

PROJEKT - BUDOWLANY

OBIEKT: Rozbudowa stacji wodociągowej w miejscowości Kaletnik, Gmina Szypliszki

ADRES: Gmina Szypliszki, msc. Kaletnik, działka numer geodezyjny: 294/9, obręb nr 0017 Kaletnik.

INWESTOR : Gmina Szypliszki, ul. Suwalska 21, 16-411 Szypliszki

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji
SAN – SYSTEM Karol Brodowski
 19-400 Olecko, ul. Składowa 3A/23
 tel./fax. 087 520 17 83

CPV – 45000000-7 – Roboty budowlane

CPV – 45252000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy zakładów uzdatniania wody, oczyszczania oraz spalania odpadów.

PROJEKTANT:

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis z pieczęcią	Sprawdzający Podpis z pieczęcią
inż. Nina Werstak	Uprawnienia projektowe kontr-bud. SUW 6/85	wrzesień 2010 r.		
mgr inż. Jadwiga Skowrońska	Uprawnienia projektowe architektoniczne BŁ 5/89	wrzesień 2010 r.		

WSPÓŁPRACA:

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis z pieczęcią
tech. bud. Andrzej Ostrowski	Uprawnienia konstrukcyjno – budowlane SUW 100/94	wrzesień 2010 r.	

Olecko
wrzesień – 2010

Egz. 5.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis do projektu zagospodarowania	- 3-4
2. Projekt zagospodarowania – rys. nr 1Z skala 1:500	- 5
3. Opis techniczny – architektura	- 6÷9
4. Obliczenia współczynników przenikania ciepła	- 10
5. Rysunki architektoniczne/wykonawcze	
- rysunek nr 1– Rzut przyziemia - skala 1:50	- 11
- opinia nr 104/O/ONZ/10	- 11a
- rysunek nr 2 – Przekrój A÷A – skala 1:50	- 12
- rysunek nr 3 – Rzut nasypu – skala 1:100	- 13
- rysunek nr 4 – Elewacja skala 1:50	- 14
- rysunek nr 5 – Stolarka – skala 1:100	- 15
- rysunek nr 6 – Ogrodzenie – skala 1 : 50	- 16
6. Opis techniczny – konstrukcja	- 17÷19
7. Obliczenia statyczne	- 20
- Wyciąg - obliczenia statyczne	- 21÷29
8. Rysunki konstrukcyjne	
- rysunek nr 7 – Rzut fundamentów - skala 1:100	- 30
- rysunek nr 8 – Wieniec W-1; W-2 – skala 1:100	- 31
- rysunek nr 9 – Strop 1:50	- 32
- rysunek nr 10 – Zbiornik - przekroje – skala 1:20	- 33
- rysunek nr 11 – Płyta żelbetowa P1 – skala 1:20	- 34
- rysunek nr 12 – Przekrój ciągów komunikacyjnych	- 35
- rysunek nr 13 – Płyta żelbetowa P2 – skala 1 : 20	- 36
- rysunek nr 14 – Kanał tech. – skala 1 : 20	- 37
9. Przedmiar robót	-38÷48
10. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	-49÷53

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Funkcja: budynek technologiczny – stacji wodociągowej, zbiorniki retencyjne.

Inwestor: Gmina Szypliszki,

Adres inwestycji: Kaletnik Gmina Szypliszki dz. Nr 294/9,

II. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI:

Teren objęty inwestowaniem znajduje się na działce 294/4. Działka 294/4 jest zabudowana jest stacją wodociągową, studnią SW1 i SW2. Graniczy od północy z działką niezabudowaną nr 287, od wschodu działką niezabudowaną nr 294/38, 294/37; od południa działką niezabudowaną nr 294/35 oraz od zachodu działką niezabudowaną nr 294/7. Powiązanie komunikacyjne wg oddzielnego opracowania.

Sieci i uzbrojeni terenu:

- zasilanie energetyczne - z istniejącego przyłącza energetycznego,
- zasilanie wodociągowe – z istniejącego ujęcia wody.
- kanalizacji sanitarna – odprowadzenie do zbiornika szczelnego,
- zasilanie c.o. – ogrzewanie elektryczne,

III. PROJEKTOWANIE ZAGOSPODAROWANIE:

Zaprojektowano budowę budynku agregatu z zapleczem sanitarnym, zbiorników retencyjnych $2 \times V = 50 \text{ m}^3$ oraz remont bieżący istniejącej stacji wodociągowej, zagospodarowanie terenu.

