

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA FORMALNA, STAN AKTUALNY	2
1. Karta informacyjna	2
2. Podstawa prawna opracowania	2
3. Przedmiot, cel i zakres opracowania	3
4. Lokalizacja inwestycji	3
5. Stan formalno-prawny nieruchomości	4
6. Informacja o wpisie do rejestru zabytków	4
7. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego	4
8. Informacja o zagrożeniu dla higieny i środowiska naturalnego	4
9. Informacja o zagrożeniu powodzią	5
10. Charakterystyka ekologiczna określająca wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane	5
11. Obszar oddziaływania obiektu	5
12. Aktualna sytuacja wodnoprawna	6
13. Geotechniczne warunki i hydrografia terenu	6
I. CZĘŚĆ TECHNICZNA – STAN ISTNIEJĄCY	6
14. Charakterystyka ujęcia wody, istniejących otworów studziennych S1 i S2	6
II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA - ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	7
15. Zagospodarowanie terenu	7
15.1. Ujęcie wody. Studnia S3	7
15.1.1. Obudowa studni	8
15.1.2. Ogrzewanie awaryjne obudowy	8
16. Zabezpieczenie antyskażeniowe. Armatura kontrolno pomiarowa	9
17. Instalacje wewnętrzne	9
17.1. Rurociągi technologiczne	9
17.1.1. Oznakowanie instalacji	9
17.2. Instalacje wodne	9
18. Instalacje zewnętrzne	9
19. Awaryjne zasilanie elektryczne	10
20. Dezynfekcja instalacji	10
21. Próby szczelności	10
22. Roboty ziemne	10
22.1. Zabezpieczenia antykorozyjne	11
22.2. Posadowienie rurociągów i obiektów	11
22.3. Roboty montażowe	11
22.1. Próby szczelności	11
22.2. Zasypywanie wykopów	12
22.3. Oznakowanie	12
23. Chodniki i drogi	12
24. Ogrodzenie	12
25. Sposób postępowania oraz warunki korzystania z urządzeń w przypadku eksploatacji, zakończenia eksploatacji bądź awarii	12
26. Uwagi końcowe	12
III. STEROWANIE URZĄDZEŃ - WYTYCZNE AKPIA	13
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ	14
V. RYSUNKI	18
VI. ZAŁĄCZNIKI	18

CZĘŚĆ OPISOWA FORMALNA, STAN AKTUALNY

1. Karta informacyjna

OBIEKT: Obudowa studni głębinowej nr 3 wraz z budową przyłącza wodociągowego i elektroenergetycznego od studni nr 3 do budynku Stacji Uzdatniania Wody w Dąbrowie Biskupiej

LOKALIZACJA: Miejscowość Dąbrowa Biskupia
Działka nr 204/14 i 204/15
Obręb nr 0005 Dąbrowa Biskupia
Jednostka ewidencyjna 040702_2, Dąbrowa Biskupia
Gmina: Dąbrowa Biskupia
Powiat: inowrocławski
Województwo: Kujawsko – pomorskie

INWESTOR:

Gmina Dąbrowa Biskupia
ul. Topolowa 2
88-133 Dąbrowa Biskupia

JEDNOSTKA AUTORSKA:

Biuro Inżynierii Środowiska s.c.
Ewa Pianowska & Marek Pianowski
ul. Staroszkolna 16/28
85-209 Bydgoszcz
tel. 52 327 65 65 fax. 52 327 65 66, e-mail: biuro@bissc.pl

2. Podstawa prawna opracowania

- Umowa nr 7/2020 z dnia 7 października 2020
- Wizja lokalna,
- Materiały przekazane przez Inwestora,
- Konsultacje z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa,
- Wypis i wyrys z rejestru gruntów,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Dokumentacja archiwalna dotycząca obiektu SUW w Dąbrowie Biskupiej
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z dnia 3 sierpnia 2020 Poz. 1333 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799 z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo wodne (Dz. U 2020 poz. 310 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2018 poz. 1152),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U 2019 poz. 1311),

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 18 września 2020 poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz. U. 1993, nr 96 poz. 437),
- Obowiązujące normy i zalecenia producentów materiałów.

3. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dla wykonania przyłącza wodnego i elektrycznego z nowej studni S3 do istniejącej Stacji Uzdatniania Wody w m. Dąbrowa Biskupia.

Celem zadania inwestycyjnego jest włączenie do układu instalacji technologicznej SUW dodatkowego źródła wody, ujmowanej z nowej studni oznaczonej jako S3.

Zakres opracowania obejmuje:

Wykonanie projektu **Obudowy studni głębinowej nr 3 wraz z budową przyłącza wodociągowego i elektroenergetycznego od studni nr 3 do budynku Stacji Uzdatniania Wody w Dąbrowie Biskupiej**

Projekt budowlany wykonano na podstawie zawartej umowy i uzgodnień z Inwestorem – akceptacji założeń koncepcyjnych.

Zakres prac dokumentacyjnych obejmuje

CZĘŚĆ INSTALACJI WODNEJ

- Wykonanie obudowy studni S3
- Montaż podwodnego agregatu pompowego wraz z instalacją tłoczną i sterowniczą
- Wykonanie przyłącza wodociągowego na trasie studnia S3 – budynek SUW wraz z wykonaniem wewnątrz budynku kolektora zbiorczego dla istniejących studni S1 i S2 oraz projektowanej S3.

CZĘŚĆ BUDOWLANA

- wykonanie podbudowy pod prefabrykowaną obudowę studni.

CZĘŚĆ INSTALACYJNA ELEKTRYCZNA

- Budowa przyłącza energetycznego dla zasilania podwodnego agregatu pompowego, ogrzewania oraz instalacji niskoprądowej systemu sterowania AKPiA

CZĘŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE AKPiA

- Montaż systemu sterowania z wpięciem w istniejący układ sterowania SUW opartego o system PLC
- Instalacja uziemienia, montaż czujników poziomu i ciśnienia hydrostatycznego.
- Instalacja alarmowa.

