

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADO- MYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300m^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI

DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1 – OBRĘB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO RADOMYŚL WIELKI

KATEGORIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU: XXX

INWESTOR:

GMINA RADOMYŚL WIELKI, 39-310 RADOMYŚL WIELKI RYNEK 32 - WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

PRO-IN-MAT 33-100 TARNÓW UL. UJEJSKIEGO 12 TEL. 14 627-26-37

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA, BRANŻA SANITAR-
NA, BRANŻA ELEKTRYCZNA, INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONA ZDROWIA

KLAUZULA KOMPLETNOŚCI

PROJEKT NINIEJSZY ZOSTAŁ OPRACOWANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYM PRAWEM BUDOWLANYM, NORMAMI TECHNICZNYMI, PRZEPISAMI, WARUNKAMI
DO PROJEKTOWANIA, ZARZĄDZENIAMI, WYTYCZNYMI, NAJLEPSZĄ WIEDZĄ TECHNICZNĄ I JEST KOMPLETNY Z PUNKTU WIDZENIA CELU JAKIEMU MA ON SŁUŻYĆ.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

NR UPRAWNIEŃ:

DATA:

PODPIS:

mgr inż. arch. Piotr Baka
specjalność arch. budowlana bez ograniczeń

UPR.BUD.371/2000

2017-04

mgr inż. Marek Matyjewicz
specjalność instalacyjno-inżynierska

BUA-8346/132 i 169/88

2017-04

inż. Tomasz Więcek
specjalność instalacyjna

MAP/0177/PWOE/07

2017-04

mgr inż. Anna Aksman
specjalność konstr. bud. bez ograniczeń

MAP/0336/POOK/12

2017-04

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Paweł Krupa
specjalność arch. budowlana bez ograniczeń

Rz/A-03/10

2017-04

mgr inż. Grzegorz Pabjan
specjalność instalacyjna

S-199/02

2017-04

mgr inż. Artur Gawelczyk
specjalność instalacyjna

MAP/0039/PWOE/11

2017-04

inż. Rajmund Scheffler
specjalność konstr. bud. bez ograniczeń

UAN-8346/120/88

2017-04

PROJEKT BUDOWLANY ZAWIERA PONUMEROWANYCH STRON

MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA: TARNÓW 2017-04

NR PROJEKTU: 17/04/2017

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANY: **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1- OBRĘB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO RADOMYŚL WIELKI** jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Tarnów04-2017.....

mgr inż. Piotr Baka UPR.BUD.371/2000

specjalność architektoniczna

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANY: **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1- OBRĘB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO RADOMYŚL WIELKI** jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Tarnów04- 2017.....

mgr inż. Marek Matyjewicz BUA-8346/132 i 169/88

specjalność instalacyjno-inżynieryjna

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANY: **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1- OBRĘB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO RADOMYŚL WIELKI** jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Tarnów04- 2017.....

inż. Tomasz Więcek MAP/01/77/PW0E/07

specjalność instalacyjna

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANY: **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1- OBRĘB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO RADOMYŚL WIELKI** jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Tarnów04- 2017.....

mgr inż. Anna Aksman MAP/0336/POOK/12

specjalność konstrukcyjno-budowlana

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANY: **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1- OBRĘB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO RADOMYŚL WIELKI** jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Tarnów04- 2017.....

mgr inż. Paweł Krupa Rz/A-03/10

specjalność architektoniczna

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANY: **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1- OBRĘB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO RADOMYŚL WIELKI** jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Tarnów04- 2017.....

mgr inż. Grzegorz Pabjan S-199/02

specjalność instalacyjna

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANY: **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1 - OBRĘB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO RADOMYŚL WIELKI** jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Tarnów04- 2017.....

.....
mgr inż. Artur Gawęlczyk MAP/0039/PWOWE/11
specjalność instalacyjna

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANY: **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1 - OBRĘB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO RADOMYŚL WIELKI** jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Tarnów04- 2017.....

.....
inż. Rajmund Scheffler UAN-8346/120/88
specjalność konstrukcyjno-budowlana

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	8
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	8
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	8
2.1. <i>Kategoria geotechniczna</i>	8
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	8
3.1. <i>Projektowana przebudowa instalacji w pompowni „PG”</i> ..	9
3.2. <i>Projektowana przebudowa instalacji w osadniku „OS”</i> ..	9
3.3. <i>Projektowana przebudowa istniejącej oczyszczalni na Zbiornik Uśredniający</i>	10
3.4. <i>Projektowana Komora Pomiarowa</i>	10
3.5. <i>Projektowana przebudowa instalacji w Budynku Technicznym</i>	11
3.6. <i>Plac utwardzony - istniejący</i>	11
3.7. <i>Ogrodzenie i brama wjazdowa - istniejące</i>	11
3.8. <i>Rurociągi technologiczne</i>	11
3.9. <i>Instalacje elektryczne</i>	12
3.10. <i>Kolizje z istniejącym drzewostanem i zielenią</i>	12
4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK 361/1, 362/1	12
5. WPIS DO REJESTRU ZABYTEKÓW	12
6. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	12
7. WPLYW OSUWISK TERENOWYCH	12
8. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	12
9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	13
10. INNE DANE	13
II - BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA.....	15
1. FORMALNO-PRAWNA PODSTAWA OPRACOWANIA:	15
2. STAN FORMALNO-PRAWNY:	15
3. PODSTAWA OPRACOWANIA:	15
4. LOKALIZACJA:	15
5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU:	16
5.1 <i>Pompownia PG</i>	16
5.2. <i>Osadnik OS</i>	16
5.3. <i>Zbiornik Uśredniający ZBU</i>	16
5.4. <i>Komora pomiarowa</i>	16
5.5. <i>Budynek techniczny</i>	16
5.6. <i>Plac utwardzony - istniejący</i>	16
5.6. <i>Ogrodzenie i brama wjazdowa - istniejące</i>	17
5.7. <i>Rurociągi technologiczne tłoczne - projektowane</i>	17
5.8. <i>Rurociągi kanalizacyjne projektowane</i>	17
6. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO	17
6.1. <i>Pompownia PG</i>	17
6.2. <i>Osadnik OS</i>	17
6.3. <i>Zbiornik Uśredniający ZBU</i>	18
6.4. <i>Komora pomiarowa</i>	18
6.5. <i>Budynek techniczny</i>	19
6.6. <i>Plac utwardzony - istniejący</i>	19
6.7. <i>Ogrodzenie i brama wjazdowa - istniejące</i>	19
7. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO:	20
7.1 <i>Warunki geotechniczne posadowienia</i>	20
8. PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE.	20
9. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO.	20

10. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH PRZEMYSŁOWYCH	20
11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	20
12. WPLYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	21
13. CHARAKTERYSTYKA PRZECIWPOŻAROWA	21
14. OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE.....	21
III – BRANŻA INSTALACJI SANITARNYCH	23
1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY	23
2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	23
3. BADANIA GEOLOGICZNE	23
4. ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE OBIEKTÓW, ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIALOWE	24
Pompownia PG	24
Osadnik OS	24
Zbiornik Uśredniający ZBU	24
Komora pomiarowa	25
Instalacja napowietrzania w budynku technicznym	25
Rurociągi technologiczne tłoczne - projektowane	26
5. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE.....	26
5.1. Roboty ziemne	26
5.2. Rurociągi technologiczne	26
5.3. Skrzyżowania z uzbrojeniem terenu	27
5.4. Przekroczenia cieków wodnych	27
5.5. Skrzyżowania z istniejącą siecią drenarską	27
5.6. Przekroczenia dróg	27
6. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO	27
6.1. Ogrzewanie budynku technicznego BT	27
6.2. Wentylacja obiektów	27
7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	27
8. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	28
9. CHARAKTERYSTYKA PRZECIWPOŻAROWA	28
IV. BRANŻA: ELEKTRYCZNA	29
1. OPIS TECHNICZNY	29
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	29
1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	29
1.3. ZAKRES OPRACOWANIA	29
1.4. PRZYŁĄCZA ENERGETYCZNE	29
1.5. ZESTAW ZK1E-1P	29
1.6. ZESTAW PPOż.+SA	29
1.7. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY	30
1.8. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE	30
1.9. ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG	30
1.10. ROZDZIELNICA WIATY RW	30
1.11. SZAFKA ZASILAJĄCO STEROWNICZA SZS	31
1.12. SKRZYŃKI ZACISKOWE SV, PUSZKI PV	31
1.13. OŚWIETLENIE TERENU	31
1.14. INSTALACJA ELEKTRYCZNA	31
1.15. INSTALACJA ODGROMOWA I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	32
1.16. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	32
1.17. OCHRONA OD PORAŻEŃ	32
1.18. UKŁAD STEROWANIA I SYGNALIZACJI.....	32
1.19. OPROGRAMOWANIE STEROWNIKA	33
1.20. UKŁADY POMIAROWE	34
1.21. WYTYCZNE DLA BRANŻY TECHNOLOGICZNEJ.....	34
1.22. WYTYCZNE DLA BRANŻY BUDOWLANEJ	35
1.23. UWAGI KOŃCOWE.....	35
2. OBLICZENIA	36
2.1. BILANS MOCY	36

2.2. SPADKI NAPIĘCIA	37
2.3. SPRAWDZENIE WARUNKÓW SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ	37
SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW.....	38

V – INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA..... 45

1. ZAKRES ROBÓT	45
2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE	45
3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	45
4. WSKAZANIE ZAGROŻEŃ, SKALA I RODZAJ ZAGROŻEŃ, MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	46
5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	46
6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT.....	47
6.1. Roboty budowlane	47
6.2. Prowadzenie prac przy liniach energetycznych	48
6.3. Prowadzenie prac w pobliżu dróg komunikacyjnych	48
6.4. Strefy niebezpieczne	48
6.5. Składowiska materiałów	48
6.6. Organizacja pierwszej pomocy w nagłych wypadkach ...	49
6.7. Ochrona przeciwpożarowa na placu budowy	49
6.8. Odzież robocza, ochronna i sprzęt ochrony osobistej	49
6.9. Zalecenia dodatkowe	49
7. WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH	50

VI – EKSPERTYZA TECHNICZNA 52

CZĘŚĆ GRAFICZNA

1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI 361/1 i 362/1	1:500
IS-1 – IST. OSADNIK 'OS' - PROJ. PRZEBUDOWA O INSTALACJĘ KRATY MECHANICZNEJ	1:100
IS-2 – IST. POMPOWNIĄ 'PG' - PROJ. PRZEBUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	1:100
IS-3 – ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY 'ZBU' O POJEMNOŚCI $V \approx 300m^3$	1:100
IS-4 – PROJEKTOWANA KOMORA POMIAROWA 'KP' PREFABRYKAT ŻELBETOWY DN2000	1:50
IS-5 – PROFIL ŚCIEKÓW ODPŁYWOWYCH POMIĘDZY OBIEKTAMI NR 2-3-5-2 (W2-PG-W4)	1:100
IS-6 – KOMINEK DUO EZK 110/600	1:20
IS-7 – FILTR AKTYWNY ENO – 50	1:20
IS-8 – ISTNIEJĄCY BUD. TECHNICZNY-PROJ. ROZBUDOWA INSTALACJI NAPOWIERZANIA	1:100
IS-9 – SCHEMAT TECHNOLOGICZNY	--
K-1 – SZCZEGÓŁ MONTAŻU PŁYT STROPOWYCH	1:50
3.1. Schemat układu zasilania	
3.2. Schemat układu zasilania – rozdzielnica RG	
3.3. Schemat układu zasilania – rozdzielnica RW	
3.4. Schemat układu zasilania – szafa SZS	
3.5. Schemat układu pomiaru poziomu – LIS1 – Przed kratą	
3.6. Schemat układu sterowania i zasilania – Pompa P1-P4	
3.7. Schemat układu pomiaru poziomu – LIS2 – Pompownia	
3.8. Schemat sygnalizacji poziomu - LS3, LS4 – Pompownia	
3.9. Schemat układu pomiaru poziomu – LIS5 – Zbiornik retencyjny nr 1	
3.10. Schemat układu pomiaru poziomu – LIS6 – Zbiornik retencyjny nr 2	

- 3.11. Schemat układu sterowania i zasilania – dmuchawa DM1, DM2
- 3.12. Schemat układu zasilania i sterowania – przepustnica ZP1, ZP2
- 3.13. Schemat układu pomiaru ciśnienia PIS7, PIS8
- 3.14. Schemat układu zasilania i sterowania – zasuwa ZE1, ZE2
- 3.15. Schemat układu pomiaru przepływu ścieków surowych – FIQ9
- 3.16. Schemat układu zasilania i sterowania – sygnalizacja zalania komory zasuw
- 3.17. Schemat układu zasilania i sterowania – skrzynki obiektowe
- 3.18. Elewacja i zabudowa – szafa SZS
- 3.19. Połączenia zewnętrzne
- 3.20. Schemat układu automatyki
- 3.21. Plan instalacji elektrycznej i odgromowej - budynek istniejący
- 3.22. Plan instalacji elektrycznej i odgromowej - budynek wiaty
- 3.23. Plan zagospodarowania terenu

-

UWAGA:

Niniejszy Projekt Budowlany opracowano na podstawie Prawa Budowlanego i praw z nim związanych obowiązujących w chwili jego przekazania Inwestorowi.

Wszelkie zmiany w niniejszym Projekcie może dokonać wyłącznie jednostka projektowa – podstawa prawna - Ustawa o Ochronie Praw Autorskich i Ustawa Prawo Budowlane.