IV. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Dane charakterystyczne:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| - powierzchnia zabudowy | - 26,90 m ² |
| - pow. zab. budynek ist. | - 27,50 m ² |
| - kubatura | - 101,00 m ³ |
| - kubatura bud ist. | - 105,44 m ³ |
| - zbiornik retencyjny | - 2x50 m ³ |
| - komunikacja wewnętrzna | - 605,83 m ² |
| - ogrodzenie terenu | - 228,0 m |
| - powierzchnia zieleni | - 1875 m ³ |



V. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE:

Ochrona terenu:

- teren działki nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej i nie narusza interesu stron trzecich.

Ochrona środowiska:

- projektowany obiekt nie narusza równowagi środowiska naturalnego, a proponowane rozwiązania są proekologiczne i nie będą stanowić dla niego zagrożenia. Realizacja nie wymaga interwencji w istniejący drzewostan.

Opracował:

1. DANE OGÓLNE

1.1 Obiekt:

- Budowa hali agregatu prądotwórczego i zbiorników retencyjnych przy stacji wodociągowej – kategoria obiektu XXX, współczynnik $k=8$, współczynnik $w=1,0$. Kategoria geotechniczna I.

Oddziaływanie na otoczenie:

obiekt istniejący oddziaływanie na otoczenie na poziomie oddziaływania dotychczasowego tj. neutralne

1.2 Adres

- Kaletnik gm. Szypliszki (działka 294/9)

1.3 Podstawa opracowania:

- umowa z inwestorem,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1: 500
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- wymogi techniczne pomieszczenia dla agregatu prądotwórczego,
- dane techniczne zbiornika retencyjnego,
- przekroje geologiczne studni
- własne pomiary terenowe i inwentaryzacja istniejących obiektów,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy w budownictwie

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

2.1 Opracowanie zawiera projekt techniczny budowy budynku agregatu z zapleczem sanitarnym bez zaplecza socjalnego, budowie 2 zbiorników retencyjnych $V=50$ m³, oraz remoncie istniejącej stacji podziemnej w oparciu o zlecenie Inwestora.

3. PODSTAWOWE DANE OBIEKTU

- 3.1 powierzchnia zabudowy – 26,90 m²
- 3.2 powierzchnia użytkowa – 18,81 m²
 - 3.2.1 hala agregatu – 16,71 m²

3.2.2 w.c.	- 2,10 m ²
3.3.kubatura	- 101,00 m ³
3.4 wysokość	- obiekt podziemny n/d
3.5 zbiornik retencyjny podziemny	- 2x50 m ³
3.6 komunikacja wewnętrzna	- 605,83 m ²
3.7 ogrodzenie terenu	- 228 m

4. Charakterystyka energetyczna

Zestawienie obliczeń współczynników przenikania ciepła [U W/(m²*K)] dla przegród istniejących i projektowanych wg normy PN – EN ISO 6946 dla IV strefy klimatycznej

T_e -22 °C, T_i +8 °C

- Ściany – U = 0,41 ÷ 0,40 W/m²*K
- Stropodach = U = 0,32 W/m²*K
- Podłoga – U = 0,83 ÷ 1,56 W/m²*K
- Stolarka drzwiowa – U = 2,3 W/m²*K
- Bilans mocy urządzeń elektrycznych w tym ogrzewanie elektryczne – wg opracowania branżowego.
- Ogrzewanie elektryczne jako ogrzewanie wspomagające - w obiekcie występują zyski ciepła od urządzeń technologicznych, oświetlenia przekraczające 25 W na 1 m³ kubatury pomieszczenia.

Dane wskazane w projekcie architektoniczno – budowlanym wskazują, że przyjęte rozwiązania spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii i izolacyjności przegród zewnętrznych zawarte w przepisach techniczno budowlanych.

4. CHARAKTERYSTYKA ARCHITEKTURY

- **fundamenty** ławy fundamentowe wylewane z betonu B20 zbrojone stalą stalą A- 0 i A-III,

- **izolacje przeciwwilgociowe** pozioma fundamentów papa termozgrzewalna, posadzki – papa termozgrzewalna łączona z izolacją ścian.

