

STAROSTWO MIASTOWE
w Białej
ul. Lipowska 40
43-300 Bielsko-Biała

TOM 5 EGZ. 1

Załącznik do decyzji

22-B 7351/B/188/06

Nr z dnia 25.09.2006.

Załącznik do decyzji

22-B 7351/B/188/06

Nr z dnia

02.05.2006.

INWESTOR:	GMINA BUCZKOWICE UL. LIPOWSKA 730 43-374 BUCZKOWICE
TEMAT:	CMENTARZ KOMUNALNY UL.KOŚCIELNA 43-374 BUCZKOWICE
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA:	PROJEKT DRENAŻU GŁĘBOKIEGO, DEZYNFEKCJI WÓD DRENAŻOWYCH, KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SIECI WODOCIĄGOWEJ
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA-INSTALACJE SANITARNE UL.POPRZECZNA 14/50 43-300 BIELSKO-BIAŁA
PROJEKTANT:	TERESA ŚWIERCZEK
SPRAWDZAJĄCY:	TADEUSZ RĄCZKA
DATA:	12 '2005

Inwestor : Urząd Gminy w Buczkowicach

Adres : Buczkowice

PROJEKT BUDOWLANY

**Drenażu głębokiego, dezynfekcji wód drenażowych, kanalizacja
deszczowa i sieć wodociągowa dla rozbudowy**

Cmentarza Komunalnego w Buczkowicach

Projektowała :

Teresa Świeczek

PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJE SANITARNE
Teresa Świeczek
Bielsko-Biała, ul. Poprzeczna 14/50
44-300 BIELSKO-BIAŁA
NIP 525-024-60-03

Sprawdził :

Tadeusz Rączka

TADEUSZ RĄCZKA
Uprawn. bud. Nr ew. 34/M/84
w zakr. sieci i instalacji sanitarnych
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Sobieskiego 66/33, tel. 251-25

PRACOWNIA PROJEKTOWA - INSTALACJE SANITARNE
43-300 Bielsko-Biała ul. Poprzeczna 14/50 tel.kom 600 29 72 66

Bielsko Biała październik 2005 r

Teczka zawiera

Opis techniczny

Warunki techniczne odprowadzenia wód drenażowych i deszczowych do istniejącego potoku
wydane przez Urząd Gminy w Buczkowicach
Komplet uzgodnień lokalizacyjnych

1. Założenia.
2. Dane ogólne.
3. Dezynfekcja wód drenażowych
 - dozowanie podchlorynu sodu
 - określenie dawki podchlorynu sodu
 - dozowanie tiosiarczanu sodowego
 - określenie dawki tiosiarczanu sodowego
 - obliczenie wolnego chloru po dechloracji
 - zasada działania chloratorów
 - zasada montowania osadników
4. Chlorownia – wytyczne technologiczne
5. Wytyczne dla branż
6. Drenaż głęboki
7. Kanalizacja deszczowa
8. Sieć wodociągowa
9. Uwagi końcowe

Rysunki.

- | | | | | |
|---|---|---------|-------|-----------|
| 1 | plan sytuacyjny | w skali | 1:500 | rys. nr 1 |
| 2 | schemat technologiczny dezynfekcji wód drenażowych | | | rys. nr 2 |
| 3 | profil odwodnienia drenażu głębokiego | | | rys. nr 3 |
| 4 | schemat technologiczny podczyszczenia wód deszczowych | | | rys. nr 4 |
| 5 | schemat wylotu do potoku | | | rys. nr 5 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu дренаżu głębokiego, dezynfekcji wód drenazowych, kanalizacji deszczowej i sieci wodociągowej dla rozbudowy cmentarza w Buczkowicach

1. Założenia.

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o:

- 1.1. Umowa podpisana z Inwestorem
- 1.2. Plan realizacyjny w skali 1:500
- 1.3. Projekt ukształtowania terenu
- 1.4. Obowiązujące normy PN i przepisy.
- 1.5. Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.6. Inne materiały.