4. Lokalizacja inwestycji

Miejscowość Dąbrowa Biskupia znajduje się w województwie kujawsko-pomorskim, powiecie inowrocławskim. Dąbrowa Biskupia to wieś gminna. Od wschodu graniczy z gminą Zakrzewo, od południa z gminą Kruszwica, od zachodu z gminą Inowrocław i od północy z gminą Gniewkowo. Gmina Dąbrowa Biskupia zajmuje obszar 14,744 tys. ha, na którym jest 28 wsi skupionych w 19 sołectwach. Przez środkową część gminy przebiega Kanał Parchański łączący Tażynę (lewy dopływ Wisły) z Notecią i jeziorem Gopłem. Zachodnia część gminy położona jest na urodzajnych Kujawach Czarnych, wschodnia - na piaszczystych Kujawach Białych.

Inwestycja (studnia S3) zlokalizowana jest w m. Dąbrowa Biskupia. Ujęcie Dąbrowa Biskupia to drugie pod względem wydajności ujęcie wody, będące podstawą zaopatrzenia gminy w wodę. Ujęcie to pracuje w układzie dwustopniowego pompowania Zgodnie z zapisem decyzji pozwolenia wodnoprawnego (OSR.6341.1.152.2017 z dnia 13 listopada 2017 roku), Gmina uzyskuje zgodę na szczególne korzystanie z wody w zakresie:

całorocznego poboru wód podziemnych, w ilości:

$$Q_{\max h} = 102,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śrd}} = 935,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max r} = 341\,450,0 \text{ m}^3/\text{r},$$

z dwóch studni wierconych, ujmujących wodę z utworów czwartorzędowych, położonych na dz. nr 204/14 w m. Dąbrowa Biskupia, tj.:

- studni wierconej Nr 1, o wydajności eksploatacyjnej $Q_e = 58,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_c = 11,0 \text{ m}$ i głębokości $h = 53,0 \text{ m}$. Współrzędne geograficzne ujęcia – $52^\circ 46' 30.12'' \text{ N}$, $18^\circ 32' 34.21'' \text{ E}$,
- studni Nr 2, o wydajności eksploatacyjnej $Q_e = 44,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_c = 10,0 \text{ m}$ i głębokości $h = 39,0 \text{ m}$. Współrzędne geograficzne ujęcia – $52^\circ 46' 31.6'' \text{ N}$, $18^\circ 32' 33.7'' \text{ E}$:

Obszar, na terenie, którego położona jest stacja uzdatniania wody w Dąbrowie Biskupiej jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Inwestor posiada decyzję Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego upoważniającą do wykonania otworu wiertniczno-studziennego na działce o nr ewid. 204/15.

5. Stan formalno-prawny nieruchomości

Stan prawny nieruchomości, obejmujący zakres inwestycji przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Stan prawny nieruchomości.

Lp	Nr działki	Powierzchnia [ha]	Użytki gruntowe	Forma władania
1	204/14	0,2801	Br-RV Br-RVI	Właściciel: Gmina Dąbrowa Biskupia Siedziba: ul. Topolowa 2, 88-133 Dąbrowa Biskupia
2	204/15	9,3619	RIVa RIVb RV RVI W LsVI N	

Oznaczenia:

Br-RV i Br-RVI – grunty rolne zabudowane

RIVa, RIVb – grunty orne

RV, RVI – grunty orne

W – grunty pod rowami

LsVI - lasy

6. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie jest położony w obszarze wpisanym do rejestru zabytków. Teren objęty realizacją przedsięwzięcia usytuowany jest w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej – część wschodnia i zachodnia.

7. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Teren nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

8. Informacja o zagrożeniu dla higieny i środowiska naturalnego

Planowana inwestycja nie spowoduje uciążliwości dla środowiska naturalnego.

9. Informacja o zagrożeniu powodzią

Według Planu zarządzania ryzykiem powodziowym miejscowość Dąbrowa Biskupia nie jest położona w obszarze zagrożonym powodzią.

10. Charakterystyka ekologiczna określająca wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane

WODA:

Zaopatrzenie obiektu w wodę nastąpi z istniejącej instalacji wodociągowej poddanej pracom remontowym wody uzdatnionej.

ŚCIEKI:

Nie dotyczy

WODY OPADOWE:

Nie dotyczy

ODPADY:

Nie dotyczy

HAŁAS:

Przedmiotowa instalacja nie jest źródłem generowania jakiegokolwiek hałasu

SZATA ROŚLINNA:

W zakresie ochrony zieleni – Nie przewiduje się karczowania drzew i krzewów.

OCENA EKOLOGICZNA:

Realizacja przedsięwzięcia inwestycyjnego nie wiąże się z możliwością transgranicznego oddziaływania na środowisko ani z koniecznością utworzenia obszaru znaczącego oddziaływania, a także nie przyczyni się do zmian w środowisku przyrodniczym. Nie będzie miało negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne, jak również nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz hałasu. Działalność obiektu nie grozi zanieczyszczeniem bądź naruszeniem powierzchni ziemi i gleby, a także roślinności. Nie przewiduje jakiegokolwiek wpływu przedsięwzięcia na zmianę klimatu, m.in. ze względu na znikomą emisję ciepła do atmosfery, emisji substancji gazowych i pyłowych do powietrza, zarówno na etapie jej realizacji oraz eksploatacji. Planowana działalność nie będzie miała wpływu na warunki klimatyczno-meteorologiczne, ponieważ nie będzie stanowiła źródła ciepła, wilgoci ani też nie będzie powodować zakłóceń w ruchu powietrza.

Realizacja inwestycji nie spowoduje zwiększenia oddziaływania inwestycji na krajobraz w trakcie budowy. W fazie budowy nastąpi jedynie chwilowe obniżenie walorów estetycznych obszaru w wyniku prowadzenia prac i organizacji zaplecza robót. Z uwagi na rodzaj, skalę i zakres planowanego przedsięwzięcia szacuje się, że jego realizacja:

- nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000,
- nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały one wyznaczone,
- nie pogorszy integralności każdego z obszarów i jego powiązań z innymi obszarami Natura 2000.

11. Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - patrz tekst jednolity (Dz. U. 2019 nr 0 poz. 1065) oraz Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2018 nr 0 poz. 1945 z późn. zm.) stwierdza się, że obszar oddziaływania inwestycji nie będzie wykraczał poza granice działki Inwestora, tj. 204/14 i 204/15. Niniejsza inwestycja nie wiąże się ze zmianą istniejącego sposobu zagospodarowania terenu.

Obszar oddziaływania obiektu stacji uzdatniania wody związany jest ze strefą ochrony ujęć wody dla studni. Strefa ochrony bezpośredniej dla studni wynosi 10 m - jest to obszar w obrębie docelowego ogrodzenia wydzielonego obszaru z działki 204/15. Dla studni strefy ochrony pośredniej nie wyznaczono. Obszar oddziaływania po zrealizowaniu inwestycji nie ulegnie zmianie.

12. Aktualna sytuacja wodnoprawna

Starosta Inowrocławski wydał Gminie Dąbrowa Biskupia pozwolenie wodnoprawne z dnia 13 listopada 2017 r., znak OSR.6341.1.152.2017 w zakresie:

1.
 - całorocznego poboru wód podziemnych, w ilości:
 - $Q_{\max h} = 102,0 \text{ m}^3/\text{h}$
 - $Q_{\text{śrd}} = 935,5 \text{ m}^3/\text{d}$
 - $Q_{\max r} = 341\,450,0 \text{ m}^3/\text{r}$,
 - z dwóch studni wierconych, ujmujących wodę z utworów czwartorzędowych, położonych na dz. nr 204/14 w m. Dąbrowa Biskupia, tj.:
 - studni wierconej Nr 1, o wydajności eksploatacyjnej $Q_e = 58,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_c = 11,0 \text{ m}$ i głębokości $h = 53,0 \text{ m}$. Współrzędne geograficzne ujęcia – $52^\circ 46' 30.12'' \text{ N}$, $18^\circ 32' 34.21'' \text{ E}$,
 - studni Nr 2, o wydajności eksploatacyjnej $Q_e = 44,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_c = 10,0 \text{ m}$ i głębokości $h = 39,0 \text{ m}$. Współrzędne geograficzne ujęcia – $52^\circ 46' 31.6'' \text{ N}$, $18^\circ 32' 33.7'' \text{ E}$:
2.
 - wprowadzanie wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody, wylotem do rowu melioracyjnego (zlewnia Kanału Parchańskiego) położonego na działce nr 74, w następujących ilościach:
 - $Q_{\max r} = 3\,650,00 \text{ m}^3/\text{rok}$
 - $Q_{\text{śrd}} = 10,00 \text{ m}^3/\text{d}$
 - $Q_{\max h} = 2,00 \text{ m}^3/\text{h}$

W wyniku projektowanej rozbudowy stacji, w czerwcu 2020r. Inwestor wystąpił z wnioskiem o zmianę pozwolenia wodnoprawnego z dnia 22 grudnia 2017 r w zakresie ilości odprowadzanych wód popłucznych do kanału Chrośna.

13. Geotechniczne warunki i hydrografia terenu

Powierzchnię terenu tworzy warsta glin zwałowych o miąższości Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren znajduje się w północno – zachodniej części Pojezierza Kujawskiego, będącego jednym z subregionów Niziny Wielkopolsko – Kujawskiej. Pojezierze Kujawskie tworzy wysoczyzna dyluwialna związana genetycznie z ostatnim zlodowaceniem bałtyckim – fazy poznańskiej, a także z występującymi lokalnie formami wytopiskowymi, co jest wynikiem deglacji arealnej łądododu. Rzędne wysoczyzny wahają się od 87 do 90 m n. p. m. zaś rzędna terenu omawianego ujęcia wynosi około 93 – 95 m n. p. m. rejon Dąbrowy Biskupiej odwadniany jest dzięki sieci rowów melioracyjnych, które kierują swe wody do Kanału Parchańskiego, prowadzącego je w kierunku północno – wschodnim przez rzekę Tażynę do systemu wodnego Wisły. Profil

geologiczny precyzuje się następująco:		
0,00 - 0,50	gleba	holocen
0,50 - 21,00	glina zwałowa, szara	plejstocen
21,00 - 25,50	piaski średnioziarniste	plejstocen
25,50 - 72,00	glina zwałowa, szara z przewarstwieniami piasków	
	w przelotach 53,0 - 54,0 m, 58,0 - 59,0 m, 61,0 - 62,0 m	plejstocen
72,00 - 82,0 0	piaski średnioziarniste	plejstocen
< 82,00	iły, mułki	pleistocen

I. CZĘŚĆ TECHNICZNA – STAN ISTNIEJĄCY

14. Charakterystyka ujęcia wody, istniejących otworów studziennych S1 i S2

Ujęcie wody w Dąbrowie Biskupiej oparte jest na dwóch studniach wierconych.

Charakterystyka otworów.

Wyszczególnienie	jednostka	SW – 1	SW – 2
▪ rok wykonania	rok	1975	1979
▪ głębokość studni	m	53,0	39,0
▪ zatw. wydajność eksploatacyjna	m ³ /h	58,0	44,0
▪ depresja	m	11,7	10,0
▪ statyczne zwierciadło wody p. p. t.	m	17,0	10,3
▪ średnica rur eksploatacyjnych	cale	18,0	18,0
▪ zawartość żelaza	mg/dm ³	3,6	3,0
▪ zawartość manganu	mg/dm ³	0,25	0,25
▪ zalecana szybkość filtracji	m	8 – 10	10 – 15