- **ściany zewnętrzne** z bloczków betonowych-4 gr. 25 cm, płyty ze styropianu hydrofobizowanego gr. 6 cm i 10 cm, $\lambda \leq 0,04$ [W/(mK)]. Wymagany współczynnik dla ścian $> U_{max} = 1,20$ W/m²*K, projektowany U = 0,42 W/m²*K. Murki oporowe z bloczków betonowych zbrojonych stalą A-III

Wykończenie ścian wewnętrznych: tynki kat. III. Ściany i sufit wewnątrz pomalowane farbą emulsyjną w kolorze białym.

- **ścianki działowe** z cegły ceramicznej gr. 12 cm. Wykończenie ścian wewnętrznych: tynk kat III w sanitariacie okładziny z płytek glazurowanych do wysokości 2,05 m, powyżej tynki kat. III. Ściany i sufit pomalowane farbą emulsyjną w kolorze białym. Komin wentylacyjny z rur PVC wykonany równolegle z wnoszeniem ścian, ponad gruntem PVC z kominkiem zabezpieczającym przed opadami.



- **strop;** prefabrykowany płyt kanałowych typ S, o max. obciążeniu 4,5 KN/m² izolacją przeciwwodną z folii płaskiej, ocieplony styropianem hydrofobizowanym gr. 10 cm
- **wieńce, nadproża, wylewki i rdzenie;** wieńce wylewane z betonu B20 zbrojone stalą A-III, nadproża prefabrykowane L19 typ N zgodnie z oznaczeniami na rysunkach.
- **fundament agregatu prądotwórczego** wg rysunku szczegółowego z betonu B20 zbrojony stalą A-III na podkładzie z betonu B12 gr. 15 cm i poduszce żwirowej ($I_d=0,65$) gr. 50 cm. Dylatacja płyty żelbetowej kitem trwale plastycznym.
- **nasyp** - obiekt obsypany ziemią z wyprofilowanymi skarpami o nachyleniu 1:1 pokrytymi darnią w szachownicę, zgodnie z rysunkami szczegółowymi.
- **posadzka** posadowiona na gruncie, wykonana z warstw: posadzka cementowa zatarta na ostro 5 cm, papa termozgrzewalna izolacyjna, podkład z betonu B 15 gr. 15 cm, wykończyć posadzka przemysłową żywiczną o fakturze antypoślizgowej w hali agregatu, pozostałe płytkami antypoślizgowymi gres.
- **kanał techniczny** posadowiony na gruncie, wykonany z bloczków M4, M6 gr. 14 cm, wykończony farba do betonu dwuskładnikową, przekrycie z elementów cynkowanych wg rysunku szczegółowego.
- **wentylacja** grawitacyjna nawiewno – wywiewna. Nawiew czerpniami ściennymi śr. 150 mm, wywiew wywietrzakami dachowymi śr. 200 mm i kanałami wentylacyjnymi. Wentylacja urządzeń technologicznych zgodnie z indywidualnym zapotrzebowaniem wg oddzielnego opracowania
- **elewacja** – wg przyjętej technologii ocieplenia, kolorystyka – w tonacjach szarych lub indywidualnej oceny inwestora.
- **stolarka okienna, drzwiowa** – wg zestawień
- **instalacje wewnętrzne** - wg oddzielnych opracowań
- **zbiorniki retencyjne $V=50\text{ m}^3$,** – zbiorniki retencyjne poziome stalowe montowane w wykopie szerokoprzestrzennym zgodnie z opisem w konstrukcji.
- **pochylnia-dojazd** – o szer. 256 cm z kostki betonowej drobówymiarowej $h=8$ cm na podsypce piaskowo- cementowej gr. 2 cm, podbudowie betonowej z betonu B10 gr. 10 cm i kruszywa łamanego $0 \div 31,5$ mm gr. 15 cm. Włączenie w istniejącą drogę zakończone krawężnikiem najazdowym.
- **odwodnienie** - odprowadzenie wody poprzez odwodnienie liniowe wg oddzielnego opracowania.
- **komunikacja wewnętrzna** – nawierzchnia żwirowa z kruszywa łamanego $0 \div 31,5$ mm gr. 8 cm na podbudowie z kruszywa łamanego $0 \div 63$ gr. 20 cm, z płyt ażurowych $60 \times 40 \times 10$ oraz kostki betonowej gr. 6 i 8 cm. Krawężnik betonowy 30×15 na ławie betonowej z oporem.
- **ogrodzenie,** z siatki powlekanej na słupkach osadzonych w cokole, brama z siatki w ramach z pasem dolnym szerokości 3,6 m.
- **zieleń - trawniki,** uzupełnić po robotach budowlanych poprzez wyprofilowanie spadków uzupełnienie ziemi urodzajnej, odsianie traw.
- **ochrona przeciwpożarowa budynku i ewakuacja,**

