenie ilości ryb,
  - zaburzenie ilości naturalnej roślinności w korycie i dorzeczu.

W rozpatrywanym przypadku korzystanie z wód w zakresie odprowadzania ścieków do rowu nie spowoduje zwiększonego negatywnego oddziaływania na stan wód podziemnych i powierzchniowych. Wody te są czyste, nie będą pogarszały stanu wód gruntowych, powierzchniowych i podziemnych. Zgodnie w wyliczoną ilość odprowadzanych wód planowane zamierzenie nie wpłynie na reżim wód gruntowych i nie spowoduje ujemnych skutków na terenach przyległych.

**13. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach**

Planowany okres rozruchu zależy jest od uzyskania stosownych zezwoleń i wykonania całej inwestycji. Jest on równoznaczny z przystąpieniem inwestora do użytkowania świetlicy wiejskiej z kompleksem sportowym.

Sam wylot jest urządzeniem prostym, działającym bezobsługowo. Ewentualne uszkodzenie nie ogranicza działania kanalizacji i może być usunięte odpowiednimi pracami remontowymi.

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wystąpienia poważnej awarii przez którą rozumie się „zdarzenie związane z przedostaniem się do instalacji deszczowych i urządzeń wodnych niebezpiecznych substancji, które mogą powodować zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub Środowiska”, należy niezwłocznie zawiadomić jednostkę organizacyjną, którą jest Państwowa Straż Pożarna.

**14. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

Z punktu widzenia zagospodarowania terenu, rejon charakteryzuje się krajobrazem wiejskim, w którym dominują zabudowa jednorodzinna, zagrodowa oraz występują obszary rolnicze i zielone.



Eksploatacja prowadzona będzie w obszarze, na którym nie występują chronione obiekty przyrody i siedliska chronionych gatunków roślin i zwierząt. Inwestycja, ze względu na swój charakter i małą skalę nie będzie oddziaływała na środowisko, nie zakłóci równowagi biologicznej siedlisk roślin i zwierząt.

**Na przedmiotowym terenie nie ma form ochrony przyrody utworzonych na podstawie Ustawy o ochronie przyrody.** W celu ochrony Środowiska naturalnego w trakcie eksploatacji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu, uwzględnić ochronę przyrody (gleby, wody, powietrza, naturalnego ukształtowania terenu).

## **15. Określenie ilości odprowadzanych ścieków**

### **ŚCIEKI DESZCZOWE**

Obszar zlewni projektowanej kanalizacji deszczowej obejmuje teren projektowanych połąci dachowych, tereny utwardzone dróg manewrowych i parkingów oraz drenażu budynku i boiska, wykonywanych w ramach realizacji inwestycji związanej z budową budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Gozdanin. Zakres prac budowlano instalacyjnych przewidziany do wykonania realizowany będzie w miejscowości Gozdanin Gmina Zgorzelec na terenie działki nr 178. Całkowita powierzchnia zlewni wynosi  $648 \text{ m}^2$ , na co składa się :

powierzchnie utwardzone parkingów, placów, dróg  $F = 360 \text{ m}^2$

dach  $F = 288 \text{ m}^2$

Ilość wody deszczowej podczas deszczu nawalnego o natężeniu  $q = 225 \text{ l/s/ha}$

Współczynnik spływu  $\psi_z = 0,85$

Współczynnik opóźnienia odpływu  $a = 1,2$

$Q = q \times F \times \psi_z \times a = 225 \text{ l/s} \times 0,065 \text{ ha} \times 0,85 \times 1,2 = 14,85 \text{ l/s}$

Do wniosku przyjęto maksymalny odpływ wód deszczowych do cieku 15 l/s.