W eksploatowanych otworach wodonośnych ujęto czwartorzędową warstwę wodonośną występującą od głębokości 27 – 30 m. Spąg jej osiągnięto w otworze Nr 1 na głębokości 51 m natomiast w otworze nr 2 na głębokości 37 m nawiercając pstre iły plicieńskie. Wodonośiec tworzą piaski drobno i średnioziarniste, prowadzące wodę o zwierciadle subartezyjskim stabilizującym się, w zależności od konfiguracji terenu, na głębokości 10,3 – 11,7 m p. p. t. Od powierzchni terenu chroni go warstwa glin zwałowych o miąższości około 26 – 27 m. Otwór Nr 1 może być eksploatowany z wydajnością $Q = 58,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 11 \text{ m}$, natomiast otwór Nr 2 z wydajnością $Q = 44,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 10 \text{ m}$. Zatwierdzone, całkowite zasoby wody w kat. „B” ujęcia dla studni Nr 1 i Nr 2 wynoszą $Q = 102 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 10 - 11 \text{ m}$.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA - ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Rozbudowa stacji, poprzez wykonanie trzeciego ujęcia wody, przyczyni się do zdecydowanej poprawy zaopatrzenia w wodę mieszkańców Dąbrowy Biskupie. Bliska lokalizacja studni nr 1 i nr 2 sprawia, że podczas dużych rozbiorów wody w okresie letnim, występują niedobory wody. Powodowane jest to awaryjnym wyłączeniem agregatów pompowych na ujęciu w studniach S1 i S2, przez czujniki suchobiegu. Agregat pompowy projektowanego ujęcia – studni S3, zostanie wpięty w istniejący system sterowania i wyboru pomp.

Obecny stan instalacji technologicznych pozwala na dalszą eksploatację SUW.

15. Zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu wraz z ogrodzeniem obiektu studni należy wykonać po zakończeniu prac objętych niniejszym projektem wg odrębnego opracowania. Fakt ten należy poprzedzić wydzieleniem działki na której wykonano studnie S3. Ogrodzenie należy wykonać w systemie panelowym wraz z furtką i bramą wjazdową, rozwieraną.

Ogrodzenie należy wykonać wzdłuż granic terenu (odrębnej działki) wydzielonej z obecnej działki nr 204/15.

Teren inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

15.1. Ujęcie wody. Studnia S3

Nie przewiduje się zmiany dotychczasowego ujęcia wody głębinowej. Woda ujmowana będzie z istniejących studni głębinowych nr 1, nr 2 i wykonanej nr3. Studnie nr 1 i nr 2 znajdują się na terenie SUW. Wykonana studnia nr 3 znajduje się w odległości około 160 m od istniejącego ujęcia wody.

Założono wystawienie studziennego agregatu pompowego zamontowanego w studni S3 z przetwornicy napięciowo-częstotliwościowych w funkcji przepływu (przeptywomierz elektromagnetyczny P3. Załączenie pompy głębinowej nastąpi w momencie osiągnięcia zadanego poziomu pracy w zbiorniku retencyjnym, zaś jej wyłączenie w momencie osiągnięcia zadanego poziomu maksymalnego. Praca studziennych agregatów pompowych sekwencyjna w cyklu automatycznym. Praca maksymalnie dwóch agregatów pompowych na ujęciu wody

Do ochrony pompy głębinowej przed suchobiegiem w studni głębinowej będzie służyła sonda poziomu ELCLUWO. W celu monitoringu poziomu zwierciadła wody w studni głębinowej S3 podczas jej eksploatacji projektuje się zamontowanie czujnika hydrostatycznego.

Pomiar wody surowej będzie odbywał się w budynku stacji.

Parametry pompy głębinowej:

- wydajność: $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia: $H = 60 \text{ m H}_2\text{O}$
- moc silnika: 18 kW

Projektuje się nadziemną obudowę studni głębinowej z tworzywa sztucznego. Szczegóły przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

15.1.1. Obudowa studni

Projektuje się kompletną obudowę studni głębinowej nadziemną, montowaną na powierzchni betonowej. Obudowę należy wykonać z laminatów poliestrowo-szklanych. Projektuje się również „awaryjne” ogrzewanie wnętrza obudowy.

Projektuje się obudowę studni, wyposażoną w:

- zawór zwrotny,
- przepustnicę odcinającą,
- kurek do poboru prób wody surowej,
- manometry.

Elementy zastosowanej obudowy:

- Podstawa obudowy o wymiarach:
 - długość 1,66m,
 - szerokość 1,10m,
 - grubość 0,10m.

Projektuje się podstawę wykonaną z konstrukcji betonowej, prefabrykowanej obudowanej szczelną powłoką z laminatu poliestrowo-szklanego w całości wypełnioną pianką poliuretanową stanowiącą ocieplenie podstawy.

- Pokrywa obudowy o wymiarach wewnętrznych:
 - długość 1,34m,
 - szerokość 0,80m,
 - wysokość 0,85m.

Projektuje się pokrywę składającą się z dwóch elementów wykonanych z laminatu poliestrowo-szklanego. Przestrzeń pomiędzy elementami wypełnić warstwą ocieplającą z pianki poliuretanowej grubości 50mm.

Uwaga: W studni głębinowej należy zainstalować podwodny agregat pompowy, oraz wykonać orurowanie wraz z instalacją czujników: ELCLUWO (suchobiegi) i czujnika hydrostatycznego (monitoring zwierciadła wody w studni).

15.1.2. Ogrzewanie awaryjne obudowy

Urządzenie awaryjnego ogrzewania wymaga oddzielnego zasilania ponieważ pracuje wyłącznie w czasie kiedy pompa głębinowa jest wyłączona. Wyłączenie pompy jest równoznaczne z brakiem przepływu wody, która stanowi główny i wystarczający czynnik utrzymujący temperaturę dodatnią wewnątrz obudowy studni, nawet przy spadku temperatury zewnętrznej poniżej -20°C .

Ogrzewanie awaryjne będzie włączało się i wyłączało automatycznie przy temperaturze pod pokrywą obudowy studni w przedziale od 0°C do $+4^\circ\text{C}$. Po załączeniu się pompy głębinowej przepływająca woda podnosi temperaturę pod pokrywą obudowy, powoduje to automatyczne wyłączenie się systemu grzejnego.

16. Zabezpieczenie antyskażeniowe. Armatura kontrolno pomiarowa

➤ Opomiarowanie wody surowej (P1)

Do pomiaru ilości wody ujmowanej ze studni głębinowej nr 3, na rurociągu wody surowej w budynku SUW projektuje się montaż przepływomierza elektromagnetycznego P3 DN 80 z wyjściem analogowym 4...20 mA (patrz rys nr 2).

- Zastosować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN100
- Zastosować przepustnice międzykołnierzowe DN100
- Zastosować manometry z kurkiem odcinającym, na ciśnienie 0,6 MPa.