I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest zmiana sposobu użytkowania istniejącej oczyszczalni na zbiornik uśredniający o $V=300m^3$ dla ścieków komunalnych w Radomyślu Wielkim, powiat Mielec. Inwestycja zlokalizowana będzie na działce nr: 361/1, 362/1 – obręb Radomyśl Wielki, jednostka ewidencyjna Radomyśl Wielki. Ustala się kategorię projektowanego obiektu: XXX.

Powyższe zadanie należy do inwestycji celu publicznego.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działki objęte niniejszym opracowaniem znajdują się w terenach zabudowy przemysłowej.

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące rodzaje uzbrojenia:

- obiekty technologiczne nieczynnej oczyszczalni ścieków,
- rurociągi kanalizacji sanitarnej i opadowej,
- kable energetyczne eN,
- instalacja wodociągowa
- place utwardzone i drogi dojazdowe.

2.1. Kategoria geotechniczna

Dla w/w inwestycji ustala się występowanie prostych warunków gruntowych, a projektowane obiekty zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się zmianę sposobu użytkowania nieczynnej istniejącej oczyszczalni ścieków na zbiornik uśredniający o $V=300m^3$ dla ścieków komunalnych w Radomyślu Wielkim, powiat Mielec. Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach 361/1 i 362/1. Zmiana sposobu użytkowania polegać będzie na wykorzystaniu istniejących obiektów nieczynnej oczyszczalni i dostosowaniu jej do nowej funkcji zbiornika uśredniającego, wyposażając go w nowe urządzenia technologiczne jak: zadaszenie zbiornika, krata, pompy, zasuw, regulatory, przepływomierze, instalacje elektryczne i automatyki

W n/n opracowaniu zachowano normy prawne w granicach określonych przez ustawy i zasady współżycia społecznego dla nie-naruszania słusznego interesu wynikającego z przepisów prawa (z uwzględnieniem wymagań dotyczących ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich, zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane).

W skład projektowanej infrastruktury i urządzeń wchodzić będzie:

- IST. POMPOWNI 'PG'- PRZEBUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
- IST. OSADNIK 'OS'- PRZEBUDOWA O INSTALACJĘ KRATY MECHANICZNEJ
- PROJ. OBUDOWA 'OS' |3X5,5M| - KONSTRUKCJA METALOWA TYP LEKKI
- IST. OCZYSZCZALNIA SBR - PRZEBUDOWA NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY 'ZBU' O POJEMNOSCI $V \approx 300M^3$
- PROJ. RUROCIĄGI CIŚNIENIOWE - PRZESYŁ NAPŁYWU DO 'ZBU'
- PROJ. RUROCIĄGI GRAWITACYJNE - ODPIY BUFORU UŚREDNIONEGO DO 'PG'
- PROJ. KOMORA POMIAROWA 'KP' - PREFABRYKAT ŻELBETOWY DN2000
- PROJEKTOWANE RUROCIĄGI NAPOWIETRZAJĄCE
- IST. BUDYNEK TECHNICZNY - PROJ. ROZBUDOWA INSTALACJI NAPOWIETRZANIA
- PROJ. AKTYWNY FILTR ANTYODOROWY O WYDAJNOŚCI $50m^3/H$ WRAZ Z FILTRAMI KOMINKOWYMI
- INSTALACJA ELEKTRYCZNA WRAZ Z INSTALACJĄ ODBIORCZĄ.

3.1. Projektowana przebudowa instalacji w pompowni „PG”

W istniejącej pompowni o wymiarach $Dn=2,50m$ i $H=6,0m$ projektuje się nowy układ pompowy, który zasilał będzie zbiornik uśredniający.

Posadowienie pompowni ani jej wielkość nie ulegną zmianie. Istniejącą pompownię projektuje się wyposażyć w nowy układ pomp w celu kierowania ich do zbiornika uśredniającego.

3.2. Projektowana przebudowa instalacji w osadniku „OS”

Istniejący osadnik projektuje się zabezpieczyć kontenerem garażowym o wymiarach $5,50 \times 3,0 \times 2.75m$ o parametrach:

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| - Szerokość kontenera | - 3.00m |
| - Długość kontenera | - 5.50m |
| - Wysokość kontenera | - 2.75m |
| - Powierzchnia zabudowy | - $18.00m^2$ |
| - Powierzchnia użytkowa | - $13.44m^2$ |
| - Kubatura brutto kontenera | - $49.50m^3$ |

Posadowienie kontenera wg opracowania branży konstrukcyjnej. Zaprojektowano prefabrykowany kontener techniczny, typu lekkiego (garażowego), wykonany na zamówienie w konstrukcji stalowej z obudową ścian i dachu płytami falistymi stalowymi. Warstwa zewnętrzna kontenera z blachy fałdowej w kolorze brązowym.

Istniejący osadnik projektuje się wyposażać w kratę mechaniczną schodkową o wymiarach 1,0x 6,125m z odbiorem skratek do kontenera przewoźnego.

3.3. Projektowana przebudowa istniejącej oczyszczalni na Zbiornik Uśredniający

Istniejąca żelbetowa konstrukcja nieczynnej oczyszczalni pozwala na wykorzystanie jej w celu gromadzenia i uśredniania przepływu ścieków komunalnych celem ochrony istniejącej oczyszczalni w Partyni.

W istniejących komorach gromadzone będą ścieki o dużym chwilowym napływie i odprowadzane do systemu poza godzinami szczytu przepływowego.

Istniejący zbiornik projektuje się zadaszyć (zabudować) prefabrykatami żelbetowymi (płytami) oraz wyposażać w instalacje regulacyjne, dostępu(włazy), przepływowe, odpowietrzające i automatyki - wg opracowania branży konstrukcyjnej. Połączenia elementów przy użyciu systemu zapewniającego szczelne i trwałe połączenie. Zbiornik wyposażony będzie w włazy oraz drabiny żłazowe wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z normą PN-EN 14396. Automatykę i sterowanie zaprojektowano wg branży instalacji elektrycznych

Parametry zbiornika:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| - Wymiary zewnętrzne | - 15,18mx7,35mx3,20 |
| - Pojemność zbiornika | - 357.00m ³ |
| - Powierzchnia zabudowy | - 111,60m ² |
| - Kubatura netto | - 300.00m ³ |

3.4. Projektowana Komora Pomiarowa

Projektuje się komorę pomiarową jako studnię żelbetową Dn = 2000mm z włazem technologicznym żeliwnym dn600mm. Komorę projektuje się wyposażać w:

- układ zasuw sterowniczych dn 160mm z siłownikami
- przepływomierz elektromagnetyczny dn 160mm
- układ kolektorów dn 160mm
- prefabrykowane elementy żelbetowe.

Posadowienie komory wg opracowania branży instalacyjnej. Połączenia elementów przy użyciu systemu zapewniającego szczelne i trwałe połączenie.

3.5. Projektowana przebudowa instalacji w Budynku Technicznym

W istniejącym budynku technicznym projektuje się przebudowę instalacji do napowietrzania ścieków w oparciu o istniejące dmuchawy.

Ponadto projektuje się układ przepustnic do sterowania pracą dmuchaw. Stan techniczny budynku jest dobry

Parametry budynku:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| - Wymiary zewnętrzne | - 7,90x4,90m |
| - Wysokość | - 3,00-3,50m |
| - Powierzchnia zabudowy | - 38,71m ² |
| - Kubatura brutto | - 80,34m ³ |

3.6. Plac utwardzony - istniejący

Na terenie obiektu istnieje wewnętrzna droga dojazdowa oraz plac manewrowo-komunikacyjny utwardzony ażurowymi płytami żelbetowymi o gr. 10cm ograniczony betonowym krawężnikiem drogowym 30/15-20 łączonym na zamek.

Ponadto na dużym obszarze istnieją place manewrowe o następującym składzie warstw:

- nawierzchnia z dolomitowego kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 20cm,
- podbudowa dolna z dolomitowego kruszywa łamanego 0-63mm gr. 30cm.

Całość ogranicza krawężnik typ ciężki.

3.7. Ogrodzenie i brama wjazdowa - istniejące

Istniejące ogrodzenie jest z siatki na słupkach stalowych. Słupki ogrodzenia wykonane są z kształtownika stalowego 60x40mm, grubości 2mm. Wysokość słupka wynosi 2600mm.

Fundamenty pod słupki są prefabrykowane, wykonane z betonu.

Brama wjazdowa jest dwuskrzydłowa, rozwierana, ze światłem wjazdu 3,5m. Konstrukcja bramy wykonana z profili zamkniętych. Brama obsługiwana manualnie.

3.8. Rurociągi technologiczne

Zaprojektowano wewnętrzne rurociągi tłoczne pomiędzy pompownią a zbiornikiem uśredniającym projektuje się oddzielnie z rur PEΦ160.

Zaprojektowano zewnętrzne rurociągi kanalizacyjne z rur PPΦ160, mające na celu odprowadzenie odpływu ze zbiornika uśredniającego. Kanalizację wykonać w systemie grawitacyjnym wg sytuacji oraz profilu.

Zaprojektowano zewnętrzne rurociągi powietrzne między budynkiem technicznym a zbiornikiem uśredniającym z rur ciśnieniowych PP90.

Zaprojektowano rurociąg instalacji wodociągowej PE40 między budynkiem technicznym a osadnikiem.

Ułożenie rurociągów, ich podbudowa i obsypka wg branży IS.

3.9. Instalacje elektryczne

Projektuje się instalację odbiorczą eN oraz instalacje elektryczną i elektroniczną międzyobiektową i słupów oświetleniowych.

Całość w/w instalacji wraz z przyłączem wg branży IS.

3.10. Kolizje z istniejącym drzewostanem i zielenią

Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącym drzewostanem i zielenią oraz nie przewiduje się wycinki drzew.

Nie występują także kolizje z urządzeniami podlegającymi ochronie Konserwatora zieleni.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działek 361/1, 362/1

Bilans terenu nie ulega zmianie.

5. Wpis do rejestru zabytków

Teren, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren, na którym prowadzona jest w/w inwestycja nie jest zaliczany do obszaru eksploatacji górniczej.

7. Wpływ osuwisk terenowych

Teren, na którym prowadzona jest w/w inwestycja nie jest zaliczany do obszarów osuwiskowych.

8. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowane przedsięwzięcie jest inwestycją proekologiczną, mającą za zadanie ochronę gleby, wód podziemnych i wód powierzchniowych. Stąd nie występują znaczące zagrożenia i oddziaływania na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie nie powoduje zubożenia zasobów naturalnych, a jedynie wpływa na poprawę ich jakości w stosunku do stanu przed planowanym przedsięwzięciem.

Dla terenu wokół budowy z uwagi na pobliską zabudowę mieszkaniową przyjęto dopuszczalny poziom dźwięku: w porze dnia 55dB/A, w porze nocy prace nie będą prowadzone.

Stosowany będzie sprzęt z dodatkowymi tłumikami, sprawny technicznie, stosowany w obudowach dźwiękochłonnych.

W ramach budowy nie będzie naruszona zieleń niska. Kopaliny nie będą eksploatowane.

Eksploatacja urządzeń przewidzianych w projekcie nie będzie zagrażać skażeniu podłoża gruntowego oraz wód podziemnych gdyż system zaopatrzenia w wodę został zaprojektowany jako szczelny, z materiałów trwałych zgodnie z zasadami obowiązującymi w technice robot budowlanych.

Realizacja przedsięwzięcia i jego eksploatacja nie narusza wartości dóbr kulturalnych i nie zagraża pomnikowi przyrody ani nie spowoduje trwałej dewastacji powierzchni terenu.

Projektowana inwestycja nie narusza obszaru Natura 2000 i nie zachodzi możliwość generowania oddziaływań o charakterze transgranicznym.

W trakcie eksploatacji inwestycja nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na środowisko.

9. Obszar oddziaływania obiektu

Oddziaływanie projektowanej inwestycji ogranicza się do obszaru działek nr 361/1 i 362/1 w Radomyślu Wielkim, ponieważ:

- prace ziemne przy instalacjach zewnętrznych prowadzone będą w wykopach wąsko-przestrzennych; prace ziemne przy posadowieniu obiektów będą prowadzone pojedynczo;
- składowanie mas ziemnych odbywać się będzie w obszarze projektowanych nasypów oraz wzdłuż wykopów wąsko-przestrzennych (w zależności od stosowanej technologii).

Podstawy prawne do określenia obszaru oddziaływania:

- ustawa Prawo Budowlane z 7.07.1994r z późniejszymi zmianami;
- rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z 12.04.2002r. z późniejszymi zmianami.

10. Inne dane

Całą instalację wodną należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. - Instalacje sanitarne i przemysłowe". Podczas prowadzenia robót ziemnych, instalacyjno-budowlanych i malarskich, należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i ppoż. Roboty wykonywać zgodnie z odpowiednimi instrukcjami wykonawczymi dla poszczególnych materiałów. Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-83/8836-02. Zaleca się wykonać całość robót w porze suchej ze względu na możliwość występowania wód gruntowych. W gruntach nawodnionych o wysokim poziomie wody gruntowej roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem ostrożności, by w trakcie prowadzenia robót nie dopuścić do zanieczyszczenia wód.

W przypadku jakiegokolwiek zmiany w projekcie skontaktować się z projektantem w celu uzgodnienia.

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Jakiegokolwiek kopiowanie, przerysowywanie, odstępowanie, itp. bez pisemnej zgody autorów niniejszego opracowania jest zabronione.