- kategoria strefy pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania – PM
 - klasa odporności przeciwpożarowej E
 - klasa odporności ogniowej głównej konstrukcji – nieroprzestrzeniające ognia
 - klasa odporności ogniowej konstrukcji dachu - nieroprzestrzeniające ognia
 - klasa odporności ogniowej stropu - nieroprzestrzeniające ognia
 - klasa odporności ogniowej ścian zewnętrznych - nieroprzestrzeniające ognia
 - klasa odporności ogniowej ścian wewnętrznych - nieroprzestrzeniające ognia
 - klasa odporności ogniowej pokrycia - nieroprzestrzeniające ognia
 - wyposażenie budynku w instalacje odgromową, wyłącznik przeciwpożarowe prądu oraz wyłącznik główny,
 - wyposażenie w gaśnice – jedna jednostka sprzętu o masie 6 kg na każde 100 m² powierzchni strefy,
 - długość dróg ewakuacyjnych nie przekracza 100 m,
 - wyposażyć obiekt w instrukcję BHP i p-poż, oraz oznakowanie drogi ewakuacyjnej,
 - zamontować oświetlenie awaryjne,
 - droga pożarowa do budynku jest zapewniona, zaopatrzenie w wodę z hydrantu zewnętrznego w odległości około 105 m.
- **remont stacji podziemnej** – remont stacji będzie polegał na wykonaniu posadzki z płytek antypoślizgowych gres, kanał technologiczny wg szczegółowych rysunków, płyta żelbetowa zbiornika P2, okładziny ściennie okładziny z płytek glazurowanych do wysokości 2,05 m, powyżej uzupełnienie tynku kat. III. Ściany i sufit pomalowane farbą emulsyjną w kolorze białym. Elewacja – dostosowana do elewacji projektowanego budynku hali agregatu. *Kanał techniczny* posadowiony na gruncie, wykonany z bloczków M4, M6 gr. 14 cm, wykończony farba do betonu dwuskładnikową, przekrycie z elementów cynkowanych wg rysunku szczegółowego.

Uwagi końcowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową i opisową niniejszego opracowania oraz z zachowaniem normatywów wykonawstwa robót budowlanych określonych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” oraz warunków BHP dotyczących wszystkich przewidzianych projektem rozwiązań i materiałów budowlanych posiadających atest i nie emitujących substancji szkodliwych dla zdrowia.

OPRACOWAŁ:

5. OBLICZENIA WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZENIKANIA CIEPŁA

Zestawienie obliczeń współczynników przenikania ciepła [$U \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$] dla przegród istniejących i projektowanych wg normy PN – EN ISO 6946 dla V strefy klimatycznej $T_e -24 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_j +8 \text{ }^\circ\text{C}$

Nr	typ	Opis warst	Grubość m	λ $\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$	R $\text{m}^2 \cdot \text{k}/\text{W}$	U, ΔU , U_k $\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$	
1	ściany zewnętrzne w nasypie	- tynk cem.- wap	0,015	0,82	0,00		
		- bloczki betonowe	0,25	1,7	0,15		
		- styropian	0,06	0,04	1,50		
		- grunt			0,17		
					0,60		
		Ri+Re				U= 0,41	
		Razem R			2,42	U_k = 0,41	
2	ściany zewnętrzne	- tynk cem.- wap	0,015	0,82	0,00		
		- bloczki betonowe	0,25	1,7	0,15		
		- styropian	0,1	0,04	2,50		
		- grunt			0,17		
		Ri+Re				U= 0,35	
		mostki cieplne				$\Delta U = 0,05$	
		Razem R			2,82	U_k = 0,40	
3	strpodach	- tynk cem.- wap	0,015	0,82	0,02		
		- płyty kanał. żelbet			0,18		
		- styropian	0,1	0,04	2,50		
		- grunt			0,14		
					0,30		
		Ri+Re				U= 0,32	
		Razem R			3,14		
4	podloga I strefa	- posadzka gres/wylewana	0,005	2,0	0,00		
		- gładź cem.	0,05	1,7	0,03		
		- izolacja	0,001	0,18	0,01		
		- beton	0,15	1,7	0,09		
				- Ri+Re			
		- grunt			0,30	U= 1,56	
					0,64		
5	podloga II strefa	- posadzka gres/wylewana	0,005	2,0	0,00		
		- gładź cem.	0,05	1,7	0,03		
		- izolacja	0,001	0,18	0,01		
		- beton	0,1	1,7	0,06		
				- Ri+Re			
		- grunt			0,90	U= 0,83	
					1,21		

OPRACOWAŁ:

6. DANE OGÓLNE

Charakterystyka:

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej.