17. Instalacje wewnętrzne

17.1. Rurociągi technologiczne

Założono demontaż fragmentów istniejących instalacji ze studni S1 i S2 i wpięcie ich w projektowany kolektor zbiorczy ze stali KO DN200. Do tego projektowanego kolektora należy włączyć również projektowany rurociąg ze studni nr 3. rur stalowych ocynkowanych i montaż nowych ze stali KO.

Pozostałe instalacje technologiczne w obrębie SUW nie podlegają przebudowie.

Do spawania elementów z takich samych gatunków stali nierdzewnych stosować materiały dodatkowe o składzie chemicznym materiału rodzimego.

Miejsca montażu podpór należy przyjąć:

- w miejscach montażu armatury (przepustnic, zasuw, itp.),
- w miejscach zmiany kierunków trasy, w miejscach montażu trójników,
- na długich odcinkach prostych.

17.1.1. Oznakowanie instalacji

Oznakowanie kierunków przepływu w rurociągach technologicznych wykonać taśmami w następujących kolorach:

- zielony: woda surowa,
- niebieski: woda uzdatniona,
- brązowy: woda płuczna i stabilizacyjna,
- żółty: powietrze,
- fioletowy: podchloryn sodu.

Rurociągi technologiczne należy podeprzeć konstrukcjami wsporczymi wykonywanymi indywidualnie w nawiązaniu do sytuacji.

Przejścia rurociągów PVC/KO, PE/KO wykonać za pomocą łączników rurowo – kołnierzowych.

Zaprojektowano rurociągi technologiczne ze stali nierdzewnej o średnicach:

- rur. wody surowej – DN 200 (kolektor rozdzielowy), DN150 (fragment kolektora dosyłowego do aeratora) i DN100 (kolektory wpięcia istniejących rurociągów dosyłowych z istniejących studni S1 i S2, oraz projektowanego kolektora ze studni S3)

Szczegółowe wytyczne instalacyjne przedstawiono w części rysunkowej projektu branży sanitarnej.

17.2. Instalacje wodne.

➤ Próby szczelności instalacji wodnej

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności wodą o ciśnieniu 10 atm.

Rurociągi przed oddaniem ich do eksploatacji należy dokładnie przepłukać wodą oraz dokonać próby szczelności. Przy badaniu szczelności instalacji wodociągowej, przewody należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie od 10 atm. i utrzymać to ciśnienie przez 20 minut. Próba nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowej i połączeniach.

18. Instalacje zewnętrzne

Projektuje się:

- Wykonanie zewnętrznego przyłącza na odcinku studnia S3 – istniejący budynek SUW, wykonanego z rury PE TS d125x11,4 PN16 (DN100) dł. ok. 165,0 m,
- Wykonanie zewnętrznego przyłącza elektrycznego zgodnie z warunkami określonymi na mapie zagospodarowania terenu (rys1) i na schemacie elektrycznym (rys 2) wg części elektrycznej niniejszego projektu.

Rurociągi ciśnieniowe zewnętrznej instalacji wody wykonać z rur PE100 SDR17 PE10 zgrzewanych doczołowo, elektrooporowo lub dyfuzyjnie w zakresie średnic zgodnie z wytycznymi rysunkowymi.

19. Awaryjne zasilanie elektryczne

W ramach istniejącego eksploatowanego obiektu Stacji Uzdatniania Wody w Dąbrowie Biskupiej.

20. Dezynfekcja instalacji

Przed przystąpieniem do użytkowania, instalację należy poddać dezynfekcji przy użyciu 3% roztworu podchlorynu sodu i przetrzymaniu 24 h. Instalacja nadaje się do eksploatacji jeżeli wyniki badań pobranej do badań próbki wykażą zdolność do spożycia.

21. Próby szczelności

Przed przystąpieniem do próby usunąć z rurociągu wszystkie elementy (obce przedmioty). Próby szczelności wykonać wg:

- PN-EN 1610:2015-10,
- PN-EN 805:2002,
- PN-B-10725:1997.
- wytycznych producenta rur.

Podczas próby szczelności zewnętrznych instalacji wszystkie złącza powinny być odkryte.

22. Roboty ziemne

Do robót ziemnych przystąpić po geodezyjnym wytyczeniu tras przewodów, zabiciu „świadków”.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać norm:

PN-B-06050:1999/Ap1:2012

PN-B-10736:1999

PN-EN 805:2002

PN-EN 1610:2015-10, oraz obowiązujących warunków technicznych i bhp.

Roboty ziemne prowadzić ręcznie i mechanicznie w wykopach wąskoprzestrzennych z umocnieniem ścian wykopu. W zależności od warunków, wykop umocnić obudową szalunkową typową (prefabrykaty) posiadającą odpowiednie certyfikaty i deklaracje zgodności z Polskimi Normami BHP.

W miejscu występowania istniejącego uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Urobek z wykopów składać na odkład. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Prace ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami zachowując zasady BHP.

Przyjęto zabezpieczenie wykopów przy pomocy szczelnych obudów szalunkowych.

Po zakończeniu prac instalacyjnych na danym odcinku należy zasypywać wykop z jednoczesnym usuwaniem ewentualnego szalowania.

Należy prowadzić stały monitoring prowadzonych prac ziemnych zwracając szczególną uwagę na zachowanie stateczności ścian głębokich wykopów.

Lokalne podsiąki wody gruntowej usuwać przy pomocy pompy bezpośrednio z wykopu. Ewentualne odwodnienia miejscowe (odpompowanie wody z wykopu) wykonać przy użyciu igłofiltrów.

Zakres ewentualnego odwodnienia lokalnego ogranicza się do obiektów o charakterze liniowym, zatem okres ich wykonania będzie krótkotrwały.

UWAGA:

Użyte rury, kształtki, armatura nie mogą pogarszać jakości wody poprzez zmianę jej smaku czy nasycanie szkodliwymi związkami. Poświadczą to atest Państwowego Zakładu Higieny, dopuszczający produkty do kontaktu z wodą. Muszą go mieć również wszystkie materiały pomocnicze.