Opracował:

mgr inż. Piotr Baka

II - BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

1. Formalno-prawna podstawa opracowania:

- Umowa z inwestorem;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002r. Dz.U.02.75.690) z późniejszymi zmianami;
- uzgodnienia z inwestorem;
- ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. z 2006r nr 156, poz. 1118) z późniejszymi zmianami;
- Polskie Normy;

2. Stan formalno-prawny:

ZADANIE:

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI

LOKALIZACJA:

DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1 - OBRĘB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO RADOMYŚL WIELKI

INWESTOR:

GMINA RADOMYŚL WIELKI, 39-310 RADOMYŚL WIELKI RYNEK 32 - WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

3. Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania jest umowa i uzgodnienia z Inwestorem o ZMIANĘ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI.

4. Lokalizacja:

Przedmiotowe działki nr 361/1, 362/1 obręb Radomyśl Wielki, gmina Radomyśl Wielki, na których planowana jest inwestycja, znajdują się w miejscowości Radomyśl Wielki, woj. podkarpackie.

5. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu:

5.1 Pompownia PG

W istniejącej pompowni o wymiarach Dn=2,50m i H=6,0m projektuje się nowy układ pompowy, który zasilał będzie zbiornik uśredniający.

Istniejącą pompownię projektuje się wyposażać w nowy układ pomp w celu kierowania ich do zbiornika uśredniającego

Funkcją pompowni jest przetłaczanie ścieków komunalnych.

5.2. Osadnik OS

Istniejący osadnik projektuje się zabezpieczyć kontenerem garażowym o wymiarach 5,50x3,0x2.75m.

Istniejący osadnik projektuje się wyposażać w kratę mechaniczną schodkową o wymiarach 1,0x 6,125m z odbiorem skratek do kontenera przewoźnego.

5.3. Zbiornik Uśredniający ZBU

Istniejąca budowla jest konstrukcji żelbetowej z szeregiem przegród wewnętrznych. Istniejąca żelbetowa konstrukcja nieczynnej oczyszczalni pozwala na wykorzystanie jej w celu gromadzenia i uśredniania przepływu ścieków komunalnych celem ochrony istniejącej oczyszczalni w Partyni.

W istniejących komorach gromadzone będą ścieki o dużym chwilowym napływie i odprowadzane do systemu poza godzinami szczytu przepływowego.

Istniejący zbiornik projektuje się zadaszyć (zabudować) prefabrykatami żelbetowymi (płytami) oraz wyposażać w instalacje regulacyjne, dostępu(włazy), przepływowe, odpowietrzające i automatyki.

5.4. Komora pomiarowa

Projektuje się komorę pomiarową w celu pomiaru ilości przetłaczanych ścieków. Komorę projektuje się wyposażać w:

- układ zasuw sterowniczych dn 160mm z siłownikami
- przepływomierz elektromagnetyczny dn 160mm
- układ kolektorów dn 160mm
- prefabrykowane elementy żelbetowe.

5.5. Budynek techniczny

W istniejącym budynku technicznym projektuje się przebudowę instalacji do napowietrzania ścieków w oparciu o istniejące dmuchawy.

Ponadto projektuje się układ przepustnic do sterowania pracą dmuchaw. Stan techniczny budynku jest dobry.

5.6. Plac utwardzony – istniejący

Na terenie obiektu istnieje wewnętrzna drogę dojazdowa oraz plac manewrowo-komunikacyjny utwardzony ażurowymi płytami żelbetowymi w celu zapewnienia dostępu i obsługi obiektu.

5.6. Ogrodzenie i brama wjazdowa - istniejące

W celu uniemożliwienie dostępu przez osoby nieuprawnione wokół przedmiotowego terenu istnieje ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych z bramą wjazdową dwuskrzydłową, obsługiwana manualnie.

5.7. Rurociągi technologiczne tłoczne - projektowane

Zaprojektowano wewnętrzne rurociągi tłoczne pomiędzy pompownią a zbiornikiem uśredniającym.

5.8. Rurociągi kanalizacyjne projektowane

Zaprojektowano zewnętrzne rurociągi kanalizacyjne z rur PPΦ160, mające na celu odprowadzenie odpływu ze zbiornika uśredniającego.

6. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

6.1. Pompownia PG

W istniejącej pompowni o wymiarach Dn=2,50m i H=6,0m projektuje się nowy układ pompowy który zasilał będzie zbiornik uśredniający.

Posadowienie pompowni ani jej wielkość nie ulegną zmianie.

Dane liczbowe pompowni:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| - Średnica pompowni | - 2,50m |
| - Wysokość | - 6,00m |
| - Powierzchnia zabudowy | - 7,07m ² |
| - Powierzchnia użytkowa | - 4,90m ² |

Istniejąca pompownia jest obiektem podziemnych z wystającym ponad teren na wysokość 0,5m korpusem żelbetowym. Jej funkcją jest przetłaczanie ścieków komunalnych

Pompownia wykonana jest z prefabrykowanych elementów żelbetowych posadowiony na żelbetowej płycie fundamentowej gr. 25cm (beton B25) na podbudowie z dolomitowego kruszywa łamanego 0-31,5.

6.2. Osadnik OS

Istniejący osadnik projektuje się zabezpieczyć kontenerem garażowy o wymiarach 5,50x3,0x2.75m o parametrach:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| - Szerokość kontenera | - 3.00m |
| - Długość kontenera | - 5.50m |
| - Wysokość kontenera | - 2.75m |
| - Powierzchnia zabudowy | - 18.00m ² |
| - Powierzchnia użytkowa | - 13.44m ² |
| - Kubatura brutto kontenera | - 49.50m ³ |

Zaprojektowano prefabrykowany kontener techniczny, typu lekkiego (garażowego), wykonany na zamówienie w konstrukcji sta-

lowej z obudową ścian i dachu płytami falistymi stalowymi. Warstwa zewnętrzna kontenera z blachy fałdowej w kolorze brązowym.

Istniejący osadnik jest obiektem podziemnym z wystającym ponad teren na wysokość 0,4m korpuścem żelbetowym. Projektuje się poszerzyć funkcję pracy osadnika o montaż kraty schodkowej w celu dokładnej separacji zawieszin (skrutek) dla ochrony zbiornika uśredniającego.

Osadnik jest z prefabrykowanych elementów żelbetowych posadowiony na żelbetowej płycie fundamentowej gr. 25cm (beton B25) na podbudowie.

Osadnik jest budowlą podziemną, z odkrytą pokrywą wyposażoną w pokrywy i drabinki żłazowe wykonane ze stali kwasoodpornej.

6.3. Zbiornik Uśredniający ZBU

Istniejąca budowla jest konstrukcji żelbetowej z betonu B-25 z szeregiem przegród wewnętrznych. Istniejąca żelbetowa konstrukcja nieczynnej oczyszczalni będzie wykorzystywana do gromadzenia i uśredniania przepływu ścieków komunalnych celem ochrony istniejącej oczyszczalni w Partyni.

W istniejących komorach gromadzone będą ścieki o dużym chwilowym napływie i odprowadzane do systemu poza godzinami szczytu przepływowego.

Istniejący zbiornik projektuje się zadasyżyć (zabudować) prefabrykatami żelbetowymi (płytami) oraz wyposażyć w instalacje regulacyjne, dostępu(włazy), przepływowe, odpowietrzające i automatyki. Połączenia elementów przy użyciu systemu zapewniającego szczelne i trwałe połączenie. Zbiornik wyposażony będzie w włazy oraz drabiny żłazowe wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z normą PN-EN 14396. Automatyka i sterowanie zaprojektowano wg branży instalacji elektrycznych

Parametry zbiornika:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| - Wymiary zewnętrzne | - 15,18mx7,35mx3,20 |
| - Pojemność zbiornika | - 357.00m ³ |
| - Powierzchnia zabudowy | - 111,60m ² |
| - Kubatura netto | - 300.00m ³ |

6.4. Komora pomiarowa

Projektuje się komorę pomiarową jako studnię żelbetową Dn = 2000mm z włazem technologicznym żeliwnym dn600mm. Komorę projektuje się wyposażyć w:

- układ zasuw sterowniczych dn 160mm z siłownikami
- przepływomierz elektromagnetyczny dn 160mm
- układ kolektorów dn 160mm
- prefabrykowane elementów żelbetowe posiadających atest do kanalizacji sanitarnej z betonu o parametrach: klasa minimum

C35/45; wodoszczelność W8; mrozoodporność F150; nasiąkliwość <5%.

Posadowienie komory wg opracowania branży instalacyjnej. Połączenia elementów przy użyciu systemu zapewniającego szczelne i trwałe połączenie. Komorę projektuje się wyposażać w drabiny złazowe wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z normą PN-EN 14396

Dane liczbowe komory:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| - Średnica komory | - 2,00m |
| - Wysokość | - 4,00m |
| - Powierzchnia zabudowy | - 4,52m ² |
| - Powierzchnia użytkowa | - 3,14m ² |

6.5. Budynek techniczny

W istniejącym budynku technicznym projektuje się przebudowę instalacji do napowietrzania ścieków w oparciu o istniejące dmuchawy. Budynek nie zmienia swojej funkcji.

Ponadto projektuje się układ przepustnic do sterowania pracą dmuchaw. Stan techniczny budynku jest dobry.

Parametry budynku:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| - Wymiary zewnętrzne | - 7,90x4,90m |
| - Wysokość | - 3,00-3,50m ³ |
| - Powierzchnia zabudowy | - 38,71m ² |
| - Kubatura brutto | - 80,34m ³ |

6.6. Plac utwardzony - istniejący

Na terenie obiektu istnieje wewnętrzna drogę dojazdowa oraz plac manewrowo-komunikacyjny utwardzony ażurowymi płytami żelbetowymi o gr. 10cm ograniczony betonowym krawężnikiem drogowym 30/15-20 łączonym na zamek.

Ponadto na dużym obszarze istnieją place manewrowe o następującym składzie warstw

- nawierzchnia z dolomitowego kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 20cm,
- podbudowa dolna z dolomitowego kruszywa łamanego 0-63mm gr. 30cm.

Całość ogranicza krawężnik typ ciężki.

Plac nie zmienia swojej funkcji

6.7. Ogrodzenie i brama wjazdowa - istniejące

Istniejące ogrodzenie jest z siatki na słupkach stalowych. Słupki ogrodzenia wykonane są z kształtownika stalowego 60x40mm, grubości 2mm. Wyposażone są w cztery otwory montażowe oraz komplet czterech uchwyty mocujących. Wysokość słupka wynosi 2600mm.

Fundamenty pod słupki są prefabrykowane, wykonane z betonu.

Brama wjazdowa jest dwuskrzydłowa, rozwierana, ze światłem wjazdu 3,5m. Konstrukcja bramy wykonana z profili zamkniętych. Brama jest obsługiwana manualnie i nie zmienia swojej funkcji.

7. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego:

7.1 Warunki geotechniczne posadowienia

Dla w/w inwestycji ustala się występowanie prostych warunków gruntowych, a projektowane obiekty zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej. Roboty ziemne prowadzone będą wyłącznie w obrębie rurociągów tłocznych do Zbiornika Uśredniającego i w obrębie rurociągów grawitacyjnych z w/w zbiornika

W przypadku projektowania i wykonywania obiektów budowlanych zaleca się:

- 1 przewidzieć odprowadzenie wód opadowych z rynien i powierzchni dachowych w taki sposób, aby ograniczyć ich dostęp do fundamentów,
- 2 mając na uwadze warunki geotechniczne i geomorfologiczne należy przewidzieć odpowiednie posadowienie budynku uniemożliwiające nierównomierne osiadanie,
- 3 prowadzić prace budowlane w okresach suchych, w odpowiednio przygotowanych i zabezpieczonych wykopach. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczne prowadzenie prac ciężkim sprzętem zmechanizowanym, a także na możliwość zaciskania ścian wykopu,
- 4 zagospodarowanie terenu i wszelkie roboty związane z projektowaną inwestycją prowadzone na tym terenie powinny być wykonywane w sposób ograniczający możliwość wystąpienia szkód spowodowanych ruchami masowymi.

8. Podstawowe dane technologiczne.

Nie dotyczy

9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.

Wg projektu branży instalacji sanitarnych.

10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych przemysłowych.

Nie dotyczy.

11. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego

Zgodnie z art.15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014r. o charakterystyce energetycznej budynków, Dz.U. poz. 1200 oraz z 2015r. poz. 151 oraz powołując się na art. 3 pkt 2 ustawy -

Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z pozn. zm.) stwierdza się, że obiekty objęte niniejszym projektem nie wymagają opracowania charakterystyki energetycznej.

12. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Projektowane rozwiązania przestrzenne, materiałowe, architektoniczne, konstrukcyjne, funkcjonalne, nie wywierają ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie użytkowników i otoczenie.

Inwestycja nie powoduje powstania niebezpiecznych odpadów, nie będzie generować hałasu, wibracji, promieniowania, emisji zanieczyszczeń gazowych.

Przy prowadzeniu prac dopuszcza się przekształcenie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją zadania.

Prace budowlane należy prowadzić w sposób nie stwarzający uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi.

13. Charakterystyka przeciwpożarowa

Inwestycja nie podlega ochronie przeciwpożarowej. Nie występuje zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

N/n inwestycja nie wymaga projektu dróg pożarowych.

14. OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE

1. Płyta fundamentowa pod obudowę osadnika

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

plyta fundamentowa	3,75 kN/m2	72,61 kN
ciężar urządzeń	1,91 kN/m2	37,02 kN
ciężar kontenera	0,78 kN/m2	15 kN
Razem	6,44 kN/m2	124.63 kN
pow. płyty fundamentowej		19,37 m2
		6,4342 kN/m2

Zbrojenie płyty fundamentowej

STAL AIII 34GS

Beton B25

Przyjęto zbrojenie w przęśle z prętów fi 12 co 25cm

2. Płyta przykrywająca ZUS

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

plyta	12,00 kN/m2	581,28 kN
nasypy	14,56 kN/m2	705,29 kN

ciężar zbiornika	16,99 kN/m2	823,00 kN		
max. ciężar H2O	20,64 kN/m2	1000 kN		
Razem	64,19 kN/m2	3109,57 kN		
			pow. płyty fundamento- wej	48,44 m2 64,1943 kN/m2
Zbrojenie płyty fundamentowej				
STAL	AIII	34GS	A0	St0S
Beton	B25			

Przyjęto zbrojenie w przęśle z prętów fi 12 co 20cm

Opracował:

mgr inż. Piotr Baka

mgr inż. Anna Aksman

III – BRANŻA INSTALACJI SANITARNYCH

1. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektuje się zmianę sposobu użytkowania nieczynnej istniejącej oczyszczalni ścieków na zbiornik uśredniający o $V=300\text{m}^3$ dla ścieków komunalnych w Radomyślu Wielkim, powiat Mielec. Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach nr 361/1 i 362/1. Zmiana sposobu użytkowania polegać będzie na wykorzystaniu istniejących obiektów nieczynnej oczyszczalni i dostosowaniu jej do nowej funkcji zbiornika uśredniającego wyposażając go w nowe urządzenia technologiczne jak: zadaszenie zbiornika, kraty, pompy, zasuwy, regulatory, przepływomierze, instalacje elektryczne i automatyki

W skład projektowanej infrastruktury i urządzeń wchodzić będzie:

- IST. POMPOWIA 'PG'- PRZEBUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
- IST. OSADNIK 'OS'- PRZEBUDOWA O INSTALACJĘ KRATY MECHANICZNEJ
- PROJ. OBUDOWA 'OS' |3x5,5m| - KONSTRUKCJA METALOWA TYP LEKKI
- IST. OCZYSZCZALNIA SBR - PRZEBUDOWA NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY 'ZBU' O POJEMNOŚCI $V\approx 300\text{m}^3$
- PROJ. RUROCIĄGI CIŚNIENIOWE - PRZESYŁ NAPŁYWU DO 'ZBU'
- PROJ. RUROCIĄGI GRAWITACYJNE - ODPLYW BUFORU UŚREDNIONEGO DO 'PG'
- PROJ. KOMORA POMIAROWA 'KP' - PREFABRYKAT ŻELBETOWY DN2000
- PROJEKTOWANE RUROCIĄGI NAPOWIETRZAJĄCE
- IST. BUDYNEK TECHNICZNY - PROJ. ROZBUDOWA INSTALACJI NAPOWIETRZANIA
- PROJ. AKTYWNY FILTR ANTYODOROWY O WYDAJNOŚCI $50\text{m}^3/\text{h}$ WRAZ Z FILTRAMI KOMINKOWYMI
- instalacja elektryczna wraz z instalacją odbiorczą.

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektów budowlanych

Wg części architektoniczno-konstrukcyjnej.

3. Badania geologiczne

Nie przeprowadzono badań geotechnicznych podłoża gruntowego.

4. Zastosowane schematy konstrukcyjne obiektów, założenia projektowe, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Pompownia PG

W istniejącej pompowni PG znajduje się układ 2 pomp przetłaczających ścieki do oczyszczalni ścieków w Partyni. W pompowni projektuje się dodatkowy układ pompowy, który przy dużym napływie ścieków będzie je kierował do zbiornika uśredniającego. Posadowienie pompowni ani jej wielkość nie ulegną zmianie.

Projektowany układ składa się z dwóch pomp zatapialnych (jedna do pracy, druga rezerwowa), z wirnikiem otwartym.

Wymagane parametry pracy pompy:

- $Q = 15.0 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- $H_p = 6.0 \text{ m}$;
- $P = 5.13 \text{ kW}$
- Napięcie - 380V;
- Średnica króćca tłocznego - 100mm.

Szczegóły wg rys. IS-2.

Osadnik OS

Istniejący osadnik projektuje się zabezpieczyć kontenerem garażowym o wymiarach 5,50x3,0x2.75m. Szczegóły wg branży architektoniczno-konstrukcyjnej. Posadowienie i wielkość osadnika nie ulegną zmianie.

Istniejący osadnik projektuje się wyposażyć w kratę mechaniczną schodkową o wymiarach 1,0x 6,125m z odbiorem skratek do kontenera przewoźnego.

Wymagane parametry kraty:

- szerokość - 1.0m
- wysokość - 6.125m
- głębokość - 0.605m
- prześwit - 30mm
- kąt pochylenia - 67°
- przepływ - $700 \div 2000 \text{ l/s}$
- moc napędowa - 1.1kW

Do odbioru i gromadzenia skratek projektuje się kontener śmieciarski o pojemności 750 dm^3 .

Szczegóły wg rys. IS-1.

Zbiornik Uśredniający ZBU

Istniejąca budowla jest konstrukcji żelbetowej z szeregiem przegród wewnętrznych. Istniejąca żelbetowa konstrukcja nieczynnej oczyszczalni pozwala na wykorzystanie jej w celu gromadzenia i uśredniania przepływu ścieków komunalnych celem ochrony istniejącej oczyszczalni w Partyni. W istniejących ko-

morach gromadzone będą ścieki o dużym chwilowym napływie i odprowadzane do systemu poza godzinami szczytu przepływowego.

W przegrodach zbiornika projektuje się otwory technologiczne w celu wyrównania poziomu ścieków. Na połączeniu komór A i B projektuje się zasuwę nożową do ścieków Dn300 z kolumnami, trzpieniami i kółkami.

Istniejący zbiornik projektuje się zadaszyć (zabudować) prefabrykatami żelbetowymi (płytami) - wg opracowania branży konstrukcyjnej. Połączenia elementów przy użyciu systemu zapewniającego szczelne i trwałe połączenie. Zbiornik wyposażony będzie w włazy oraz drabiny zjazdowe wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z normą PN-EN 14396.

Parametry zbiornika:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| - Wymiary zewnętrzne | - 15,18mx7,35mx3,20 |
| - Pojemność zbiornika | - 357.00m ³ |
| - Powierzchnia zabudowy | -111,60m ² |
| - Kubatura netto | - 300.00m ³ |

W zbiorniku uśredniającym projektuje się system napowietrzający ścieki złożony rurociągów doprowadzających powietrze PE90 i dyfuzorów talerzowych (2x8szt.).

Szczegóły zbiornika uśredniającego wg rys. IS-3.

Komora pomiarowa

Projektuje się komorę pomiarową jako studnię żelbetową Dn = 2000mm, H=4.0m, z włazem technologicznym żeliwnym dn600mm.

Połączenia elementów przy użyciu systemu zapewniającego szczelne i trwałe połączenie.

W celu pomiaru ilości przetłaczanych ścieków w komorze zaprojektowano przepływomierz elektromagnetyczny Dn150 z panelem ciekłokrystalicznym.

W komorze na rurociągach dopływowych zaprojektowano 2 zasuwę nożową do ścieków Dn150 z napędami elektrycznymi wyniesionymi nad strop komory pomiarowej. Za komorą zaprojektowano etaż pomiarowy w celu stabilizacji napływu.

Szczegóły komory wg rys. IS-4.

Instalacja napowietrzania w budynku technicznym

W istniejącym budynku technicznym projektuje się przebudowę instalacji do napowietrzania ścieków w oparciu o istniejącą dmuchawę. Nową instalację wykonać z rur i kształtek ciśnieniowych PE90, łączonych elektrooporowo.

Do sterowania pracą dmuchaw projektuje się układ przepustnic z napędem elektrycznym i z napędem ręcznym.

Instalacja napowietrzania w budynku technicznym wg rys. IS-8. Sterowanie instalacją napowietrzania wg branży elektrycznej.

Rurociągi technologiczne tłoczne - projektowane

Rurociągi tłoczne pomiędzy pompownią a zbiornikiem uśredniającym projektuje się z rur kanalizacyjnych ciśnieniowych PEΦ160 na ciśnienie 1.0MPa. Łączenie za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

Rurociągi mające na celu odprowadzenie odpływu ze zbiornika uśredniającego zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PPΦ160 SN10, łączonych na uszczelki.

Rurociągi doprowadzające powietrze do zbiornika uśredniającego projektuje się z rur ciśnieniowych PEΦ90 na ciśnienie 1.0MPa. Łączenie za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

Rurociąg doprowadzający wodę do projektowanej kraty zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE40 SDR17 PN10 typ 100.

5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

5.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne przewiduje się wykonać rozkopem 80% mechanicznie, 20% ręcznie. Gdy warunki terenowe uniemożliwiają rozkop należy wykonać wykop wąskoprzestrzenny, a ściany wykopu zabezpieczyć wypraskami stalowymi. Roboty ziemne prowadzić wg normy BN-83/8336-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wszystkie rurociągi układać na podsypce piaskowej gr. 30cm o średnicy ziaren do 20mm, wykonać obsypkę piaskową gr. 20cm ponad rurę i zagęścić. Materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Jeśli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania rurociągi można układać bezpośrednio na wyrównanym podłożu. Podłoże należy wyprofilować tak, aby uzyskać kąt podparcia rury 90°.

Po wykonaniu wodociągu wykopy należy zasypać materiałem przepuszczalnym, zagęszczając go warstwami maksymalnej grubości 30cm. Po dokładnym zagęszczeniu materiału zasypowego utworzyć konstrukcję nawierzchni.

Wszystkie wykopy należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami BHP.

Ewentualne odwodnienie wykopów wykonać poprzez pompowanie, ułożenie w dnie wykopu drenażu PE Dn100 z rur perforowanych drenażowych lub stosowanie igłofiltrów.

5.2. Rurociągi technologiczne

Rurociągi tłoczne pomiędzy pompownią a zbiornikiem uśredniającym projektuje się z rur kanalizacyjnych ciśnieniowych PEΦ160 na ciśnienie 1.0MPa. Łączenie za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

Rurociągi mające na celu odprowadzenie odpływu ze zbiornika uśredniającego zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PPΦ160 SN10, łączonych na uszczelki.

Rurociągi doprowadzające powietrze do zbiornika uśredniającego projektuje się z rur ciśnieniowych PE Φ 90 na ciśnienie 1.0MPa. Łączenie za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

Rurociąg doprowadzający wodę do projektowanej kraty zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE40 SDR17 PN10 typ 100. Rurociąg prowadzić na głębokości 1.5m p.p.t. W osadniku instalację wodociągową izolować otuliną z pianki polietylenowej grubości minimum 50mm.

Rurociągi układać na podsypce i w obsypce piaskowej.

5.3. Skrzyżowania z uzbrojeniem terenu

Występują skrzyżowania projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem terenu. Należy stosować odkrywki ręczne i zabezpieczenia branżowe (rury ochronne na istniejących lub projektowanych instalacjach)).

5.4. Przekroczenia cieków wodnych

Nie występują przekroczenia cieków wodnych.

5.5. Skrzyżowania z istniejącą siecią drenarską

Nie występują skrzyżowania z siecią drenarską.

5.6. Przekroczenia dróg

Nie występują przekroczenia dróg.

6. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

6.1. Ogrzewanie budynku technicznego BT

Projektuje się przebudowę ogrzewania budynku w oparciu o grzejniki elektryczne o mocy grzewczej 1kW wyposażony w termostat.

6.2. Wentylacja obiektów

Dla zapewnienia prawidłowej wentylacji zaprojektowano:

- kominki wentylacyjne DN100/160mm umieszczone w dachu budynku, stropie zbiornika uśredniającego.
- filtry mechaniczne antyodorowe z wypełnieniem węglem aktywnym dla osadnika OS i zbiornika uśredniającego ZBU. Posadowienie i lokalizacja tych urządzeń w części graficznej

Należy stosować atestowane i posiadające aprobaty techniczne urządzenia.

7. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego

Zgodnie z art.15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014r. o charakterystyce energetycznej budynków, Dz.U. poz. 1200 oraz z 2015r. poz. 151 oraz powołując się na art. 3 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.) stwierdza się, że obiekty objęte niniejszym projektem nie wymagają opracowania charakterystyki energetycznej.

8. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane rozwiązania przestrzenne, materiałowe, architektoniczne, konstrukcyjne, funkcjonalne, nie wywierają ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie użytkowników i otoczenie.

Inwestycja nie powoduje powstania niebezpiecznych odpadów, nie będzie generować hałasu, wibracji, promieniowania, emisji zanieczyszczeń gazowych.

Przy prowadzeniu prac dopuszcza się przekształcenie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją zadania.

Prace budowlane należy prowadzić w sposób nie stwarzający uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi.

9. Charakterystyka przeciwpożarowa

Inwestycja nie podlega ochronie przeciwpożarowej. Nie występuje zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

N/n inwestycja nie wymaga projektu dróg pożarowych.

Opracował:

mgr inż. Marek Matyjewicz
specjalność instalacyjno-inżynieryjna

INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA

1. Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

- wizja lokalna w terenie i informacje od Inwestora,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna odbiorcza i AKPiA dla zbiornika uśredniającego w m. Radomyśl Wielki.

1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- przebudowa istniejącego układu pomiarowego ze złączem kablowym,
- wyłącznik pożarowy PPOż.+SA,
- wewnętrzne linie zasilające,
- rozdzielnicą główną RG,
- rozdzielnicą wiaty RW,
- szafę zasilająco-sterowniczą SZS,
- skrzynki zaciskowe SV,
- układy pomiarowe,
- instalacje elektryczne ogólne gniazd i oświetlenia i zasilania technologii,
- oświetlenie terenu,
- ochronę od porażeń,
- instalację odgromową,
- połączenia wyrównawcze.