Podstawa opracowania:

Normy:

- PN-80/B-02010:1980 – Obciążenia budowli – Obciążenia w obliczenia statycznych – Obciążenia śniegiem
- PN-80/B-02010/Az1:2006 – Zmiana – Obciążenia w obliczenia statycznych – Obciążenia śniegiem
- PN-B-02011:1977 – Obciążenia w obliczenia statycznych – Obciążenia wiatrem
- PN-B-03002 :1999 – Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03020:1981 – Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-02001:1982 – Obciążenia budowli – Obciążenia stałe
- PN-B-02003:1982 – Obciążenia budowli – Obciążenia zmienne technologiczne – Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-B-03150 :2000 – Konstrukcje z drewna. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03264:1999 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Zakres stosowania projektu

Strefa klimatyczna – V

Strefa obciążenia śniegiem – IV

Strefa obciążenia wiatrem – I

Warunki gruntowo wodne:

Kategoria geotechniczna – pierwsza.

Na podstawie przekroju otworu geologicznego studni stwierdzono występowanie następujących warstw:

Nr 1

- żwir 31,0 m [174,00 ÷ 143,00 m n.p.m]

Nr 2

- piasek 5,0 m [174,00 ÷ 169,00 m n.p.m]
- glina z otoczkami 2,5 m [169,00 ÷ 166,50 m n.p.m]

Poziom lustra wody gruntowej na poziomie 156,80 m n.p.m czyli poniżej poziomu posadowienia fundamentu.

Posadowienie budynku

Warunki gruntowe pozwalają na bezpośrednie posadowienie projektowanych obiektów pod warunkiem usunięcia ziemi urodzajnej. Głębokość posadowienia budynku poniżej granicy przemarzania gruntu tj. dla 5 strefy klimatyczne 1,4 m.

7. CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI

- **fundamenty** ławy fundamentowe wylwane z betonu B20 zbrojone stalą stalą A- 0 i A-III 4 x Ø12 mm, strzemiona Ø 6 mm co 250 mm, otulina prętów 30 mm, na podkładzie z betonu B10.

- **ściany zewnętrzne** z bloczków betonowych M4 gr. 250 mm, na zaprawie cementowej. Ściany wjazdu dodatkowo zbrojone stalą A-0, Ø 8x3 mm w każdej warstwie do wysokości nasypu.

- **strop;** prefabrykowany płyt kanałowych typ S, o max. obciążeniu 4,5 KN/m².

- **wieńce, nadproża, wylewki;** żelbetowe wylwane z betonu B20 zbrojone stalą A-0 i A-III wg rysunku konstrukcyjnego, nadproża prefabrykowane L19 Typ N.

- **plyta żelbetowa P1 [agregat prądotwórczy] 250x120x25** wg rysunku konstrukcyjnego z betonu B20 zbrojony stalą A-III, otulina 30 mm, na podlewce z chudego betonu B10 gr. 150 mm i poduszce żwirowej (Id=0,65) gr. 90 cm. Dylatacja płyty żelbetowej kitem trwale plastycznym, izolacja pod płytą 2x papa termozgrzewalna.

- **posadowienie zbiorników -V50 m³** -Wykopy szerokoprzestrzenne wykonywane mechanicznie oraz ręcznie w strefie istniejących urządzeń do rzędnej 171,40, m n.m.p. tj. do poziomu gruntów zdolnych do przenoszenia obciążeń, poduszka żwirowa (Id = 0,97) gr. 0,50 m w otulinie z geowłókniny o gramaturze 300 g/m² [171,40 ÷ 171,90 m n.p.m.], jako wzmocnienie warstwy podłoża nasypu (sączenia śródwarstwowe wód gruntowych i powierzchniowych), zakład minimum 30 cm, łączenie za pomocą klamer z prętów śr. 8 mm w kształciu litery „U” w odstępach od 4 do 5 m, poprzez zszywanie (zakład 0,2 m), warstwa rozdzielająca 1,5÷ 2,5 cm z piasku, koleba z gruntu stabilizowanego cementem w ilości 200 kg/m³, grubości pod zbiornikiem 0,5 m [171,90÷ 172,40 m n.p.m.] w obrębie zbiornika od dna do ½ wysokości [172,40 ÷