22.1. Zabezpieczenia antykorozyjne

Projektowane rury i obudowa studni nie wymagają żadnego poza fabrycznym zabezpieczenia antykorozyjnego. Producent zaleca zabezpieczenie (spoinowanie) ewentualnych styków elementów prefabrykowanych betonowych dla podniesienia trwałości obiektu. Zabezpieczenia wykonać w oparciu o zabezpieczenia wodoszczelne.

22.2. Posadowienie rurociągów i obiektów

Rury należy posadowić na podsypce piaskowej równomiernie zagęszczonej, grubości 20 cm. Na odcinkach, gdzie w podłożu występują grunty piaszczyste, pozbawione kamieni przewody należy układać bezpośrednio na gruncie rodzimym, przy zachowaniu zasad wymienionych poniżej:

- niezależnie od sposobu wykonywania wykopu część przydenną należy dokopać ręcznie,
- bezpośrednio podłoże uformować na kąt 90°, tak aby do gruntu przylegało około ¼ obwodu rury,
- ułożone przewody należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku jw. zagęszczonego. Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany i wynosić $I = 88\%$ co odpowiada 85% zmodyfikowanej próby Proctora. Obsypkę ochronną wykonywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury.

Zagęszczenie do około 85% wg zmodyfikowanej próby Proctora uzyskuje się po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,20 m wibratorem płytowym (50-100 kg) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu lub po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (50-100 kg). Nad przewodem zalecana jest minimalna warstwa ochronna o grubości 0,25 m, zanim wibrator wykorzystany zostanie do zagęszczenia nad przewodem lub po jednokrotnym, ścisłym ubijaniu nogami warstwy grubości 0,10m.

W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów nasypowych o dużej zawartości kamieni, przewody układać na zagęszczonej w sposób określony powyżej podsypce wyrównawczej z piasku grubości 10 cm.

Obiekty naziemne płytko posadowione wykonać na zagęszczonej podsypce piaskowej wykonanej na stropie piasków. Wszystkie fundamenty i konstrukcje żelbetowe posadowione poniżej zwierciadła wód gruntowych wyposażać w izolację przeciwwodną pionową i poziomą, obiekty posadowione płytko wyposażać w izolację przeciwwilgociową.

22.3. Roboty montażowe

W trakcie robót montażowych należy przestrzegać ustaleń obowiązujących „Warunków technicznych wykonania robót budowlano-montażowych część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”, WTWiOSW z 2001 r. oraz WTWiOSK z 2003 r. Ułożenia przewodów powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1610:2015-10 i PN-B-10725:1999 oraz „Warunkom Technicznym Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”, Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - Warszawa 1994r. W czasie prowadzenia robót ściśle przestrzegać uwagi i wytyczne Inwestora.

Przy montażu rur z tworzyw sztucznych przestrzegać dodatkowo instrukcji wydanych przez producentów rur i „Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” z 2003 roku wydanych przez COBRTI – INSTAL.

Montaż przewodów można realizować przy temperaturze otoczenia $+5^{\circ}\text{C}$ - $+30^{\circ}\text{C}$

Do robót montażowych można przystąpić po starannym wyrównaniu podłoża, wykonaniu podsypki piaszczystych.

Przed opuszczeniem rur i urządzeń do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń). W trakcie montażu należy zwracać uwagę na to, aby rury i urządzenia przylegały na całej długości i całą powierzchnią do podłoża.

22.1. Próby szczelności

Patrz punkt 27.

22.2. Zasypywanie wykopów

Po zakończeniu robót montażowych i wykonaniu prób ciśnienia rurociągi zasypywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej rury w sposób ręczny (w przypadku wystąpienia w podłożu gruntów nasypowych o dużej zawartości gruzu, kamieni czy gliny, przewody zasypywać wyłącznie piaskiem) i dalej zasypywać warstwami grubości $20 \div 30$ cm, zagęszczając mechanicznie aż do uzyskania max. zagęszczenia. Wykonawcę robót zobowiązuje się do zagęszczenia gruntu dla uzyskania stopnia zagęszczenia 0,96.

Do zasypywania przewodów nie należy stosować odpadów typu asfalt, drewno, złom, butelki oraz zbyt dużych kamieni mogących ścisnąć rurę. Należy unikać zasypywania gruntem powodując powstanie niewypełnionych przestrzeni i dziur.

Należy zapobiec wymieszaniu gruntu i zasypkę prowadzić tak, aby zdjęta warstwa humusu podczas prowadzenia robót stanowiła przykrycie całości wykopu.

Po zakończeniu zasypywania wykopu teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

22.3. Oznakowanie

Stosować oznakowanie uzbrojenia przewodów wodociagowych wg PN-86/B-09700 (tabliczki z tworzywa sztucznego, w zależności od warunków terenowych, na słupkach stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie, na ogrodzeniach, budynkach).

23. Chodniki i drogi

Na terenie obiektu studnie nie projektuje się chodników oraz dróg wewnętrznych.

24. Ogrodzenie

Do ogrodzenia obiektu studni należy przystąpić po wykonaniu prac objętych niniejszym projektem wg odrębnego opracowania. Ogrodzenie należy wykonać w systemie panelowym wraz z furtką i bramą wjazdową, rozwieraną. Wytyczne wg branży konstrukcyjno-budowlanej.

Ogrodzenie należy wykonać wzdłuż granic terenu (odrębnej działki) wydzielonej z obecnej działki nr 204/15. **Teren inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.**

25. Sposób postępowania oraz warunki korzystania z urządzeń w przypadku eksploatacji, zakończenia eksploatacji bądź awarii

Eksploatacja urządzeń gospodarki wodnej powinna być prowadzona zgodnie z instrukcjami obsługi. Osoby nadzorujące eksploatację powinny przejść odpowiednie przeszkolenie. Objawy nadmiernego zużycia poszczególnych zespołów i elementów ujęcia wody oraz stacji uzdatniania wody powinny być w miarę możliwości usuwane z uwagi na konieczność zabezpieczenia przed dalszym zużyciem mogąącym spowodować stany awaryjne.

W przypadku awarii należy bezzwłocznie urządzenie wyłączyć z pracy w takim zakresie, aby nie dopuścić do dalszych uszkodzeń. Na podstawie dokonanego przeglądu należy ustalić przyczyny awarii i podjąć decyzję w sprawie jej usunięcia.

26. Uwagi końcowe

I. Wymagania ogólne:

- wszystkie opisy na urządzeniu należy wykonać w języku polskim,
- wszystkie komunikaty wyświetlane przez sterownik i przetwornicę powinny być w języku polskim,
- urządzenia powinny posiadać dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim, która w zależności od specyfiki urządzenia, powinna zawierać:
 - instrukcję montażu i eksploatacji, w tym sposób postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz wykaz części zamiennych,
 - instrukcję obsługi sterownika,
 - schematy elektryczne szafy sterowniczej,
 - rysunek złożeniowy,
 - rysunek rozmieszczenia elementów na drzwiach szafy sterowniczej,

- kartę gwarancyjną,
- rzeczywistą charakterystykę hydrauliczną Q-H urządzenia,
- deklarację zgodności.
- II. Wyroby, materiały i preparaty używane do uzdatniania i dystrybucji wody, zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294)*, muszą posiadać aktualne atesty higieniczne jednostki uprawnionej do wydawania takich atestów.
- III. Podczas montażu i eksploatacji urządzeń należy postępować zgodnie z DTR producenta.
- IV. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano – montażowych”, normami i instrukcjami branżowymi, właściwymi dla danego rodzaju robót oraz fachowym nadzorem.
- V. Szczegółowe zakresy pracy agregatów pompowych należy ustalić podczas prowadzenia czynności rozruchowych
- VI. Wszystkie użyte materiały, wyroby i produkty, które będą miały kontakt z wodą pitną muszą mieć atest higieniczny.
- VII. Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wykonać inwentaryzację stanu istniejącego.
- VIII. Po zamontowaniu agregatu pompowego należy wykonać próbne pompowania i określić wydajność eksploatacyjną. Na pobór wody ze studni Nr 3 należy uzyskać decyzję pozwolenia wodnoprawnego.
- IX. Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami BHP, w tym:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
 - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz. U. 1993, nr 96 poz. 437),
 - Normy: PN - B - 10725:1997; PN - EN 1610:2002 oraz PN-N-01256-03:1993.

III. STEROWANIE URZĄDZEŃ - WYTYCZNE AKPIA

Algorytm sterowania wygląda następująco:

- Zasilanie Rzs projektowanego agregatu studni S3 z istniejącej szafy Rzs SUW
- Z szafy Rzs projektowanego agregatu studni S3 zasilamy
 - Pompę M3 w studni nr 3 (max 25kW) poprzez falownik
 - Czujnik ELCLUWO (wyjście cyfrowe) zabezpieczający pompę przed suchobiegiem
 - Czujnik hydrostatyczny (wyjście analogowe 4-20 mA)
 - Przepływomierz elektromagnetyczny P3 z wyjściem analogowym (4-20 mA)

Agregat pompowy M3 będzie pracował w funkcji przepływu wody z przepływomierza P3 (wysterowanego sygnałem 4-20 mA). Złożono ustawienie przepływu na 50 m³/h.

Agregat pompowy M3 będzie pracował sekwencyjnie razem z istniejącymi agregatami M1 i M2.

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ

INFORMACJA BIOZ

/ wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ - Dz. U. Nr 120, poz. 1126 /

OBIEKT : **Obudowa studni głębinowej nr 3 wraz z budową przyłącza wodociągowego i elektroenergetycznego od studni nr 3 do budynku Stacji Uzdatniania Wody w Dąbrowie Biskupiej**

LOKALIZACJA :

DZIAŁKA NR 204/14 I 204/15 [OBR. 0005 DĄBROWA BISKUPIA]

INWESTOR: *GMINA DĄBROWA BISKUPIA*

UL. TOPOŁOWA 2, 88-133 DĄBROWA BISKUPIA

JEDNOSTKA *BIURO INŻYNIERII ŚRODOWISKA S.C.*

AUTORSKA: *EWA PIANOWSKA I MAREK PIANOWSKI*

UL. STAROSZKOLNA 16/28, 85-209 BYDGOSZCZ

AUTORZY OPRACOWANIA:

MGR. INŻ. MAREK PIANOWSKI

.....

W budownictwie występuje szereg prac określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, jako szczególnie niebezpieczne.

Pracodawca jest zobowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na realizowanej przez niego budowie. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić: bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących.

Do szczególnie niebezpiecznych należą roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części. Przed rozpoczęciem tych robót pracodawca, u którego mają one być prowadzone i osoba kierująca robotami powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, z podziałem obowiązków w tym zakresie.

Zgodnie z art.21a ust.1 oraz ust.2: pkt. 1-10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami wymagane jest opracowanie „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

➤ **Obowiązki pracownika w zakresie BHP**

Podstawowe obowiązki pracownika w tym zakresie określa Kodeks Pracy (Art. 211), należą do nich:

- Znajomość przepisów i zasad BHP, branie udziału w szkoleniach, instruktażach z tego zakresu oraz poddawanie się wymagany egzaminom sprawdzającym,
- Wykonywanie pracy w sposób zgodny z przepisami i zasadami BHP oraz stosowanie się do wydanych w tym zakresie poleceń przełożonych,
- Dbanie o należyty stan maszyn, urządzeń, narzędzi, sprzętu oraz porządek i ład w miejscu pracy,
- Stosowanie środków ochrony zbiorowej i indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego zgodnie z ich przeznaczeniem,
- Poddawanie się wstępnym, okresowym, kontrolnym oraz innym zaleconym badaniom lekarskim,
- Niezwłoczne zawiadomienie przełożonego (a także inne osoby) o zauważonym w zakładzie pracy wypadku, albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego,
- Współdziałanie z pracodawcą i przełożonym w wypełnianiu obowiązków, dotyczących BHP.

➤ **Środki ochrony indywidualnej**

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa. Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich norm w tym względzie.

➤ **Bezpieczne wykonawstwo robót:**

Całość robót wykonać zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – cz. II,
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- warunkami technicznymi „Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polska Korporacja Techniki SGGiK,
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem MBiPMB z dn. 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13/72 poz. 93),
- PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN-1717:2003 - Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem.
- instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez poszczególnych producentów.