Maksymalny godzinowy odpływ

$$Q_{\max h} = 14,85 \text{ l/s} \times 3,6 = 53,46 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do wniosku przyjęto 53,5 m<sup>3</sup>/h

Średni dobowy odpływ

$$Q_{\text{śrd}} = q \times F_c \times \psi_z = 225 \text{ l/s} \times 0,065 \text{ ha} \times 0,85 = 12,43 \text{ m}^3/\text{d}$$

Do wniosku przyjęto 12,5 m<sup>3</sup>/d

Maksymalny roczny odpływ

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[6]{0,065}} = 1,57$$

$$Q_{\max r} = F_c \times H \times \varphi = 0,065 \times 600 \times 1,57 = 61,23 \text{ m}^3/\text{rok}$$

## ŚCIEKI BYTOWE

Przyjęto ilość ścieków równą ilości zużywanej wody:

- Średnie dobowe zużycie wody  $Q_d \text{ śr}$ :

$$Q_d \text{ śr} = q \times n$$

gdzie:

q - jednostkowe zużycie wody przypadające na jednego użytkownika

(  $q = 50 \text{ dm}^3 / \text{M d}$  )

n - liczba mieszkańców (  $n = 20$  )

$$Q_d \text{ śr} = 0,050 \times 20 = 1,00 \text{ m}^3 / \text{d}$$

- Maksymalne dobowe zużycie wody  $Q_{d \max}$ :

$$Q_{d \max} = Q_d \text{ śr} \times N_d$$

gdzie:

$N_d$  - współczynnik nierównomierności dobowej (  $N_d = 1,2$  )

$$Q_{d \max} = 1,0 \times 1,2 = 1,2 \text{ m}^3 / \text{d}$$

- Maksymalne godzinowe zużycie wody  $Q_{h \max}$ :

$$Q_{h \max} = (Q_{d \max} \times N_h) / 24$$

gdzie:

$N_h$  - współczynnik nierównomierności godzinowej ( $N_h = 1,8$ )

$$Q_{h \max} = (1,2 \times 1,8) / 24 = 0,09 \text{ m}^3 / \text{h}$$

- Średnie godzinowe zużycie wody  $Q_{h \text{sr}}$ :

$$Q_{h \text{sr}} = Q_{d \text{sr}} / 24 = 1,00 / 24 = 0,041 \text{ m}^3 / \text{h}$$

- Średnie roczne zużycie wody  $Q_{a \text{sr}}$ :

$$Q_{a \text{sr}} = Q_{d \text{sr}} \times 365 = 1,00 \times 365 = 365,0 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

### *DOBÓR OSADNIKA*

$$V_{os} = Q_{d \text{sr}} \times t \text{ gdzie:}$$

$V_{os}$  - pojemność osadnika

$t$  - czas przetrzymania ścieków w osadniku (przyjęto  $t = 4,0 \text{ d}$ )

$$V_{os} = 1,00 \times 4,0 = 4,0 \text{ m}^3$$

Przyjęto osadnik gnilny o pojemności  $4,00 \text{ m}^3$

## **16. Skład odprowadzanych wód deszczowych**

W tym przypadku głównymi zanieczyszczeniami powstających ścieków deszczowych będą zanieczyszczenia powstałe ze splukania powierzchni terenu zlewni tj. zawiesiny (piasek, błoto, wypłukiwane cząsteczki gruntu itp.).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi:

- „..., wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich

i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l/s/ha"

- wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych..

Jakość spływów opadowych wykazuje znaczne zróżnicowanie i jest uzależnione od wielu czynników np. rodzaju nawierzchni, infrastruktury, spadków terenu itd. Wiodącymi zanieczyszczeniami w bilansie ładunków wprowadzanych do odbiorników wód opadowych są zawiesiny ogólne.

Tak więc stężenia zanieczyszczeń w wodach odprowadzanych do odbiornika będą wynosić :

Węglowodory ropopochodne mniej niż 15 mg/l

Zawiesina ogólna mniej niż 100 mg/l

Według danych z literatury ścieki opadowe zawierają różnego rodzaju zanieczyszczenia, które w czasie spływu z powierzchni skanalizowanej przedostają się do kolektorów deszczowych. Wody opadowe spływające z terenów parkingów i dróg charakteryzują się dużą ilością zawiesin [ zawierających w przeważającej części substancje mineralne ] i substancji utleniających się oraz znacznie mniejszą zawartością zanieczyszczeń organicznych wyrażonych w BZT5.

Podstawowe zanieczyszczenia wód opadowych kształtują się w następujący sposób :

zawiesina ogólna 130,0 - 300,0 g/m<sup>3</sup> z całego rocznego spływu deszczowego,

substancje organiczne BZT5 50 – 80 g/m<sup>3</sup> z całego rocznego spływu deszczowego,

ropopochodne 30 – 300 g/m<sup>3</sup> z całego rocznego spływu deszczowego.

W przypadku tak zabudowanej zlewni, jak analizowana, stężenia winny oscylować w dolnych granicach w/w przedziału.

Nie planuje się żadnych urządzeń do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków.

Średni skład typowych ścieków bytowych został określony na podstawie „Kanalizacja” – Arkady-Warszawa- Błaszczyk. Roman, Stomatelo.

Stężenia zanieczyszczeń dla ścieków bytowych wynoszą odpowiednio:

Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT<sub>5</sub>)  $S_{BZT5} = 400 \text{ mg / l}$

Zawiesiny ogólne  $S_{zaw.} = 433 \text{ mg / l}$

Azot ogólny  $S_{Nog} = 80 \text{ mg / l}$

Fosfor ogólny  $S_{Pog.} = 17 \text{ mg / l}$

Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZTCr),

oznaczane metodą dwuchromianową  $S_{ChZT} = 800 \text{ mg / l}$

Tab. Ładunki zanieczyszczeń

<b>L.p.</b>	<b>Wskaźnik</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Ścieki w kanalizacji</b>
<b>1</b>	Ilość ścieków [m <sup>3</sup> /d]	[m <sup>3</sup> /d]	<b>5,0</b>
<b>2</b>	BZT <sub>5</sub>	kg O <sub>2</sub> /d	<b>2,0</b>
<b>3</b>	ChZT	kg O <sub>2</sub> /d	<b>4,0</b>
<b>4</b>	Zawiesiny ogólne	kg/d	<b>2,17</b>
<b>5</b>	Azot ogólny	kg N/d	<b>0,40</b>
<b>6</b>	Fosfor ogólny	kg P/d	<b>0,08</b>

Ścieki bytowe o dopuszczalnych stężeniach zanieczyszczeń: Odczyn pH < 6.5 – 9,0 pH BZT<sub>5</sub> < 40 g O<sub>2</sub>/ m<sup>3</sup> CHZTCr < 150 g O<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> Zawiesina Ogólna < 50 mg/l.

### ***Efekty oczyszczania ścieków bytowych***

Stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika – gruntu - będą mieściły się w granicach dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 24 lipca 2006 r., w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz.984 ze zmianami).

## **17. Zakres i częstotliwość kontroli ścieków.**

W myśl rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984) ocenę spełnienia warunków wód opadowych wprowadzanych do środowiska dokonuje się poprzez kontrolę prawidłowości eksploatacji urządzeń oczyszczających oraz w przypadku przepustowości urządzeń oczyszczających większej niż 300 l/sek – na podstawie badań w zakresie normowanych wskaźników zanieczyszczeń.

Proponuje się przeprowadzać monitoring jakości odprowadzanych ścieków poprzez kontrolę prawidłowości eksploatacji urządzeń wodnych. Wszystkie czynności dotyczące eksploatacji powinny być odnotowywane w zeszycie eksploatacji. Przeprowadzanie przeglądów eksploatacyjnych posiadanych urządzeń należy prowadzić zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcjach obsługi i konserwacji, z częstotliwością dokonywania co najmniej dwa razy do roku. Ze względu na nasze warunki klimatyczne właściwym byłoby dokonywanie przeglądów urządzeń po okresie wiosennych roztopów i po okresie letnich deszczy nawalnych.

Ostateczny zakres i częstotliwość monitoringu należy prowadzić zgodnie z wydany pozwoleniem wodnoprawnym.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. z 2006 r. 137, poz. 984] należy raz na 6 miesięcy przeprowadzać przeglądy eksploatacyjne urządzeń oczyszczających studzienek wpustowych z osadnikami oraz studzienek rewizyjnych z osadnikami. Nie można dopuszczać do całkowitego wypełnienia osadnika osadem. Należy go każdorazowo czyścić po stwierdzeniu nagromadzenia się osadów.

Analizy oczyszczonych ścieków sanitarnych należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. Dz. U. nr. 137 poz. 984 § 5.1. tj: w przypadku ścieków z oczyszczalni o RLM poniżej 2.000 - 4 próbki w ciągu roku, a jeżeli zostanie wykazane, że ścieki spełniają wymagane warunki - 2 próbki w następnych latach; jeżeli jedna próbka z dwóch nie spełni tego warunku, w następnym roku pobiera się ponownie 4 próbki. Miejscem poboru ścieków oczyszczonych do analiz jest wylot do rowu.

## **18. Strona formalno-prawna**

Pozwolenie wodnoprawne wydane na podstawie niniejszego operatu wodnoprawnego określa osobę uprawnioną, sposób, zamiar, cel miejsce i czas korzystania z wody i wykonywania urządzeń wodnych, a także warunki i zakres tego korzystania. Uprawniony legitymuje się prawem przed organami administracji państwowej i samorządowej. Pozwolenie wodnoprawne, zawierając w sobie wnioski osoby uprawnionej, reguluje gospodarkę wodną, określając warunki korzystania z zasobów środowiska tak, aby zaspokojone zostały potrzeby wszystkich stron. Organ administracyjny wydający pozwolenie umożliwia realizację nadanych uprawnień, zapewnia jednostce ochronę prawną w zakresie udzielonych uprawnień, mających charakter rzeczowy związany z nieruchomością i zakładem.

Wszelkie odstępstwa od decyzji administracyjnej są niedozwolone, zmiany mogą być dokonane przy akceptacji organu wydającego decyzję.

W oparciu o niniejsze opracowanie, wnioskodawca, będzie mógł wystąpić do Starosty o wydanie decyzji pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych oraz szczególne korzystanie z wód w zakresie i na warunkach określonych w dokumentacji.

Wnioskodawca na podstawie art. 122 ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 ze zmianami) wnioskuję o wydanie na rzecz Gminy Zgorzelec, ul. Kościuszki 70, 59-900 Zgorzelec,

1. Pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód – odprowadzanie ścieków deszczowych z budynku świetlicy wiejskiej wraz z zapleczem sportowo-rekreacyjnym na działce nr 178 obręb Gozdanin, gm. Zgorzelec, do rowu melioracyjnego w dz. nr 178 za pomocą wylotu nr 1 o średnicy Ø200 w ilości  $Q_{\text{śrdo}} = 12,5 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{maxh}} = 53,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{maxr}} = 61,23 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
2. Pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód – odprowadzanie ścieków bytowych z budynku świetlicy wiejskiej na działce nr 178 obręb Gozdanin, gm. Zgorzelec, po ich uprzednim oczyszczeniu w przydomowej oczyszczalni ścieków do rowu melioracyjnego w dz. nr 178 za pomocą wylotu nr 2 o średnicy Ø200 w ilości  $Q_{\text{śrdo}} = 1,0 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{maxh}} = 0,09 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{maxr}} = 365 \text{ m}^3/\text{rok}$ .
3. Pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie wylotów kanalizacyjnych w korycie rowu melioracyjnego w działce nr 178 obręb Gozdanin, gm. Zgorzelec, zgodnie z przedłożoną dokumentacją techniczną.

W ramach korzystania z udzielonego pozwolenia wodnoprawnego Inwestor (ubiegający się o pozwolenie) zobowiązany jest do:

- a. wykonania projektowanej sieci kanalizacyjnej zgodnie z projektem,
- b. przywrócenia terenu budowy po zakończeniu robót do stanu pierwotnego,
- c. prowadzenia prawidłowej eksploatacji i konserwacji urządzeń służących



do odprowadzania wody,

- d. inwestor budowy oraz przyszły użytkownik ponosić będzie pełną odpowiedzialność wobec osób trzecich za ewentualne szkody wynikłe z tytułu realizacji i eksploatacji urządzeń do odprowadzenia wód deszczowych.
- e. utrzymania koryta rowu na odcinku ustalonym w pozwoleniu wodnoprawnym.

**19. Strony zainteresowane:**

- 1. Gmina Zgorzelec  
ul. Kościuszki 70, 59-900 Zgorzelec
- 2. Skarb Państwa - Starosta Zgorzelecki  
ul. Bohaterów II AWP 8a, 59-900 Zgorzelec