2. Dane ogólne

Teren, który przeznaczył Urząd Gminy pod rozbudowę cmentarza zlokalizowany jest w południowo zachodniej części gminy Buczkowice, na północno zachodnim stoku góry Skaliste przy drodze Kościelnej. Od północnej strony teren przylega do istniejącego cmentarza parafialnego. Przy północnej granicy działki płynie struga w sztucznie wykopanym korycie, zbierająca wody deszczowe, oraz wody zaskórne podeszczowe i poroztopowe z przypowierzchniowych warstw otaczających teren. Dno strugi wcięte jest w teren około 0.5m. Zgodnie z wykonaną dokumentacją geologiczną oraz wyniku obserwacji wody w czasie głębienia wykopów sporządzona została mapa pierwszego czwartorzędowego poziomu wody według stanu na maj 2002. Wody gruntowe w tym okresie, na tym terenie występowały na głębokości od 0.4.0 m na rzędnej 461,44 do 1,4 m na rzędnych 454,28 i 456,37 czyli w strefie grzebalnej. Dlatego dla projektowanej rozbudowy cmentarza stwierdzono potrzebę budowy sieci drenazowej w celu obniżenia poziomu wód gruntowych poniżej poziomu grzebalnego, który wynosi 2.2 m poniżej terenu. Projektowany drenaż głęboki ułożony zostanie na głębokości 2.5 m od poziomu terenu poza kwaterami grzebalnymi. Wody drenazowe wprowadzone zostaną do komory kontaktowej celem dezynfekcji podchlorynem sodu. Po dezynfekcji i dechloracji ścieki odprowadzone zostaną do istniejącej strugi.

Wody drenazowe z poziomu – 2.5m poniżej poziomu terenu sprowadzone zostaną do pompowni po czym przewodem tłoczym wprowadzone zostaną do zbiornika kontaktowego. Po dechloracji wody czyste do strugi odprowadzone zostaną również przez pompownię.

Wody deszczowe z ścieżek i dróg cmentarza odprowadzone zostaną bez podczyszczania do istniejącej strugi. Wody deszczowe z odwodnienia liniowego parkingu wprowadzone zostaną w pierwszej kolejności od separatora olejów i benzyn po czym wraz kanalizacją deszczową czystą odprowadzone zostaną również do istniejącej strugi.

Woda dla cmentarza to sieć doprowadzona do budynku chlorowni (woda dla celów technologicznych) i sieć doprowadzona do punktów czerpania wody zlokalizowanych przy głównych traktach komunikacyjnych. Przyłącze wody włączone zostanie do istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej w ulicy Kościelnej. Pomiar wody zaprojektowany został w studziencie wodomierzowej.

3. Dezynfekcja wód drenażowych :

Projektowany drenaż w całości wykonany zostanie z rur drenarskich firmy WAVIN o średnicy ϕ 100 mm z filtrem z włókniny syntetycznej..

Ilość wód drenażowych można określić z uwagi na zmienny napływ wód uwarunkowany warunkami pogodowymi tylko w przybliżeniu.

Przybliżona maksymalna ilość wód drenażowych może wynosić :

$$q = 1,0 \text{ l/s / ha}$$

Powierzchnia terenu zbierająca wody wynosi 0.7 ha

Obliczenie ilości wód drenażowych

$$Q = 1.0 * 0.7 = 0.7 \text{ l/s} = 2.52 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla dezynfekcji wód drenażowych zastosowano dwa zbiorniki (kontaktowy i dechloracyjny) o pojemności 8.0 m³ wykonane z poliestru szklanego odporne na działanie zastosowanych preparatów chemicznych. Założono powierzchnie czynną w zbiorniku kontaktowym

$$Q \text{ cz} = 4,0 \text{ m}^3$$

Wymagany czas kontaktu wód z podchlorynem wynosi 30 min

Czas napływu wód do określonej powierzchni czynnej wynosił będzie około trzy godziny i jest czasem dłuższym od wymaganych 30 minut kontaktu.

Z uwagi na poziom układania drenażu 2.5 m wody do zbiornika kontaktowego podawane będą poprzez pompownię o wydajności do 100 l/min i podnoszeniu do 10.0m

W zbiorniku kontaktowym zainstalowany zostanie zawór pływakowy określający poziomy minimalny i maksymalny powierzchni czynnej wynoszącej 4.0 m³. Po osiągnięciu przez zawór pozycji poziomu minimalnego podany zostaje impuls do pompy chloratora i podany zostaje w określonej ilości = 2.0 litry 1 % podchloryn sodu. Przy osiągnięciu przez pływak poziomu maksymalnego następuje otwarcie przepustnicy zaporowej z napędem elektrycznym i wody zdezynfekowane przepływają do drugiego zbiornika, w którym następuje dechloracja. Dechloracja wód przeprowadzona zostanie przy pomocy 1% roztworu tiosiarczuanu sodowego podawanego przez drugi chlorator. Celem uzyskania lepszych efektów dechloracyjnych dodatkowo w zbiorniku tym należy zamontować pompę napowietrzającą typ PO-001, która powinna być włączana na okres nie krótszy jak 5 min, w chwili spustu wody ze zbiornika kontaktowego. Czas dechloracji będzie równy czasowi ponownego napełnienia zbiornika kontaktowego i otwarcia przepustnicy. Redukcja wolnego chloru przy zastosowaniu tiosiarczuanu sodu wynosi od 80 do 90 %. Spust wody po dechloracji następował będzie poprzez pompownię do studzienki kontrolno pomiarową do istniejącej strugi.

Komora kontaktowa dodatkowo wyposażona została w przelew, który pozwoli na okresową konserwację i przegląd urządzeń zamontowanych w zbiorniku dechloracyjnym. Czynności te należy wykonywać po zamknięciu i wyłączeniu przepustnicy z napędem elektrycznym i pompy napowietrzającej.

4. Pomieszczenie chlorowni – wytyczne technologiczne :

- pomieszczenia chlorowni są niezależnym budynkiem
- pomieszczenie magazynowe (NaOCL) powinno mieć oddzielne wejście od zewnątrz budynku a temperatura składowania powinna wynosić co najmniej 5 C i nie przekraczać 25 C
- Szyby w pomieszczeniu gdzie magazynowany jest NaOCL powinny być zaciemnione lub pomalowane farbą ochronną
- Pomieszczenia w których jest składowani NaOCL powinny być wyposażone w wentylację mechaniczną zapewniającą co najmniej 5cio krotną wymianę powietrza na godzinę. Kratki wyciągowe wentylacji mechanicznej należy zabudować nad posadzką na wysokości 30 cm oraz pod sufitem. Wentylator powinien włączyć się automatycznie w przypadku otwarcia drzwi lub zapalenia światła.
- Do przechowywania podchlorynu sodu należy używać pojemników z tworzywa sztucznego lub baniaków ze szkła, w przypadku stosowania balonów szklanych należy je przechowywać i przemieszczać w specjalnych koszach.
- Pojemniki z podchlorynem o pojemności 100 dcm należy przewozić wózkami przystosowanymi do tego celu a do ich opróżniania(przelewania) stosować pompkę ręczną lub mechaniczną. Pojemniki te nie mogą być transportowane razem z materiałami palnymi, wybuchowymi, gazami sprężonymi i ciekłymi, kwasami oraz środkami żrącymi.
- Pojemniki z podchlorynem należy składować w odległości nie mniejszej niż 1.0 m od grzejników.
- Zaleca się aby zbiornik magazynowo roztworowy NaOCL przewidzieć do zabudowy w misie chemoodpornej o pojemności pozwalającej na przejęcie całkowitej pojemności zbiornika.
- Do pomieszczenia chlorowni należy doprowadzić wodę bieżącą (zabudować umywalkę oraz zawór ze złączką do węża) jak również przewidzieć kratkę ściekową.
- Posadzka pomieszczenia wykonać jako chemoodporną na działanie 14% podchlorynu sodu
- Zbiornik dozujący powinien posiadać wskaźnik poziomu oraz szczelne zakręcany otwór wlotowy.

Zasada montowania zbiorników :

Podczas instalacji zbiorników należy przestrzegać następujących zasad :

Głębokość montażowa zbiorników licząc od powierzchni ziemi od osi króćca wlotowego nie może być większa niż 1.2 m . Przekroczenie tej wartości spowoduje utratę gwarancji na zbiornik

Wykop pod zbiorniki musi mieć średnicę większą o co najmniej 1.0 m od średnicy zbiornika . ma to na celu zapewnienie dostępu do ścianek dolnej połowy podczas jego zakopywania

W ściankach i na dnie wykopu nie mogą znajdować się kamienie, belki ani inne twarde przedmioty mogące spowodować mechaniczne uszkodzenie zbiornika

W przypadku montowania zbiorników na terenie podmokłym należy przewidzieć na dnie wykopu płytę betonową zbrojoną siatką góra-dół

Waga płyty musi być co najmniej równa wadze zbiornika wypełnionego wodą

Płyta musi być wyposażona w klamry ze stali nierdzewnej, do których przymocowane będą pasy kotwiczne

Ilość pasów ustala się według reguły 1 pas na 5m³ pojemności zbiornika

Nie stawiać zbiorników bezpośrednio na płytach betonowych. Między płytami a zbiornikami należy położyć 30-to centymetrową warstwę piasku

Ustawić zbiorniki na płytach tak aby króćce znajdowały się na odpowiedniej wysokości i wypoziomować zbiorniki.

Napełnić wodą do ¼ wysokości i obsypać piaskiem do poziomu lustra wody. Zagęścić piasek wypełniający wykop. Następnie napełnić zbiorniki do ½ wysokości i obsypać do tego poziomu z zagęszczeniem piasku w wykopie.

Podłączyć instalację doprowadzającą i odprowadzającą wody drenażowe, zamontować rury wywiewne.

Zasypać wykop do poziomu terenu

Zamontować pokrywy włazowe.

Dopuszczalne obciążenie terenu nad i wokół zbiorników zostało przyjęte zgodnie z normami obowiązującymi w tym zakresie i uwzględnione w obliczeniach statycznych zbiorników. W strefie bezpieczeństwa, o promieniu $R = 2.0m$, licząc od osi pionowej zbiorników nie wolno prowadzić ruchu kołowego pojazdów ani składować ciężkich ładunków.

6. wytyczne dla branż

branża budowlana :

- Płytę betonową zbrojoną wykonać zgodnie z zasadami i wymogami podanymi w instrukcji montażu zbiorników.
- Chlorownię wykonać zgodnie z wytycznymi dotyczącymi pomieszczeń chlorowni oraz załączonym do dokumentacji rzutem

branża elektryczna :

zakładany cykl to :

- 1- zasilanie pompy zatapialnej w studziencie rewizyjnej przed wlotem do zbiornika kontaktowego, która będzie się włączała po osiągnięciu przez pływak jej poziomu max

- 2- Przy osiągnięciu przez zainstalowany w zbiorniku kontaktowym zawór pływakowy poziomi minimum idzie impuls na zegar sterujący pracą pompy chloratora o podanie odchlorynu sodu. Czas podawania podchlorynu określony zostanie poprzez miareczkowanie, które można wykonać w chlorowni. W momencie osiągnięcia przez pływak poziomu max idą kolejne impulsy dla przepustnicy z napędem elektromechanicznym i drugiego chloratora o podanie tiosiarczanu sodowego. Otwarcie przepustnicy trawa do momentu osiągnięcia przez pływak w zbiorniku kontaktowym poziomu minimum. Po zamknięciu przepustnicy kolejny impuls dla chloratora z podchlorynem sodu i do pompy napowietrzającej w zbiorniku dechloracyjnym. Pompa napowietrza nie powinna być krótsza niż 5.0 min. Tablicę sterującą procesem technologicznym należy umiejscowić w pomieszczeniu chlorowni.
- 3- Zasilanie wentylatora wraz z otwarciem drzwi i oświetlenie pomieszczeń chlorowni
- 4- Ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi z termostatami.