1.4 Przyłącze energetyczne

Zgodnie z wytycznymi od Inwestora obiekt posiada przyłącz energetyczny o mocy $P=22\text{kW}$.

Istniejąca moc przyłączeniowa pozostaje bez zmian.

Ze względów na stan techniczny należy przebudować istniejący układ pomiarowy wynosząc go jednocześnie na zewnętrzną elewację budynku. Projektuje się typowy zestaw przyłączeniowy ZK1e-1P w miejsce istniejącego zestawu ZK+WG.

W związku z powyższym przed realizacją należy wystąpić do Zakładu Energetycznego o wydanie warunków przeniesienia układu pomiarowego.

Obok zestawu przyłączeniowego zabudować przeciwpożarowy wyłącznik prądu PPOż wraz z szafką do podłączenia agregatu SA.

1.5 Zestaw ZK1e-1P

Zestaw zlokalizować w miejscu istniejącego ZK+WG. Zestaw wykonać zgodnie z obowiązującym standardem w TAURON.

Zestaw zabudować na prefabrykowanym fundamencie. Szafki wykonać w obudowach odpornych na czynniki zewnętrzne w II klasie ochronności, IP44.

1.6 Zestaw PPOż.+SA

Zestaw PPOż.+SA zlokalizować obok zestawu ZK1e-1P. Zestaw zasilić kablem 4x YKXS 1x25mm² z zestawu ZK1e-1P.

W złączu PPOż. zabudować rozłącznik 160A pełniący rolę wyłącznika pożarowego.

W szafce SA zabudować wtyczkę 63A do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA

Zestaw zabudować na prefabrykowanym fundamencie. Szafki wykonać w obudowach odpornych na czynniki zewnętrzne w II klasie ochronności, IP44.

1.7 Agregat prądotwórczy

Przy braku zasilania z sieci obiekt może być zasilana z przewoźnego agregatu prądotwórczego. Na elewacji budynku w szafce SA przewidziano zabudowę wtyczki 63A, 400V do podłączenia agregatu. W rozdzielnicy głównej RG jest zabudowany przełącznik zasilania 2-0-1 z pokrętką obrotową, który umożliwia podanie zasilania z agregatu przewoźnego na układ zasilania oczyszczalni a równocześnie uniemożliwia podanie napięcia z agregatu na sieć. Agregat prądotwórczy poza zakresem opracowania.

1.8 Wewnętrzne linie zasilające

Kable do urządzeń technologicznych układać zgodnie z "Planem zagospodarowania terenu". Podejścia do skrzynek i urządzeń osłaniać rurami ochronnymi.

Kable należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m, na podsypce z piasku o grubości 10cm linią falistą. Na kable co 10m założyć oznaczniaki z oznaczeniem kabla. Następnie kable zasypać 10cm warstwą piasku, warstwą rodzimego gruntu bez kamienia i gruzu o grubości 15cm i przykryć folią ostrzegawczą koloru niebieskiego na całej długości. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel lecz nie mniejsza niż 20cm. Rów wypełnić gruntem ubijając warstwami. Kable przy skrzyżowaniach z rurociągami, drogami, podejście do złącza czy rozdzielnic powinien być chroniony od uszkodzeń mechanicznych. W tym celu należy kabel umieszczać w rurach ochronnych. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów.

Kable do urządzeń technologicznych układać zgodnie z rysunkiem „Połączenia zewnętrzne”. Podejścia do skrzynek i urządzeń osłaniać rurami ochronnymi.

Do zasilania urządzeń technologicznych zaprojektowano kable typu YKY oraz przewody YDY, do sterowania kable YKSY, natomiast do układów pomiarowych kable w ekranie typu YKSLYekw (YvKSLYekw).

1.9 Rozdzielnica główna RG

W budynku zaprojektowano rozdzielnicę główną RG. W rozdzielnicy zabudowano wyłącznik główny z napędem obrotowym 160A, przełącznik sieć-0-agregat 160A, ochronniki przeciwprzepięciowe kl. T1+T2.

Rozdzielnica jest zasilana kablem YKXS5x35mm² w systemie sieciowym TN-S. W RG znajdują się zabezpieczenie obwodów oświetlenia, gniazd i ogrzewania. Z rozdzielnicy RG będą zasilone następujące urządzenia i prefabrykaty:

- szafa zasilająco-sterowniczą SZS,
- rozdzielnica wiaty RW,
- oświetlenie terenu,
- neutralizator odorów.

Rozdzielnicę RG zaprojektowano w oparciu o prefabrykat w II klasie ochronności, IP54.

1.10 Rozdzielnica wiaty RW

W pomieszczeniu wiaty zabudować rozdzielnicę wiaty RW. W rozdzielnicy zabudowano wyłącznik główny ochronniki przeciwprzepięciowe kl. T1+T2.

Rozdzielnica jest zasilana kablem YKY5x4mm² w systemie sieciowym TN-S. W RW znajdują się zabezpieczenie obwodów oświetlenia, zestawu gniazd, neutralizatora odorów oraz szafki krat hakowej.

Rozdzielnicę RW zaprojektowano w oparciu o prefabrykat w II klasie ochronności, IP65.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA

1.11 Szafa zasilająco sterownicza SZS

Szafa SZS zasilana jest z rozdzielniczy głównej RG kablem YKY5x25mm². Z szafy zasilająco-sterowniczej zasilają się i steruje pracą następujących urządzeń technologicznych:

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| - Pompa P1, P2, P3, P4 | Pompownia ścieków |
| - Dmuchawa DM1, DM2 | Stacja dmuchaw |
| - Zasuwy nożowe ZE1, ZE2 | |
| - Przepustnice ZP1, ZP2 | |
| - Układy pomiarowe | |

Układy sterowania zostały zaprojektowane w ten sposób aby była możliwość sterowania w trybie ręcznym z elewacji szafy SZS oraz w trybie automatycznym wszystkimi ważniejszymi urządzeniami technologicznymi takimi jak: pompy, dmuchawy, zasuwy nożowe, przepustnice. Również na elewacji szafy SZS są sygnalizowane wszystkie stany alarmowe urządzeń i obiektów np. awaria pompy, poziom max itp. oraz potwierdzenie pracy oraz stanów powyższych urządzeń np. praca pompy.

Wszystkie silniki zabezpieczono przeciążeniowo i zwarciovym wyłącznikami silnikowymi, pozostałe obwody zabezpieczono wyłącznikami instalacyjnymi. W szafie zabudowany jest sterownik PLC, urządzenia komunikacyjne oraz zasilacz z układami zasilania 24VDC. Na płycie montażowej zabudowane są również wył. silnikowe, wyłączniki nadmiarowoprądowe, styczniki oraz przekaźniki. Na elewacji szafy zabudowany jest panel operatorski, wyłącznik główny, przełączniki, przyciski oraz lampki sygnalizacyjne.

Szafa SZS jest zlokalizowana w istniejącym budynku.

Szafę SZS zaprojektowano w oparciu o prefabrykat metalowy IP 54 o wym. 2000x1000x400.

1.12 Skrzynki zaciskowe SV

Skrzynki zaciskowe SV znajdują się na obiekcie w pobliżu urządzeń technologicznych i służą do połączenia kabli zasilających, sterowniczych i pomiarowych. Do skrzynek zaciskowych przewidziano konstrukcje wsporcze wraz z rurami osłonowymi do wyprowadzania kabli ponad poziom gruntu. Na elewacji skrzynek SV znajdują się pokrętła wyłączników remontowych do zasilania wpiętych w obwód zasilania urządzeń technologicznych oraz lampki sygnalizujące stan pracy i awarii urządzeń.

Szafki SV zostały zaprojektowane w oparciu o prefabrykaty z poliwęglanu o wymiarach 300x300x180, IP65. Konstrukcje wsporcze do skrzynek SV należy wykonać ze stali nierdzewnej. Dokładną lokalizację skrzynek SV w trakcie realizacji należy uzgodnić z branżą technologiczną.

1.13 Oświetlenie terenu

Istniejące oświetlenie terenu należy przebudować ze względu na jego stan techniczny.

W rozdzielniczy głównej RG przewidziano zabudowę zabezpieczeń i układu sterowania oświetleniem terenu. Oświetlenie może być załączane ręcznie lub sterowane automatycznie zegarem astronomicznym.

Oświetlenie terenu należy wykonać w oparciu o lampy drogowe LED 50W, zabudowanych na słupach 5m. Słup posadowiony na fundamencie prefabrykowanym F-100/200 zabezpieczonym przed wpływem wilgoci ok. 10cm ponad poziom utwardzonego terenu. Metalowa stopa słupa oświetleniowego powinna być połączona z fundamentem w sposób rozłączny. Połączenia słupa z fundamentem powinno być widoczne dla służb eksploatacji. Zasilanie oświetlenia terenu wykonać kablem YKY3x4mm². Dodatkowo wzdłuż kabla ułożyć bednarę Fe/Zn25x4.

1.14 Instalacja elektryczna

W budynku należy wymienić istniejącą instalację elektryczną.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA

W pomieszczeniach wg rzutów należy stosować korytka perforowane z pokrywami, wykonane z blachy stalowej o grubości co najmniej 1mm i cynkowane ogniowo. Cynkowany ogniowo powinien być również osprzęt montażowy.

W pomieszczeniu wiaty należy wykonać instalację oświetlenia, zestawu gniazd, zasilania kraty hakowej, neutralizator odorów.

Instalację elektryczną oświetlenia, gniazd wtyczkowych, ogrzewania wykonać w rurkach sztywnych na tynku. Instalację oświetlenia prowadzić przewodami YDY 3(4)x1,5mm², gniazd 1-fazowe YDY3x2,5mm², gniazd 3-fazowych YDY5x2,5mm². Łączniki należy lokalizować na wysokości 1,1m. Gniazda lokalizować na wys. 110cm od posadzki.

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych stosować osprzęt o stopniu ochrony co najmniej IP55.

1.15 Instalacja odgromowa i połączenia wyrównawcze

Dla istniejącego budynku należy wykonać instalację odgromową.

Instalację odgromową wykonać zgodnie z PN-EN 62305. Projektowany uziom otokowy wykonać z płaskownika Fe/Zn30x4. Przewody uziemiające z uziomów otokowego dla instalacji odgromowej wyprowadzić maksymalnie co 20m po obwodzie budynków. Przewody osłonić kątownikiem lub ceownikiem do wysokości ok. 0,8m nad poziom gruntu i zakończyć zaciskami probierczymi. Wykonać co najmniej dwa przewody odprowadzające. Z zacisków probierczych poprowadzić przewody odprowadzające (drut stalowy ocynkowany fi8mm) na poziom dachu, przewody prowadzić w rurkach certyfikowanych przeznaczonych dla instalacji odgromowych pod ociepleniem. Na dachu wykonać instalację odgromową z drutu fi8mm.

Pomieszczenia wiaty należy uziemić. W tym celu należy co najmniej w dwóch miejscach podłączyć metalową konstrukcję wiaty do uziomu.

W celu wyeliminowania napięć dotykowych zastosowano połączenia wyrównawcze. W tym celu przewidziano główne szyny wyrównawcze. Do szyn należy podłączyć wszystkie metalowe konstrukcje, urządzenia technologiczne, ramy, balustrady i inne rozległe metalowe elementy. Główne połączenia wyrównawcze wykonać z płaskownika Fe/Zn30x4 oraz przewodu LgY 16mm². W związku z powyższym należy przewidzieć ułożenie bednarki po elewacji zbiorników oraz w pom. technologicznych i połączenie ich z uziomem.

Miejscowe połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodami LgY 6mm² układanym bezpośrednio w tynku bądź w rurkach na ścianie.

1.16 Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi zapewniają ochronniki przeciwprzepięciowe zabudowane w rozdzielnicach RG (stopień T1+T2). Dla układów pomiarowych sygnały 4÷20mA które wychodzą poza obiekty (budynki) zastosowano separację sygnału przy sterownikach PLC.

1.17 Ochrona od porażen

Sieć pracuje w układzie TN-S. Rozdzielenie przewodu PEN na PE i N następuje w projektowanej szafce SA. Wartość uziemienie poniżej 10ohm.

Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania i obudowy wykonane w II klasie ochronności.

Samoczynne wyłączenie zasilania jest realizowane przez wkładki topikowe oraz wyłączniki nadmiarowoprądowe zabudowane w rozdzielnicach RG i SZS. Dodatkową ochronę od porażen zapewniają wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażen oraz oporność izolacji instalacji.

1.18 Układ sterowania i sygnalizacji

Układy sterowania zostały zaprojektowane tak, aby sterowanie procesami zbiornika uśredniającego ścieków odbywało się zgodnie z algorytmami zapisanymi w programie sterownika PLC w sposób automatyczny (sterownik PLC wraz z odpowiednimi modułami

INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA

wejść/wyjść i modułami komunikacyjnymi) lub ręczny za pomocą przełączników na elewacji szafy SZS. Program na sterownik PLC i panel operatorski musi zostać napisany zgodnie z wytycznymi branży technologicznej.

Pracą urządzenia technologicznego (pomp, dmuchaw, zasuw) można sterować za pomocą przełączników umieszczonych na elewacji szafy SZS. Za pomocą tego przełącznika można wyłączyć urządzenie (0-WYŁ), załączyć urządzenie w trybie miejscowym (1-ZAŁ) lub w trybie zdalnym (2-AUTO). W trybie AUTO (zdalnym) urządzeniami steruje sterownik PLC. Wyłączniki remontowe zabudowane na elewacjach skrzynek SV służą do odłączania napięcia przy pracach eksploatacyjnych. Sterowanie napędami odbywa się w oparciu o algorytmy uzgodnione z branżą technologiczną.

Sterownik PLC komunikuje się z softstartami w oparciu o sieć RS485 i protokół Modbus RTU. Również z przetwornikiem pomiarowym przepływu sterownik będzie się komunikował po łączu RS485 i protokole Modbus RTU.

Panel operatorski to jednostka kolorowa, dotykowa z odpowiednimi protokołami dobranymi do sterownika PLC. Poszczególne elementy które komunikują się po łączu ethernet podłączone są do Switcha. Układ sterowania i pomiarów zbiornika uśredniającego należy włączyć w układ wizualizacji na oczyszczalni ścieków w Partyni. Jako medium połączenia wykorzystać łącza internetowe. Istniejącą stację operatorską na oczyszczalni ścieków Partynia należy rozbudować.

1.19 Oprogramowanie sterownika

W skład systemu wizualizacji wchodzi panel operatorski kolorowy dotykowy o wielkości ekranu co najmniej 10 cali. Panel ten służy przede wszystkim do wyświetlania stanu pracy zbiornika uśredniającego, wyświetlania oraz zmiany podstawowych parametrów pracy urządzeń np. zmiany poziomów załączenia, wyłączenia, zmianę czasów pracy, przerwy, wyświetlenie liczników godzin pracy itp.

Istniejący komputer z oprogramowaniem SCADA tj. stacja operatorska na oczyszczalni ścieków Partynia należy rozbudować aby służyła do pełnego zobrazowania również zbiornika uśredniającego.

Oprogramowanie wizualizacyjne będzie zawierać:

- schemat z rysunkami wszystkich urządzeń, na schemacie będą zobrazowane stany urządzeń – zmiana koloru rysunku urządzenia (praca - zielony, awaria - czerwony), wszystkie wielkości mierzone, stany alarmowe,
- stacyjki urządzeń, na stacyjkach operator będzie miał możliwość podglądu rodzaju sterowania (ręczne, automatyczne), będzie przedstawiony także czas pracy urządzenia,
- stacyjki pomiarów, na stacyjkach operator będzie miał możliwość obserwacji bieżących zmian wielkości mierzonych,
- przebiegi chwilowe i historyczne mierzonych wielkości fizycznych,
- okno alarmowe, na oknie tym przedstawione są aktywne i historyczne alarmy, operator ma możliwość potwierdzania alarmów,
- okno raportów – operator może wyświetlić i wydrukować raporty dobowe jak również godzinowe za wybrany czas,
- możliwość drukowania raportów z czasy pracy urządzeń i ilości ścieków dopływających,

Ponieważ stacja operatorska z oprogramowaniem wizualizacyjnym jest zlokalizowana w miejscu oddalonym od zbiornika uśredniającego (będzie ona na oczyszczalni ścieków) konieczne jest ustanowienie pewnego i bezpiecznego połączenia aby system wizualizacji pracował niezawodnie. Może to zostać zrealizowane za pomocą dwóch routerów z funkcjonalnością VPN, które łączą się ze sobą poprzez sieć internet. Jeżeli nie będzie odpowiedniego internetowego

INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA

połączenia kablowego konieczny będzie zakup routerów wraz z modemami GSM i odpowiednimi kartami SIM (ze stałym publicznym adresem IP).

Sterownik PLC i urządzenia komunikacyjne jak również komputer będzie posiadał podtrzymanie zasilania poprzez UPS.

Sygnały wprowadzone do systemu sterowania i wizualizacji

1. binarne:
 - napięcie zasilania – prawidłowe,
 - praca zbiornika zał/wył
 - pompy, dmuchawa – praca, awaria, automatyka
 - zasuwy nożowe – praca, awaria, automatyka, zamknięta/otwarta,
 - przepustnice – automatyka, zamknięta/otwarta
 - krata mechaniczna – praca, awaria, gotowość
 - neutralizatory odorów – praca, awaria, gotowość
 - poziom pompownia główna – max, suchobieg,
 - sygnalizacja zasilania komory zasuw
2. analogowe 4..20mA:
 - poziom – przed kratą,
 - poziom – pompownia główna
 - poziom – zbiornik uśredniający nr 1,
 - poziom – zbiornik uśredniający nr 2,
 - ciśnienie powietrza - zbiornik uśredniający nr 1,
 - ciśnienie powietrza - zbiornik uśredniający nr 2,
3. Komunikacja RS485 Modbus RTU
 - pomiar przepływu ścieków ze zbiorników uśredniających,
 - softstarty pomp i dmuchaw.

Oprogramowanie sterownika PLC, panelu operatorskiego i stacji SCADA na oczyszczalnia Partynia należy napisać zgodnie z wytycznymi branży technologicznej.

1.20 Układy pomiarowe

Na zbiorniku zaprojektowano następujące układy pomiarowe:

- pomiar poziomu przed kratą,
- pomiar i sygnalizacja poziomu ścieków – pompownia,
- pomiar poziomu ścieków – zbiornik uśredniający nr 1,
- pomiar poziomu ścieków – zbiornik uśredniający nr 2,
- pomiar ciśnienia – zbiornik uśredniający nr 1,
- pomiar ciśnienia – zbiornik uśredniający nr 2,
- pomiar przepływu ścieków ze zbiorników uśredniających,
- sygnalizacja zasilania komory zasuw

1.21 Wytyczne dla branży technologicznej

Następujące urządzenia technologiczne są dostarczane z szafkami zasilająco-sterowniczymi, pełnym wyposażeniem łącznie z instalacją, podłączeniem, sprawdzeniem i uruchomieniem:

- Krata mechaniczna,
- Układy neutralizacji odorów

Szafki kraty mechanicznej i neutralizacji odorów powinny umożliwiać wyprowadzenie sygnałów pracy, awarii i gotowości (styki bezpotencjałowe).

W pompowni, zbiorniku uśredniającym należy zabudować rury ochronne 80 PVC na uchwytych ze stali kwasoodpornej zgodnie z projektem dla sond hydrostatycznych. Na

INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA

rurociągu należy zabudować czujnik przepływomierza elektromagnetycznego oraz wykonać niezbędne króćce do podłączenia aparatury pomiarowej.

1.22 Wytyczne dla branży budowlanej

W budynku należy wykonać przepusty szczelne przez ściany fundamentowe w postaci rur fi 110.

Pomieszczenie z przeznaczeniem na szafę sterowniczą SZS powinny być wolne od wyziewów powodujących korozję aparatury (pomieszczenie sterowni).

1.23 Uwagi końcowe

1. Całość prac związanych z pracami elektrycznymi i AKP należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
2. Przy wykonywaniu prac instalacyjnych zachować koordynację z pozostałymi instalacjami branżowymi.
3. Po wykonaniu prac i uruchomieniu obiektu Wykonawca przekaze Inwestorowi aktualny projekt powykonawczy oraz instrukcję obsługi układu sterowania i wizualizacji i licencję na zainstalowane oprogramowanie.
4. Wykonawca przekaze również na trwałym nośniku pamięci oprogramowanie na sterownik PLC i panel z opisem oraz aplikację SCADA oczyszczalni ścieków Partynia - rozbudowa. Przekaze również schemat poglądowy komunikacji z adresami i hasłami tak aby Inwestor mógł w oparciu o powyższe dane samodzielnie (lub pod zlecając zewnętrżnej firmie) dokonywać zmian i rozbudowy systemu.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA

2 Obliczenia

2.1 Bilans mocy

<i>L.p.</i>	<i>Odbiór</i>	<i>Ilość</i>	<i>Moc jednostkowa [kW]</i>	<i>Moc zainstalowana [kW]</i>
1	Przepompownia główna P1, P2, P3, P4	4	7,5	30
2	Dmuchawa DM1, DM2	2	5,5	11
3	Aparatura AKP	1	1	1
4	Oświetlenie budynku	1	0,3	0,3
5	Oświetlenie terenu	3	0,05	0,15
6	Ogrzewanie budynku	1	1,5	1,5
7	Gniazda w budynku	4	0,2	0,8
8	Neutralizator odorów zbiornika	1	0,75	0,75
9	Terma elektryczna przepływowa	1	3,5	3,5
10	Oświetlenie, gniazda wiaty	1	0,5	0,5
11	Krata mechaniczna	1	3,5	3,5
12	Neutralizator odorów wiaty	1	0,75	0,75
13	Inne	1	1,5	1,5
Suma P_z				55,25
Współczynnik jednoczesności k				0,4
Moc szczytowa P_{sz}				22,1

Przyjmujemy moc przyłączeniową równą **22kW**.

$$P_{sz} = 22 \text{ kW}$$

$$\cos \varphi = 0,93$$

Prąd szczytowy: $I_{sz} = 34,14 \text{ A}$

Wszystkie dobrane przewody i zabezpieczenia spełniają warunek:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

Gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy

I_n – prąd znamionowy urządzeń zabezpieczających

I_z – obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

I_2 – prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA

2.2 Spadki napięcia

Spadki napięcia obliczamy ze wzorów:

$$\Delta U\% = \frac{P_{sz} \cdot 10^3 \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U_p^2} \cdot 100\%$$

dla obwodu 3-fazowego

$$\Delta U\% = \frac{2 \cdot P_{sz} \cdot 10^3 \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U_f^2} \cdot 100\%$$

dla obwodu 1-fazowego

gdzie: P_{sz} – moc szczytowa w kW

L – długość pojedynczego przewodu w m

γ – przewodność właściwa przewodu (dla $\gamma_{Cu} = 57$, $\gamma_{Al} = 35$)

S – przekrój przewodu w mm²

U_p – napięcie sieci międzyfazowe

U_f – napięcie sieci fazowe

Zgodnie z normą PN-HD 60364-5-52 dopuszczalny spadek napięcia od złącza do końca dowolnego obwodu odbiorczego instalacji nie może przekraczać 4%.

2.3 Sprawdzenie warunków skuteczności ochrony od porażeń

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano:

- obudowy wykonane w II klasie ochronności: zestaw ZK1e-1P, zestaw PPOż.+SA, rozdzielnica główna RG, skrzynki zaciskowe,
- samoczynne wyłączenie zasilania realizowane jest przez wkładki bezpiecznikowe i wyłączniki nadmiarowoprądowe. Dodatkową ochronę od porażeń realizują wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA zlokalizowane w poszczególnych rozdzielnicach.

Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń oraz rezystancję izolacji przewodów i kabli.

Projektował:
inż. Tomasz Więcek
nr upr. MAP/0177/PWOE/07

Specyfikacja urządzeń i materiałów Zbiornik uśredniający w Radomyślu Wielkim
Część elektryczna i AKPiA

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
Szafa rozdzielczo-sterownicza SZS			
1	<p>Szafa SZS wg schematu</p> <p>Prefabrykat stopień ochrony \geq IP55, klasa ochronności I</p> <p>do zabudowy szeregowej lub monoblok</p> <p>materiał: blacha stalowa malowana proszkowo</p> <p>wym. 2000x1000x400 SZS</p> <p>+ płyta montażowa,</p> <p>+ cokół h=100mm</p> <p><i>z wyposażeniem:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłącznik główny kompaktowy 80A z pokrętką obrotową - zasilacz 5A, 24VDC, - UPS 1000VA, - amperomierze, - przekaźnik kontroli faz, - ochronnik przeciwprzepięciowy, - softstarty do 11 kW, 400V napięcie sterowania 230V wbudowany stycznik obejściowy komunikacja modbus RTU RS485, - softstarty do 7,5 kW, 400V napięcie sterowania 230V wbudowany stycznik obejściowy komunikacja modbus RTU RS485, - wyłączniki silnikowe + styki pomocnicze, - styczniki + styki pomocnicze - wyłączniki różnicowoprądowe, - wyłączniki nadmiarowoprądowe, - blok rozdzielczy, - przetworniki prądowe 0..15A AC na 4..20mA 	SZS	1 kpl

[illegible]

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	wym. 250X820x245 wyposażona: - rozłącznik bezpiecznikowymi 160A + wkładki 80AgG - ogranicznik mocy 40A - szyna PEN - podstawa pod licznik 3 faz		
Zestaw PPOż.+SA			
	Zestaw z kieszenią kablową i fundamentem w II kl. ochronności IP44 poliester (wzmacniany włóknem szklanym) Szafka SA: wym. 400x620x245 + szyna PEN + wtyczka do podłączenia agregatu 63A, 3P+N+PE Szafka z wył. PPOż. 160A wym. 400x620x245	PPOż.+SA	1 kpl
Rozdzielnica RG			
1	Rozdzielnica RG wg schematu Prefabrykat stopień ochrony \geq IP54, klasa ochronności II do zabudowy modułowej wym. 800x550x205 <i>z wyposażeniem:</i> - przełącznik zasilania 2-0-1 100A z napędem obrotowym - rozłącznik główny 100A z napędem obrotowym - rozłączniki bezpiecznikowe do montażu na szynę TH-35 63/A1faz - rozłączniki bezpiecznikowe do montażu na szynę TH-35 63/A3faz - ochronnik kl. T1+T2, - blok rozdzielczy - wyłączniki różnicowoprądowe	RG	1 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	<ul style="list-style-type: none"> - wyłączniki nadmiarowoprądowe, - stycznik instalacyjny 4-stykowy 40A 230VAC - przełącznik instalacyjny 3-poz 20A 230VAC - programator cyfrowy astronomiczny - lampki kontrolne 230VAC 		
Rozdzielnica RW			
1	<p>Rozdzielnica RW wg schematu Prefabrykat stopień ochrony \geq IP65, klasa ochrony II</p> <p>rozdzielnicza naścienna hermetyczna z zabudową modułową odporną na czynniki zewnętrzne (UV)</p> <p>wym. 535x319x144</p> <p><i>z wyposażeniem:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - rozłącznik 80A - ochronnik kl. T1+T2, - blok rozdzielczy - wyłączniki różnicowoprądowe - wyłączniki nadmiarowoprądowe, - lampki kontrolne 230VAC 	RW	1 kpl
Skrzynki zaciskowe			
1	<p>Skrzynki zaciskowe SV</p> <ul style="list-style-type: none"> - prefabrykat stopień ochrony IP65 <p>materiał: poliwęglan</p> <p>z pokrywą szarą</p> <p>wym. 300x300x180</p> <p>+ płyta montażowa</p> <ul style="list-style-type: none"> - ochronnik przeciwprzepięciowy do linii dwuprzewodowej <p>4..20mA, 24VDC</p> <p>obudowa do zabudowy na szynę,</p> <ul style="list-style-type: none"> - złączki śrubowe - oznaczniki 	SV1, SV4, SV5, SV6	4 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	<ul style="list-style-type: none"> - dławiki - przewody - tabliczki opisowe 		
2	<p>Skrzynki zaciskowe SV</p> <ul style="list-style-type: none"> - prefabrykat stopień ochrony IP65 materiał:poliwęglan z pokrywą szarą wym. 300x300x180 + płyta montażowa - wyłącznik awaryjny do montażu tablicowego – 2 szt moc 7,5kW dla AC-23A 400V stopień ochrony IP67 + styki pomocnicze 1NO+1NC - lampka LED zielona – 2 szt montaż elewacyjny Ø22 zasilanie 230VAC - lampka LED czerwona – 2 szt montaż elewacyjny Ø22 - złączki śrubowe - oznaczniki - dławiki - przewody - tabliczki opisowe 	SV2, SV3	2 kpl
3	<p>Skrzynki zaciskowe SV</p> <ul style="list-style-type: none"> - prefabrykat stopień ochrony IP65 materiał:poliwęglan z pokrywą szarą wym. 300x300x180 + płyta montażowa - wyłącznik awaryjny do montażu tablicowego – 1 szt moc 7,5kW dla AC-23A 400V stopień ochrony IP67 	SV7, SV8	2 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	+ styki pomocnicze 1NO+1NC - lampka LED zielona – 1 szt montaż elewacyjny Ø22 zasilanie 230VAC - lampka LED czerwona – 1 szt montaż elewacyjny Ø22 - złączki śrubowe - oznaczniki - dławiki - przewody - tabliczki opisowe		
4	Skrzynki zaciskowe SV - prefabrykat stopień ochrony IP65 materiał: poliwęglan z pokrywą szarą wym. 300x300x180 + płyta montażowa - złączki śrubowe - oznaczniki - dławiki - przewody - tabliczki opisowe	SV9	1 kpl
Podstawowe urządzenia i materiały obiektowe			
1	Sonda hydrostatyczna zakres: 0÷1m H ₂ O sygnał wyjściowy: 4..20mA membrana ceramiczna zasilanie: 10..30VDC kabel: L=10m + klamra montażowa	LT1	1 kpl
2	Sonda hydrostatyczna zakres: 0÷4m H ₂ O sygnał wyjściowy: 4..20mA	LT2, LT5, LT6	3 kpl

Lp	Urządzenie/Materiał	Oznaczenia projektowe	Ilość
	membrana ceramiczna zasilanie: 10..30VDC kabel: L=10m + klamra montażowa		
3	Sygnalizator pływakowy poziomu kabel L=10m	LS3, LS4	2 kpl
4	Przetwornik ciśnienia zakres: 0..10bar sygnał: 4..20mA (24VDC) przyłącze procesowe G1/2	PT7, PT8	2 kpl
5	Przepływomierz elektromagnetyczny czujnik DN200, PN16 IP68 kable L=30m wersja rozdzielna z detekcją pustej rury, elektrodami pomiarowymi i uziemiającymi do aplikacji wodno-ściekowych Przetwornik zasilanie 230VAC wyjście: RS485 Modbus RTU język obsługi wyświetlacza: polski	FIQ9	1 kpl

V – INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót

W zakresie podstawowych robót budowlano-montażowych składa się wykonanie następujących robót budowlanych:

- IST. POMPOWNIĄ 'PG'- PRZEBUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
- IST. OSADNIK 'OS'- PRZEBUDOWA O INSTALACJĘ KRATY MECHANICZNEJ
- PROJ. OBUDOWA 'OS' |3X5,5M| - KONSTRUKCJA METALOWA TYP LEKKI
- IST. OCZYSZCZALNIA SBR - PRZEBUDOWA NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY 'ZBU' O POJEMNOŚCI $V \approx 300M^3$
- PROJ. RUROCIĄGI CIŚNIENIOWE - PRZESYŁ NAPŁYWU DO 'ZBU'
- PROJ. RUROCIĄGI GRAWITACYJNE - ODPŁYW BUFORU UŚREDNIONEGO DO 'PG'
- PROJ. KOMORA POMIAROWA 'KP' - PREFABRYKAT ŻELBETOWY DN2000
- PROJEKTOWANE RUROCIĄGI NAPOWIETRZAJĄCE
- IST. BUDYNEK TECHNICZNY - PROJ. ROZBUDOWA INSTALACJI NAPOWIETRZANIA
- PROJ. AKTYWNY FILTR ANTYODOROWY O WYDAJNOŚCI $50M^3/H$ WRAZ Z FILTRAMI KOMINKOWYMI

INSTALACJA ELEKTRYCZNA WRAZ Z INSTALACJĄ ODBIORCZĄ.

Celem niniejszej Informacji jest przedstawienie wymogów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, których przestrzeganie będzie miało istotne znaczenie dla bezpiecznego przebiegu prac oraz terminowej ich realizacji.

W Informacji bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia uwzględniono szczególnie wymogi przy prowadzeniu robót budowlanych, których charakter i miejsce prowadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia pracowników.

2. Istniejące obiekty budowlane

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące rodzaje uzbrojenia:

- obiekty technologiczne nieczynnej oczyszczalni ścieków,
- rurociagi kanalizacji sanitarnej i opadowej,
- kable energetyczne eN,
- instalacja wodociągowa
- place utwardzone i drogi dojazdowe.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenia pojawiają się na każdym etapie wykonywania inwestycji. Dlatego cały teren objęty n/n zadaniem uważa się za stwarzający zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie zagrożeń, skala i rodzaj zagrożeń, miejsce i czas ich wystąpienia

Zamierzone do wykonania roboty budowlane w ramach zadania inwestycyjnego objętego n/n opracowaniem mogą stwarzać ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia pracowników.

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić m.in. podczas realizacji takich rodzajów prac jak:

- roboty ziemne:
 - wykonywanie wykopów fundamentowych, szalunków i układanie zbrojenia fundamentów - z uwagi na możliwość przysypania ziemią,
 - roboty ziemne w wąskich wykopach przy wykonywaniu rurociągów wodociągowych - z uwagi na możliwość przysypania ziemią,
 - przemieszczanie mas ziemnych spycharką powinno odbywać się co najmniej 2.0m od ściany wykopu,
- roboty wykonywane w pobliżu istniejących przewodów elektrycznych - z uwagi na możliwość porażenia prądem,
- roboty wykonywane w pobliżu działających urządzeń - możliwość uszkodzenia ciała,
- roboty ciesielskie - z uwagi na możliwość uszkodzenia ciała, przygniecenia,
- roboty na wysokości - wykonanie konstrukcji i pokrycia dachu, wykonywanie obróbek blacharskich - z uwagi na możliwość upadku z wysokości,

Wszystkie w/w wymienione zagrożenia mogą wystąpić w dowolnym czasie pracy i być wywołane lekceważeniem przepisów BHP lub przez niewykwalifikowaną obsługę.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Podstawowym przepisem regulującym sprawę bezpieczeństwa i higieny pracy w wykonawstwie budowlanym jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

Rozporządzenie to ustala zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy.

Zgodnie z postanowieniami w/w Rozporządzenia do wykonywania prac objętych przedmiotowym Rozporządzeniem mogą być dopuszczeni tylko pracownicy, którzy:

- uzyskali orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania określonej pracy,
- posiadają kwalifikacje zawodowe przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska pracy,
- przeszli stosowne szkolenie wstępne w zakresie bhp oraz szkolenie stanowiskowe i zdali pozytywnie egzamin z zakresu objętego programem szkolenia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

6.1. Roboty budowlane

- W trakcie budowy należy przestrzegać ogólnych przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Wszyscy uczestnicy procesu budowlanego, a w szczególności Inwestor, Wykonawca i Użytkownik terenu winni współpracować ze sobą w zakresie bhp, zarówno w procesie przygotowania, jak i realizacji budowy.
- Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy winny stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej.
- Przed przystąpieniem do realizacji robót należy ustanowić bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy. W przypadku wykonywania robót budowlanych jednocześnie przez różnych wykonawców należy wyznaczyć koordynatora, sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem wszystkich zatrudnionych na budowie pracowników.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wykonać właściwe zagospodarowanie terenu budowy, co najmniej w zakresie:
 - ogrodzenia terenu albo w inny sposób uniemożliwienia wejścia osobom nieupoważnionym oraz wyznaczyć strefy niebezpieczne,
 - wykonania odpowiedniej szerokości drogi dojazdowej, wejść i przejść dla pieszych, a także wykonania odpowiedniego oznakowania dróg i przejść ewakuacyjnych,
 - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody (mediów) oraz odprowadzenie lub utylizację ścieków,
 - urządzenie dla pracowników budowy pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych,
 - zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
 - zapewnienie właściwej wentylacji,
 - zapewnienie łączności telefonicznej,
 - urządzenie składowisk materiałów i wyrobów.
- Z uwagi na charakter przewidywanych do wykonania robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji wystąpią również lokalne strefy zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi. Strefy te wystąpią m.in. podczas realizacji robót wymienionych w punkcie 4. niniejszego opracowania.
- Strefy niebezpieczne należy właściwie oświetlić, ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia pomiędzy stanowiskami pracy w strefie niebezpiecznej należy zabezpieczyć deskami ochronnymi.
- Odpowiednio wyznaczoną strefę niebezpieczną, w której istnieją zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów należy ogrodzić balustradami.
- W czasie wykonywania robót ziemnych strefy niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Istniejące rurociągi i kable należy na czas trwania robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia uzgodnić z właściwymi służbami dysponującymi infrastrukturą.

- W widocznym miejscu winna wisieć tablica informacyjna budowy wraz z numerami telefonów:

- Pogotowia Ratunkowego	999
- Straży Pożarnej	998
- Policji	997
- Służb Ratunkowych (tel.kom.)	112

6.2. Prowadzenie prac przy liniach energetycznych

- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości mniejszej (licząc w poziomie) od skrajnego przewodu niż:
 - o 2m - dla linii NN,
 - o 5m - dla linii WN do 15kV,
 - o 10m - dla linii pow. 15kV do 30kV,
 - o 15m - dla linii WN powyżej 30kV,
- wszelkie odstępstwa od powyższych wymogów należy uzgodnić z właściwym Zakładem Energetycznym.

6.3. Prowadzenie prac w pobliżu dróg komunikacyjnych

- wszelkie prace budowlane prowadzone w pobliżu dróg publicznych i na nich stwarzają dodatkowe zagrożenia dla ruchu drogowego i dlatego:
 - a) dla każdej w/w kolizji należy mieć uzgodniony z właścicielem drogi projekt organizacji ruchu;
 - b) miejsce kolizji oznakować znakami drogowymi, barierkami, oświetlić światłami ostrzegawczymi w nocy zgodnie zatwierdzonym projektem;
 - c) pracownicy wykonujący pracę w miejscach w/w muszą być wyposażeni w kamizelki ostrzegawcze;

6.4. Strefy niebezpieczne

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone możliwością wpadnięcia człowieka do zagłębienia. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie mniej niż 6.00m.

W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz powinny być ustawione tablice ostrzegawcze.

Zamiast barier strefy niebezpieczne mogą wyznaczać linki lub taśmy odblaskowe, rozciągnięte na wysokości 1.10m.

Otwory niebezpieczne dla ludzi, niezależnie od tego, czy znajdują się w strefie niebezpiecznej, czy nie, powinny być ogrodzone pełnymi barierami.

6.5. Składowiska materiałów

- na placu budowy wyznaczyć miejsca do składowania materiałów zgodnie z projektem organizacji budowy;
- teren składowiska utwardzić i odwodnić;
- odległość składowania materiałów nie powinna być mniejsza niż:
 - o 0.75m od ogrodzenia i zabudowań,
 - o 5.0m od stałego stanowiska pracy;

- składowiska zlokalizować w odpowiedniej odległości od linii elektroenergetycznych.

6.6. Organizacja pierwszej pomocy w nagłych wypadkach

- na placu budowy urządzić w miejscu oznaczonym punkt pierwszej pomocy przed lekarskiej wyposażony w apteczkę;
- do obsługi w/w punktu wyznaczyć przeszkolonych pracowników;
- jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się apteczka przenośna;
- do zadań pierwszej pomocy należy:
 - a) utrzymanie ważnych dla życia i zdrowia czynności organizmu,
 - b) zapobieganie powstawaniu powikłań np. zanieczyszczeniu lub zakażeniu ran,
 - c) zapewnienie transportu poszkodowanego do właściwej placówki służby zdrowia;
- w przypadkach nie cierpiących zwłoki – o ile stan poszkodowanego na to pozwala – zapewnić szybki przewóz chorego do szpitala lub pogotowia (kierownictwo budowy dostarcza dostępne środki lokomocji);
 - na budowie wywiesić w widocznych miejscach wykazy zawierające adresy i numery telefoniczne:
 - najbliższego punktu lekarskiego i pogotowia ratunkowego,
 - najbliższej straży pożarnej,
 - komisariatu policji,
 - powyższe dane powinien znać każdy pracownik nadzoru technicznego.

6.7. Ochrona przeciwpożarowa na placu budowy

Należy postępować zgodnie z:

- instrukcją na wypadek miejscowego zagrożenia, awarii, pożaru mającego wpływ na środowisko naturalne – OP-1.01.00,
- instrukcją przeciwpożarową dla zaplecza budowy – OP-1.0s0.

6.8. Odzież robocza, ochronna i sprzęt ochrony osobistej

- wszyscy pracownicy zatrudnieni na placu budowy wykonują pracę w wydanej im odzieży roboczej i kaskach ochronnych;
- pracownicy zatrudnieni przy pracach w warunkach szkodliwych lub uciążliwych wyposażeni są dodatkowo w sprzęt ochrony osobistej:
 - a) obsługa zagęszczarek do gruntu wszystkich typów – ochronniki słuchu, rękawice antywibracyjne,
 - b) operatorzy ciężkich maszyn budowlanych (szczególnie spycharki TD-15C) – ochronniki słuchu,
- pracownicy nie stosujący odzieży i sprzętu ochronnego wymaganego na stanowisku pracy będą karani karami dyscyplinarnymi.

6.9. Zalecenia dodatkowe

- ✓ Obiekt należy realizować zgodnie z przepisami budowlanymi i pod nadzorem osób uprawnionych.

- ✓ Obiekt należy budować i utrzymywać zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunkami technicznymi użytkowania obiektów budowlanych.
- ✓ Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać w dzienniku budowy wpisu osób, którym zostało powierzone kierownictwo, nadzór i kontrola techniczna robót budowlanych. Osoby te zobowiązane są potwierdzić podpisem przyjęcie powierzonych im funkcji.
- ✓ O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych Inwestor jest zobowiązany zawiadomić właściwy organ oraz projektanta, sprawującego nadzór autorski, co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót, dołączając na piśmie oświadczenie kierownika budowy, stwierdzające przyjęcie obowiązku kierowania daną budową.
- ✓ Rozpoczęcie dostaw energii, wody, ciepła lub gazu może nastąpić jedynie po okazaniu wymaganego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia.
- ✓ Ewentualne zmiany w projekcie lub rozwiązania zamienne należy uzgodnić z autorem projektu.
- ✓ Projektant w trakcie realizacji budowy ma prawo:
 - wstępu na teren budowy i dokonywanie zapisów w dzienniku budowy dotyczących jej realizacji,
 - żądanie wpisu do dziennika budowy wstrzymania robót budowlanych w razie stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia lub wykonywania ich niezgodnie z projektem.
- ✓ Do użytkowania obiektu budowlanego można przystąpić po zawiadomieniu właściwego organu o zakończeniu budowy, jeżeli organ ten w terminie 14 dni od doręczenia zawiadomienia nie zgłosi sprzeciwu.

7. Wykaz aktów prawnych

1. Ustawa Kodeks Pracy z 26.06.1974r. z późniejszymi zmianami (tekst jednolity: Dz. U. Nr 213 z 2003r. poz. 2081).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).
3. Ustawa Prawo budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami - (tekst jednolity Dz. U. Nr 129 z 2001 r. poz. 1439).
4. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7 poz.30).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 z 2001r., poz. 1263).
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997r., poz.1844) z późniejszymi zmianami.
7. Ustawa Prawo o ruchu drogowym 20.06.1997r. z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 98 poz. 602).

8. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji 31.07.2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 z 2002r., poz. 1393).
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30.05.1996r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy (Dz. U. Nr 69 poz.332) ze zmianą Dz. U. Nr 60 poz. 375 z 1997r.
10. Zarządzenie nr 7/74 Komendanta Głównego Straży Pożarnej z dnia 7.08.1974r. w sprawie wprowadzenia wytycznych zabezpieczenia przeciwpożarowego procesów spawalniczych podczas prac budowlano-remontowych.
11. Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami).
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 03.1.1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92 poz. 460 z późniejszymi zmianami).
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 02.09.1997r. w sprawie służby BHP (Dz. U. Nr 109 poz. 704).
14. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP (Dz. U. Nr 62 poz. 285).
15. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14.03.2000r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26 poz. 313 z późniejszymi zmianami).
16. Rozporządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17.09.1999r. w sprawie BHP przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912).
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31.12.1988r. w sprawie dozoru technicznego (Dz. U. z 1989r. Nr 1 poz. 3 z późniejszymi zmianami).
18. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 17.06.1998r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy(Dz. U. Nr 79 poz. 513 z późniejszymi zmianami).
19. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28.05.1996r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 poz. 279).
20. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288).

Opracował:

mgr inż. Marek Matyjewicz

mgr inż. Piotr Baka

mgr inż. Anna Aksman

inż. Tomasz Więcek

VI – EKSPERTYZA TECHNICZNA

DOTYCZĄCA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTÓW ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM W ZWIĄZKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI, DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1- OBREB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA RADOMYŚL WIELKI

Stan prawny - OBIEKTY są własnością Gminy Radomyśl Wielki. Zarządcą obiektu jest GMINNY ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ Z SIEDZIBĄ W RADOMYŚLU WIELKIM.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania:

- umowa-zlecenie
- wizja lokalna - dokonana w KWIETNIU I CZERWCU 2017, podczas której dokonano wstępnej oceny stanu technicznego : osadnika, pompowni, budynku technicznego, oczyszczalni SBR
- pomiary inwentaryzacyjne poszczególnych elementów konstrukcyjnych oraz całego budynku
- obowiązujące przepisy i normy budowlane, literatura:
 - PN-82/B-02001 „Obciążenia budowli. Obciążenia stałe”
 - PN-82B-02003 „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe”
 - PN-EN19991-1-32003 „Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Eurokod 1 Obciążenie śniegiem”
 - PN-80/B-02010/Az1 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”
 - PN-77/B-02011 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem”
 - PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie” W. Michniewicz „Konstrukcje drewniane”
 - W. Senczykowski „Budownictwo ogólne” tom I-IV
 - P. Kozarski „Konserwacja domu”
 - J. Kotwica „Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym”
 - B. Zyska „Zagrożenia biologiczne w budynku”
 - Praca zbiorowa pod redakcją J. Ważnego, J. Karysia „Ochrona budynków przed korozją biologiczną”

Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002 (wraz z późniejszymi zmianami)
w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bu-
dynki i ich usytuowanie Ustawa - Prawo budowlane

1.2. Przedmiot i cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest ekspertyza konstrukcyjno-
budowlana stanu technicznego osadnika, pompowni, budynku tech-
nicznego, oczyszczalni SBR.

Opiniowane obiekty spełniają w chwili obecnej funkcję
oczyszczalni

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie, zakresem swym obejmuje zagadnienia konstrukcyj-
no-budowlane istniejących elementów nośnych i wykończeniowych
całego obiektu w aspekcie jego dalszego bezpiecznego użytkowa-
nia m.in.:

- określenie stanu technicznego elementów
- określenie stanu technicznego poszczególnych elementów kon-
strukcyjnych obiektów : ścian żelbetowych, murowanych ścian
zewnętrznych i wewnętrznych, stolarki okiennej i drzwiowej,
tynków, konstrukcji schodów, drewnianych podłóg itp.
- możliwości techniczne dalszej eksploatacji budynku
- ocena możliwości wykonania ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA IST-
NIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚRED-
NIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300m^3$

2. DANE TECHNICZNE – STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Opis ogólny

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest w Radomyślu Wielkim
na działce 361/1 362/1 - Gmina Radomyśl Wielki. Obiekt znajdu-
je się w bezpośrednim sąsiedztwie drogi powiatowej i filii Za-
kładu Energetycznego. Obszar lokalizacji wraz z bezpośrednim
sąsiedztwem nie znajduje się w strefie ochrony konserwator-
skiej. Jest to teren mocno zurbanizowany i częściowo zamiesz-
kały.

W skład obiektu wchodzi następujące budowle:

osadnik - dane liczbowe:

Średnica osadnika	- 2,50m
Wysokość z częścią osadczą	- 6,00m
Powierzchnia zabudowy	- 7,07m ²
Powierzchnia użytkowa	- 4,90m ²

Istniejący osadnik jest obiektem podziemnym z wystającym
ponad teren na wysokość 0,4m korpusem żelbetowym

pompownia - dane liczbowe:

Średnica pompowni	- 2,50m
Wysokość	- 6,00m
Powierzchnia zabudowy	- 7,07m ²
Powierzchnia użytkowa	- 4,90m ²

Istniejąca pompownia jest obiektem podziemnych z wystającym ponad teren na wysokość 0,5m korpusem żelbetowym. Jej funkcją jest przetłaczanie ścieków komunalnych

budynek techniczny - budynek ma jedną kondygnację nadziemną i jest niepodpiwniczony, a od góry przekryty jednospadowym dachem - podzielony jest na część socjalną do pracy do 2 godzin i na część techniczną (pomieszczenie dmuchaw).

Pochylenie połaci dachowej wynosi około 11 st. Wysokość poszczególnych kondygnacji budynku tj. parteru i piętra wynosi około 3,0-3,50 m. Wymiary w planie 7,90x4,90m. Budynek ma podłużny układ ścian nośnych, na których spoczywają Ferta. Ściany zewnętrzne w parterze budynku, w zależności od usytuowania, mają różne grubości od 25 do 40 cm (murowane w półtorej lub dwie cegły), ściany wewnętrzne (poprzeczne) wydzielające klatkę schodową są grubości ok. 29 cm (jedna cegła). Oprócz murowanych ścian nośnych w budynku znajdują się murowane ściany działowe grubości 12 cm wygradzające takie pomieszczenia jak toalety, łazienki i kuchnie. Dach pokryty jest papą termozgrzewalną. Odprowadzenie wody deszczowej z połaci dachowej odbywa się za pomocą rur spustowych usytuowanych przy ścianie frontowej. Wody opadowe z rur spustowych odprowadzane są po terenie. Pomieszczenia ogrzewane są grzejnikami elektrycznymi. Budynek posiada prosty układ konstrukcyjny

oczyszczalnia SBR - istniejąca budowla jest konstrukcji żelbetowej z szeregiem przegród wewnętrznych. Parametry zbiornika:

Wymiary zewnętrzne	- 15,18mx7,35mx3,20
Pojemność zbiornika	- 357.00m ³
Powierzchnia zabudowy	-111,60m ²
Kubatura netto	- 300.00m ³

place i drogi - istniejące place i drogi są w dobrym stanie technicznym

ogrodzenie - istniejące ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych jest w dobrym stanie technicznym

infrastruktura techniczna (instalacje technologiczne i elektryczne)

2.2. Stan techniczny obiektu

Przeprowadzone w trakcie wizji lokalnej oględziny przedmiotowych obiektów pozwoliły zarejestrować występujące w nich nieliczne uszkodzenia i zużycia. Ogólny stan jest dobry. Obiekty oczyszczalni są wyłączone obecnie z swej funkcji i

spełniają rolę magazynowo - socjalną i pomocniczą w związku z nową lokalizacją oczyszczalni w Patryni.

3. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTÓW BUDYNKU W ZWIĄZKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$

Dokładne oględziny połączone z inwentaryzacją obiektu wskazują na możliwość wykorzystania w/w obiektów do projektowanej funkcji.

W trakcie wprowadzania zmiany sposobu użytkowania zostaną wykonane niezbędne zmiany technologiczne i budowlane w celu przystosowania obiektów do nowej funkcji (przykrycie komór, płyty nad pompownia i osadnikiem itp)

4. WNIOSKI I ZALECENIA

Na podstawie ogólnych oględzin obiektów stwierdza się:

Obiekt został wykonany starannie z materiałów powszechnie używanych. Stan murów pod względem wytrzymałościowym ogólnie można uznać za zadowalający. Ściany budynku mają dostateczne przekroje do bezpiecznego przeniesienia obciążeń stałych i użytkowych. Stan ścian i stropów należy uznać za zadowalający. Stan techniczny większości elementów konstrukcyjnych obiektu, takich jak ściany, stropy, konstrukcja zbiorników wskazuje na możliwość ich dalszego wykorzystania.

5. PODSUMOWANIE

W wyniku przeprowadzonej wizji lokalnej, można stwierdzić, iż obiekty są w dobrym stanie technicznym. Ich stan techniczny nie zagraża bezpieczeństwu życia i mienia i mogą być wykorzystane do celów technologicznych związanych z gospodarką ściekową - ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI W RADOMYŚLU WIELKIM NA ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH O POJEMNOŚCI $V = 300\text{m}^3$ - GMINA RADOMYŚL WIELKI, DZIAŁKA NR: 361/1, 362/1- OBREB RADOMYŚL WIELKI, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA RADOMYŚL WIELKI.

Podsumowując należy stwierdzić, iż możliwe jest wykorzystanie w/w obiektów dla celów jw.

mgr inż. Piotr Baka

mgr inż. Anna Aksman