Przed przystąpieniem pracowników do robót należy przeprowadzić szkolenie dotyczące zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu.

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru ze strony wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje inspektor nadzoru ze strony inwestora.

Przestrzegać wytycznych producenta rur w zakresie transportu, składowania, montażu, a także przy dostawie sprawdzić obecność „zaślepek” gwarantujących czystość rur wewnątrz.

W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp. W pracy używać narzędzi właściwych dla wykonywanych robót. Miejsca montażu urządzeń i instalacji doświetlić przenośnymi lampami.

➤ **Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach**

Udzielanie pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku należy do pracodawcy, w związku z tym pracodawca powinien:

- Posiadać odpowiednio wyposażoną apteczkę pierwszej pomocy (zawartość apteczki powinna być konsultowana z lekarzem),
- Zapewnić poszkodowanemu odpowiedni transport do lekarza lub sprowadzić lekarza do poszkodowanego,
- Zaznajomić pracowników z telefonami alarmowymi (pogotowie ratunkowe, ośrodek zdrowia).

Do udzielania pierwszej pomocy obowiązany jest każdy pracownik, który w ramach szkolenia BHP zapoznany został z zasadami udzielania pomocy przedlekarskiej (szkolenie wstępne, szkolenie okresowe).

➤ **Ogólne zasady udzielania pierwszej pomocy**

Postępowanie osoby (bądź osób) ratującej powinno polegać na:

- Ocenie zdarzenia, podjęciu działania,
- Jak najszybszym usunięciu czynnika działającego na poszkodowanego,
- Ocenie zaistniałego zagrożenia dla życia poszkodowanego (sprawdzenie tętna, ustalenie rodzaju urazu, sprawdzenie oddechu itd.)
- Zabezpieczeniu poszkodowanego przed możliwością dodatkowego urazu lub innego zagrożenia,
- wezwaniu pomocy lekarskiej.

Poniżej przedstawione są podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy w niektórych stanach zagrożenia zdrowia lub życia, spowodowanych przede wszystkim wypadkami przy pracy.

Zranienia

Rozróżniamy rany cięte, klute, szarpane i rąbane.

Pierwszą czynnością przy zranieniu jest:

- Natychmiastowe zatrzymanie krwotoku,
- Usunięcie z rany ciał obcych (tylko widocznych i których usunięcie nie sprawi trudności),
- Zabezpieczenie rany przed zakażeniem, (przy czym ran głębokich nie należy przemywać żadnymi płynami antyseptycznymi, ani wycierać – należy je pokryć jałowym opatrunkiem i zabandażować),
- W przypadku rany zanieczyszczonej, spłukać obficie 3% roztworem wody utlenionej,
- Miejsce zranione przykryć wyjałowioną gazą, nałożyć na nią ligninę lub watę,
- Opatrunek umocować bandażem, przylepcem, chustą trójkątną – w zależności od wielkości zranienia,
- Poszkodowanych z poważniejszymi obrażeniami należy kierować natychmiast do szpitala,
- Właściwa pomoc lekarska powinna być udzielona od 6 – 8 godzin od chwili zranienia,
- Należy dopilnować, by ranny, którego rana została zanieczyszczona np. ziemią, otrzymał surowicę przeciwtężcową.

Porażenie prądem elektrycznym

Działanie prądu elektrycznego na organizm człowieka ma działanie:

- Miejscowe, w postaci oparzenia,
- Ogólne, w postaci zaburzenia rytmu serca włącznie z niebezpieczeństwem zatrzymania krążenia.

W przypadku porażenia prądem, należy natychmiast uwolnić porażonego spod działania prądu elektrycznego poprzez:

- Wyłączenie napięcia,

- Odciągnięcie porażonego (bez narażania siebie) od urządzeń będących pod napięciem.
- W zależności od stanu porażonego należy zastosować odpowiednie czynności ratownicze:
- Przy zatrzymaniu oddechu – sztuczne oddychanie,
 - Przy zatrzymaniu czynności serca – masaż serca,
 - Przy oparzeniach, krwotokach, zranieniach – postępować należy, jak w takich wypadkach konieczne.
- **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
- kable elektryczne
 - rurociągi wodociągowe,
 - rurociągi kanalizacyjne,
 - studnie,
 - budynek,
 - drzewostan.
- **Przewidywane zagrożenia:**
- w trakcie robót ziemnych zagrożenie może powstać w wyniku:
 - kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim – koparkami,
 - obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót prowadzonych ręcznie,
 - upadków do wykopów pracowników i ludzi z otoczenia placu budowy,
 - upadków pracowników w trakcie wchodzenia i wychodzenia z wykopów,
 - napływu wód gruntowych,
 - odwodnień gruntu,
 - zsunięcia się do wykopu sprzętu wykonującego roboty ziemne;
 - w trakcie robót montażowych zagrożenie może powstać w wyniku:
 - obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót montażowych,
 - wylądunku elementów montowanych zbiorników, pomp, rurociągów i studzienek,
 - cięcia rur,
 - montażu urządzeń,
 - zasypki i zagęszczania gruntu;
 - w trakcie robót drogowych zagrożenie może powstać w wyniku:
 - kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim w trakcie wykonywania robót i transportu materiałów budowlanych;
 - zagęszczania podłoża w sposób mechaniczny.
- Całość robót wymagać będzie pracy sprzętu ciężkiego – samochodów ciężarowych, dźwigów, koparek itp.
- Niekorzystny wpływ na ludzi charakteryzować się będzie zwiększeniem hałasu, zapylenia, emisji spalin.

V. RYSUNKI

Rys. 1	Mapa zasadnicza – plan zagospodarowania terenu	1:500
Rys. 2	Schemat instalacji	
Rys. 3	Obudowa studni głębinowej nr 3	

VI. ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1. Licencja
- Załącznik 2. Wypis z rejestru gruntów
- Załącznik 3. Wrys z mapy ewidencyjnej
- Załącznik 4. Decyzja Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego zatwierdzająca projekt robót geologicznych na wykonanie otworu wiertniczego nr 3.