Zestawienie mocy poszczególnych urządzeń :

1-	pompownie	moc 500 W
2-	zawór pływakowy sygnalizacja poziomi min/max	moc 20 W
3-	przepustnica z napędem elektromechan. typ 497W/MOK ϕ 80	moc
5-	chlorator typ C-53 prąd zmienny trójfazowy silnik Sie714B	moc 370 W
6-	chlorator typ C-53 prąd zmienny trójfazowy silnik Sie714B	moc 370 W
7-	pompa napowietrzająca typ PO-001	moc 40 W
8-	Wentylator kanałowy ty TD 250-100 HF max 0.26-018 A	moc 39 W
9-	Grzejniki elektryczne	moc 900 W

3. Drenaż głęboki

Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych na projektowanej rozbudowie cmentarza zastosowano drenaż głęboki wykonany w oparciu o wyroby firmy WAVIN. Drenaż głęboki ułożony został poniżej poziomu grzebalnego, który wynosi 2,5 m ze spadkiem 0.5 % w kierunku studzienek zbiorczych. Zastosowano rury drenarskie o średnicy ϕ 113 mm z filtrem z włókna syntetycznego. Rury drenarskie powinny być układane na 10 cm warstwie żwiru i przysypana 40 cm warstwą żwiru o maksymalnej średnicy zastępczej ϕ 32 mm. Na warstwie żwiru należy ułożyć taśmę identyfikacyjną. Zmiany kierunków wykonać należy za pomocą studzienek rewizyjnych drenarskich ϕ 315 o wysokości 1250 mm.

Uzbrojenie studzienek stanowić będą stożki i przykrywy betonowe. Sieć drenażu zebrana została w ciąg kanalizacyjny wykonany z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC ϕ 0.16, który to ciąg wprowadzi wody drenażowe do zbiorników dezynfekcyjnych. Kanalizację zbiorczą drenażu ułożyć na podsypce z piasku grubości 30 cm po wykonaniu obsypać warstwą piasku grubości również 30 cm.

Trasy poszczególnych ciągów pokazane zostały na planie sytuacyjnym a głębokości ułożenia podane zostały na profilach.

3. **Kanalizacja deszczowa czysta.**

Kanalizacja deszczowa zaprojektowana została dla odwodnienia studzienek czerpalnych wody i odwodnienia terenowego. Na ścieżce dojazdowej głównej przebiegającej przez środek cmentarza zaprojektowane zostały kraty odwodniające typ ACODRAIN. Kanalizacja deszczowa w całości wykonana zostanie z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC łączonych na uszczelki gumowe. Na załamaniach trasy i w miejscach włączeń zastosowano studzienki firmy WAVIN o średnicy ϕ 315 mm. Przed wlotem do potoku malinowego zabudowana zostanie studzienka betonowa w której należy zamontować spust wody z sieci wodociągowej. Wody deszczowe bez podczyszczania odprowadzone zostaną do potoku. Kanalizację deszczową ułożyć na podsypce z piasku grubości 30 cm po wykonaniu obsypać warstwą piasku grubości również 30 cm.

Obliczenie wielkości zlewni z dróg i ścieżek:

Powierzchnia dróg :

$$F \text{ dróg} = 434 \text{ m}^2 = 0.044 \text{ ha}$$

współczynnik spływu powierzchniowego $\Psi = 0.85$

Natężenie deszczu miarodajnego obliczono ze wzoru :

$$q = A : t \cdot 0.667 \quad (\text{l/s} \times \text{ha})$$

gdzie : $A = 920$ (poradnik tab7 - 3)

dla $p. = 20 \text{ ‰}$ przy średniej rocznej wysokości 1000 m.

$t =$ czas trwania deszczu 15 min

Spływ wód deszczowych do kanalizacji obliczono ze wzoru :

$$Q = \Psi \times q \times F \quad (\text{l/s})$$

$$Q = 0.85 \times 151.12 \times 0.044 = 5,6 \text{ l/s}$$

4. **Kanalizacja deszczowa brudna.**

Kanalizacja deszczowa brudna zaprojektowana została dla odwodnienia liniowego parkingów. Wody te przed wprowadzeniem do odbiornika podczyszczone zostaną w separatorze olejów i benzyn. Kanalizacja deszczowa w całości wykonana zostanie z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC łączonych na uszczelki gumowe. Na załamaniach trasy i w miejscach włączeń zastosowano studzienki firmy WAVIN o średnicy ϕ 315 mm.

Obliczenie wielkości zlewni do separatora:

Powierzchnia drogi dojazdowej i parkingu :

$$F \text{ dróg} = 645 \text{ m}^2 = 0.065 \text{ ha}$$

współczynnik spływu powierzchniowego $\Psi = 0.85$

Natężenie deszczu miarodajnego obliczono ze wzoru :

$$q = A : t \cdot 0.667 \quad (\text{l/s} \times \text{ha})$$

gdzie : $A = 920$ (poradnik tab7 - 3)

dla $p. = 20 \text{ ‰}$ przy średniej rocznej wysokości 1000 m.

$t =$ czas trwania deszczu 15 min

Spływ wód deszczowych do kanalizacji obliczono ze wzoru :

$$Q = \Psi \times q \times F \quad (\text{l/s})$$

$$Q_1 = 0.85 \times 151.12 \times 0.065 = 8,3 \text{ l/s}$$

5. Sieć wodociągowa.

Woda na teren projektowanego cmentarza doprowadzona będzie z istniejącej sieci wodociągowej biegnącej w ulicy Kościelnej Sieć wodociągowa wykonana zostanie z rur PE wodociągowych ułożonych na głębokości 60 cm. Przed okresem zimowym należy sieć zasilającą punkty czerpalne opróżnić z wody. Spust wody z instalacji zaprojektowano w studzience kanalizacji deszczowej. Poza punktami czerpalnymi sieć wodociągowa doprowadzona została również do projektowanej chlorowni.

6. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać należy zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbiory Robót Budowlano Montażowych cz.II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych. Roboty ziemne i budowlano montażowe należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MBiPMB z dnia 23.03.72r w sprawie BHP przy robotach budowlano montażowych.

PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJE SANITARNE
Terenowa 15/1000
Bielsko-Biala, ul. Tereńska 14/50
NIP 547-024-50-03

Wpływ inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne:

Na terenie projektowanego cmentarza w obrębie kwater grzebalnych zaprojektowany został następujące sieci instalacji sanitarnych :

- drenaż głęboki
- odwodnienie dróg i ścieżek dojazdowych do kwater

Wpływ drenażu głębokiego na wody powierzchniowe i podziemne :

Drenaż głęboki ułożony zostanie na warstwie filtracyjnej, minimum 2.5 m poniżej poziomu terenu (0.5 m poniżej warstwy grzebalnej)

Ciągi sieci drenażowej ułożone zostaną zgodnie ze spadkiem terenu wzdłuż warstw w ścieżkach pomiędzy kwaterami.

Drenaż wykonany będzie z rur drenażowych \varnothing 110 mm z zabezpieczeniem przed zamulaniem powłoką z geowłókniny.

Ciąg zbiorczy drenażu wykonany zostanie z rur kanalizacyjnych PVC i odprowadzał będzie wody drenażowe w ilości obliczeniowej $Q_{dr} = 2.52 \text{ m}^3/\text{h}$, poprzez przepompownię do zbiornika kontaktowego o poj czynnej $Q_{cz} = 4.0 \text{ m}^3$. (pół godzinny proces dezynfekcji podchlorynem sodowym, sterowany zaworem pływakowym i zegarem czasowym.

Napływ wód jest zależny od pory roku i ilości opadów.

Po dezynfekcji wody grawitacyjne spłyną do zbiornika w którym następował będzie proces dechloracji 1 % tiosiarczanem sodowym

Tak oczyszczone wody drenażowe wprowadzone zostaną do istniejącego potoku i nie wpłyną negatywnie na stanu chemicznego płynącej w nim wody. Pomiar jakości wody wprowadzanej do potoku sprawdzany będzie okresowo w studzience pomiarowej zabudowanej na ciągu wylotowym

Drenaż głęboki obejmuje swym zasięgiem całą strefę zagrożoną skażeniem i zabezpiecza ewentualną możliwość skażenia wód podziemnych.

Wpływ kanalizacji deszczowej :

Wody kanalizacji deszczowej czystej wprowadzone zostaną bezpośrednio do istniejącego potoku i nie wpłyną negatywnie na stan chemiczny wody w potoku.

Postępowanie w przypadku wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń

Drenaż głęboki:

Awarii i uszkodzeniu mogą ulec :

- 1- chlorownia – chloratory
- 2- pompy tłoczne przepompowni

ad 1- Postępowanie w razie awarii chloratora :

Stan chloratorów powinien być sprawdzany codziennie przez przeszkolonego pracownika. Na stanie magazynowym powinien być zapasowy chlorator, który w razie awarii zostanie wymieniony.

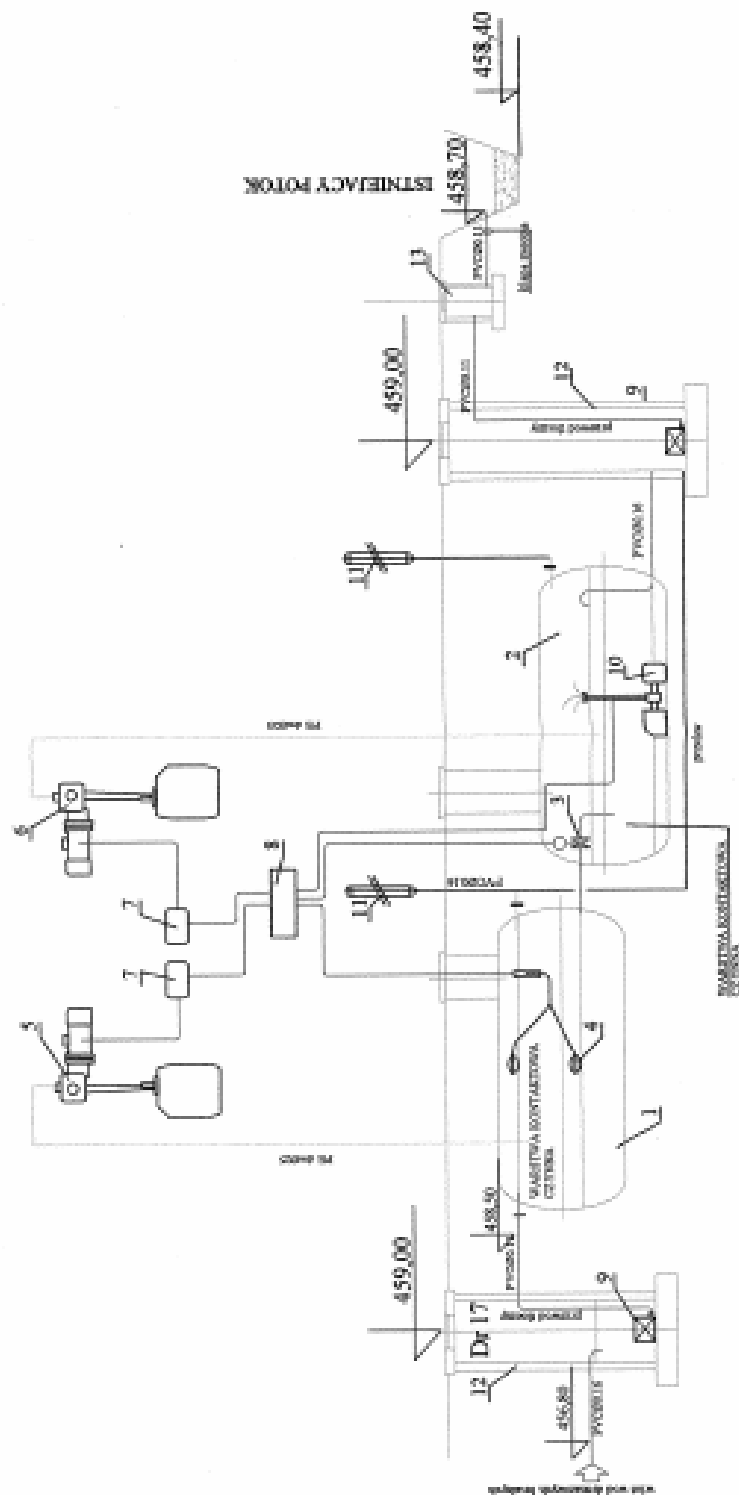
Ponadto pracownik powinien przygotowywać zgodnie z wymogami BHP roztwór podchlorynu i tiosiarczanu sodowego w ilościach zabezpieczających ciągłą pracę chloratorów.

Chwilowy brak dostawy energii elektrycznej nie ma wpływu na proces dezynfekcji i dechloracji wód ponieważ urządzenia włączają się automatycznie.

Ad 2 Stany awaryjne pomp tłocznych sygnalizowane będą (światlnie i dźwiękowo) w pomieszczeniu chlorowni.

W razie awarii należy wezwać serwis danej firmy.

PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJE SANITARNE
Teresa Świerczek
Białsko-Biała, ul. Poprzeczna 14/50
upr. nr 44/M86
NIP 547-024-50-03



SCHEMAT TECHNOLOGICZNY CHLOROWANIA I DECHLORACJI WOD DRENAŻOWYCH
Cmentarz Komunalny w Buczakowie

OZNACZENIA:

- 1 - Zbiornik z polistru szklanego
- 2 - Zbiornik z polistru szklanego
- 3 - Przepustnica zapowietrzająca z napędem elektrycznym
- 4 - Zawór pływakowy
- 5 - Chlorator
- 6 - Chlorator
- 7 - Zegar mechaniczny - czasowy

- 8 - Tablica elektryczna - sterownicza
- 9 - Pompa
- 10 - Pompa napowietrzająca
- 11 - Kanał wyrównawczy
- 12 - Studzienka pompowa
- 13 - Studzienka kontrolno-pomiarowa

PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJE SANITARNE
Firma: Sankor
ul. Polna 14, 14-100 Buczaków
NIP 647-024-00-03

STADIUM: PROJEKT WYKONCZUJĄCY		Lp. 1	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 2	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 3	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 4	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 5	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 6	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 7	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 8	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 9	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 10	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 11	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 12	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 13	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 14	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 15	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 16	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 17	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 18	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 19	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 20	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 21	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 22	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 23	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 24	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 25	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 26	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 27	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 28	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 29	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 30	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 31	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 32	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 33	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 34	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 35	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 36	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 37	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 38	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 39	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 40	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 41	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 42	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 43	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 44	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 45	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 46	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 47	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 48	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 49	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 50	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 51	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 52	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 53	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 54	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 55	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 56	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 57	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 58	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 59	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 60	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 61	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 62	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 63	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 64	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 65	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 66	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 67	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 68	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 69	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 70	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 71	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 72	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 73	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 74	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 75	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 76	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 77	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 78	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 79	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 80	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 81	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 82	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 83	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 84	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 85	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 86	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 87	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 88	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 89	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 90	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 91	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 92	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 93	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 94	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 95	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 96	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 97	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 98	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 99	
UL. POLNA 14, 14-100 BUCZAKÓW		Lp. 100	



**PRACOWNIA PRZEMysłOWA
INSTALACJE SANITARNE**
Paweł Skarżewski
Białko-Biał, ul. Poprzeczna 1450
tel. nr 44-6888
Nip 647-024-80-89

[illegible]