San-System

173,80 m n.p.m.]. Zbiornik obsypany ziemią z wyprofilowanymi skarpami o nachyleniu 1:1 pokrytymi darniną w szachownicę, schody terenowe betonowe, pasy komunikacyjne i opaski włączów na nasypie z kostki betonowej h= 6 cm na podsypce piaskowej z obrzeżem 20x6 cm. Posadowienie zbiornika opracowano o wytyczne producenta.

- **płyta żelbetowa P2 180x180x40** wg rysunku konstrukcyjnego z betonu B20 zbrojony stalą A-III, otulina 30 mm, na istniejącej podbudowie żwirowej (Id=0,65) gr. 75 cm. Dylatacja płyty żelbetowej kitem trwale plastycznym.

Uwagi końcowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową i opisową niniejszego opracowania oraz z zachowaniem normatywów wykonawstwa robót budowlanych określonych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” oraz warunków BHP dotyczących wszystkich przewidzianych projektem rozwiązań i materiałów budowlanych posiadających atest i nie emitujących substancji szkodliwych dla zdrowia.

OPRACOWAŁ:

8. OBLICZENIA STATYCZNE

Wyciąg - obliczenia statyczne

Opracował:

9. PRZEDMIAR ROBÓT

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zakres robót:

Budowa podziemnego budynku hali agregatu i zbiornika retencyjnego przy budynku stacji uzdatniania wody w zakresie:

- Budynek kubaturowy podziemny,
- Zbiorniki retencyjne podziemne $V=50 \text{ m}^3$

Kolejność realizacji robót:

- Ogrodzenie,
- Roboty ziemne,
- Roboty betonowe i zbrojarskie,
- Roboty murowe
- Roboty ciesielskie,
- Roboty izolacyjne z ociepleniem,
- Roboty wykończeniowe
- Roboty montażowe

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Stacja uzdatniania wody

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Nie zaprojektowano takich elementów.

Na podstawie Rozporządzenia do robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie realizacji inwestycji zaliczyć należy:

- Nie dotyczy,

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

- Roboty przy wykonywaniu, których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m – nie dotyczy, jednak należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo pracy przy robotach montażowych stropu z płyt kanałowych.

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

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne – „instruktaż ogólny”, „instruktaż stanowiskowy”, zapoznanie z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku, przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonania pracy. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie BHP powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku i potwierdzone przez pracownika na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych.



- szkolenie okresowe – w zakresie BHP szkolenia dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktaży nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje (nie dotyczy betoniarek z silnikiem elektrycznym jedno lub trójfazowym o mocy do 1 kW).

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracownika; obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych; postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi; udzielania pierwszej pomocy.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczny i sprawny komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z prze-znaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace. Uwzględniając zabezpieczenie pracownikowi przed wypadkami przy pracy. Chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego a także i sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z prze-znaczeniem,

Właściciel firmy budowlanej prowadzący bezpośredni nadzór nad pracownikami zatrudnionymi przez siebie powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w

środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowana przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Właściciel firmy budowlanej poprzez odpowiednie osoby posiadające wymagane uprawnienia obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Roboty ziemne:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robot ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami: brak przykrycia wykopu).
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się: obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym, dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robot.

Wykonywanie robot ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robot. W czasie wykonywania robot ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1.10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1.0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą, być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie i szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień i głębokości większej niż 1.0 m, lecz nie większej od 2.0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badania gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierską.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1.0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.



Odległość pomiędzy zejściami i wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach i głębokości większej od 2.0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0.60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy.
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robot ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1.0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudowy prefabrykowana.

Roboty budowlano — montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robot budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu.
- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (tekst. jednolity Dz. U. z 1998 r. Nr 2 poz. 94 z późn. zmianami)
- art. 21 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresy rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. z 2002 r. Nr 151 poz. 1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1996 r. Nr 62 poz. 285)



San-System

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. z 1996 r. Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1997 r. Nr 129)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. Nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.

OPRACOWAŁ: