

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest „Projekt budowlany zbiornika wyrównawczego wody czystej o poj. $V=250\text{m}^3$ w miejscowości Gostwica gm. Podegrodzie”.

2. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ

Zbiornik wody czystej **Zb1** o pojemności użytkowej $V=250\text{m}^3$ zlokalizowany będzie na działce o numerze ewidencyjnym **949/3**. W obrębie przedmiotowej działki zlokalizowana zostanie również pompownia wody Pw1. Projekt pompowni Pw1 objęty jest odrębnym opracowaniem.

Obiekty istniejące:

- ✓ Teren w obrębie przedmiotowej działki nie jest zagospodarowany.

Obiekty projektowane:

- ✓ zbiornik wody czystej Zb1 o poj. $V=250\text{m}^3$
 - pow. zabudowy – 59,45 m^2
 - pow. użytkowa – 46,68 m^2
 - kubatura – 376,65 m^3
- ✓ kontenerowa pompownia wody Pw1 (wg odrębnego opracowania)
- ✓ komora ZP1 z kręgów betonowych DN 1000 z przepustnicą i siłownikiem na rurociągu zasilającym zbiornik
- ✓ komora KzZ z kręgów betonowych DN 1500 z zaworem zwrotnym i zasuwaniami odcinającymi zlokalizowana na rurociągu odpływowym ze zbiornika Zb1
- ✓ kanalizacja przelewu awaryjnego zbiornika Zb1
- ✓ odwodnienie zbiornika Zb1
- ✓ komora KzH z kręgów betonowych DN 1000 z łącznikiem rewizyjnym z zaworem hydrantowym na przewodzie spustowym ze zbiornika
- ✓ rurociągi ssący i tłoczny zestawu pompowego
- ✓ instalacja kanalizacyjna z pompowni wody ze zbiornikiem bezodpływowym DN 1500 (odpływ wody z posadzki i umywalki) $H_{\text{cat}}=3,0\text{ m}$
- ✓ kable zasilające i sterujące pompowni wody, zbiornika i obiektów towarzyszących
- ✓ plac utwardzony kostką brukową gr. 8cm z obrzeżami chodnikowymi - pow. 165m^2 .

Teren zostanie ogrodzony i obsadzony zielenią.

3. OCHRONA ZABYTEKÓW

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie objętym ochroną.

Na terenie inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew. Teren działki obsadzony zostanie roślinnością w celu izolacji terenu inwestycji.

4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja służy do ujmowania i gromadzenia wody oraz podniesienia jej ciśnienia i dostarczenia jej do odbiorców.

Projektowana inwestycja nie jest ujęta w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dn. 09.11.2004 (Dz. U. z 2004r. Nr 257 poz. 2573 oraz 2005r. Nr 92 poz. 769) w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Na terenie objętym inwestycją nie występują pomniki przyrody.

Na terenie inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew. Wprowadzone rozwiązania projektowe i ich realizacja nie powinny pogorszyć warunków środowiskowych w rejonie planowanej inwestycji.

LEGENDA:

Zb1- zbiornik wody czystej na cele bytowo gosp. i p.poż Vużytk.=250m3 Ø 7,71m

Pw1- kontenerowa pompownia wody

S1 - studzienka kanalizacyjna bezodpływowa DN 1500 H=3,0m

S2 - studzienka kanalizacyjna DN 425 z pokrywą żeliwną

ZP1 - przepustnica międzykołnierzowa DN150 typ Danfoss OREG (Sylax)
z napędem elektrycznym Auma mod. SG07.1 w wykonaniu specjalnym - stopień ochrony IP68, ~ 230V
zabudowa w studni betonowej DN 1000 z włazem typu ciężkiego DN 600

KzZ - komora DN 1500 z włazem DN 600 z zaworem zwrotnym i zasuwami odcinającymi

Z150 - zasuw kołnierzowa DN150

Z100 - zasuw kołnierzowa DN100

KzH - komora DN 1000 z włazem typu ciężkiego DN 600 z łącznikiem rewizyjnym z zaworem hydrantowym

Hp1- hydrant p.poż. DN100/1500 typ Hawle duo nr. kat. 220

Hp0- hydrant p.poż. DN100/1000 typ Hawle duo nr. kat. 220

R - kształtka redukcyjna DN 150/100

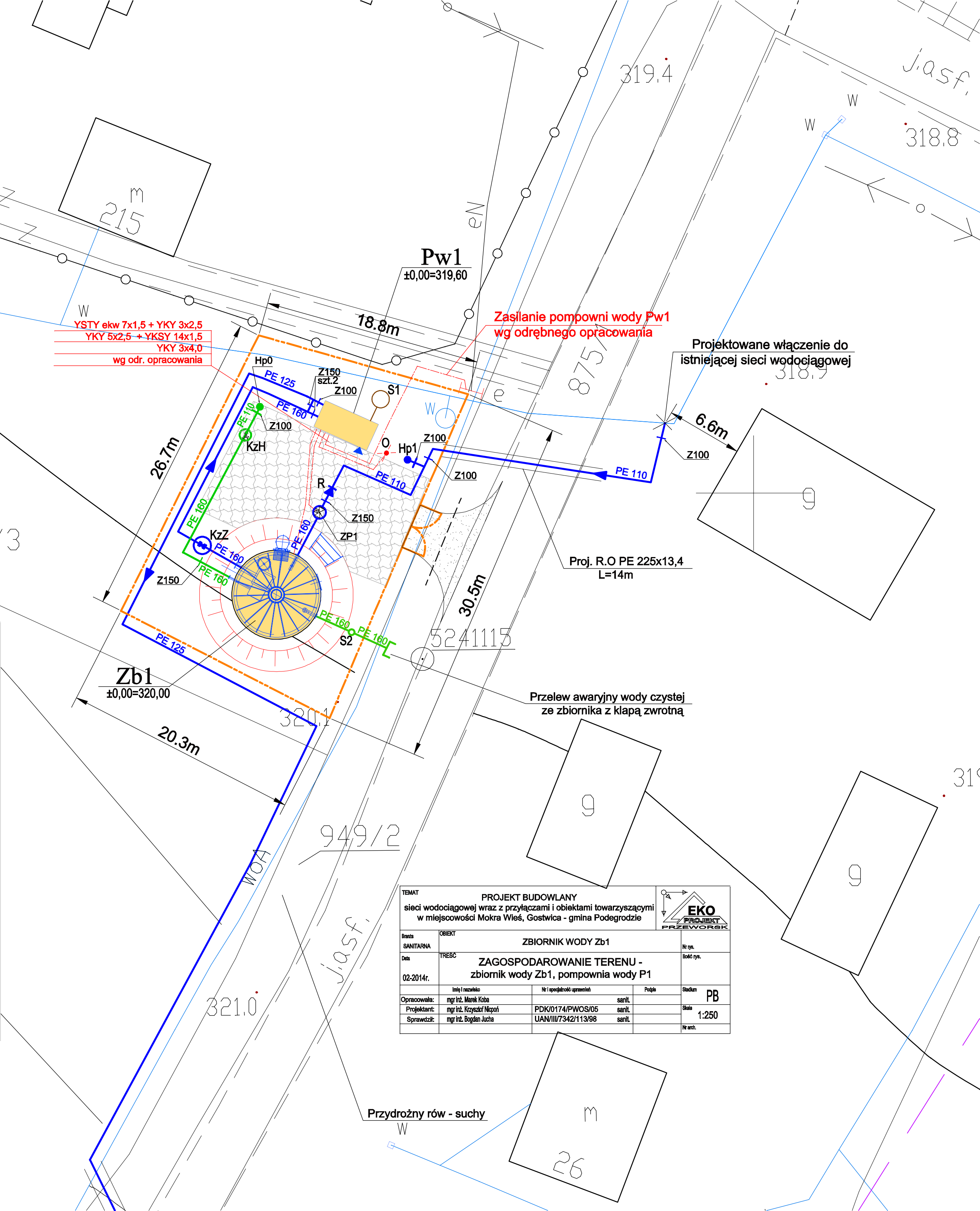
- plac manewrowy wyłożony kostką brukową gr 8 cm

- brama wjazdowa szerokości 4,0 m

- ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych

- słup S-100 + wysięgnik dwuramienny
+ 2 x oprawa SGS 102/100W

- istn.podziemna pompownia wody



CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści:

1. DANE OGÓLNE	2
1.1 MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU PROJEKTU	2
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU	2
3. PROJEKTOWANA PŁYTA FUNDAMENTOWA	2
3.1 BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.....	3
3.2 WARUNKI GEOTECHNICZNE POSADOWIENIA ZBIORNIKA	3
3.3 WYNIKI OBLICZEŃ STATYSTYCZNYCH PŁYTY FUNDAMENTOWEJ W/G NORMY PN-81B-0320	4
3.3.1 Obliczenie wysokości płyty	4
3.3.2 Zestawienie obciążeń	4
3.3.3 Obliczenie oporu granicznego podłoża gruntowego.....	5
3.3.4 Obliczenie zbrojenia	6
1.1 DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.....	6
1.1 ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ PŁYTY FUNDAMENTOWEJ	8
1.2 ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ DLA KOMORY SPUSTOWEJ I CZERPNEJ ZBIORNIKA	9

OPIS TECHNICZNY

**do projektu konstrukcji płyty fundamentowej zbiornika wody
o pojemności 250 m³ w miejscowości Gostwica gm. Podegrodzie**

1. DANE OGÓLNE

Inwestor:

Gmina Podegrodzie

Adres:

33-386 Podegrodzie

Podegrodzie 248

1.1 Materiały wykorzystane przy opracowaniu projektu

- ▶ Mapy sytuacyjne rejonu inwestycji (skala 1 : 10 000)
- ▶ Mapy projektowe rejonu inwestycji (skala 1 : 1 000)
- ▶ Mapy ewidencyjne gruntów
- ▶ Normy, katalogi producentów, literatura techniczna

1.2 Podstawa opracowania

- Podstawą opracowania materiałów jest umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a firmą „EKO-PROJEKT” Zakład Usługowy Projektowanie i Nadzory w Przeworsku.
- Ustalenia i uzgodnienia w terenie lokalizacji zbiornika $V_{użytk}=250m^3$ i pompowni wody
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Wizja lokalna w terenie

2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU

Obszar objęty powyższym zadaniem znajduje się w miejscowości Gostwica gmina Podegrodzie.

Gmina Podegrodzie położona jest na lewym brzegu Dunajca, w centrum pięknej Kotliny Sądeckiej. Leży na wysokości ok. 340 m n.p.m. Oddalona jest od Nowego Sącza o około 12 km. Graniczy z gminami: Chęlmiec, Stary Sącz, Łącko i Łukowica. Gmina Podegrodzie posiada piękną rzeźbę terenu, leżąc w zalewowej dolinie Dunajca. Otoczona jest przez fliszowe wzgórza, porozcinane licznymi wąwozami, strumieniami i lasami. Środowisko naturalne cechuje bogactwo fauny i flory. Tutejsze lasy, łąki, strumienie i wzgórza posiadają naturalny urok dzikości.

3. PROJEKTOWANA PŁYTA FUNDAMENTOWA

Projektowana płyta fundamentowa stanowić będzie podstawę dla pojedynczego zbiornika naziemnego wody o poj. 250m³ i średnicy ϕ 7,71 m. Zbiornik posiada konstrukcję stalową, ocieploną wełną mineralną grubości 15cm.

Wypożyczenie technologiczne zbiornika dostarczy jego producent tj. Huta VITKOVICE z Ostrawy w Czechach.

Maksymalny poziom napełnienia wodą wynosi 5,80 m.

3.1 Budowa geologiczna i warunki wodne

W budowie geologicznej rejonu inwestycji udział biorą:

- *utwory trzeciorzędowe(paleogen)^b Pg₂* – reprezentowane przez eoceńskie łupki i piaskowce warstw belowskich lokalnie z łupkami pstrykami. W trakcie przeprowadzonych badań nie osiągnięto stropu utworów podłoża.
- *utwory czwartorzędowe fB* – wykształcone w postaci aluwialnych (riecznych) osadów reprezentowanych przez gliny pylaste na pograniczu pyłów, gliny pylaste przewarstwione namułami gliniastymi, namuły piaszczyste ze żwirem gliniastym i otoczkami oraz żwiry zaglinione z otoczkami przeławicane namulem piaszczystym. Utwory czwartorzędowe przykryte są warstwą gleby i gleby próchniczej.

W trakcie badań terenowych stwierdzono występowanie napiętego zwierciadła wód gruntowych, którego zwierciadło stabilizuje się na poziomie 2,5 m ppt (P1) i 2,4m ppt (P2). Dodatkowo w wykonanych wykopach stwierdzono sączenia w obrębie warstw gliniastych na głębokości 2,0m ppt (P1) oraz 0,9 i 2,0 m ppt (P2). Wody gruntowe związane są z przepuszczalnymi utworami aluwialnymi i mogą podlegać wahaniom w czasie intensywnych opadów bądź topnienia pokrywy śnieżnej powodując obniżanie parametrów gruntu.

3.2 Warunki geotechniczne posadowienia zbiornika

Grunty budujące rejon inwestycji to:

- gleba i gleba próchnicza (*Or*),
- plastyczne gliny pylaste na pograniczu pyłu o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,28$ (*sacSi – pył z ilem i piaskiem*), z widocznymi szczątkami organicznymi (łodygi roślin),
- plastyczne gliny pylaste /namuły gliniaste o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,35$ (*sacSi – pył z ilem i piaskiem*),
- miękkoplastyczne namuły piaszczyste o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,54$, ze żwirem gliniastym (*clsiGr – żwir z pyłem i ilem*) i otoczkami (*Co – kamienie*),
- średnio zagęszczone żwiry zaglinione o przyjętym przez korelację stopniu zagęszczenia $I_D=0,35$, z otoczkami (*Co – kamienie*), przeławicane namulem piaszczystym.

Projektowany zbiornik wody i pompownię należy posadowić w obrębie I warstwy geotechnicznej.

3.3 Wyniki obliczeń statystycznych płyty fundamentowej w/g normy PN-81B-0320

Przyjęto do obliczeń parametry gruntu:

- Wilgotność naturalna $W_n = 25,0\%$
- Gęstość objętościowa $\rho = 2,00 \text{ t/m}^3$
- Spójność $C_u = 14,0 \text{ kPa}$
- Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u = 13,5^\circ$
- Enometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o = 25\,000 \text{ kPa}$

Średnica zbiornika $\phi 7,71 \text{ m}$

Projektowana średnica płyty fundamentowej $\phi 8,70 \text{ m}$

Obciążenie obliczeniowe płyty fundamentowej $N_r = 3562 \text{ kN}$

3.3.1 Obliczenie wysokości płyty

$B = 870 \text{ cm}$, $a_s = 771 \text{ cm}$

$H = (0,40 \div 0,50) * (B - a_s) = (0,40 \div 0,50) * (870 - 771) = 40 \div 50 \text{ cm}$

przyjęto, $h = 50 \text{ cm}$, $h_o = 44 \text{ cm}$

3.3.2 Zestawienie obciążeń

Obciążenie obliczeniowe od konstrukcji zbiornika i 320 m^3 wody:
zbiornik stalowy o średnicy $7,71 \text{ m}$

$N_1 = 3562,00 \text{ kN}$

przyjęto płytę o średnicy $8,70 \text{ m}$ i wysokości $0,40 \text{ m}$

Ciężar fundamentu:	średnica 8,70	wysokość 0,50	(m)	
	N_{Fk} 713,36	g_f 1,1	N_F 784,70	kN

Ciężar gruntu na odsadzkach:

$\gamma_D^K = 20,00 \text{ kN/m}^3$				
wysokość gruntu:	1,20	(m)		
	N_{Gk} 748,14	g_f 1,2	N_G 897,77	kN

N_r - obliczeniowa wartość pionowej składowej obciążenia

$N_r = N_1 + N_F + N_G = 5244,46 \text{ kN}$

3.3.3 Obliczenie oporu granicznego podłoża gruntowego

$$N_r \leq m \cdot Q_{fNB}$$

N_r - obliczeniowa wartość pionowej składowej obciążenia

$$m = 0,9 \cdot 0,9 = 0,81 \quad \text{współczynnik korekcji wg p. 3.3.4 PN}$$

$$Q_{fNB} = \underline{B} \cdot \underline{L} \cdot [(1 + 0,3 \cdot \underline{B}/L) \cdot N_c \cdot c_u \cdot i_c + (1 + 1,5 \cdot \underline{B}/L) \cdot N_D \cdot r_D \cdot g \cdot D_{min} \cdot i_D + (1 - 0,25 \cdot \underline{B}/L) \cdot N_B \cdot r_B \cdot g \cdot \underline{B} \cdot i_B]$$

$r_D^K =$	2,00	$\frac{T}{m^3}$	=	20,00	$\frac{kN}{m^3}$	$g=0,9$	$r_D =$	18,00	$\frac{kN}{m^3}$
$r_B^K =$	2,00	$\frac{T}{m^3}$	=	20,00	$\frac{kN}{m^3}$	$g=0,9$	$r_B =$	18,00	$\frac{kN}{m^3}$
$c_u^K =$	14,00	kPa	=	14,00	$\frac{kN}{m^2}$	$g=0,9$	$c_u =$	12,60	$\frac{kN}{m^2}$
$f_u^K =$	13,50	$^\circ$	=			$g=0,9$	$f_u =$	12,15	$^\circ$

$N_r = 5244,46 \text{ kN}$
 $T_r = 0,00 \text{ kN}$
 $M_r = 0,00 \text{ kNm}$

$e_L = (M_r + T_r \cdot h_f) / N_r$	$h_f = 1,20 \text{ m}$
$e_L = 0,00 \text{ m}$	$D_{min} = 0,50 \text{ m}$

płyta fundamentowa o średnicy $D_f = 8,70 \text{ m}$

wymiary zredukowanej płyty zastępczej

$$B = \underline{L} = 0,885 \cdot D_f$$

$\underline{B} = 7,70 \text{ m}$
 $\underline{L} = 7,70 \text{ m}$

$$N_D = e^{\gamma \cdot \tan \phi} \cdot \tan^2\left(\frac{p}{4} + \frac{\phi}{2}\right)$$

$$N_D = 3,015$$

$$N_C = (N_D - 1) \cdot \tan \phi$$

$$N_C = 9,361$$

$$N_B = 0,75 \cdot (N_D - 1) \cdot \tan \phi$$

$$N_B = 0,325$$

$\tan \delta = T_r / N_r = 0,000$
 $\tan \phi = 0,215$
 $\tan \delta / \tan \phi = 0,000$

z
nomogramu:

$i_D = 1,00$
 $i_C = 1,00$
 $i_B = 1,00$

$$Q_{fNB} = 15116,73 \text{ kN}$$

$$N_r \leq m \cdot Q_{fNB}$$

$N_r = 5244,46 \text{ kN}$	$<$	$0,81 \cdot Q_{fNB} = 12244,55 \text{ kN}$	warunek spełniony
----------------------------	-----	--	-------------------

3.3.4 Obliczenie zbrojenia

Beton klasy **B25 W8**, Stal A-0 (stos), A III (34GS)

$R_a = 35 \text{ MPa}$

$b =$	100	$h =$	50	cm
		$h_o =$	44	cm

jednostkowy ogdpór gruntu q - dla płyty o średnicy 8,70m

$q = 88,22 \text{ kN/m}^2$

moment zginający na krawędzi płyty

$M = 11,03 \text{ kNm}$

obliczam wartość A i dla danej klasy betonu i klasy stali odczytuję stopień zbrojenia

$$A = M / b \cdot h_o^2$$

$A = 0,0570 \text{ MPa}$

przyjęto minimalny procent zbrojenia - wg pkt 4.7 PN

$\rightarrow \mu = 0,10 \%$

obliczam przekrój zbrojenia F_a

$F_a = \mu \cdot b \cdot h_o$ $F_a = 4,4 \text{ cm}^2$

Przyjęto zbrojenie płyty krzyżowo:

$\Phi 12 \text{ co } 25 \text{ cm} \text{ o } F_a = 4,52 \text{ cm}^2$

1.1 Dane konstrukcyjno-materiałowe

Płyta fundamentowa posadowiona będzie na odpowiednio przygotowanej warstwie nośnej.

W tym celu należy zebrać warstwę gleby i gruntu rodzimego do warstwy nośnej. Odkrytą warstwę gruntu należy zniwelować do poziomu, a następnie wykonać podsypkę piaszczysto-żwirową, zagęszczoną warstwami o grubości do 0,20m i stopnia zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Następnie wykonać podsypkę grubości 20 cm z piasku stabilizowanego cementem (50 kg/m^3), zagęszczonego.

Na podsypce ułożyć warstwę chudego betonu klasy B 7,5 o grubości 10 cm z zagłębieniem na studzienki i osadzić rury wylotu wody oraz spustu osadu. Chudy beton zagruntować dysperbitem oraz wykonać izolację z 2-ch warstw papy asfaltowej na lepiku. Studzienki spustowe osadu i wylotu wody wykonać z betonu

hydrotechnicznego żwirowego klasy **B25 W8** ze zbrojeniem, prętami ϕ 6, co 20 cm w pionie i poziomie.

Płyta fundamentowa grubości 50 cm z betonu hydrotechnicznego żwirowego klasy **B 25 W8** zbrojona prętami ϕ 12 m/m co 25 mm krzyżowo-siatka dołem i górą.

Stal zbrojeniowa klasy A III (34GS).

Na obwodzie płyty wykonać zbrojenie obwodowe-wieniec 4 ϕ 12 mm, strzemiona ϕ 6, co 35 cm. Przy otworach studzienek, płytę należy dozbroić prętami 3 ϕ 14 dołem i górą, po zewnętrznym obwodzie otworów.

Po zamontowaniu zbiornika i wykonaniu próby szczelności należy obsypać fundament oraz dolny pas zbiornika (uprzednio zaizolowanego folią) ziemią, równomiernie na całym obwodzie z zagęszczeniem nasypu warstwami grubości 20÷30 cm.

Wysokość nasypu winna wynosić, minimalnie 1,1 m od poziomu posadowienia, to jest od spodu podsypki piaskowej.

UWAGA: materiały użyte do wykonania fundamentu winny posiadać wymagane atesty jakościowe i wytrzymałościowe. A materiały izolacyjne atest PZH.

Roboty ziemne zaleca się wykonać w porze suchej oraz zapewnić zabezpieczenie gruntów w wykopie fundamentowym przed zawilgoceniem a teren inwestycji zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych.

Opracował:

1.1 Zestawienie stali zbrojeniowej płyty fundamentowej

Nr	średnica m/m	długość cm	liczba sztuk	St03 ϕ 6	34GS ϕ 12	34GS ϕ 14
1	12	860	4		34,4	
2	12	860	4		34,4	
3	12	855	4		34,2	
4	12	845	8		67,60	
5	12	830	8		66,4	
6	12	815	8		65,2	
7	12	795	8		63,6	
8	12	775	8		62,0	
8'	14	760	4			30,4
9	12	750	8		60,0	
9'	14	750	2			15,0
10	12	715	6		42,9	
11	12	680	6		40,8	
12	12	640	6		38,4	
13	12	585	6		35,1	
14	12	530	8		42,4	
14'	14	560	4			22,4
15'	14	530	2			10,6
15	12	460	8		36,8	
16	12	360	8		28,8	
16'	12	215	8		17,2	
17	12	655	4		26,2	
18	12	650	4		26,0	
19	12	650	4		26,0	
20	12	280	4		11,2	
21	12	260	4		10,4	
22	12	240	4		9,6	
23	12	215	4		8,6	
24	12	115	4		4,6	
25	12	110	4		4,4	
26	12	110	4		4,4	
27	14	175	12			21,0
28	12	680	16		108,8	
29	6	184	77	141,7		
	Długość W/G średnicy (mb)			141,7	1010,4	194,8
	Masa 1 mb pręta (kg/mb)			0,222	0,880	1,208
	Masa W/G średnic			31,5	889,2	235,3
	Masa W/G gatunku stali			31,5	1124,5	
	Razem (kg)			1156,0		

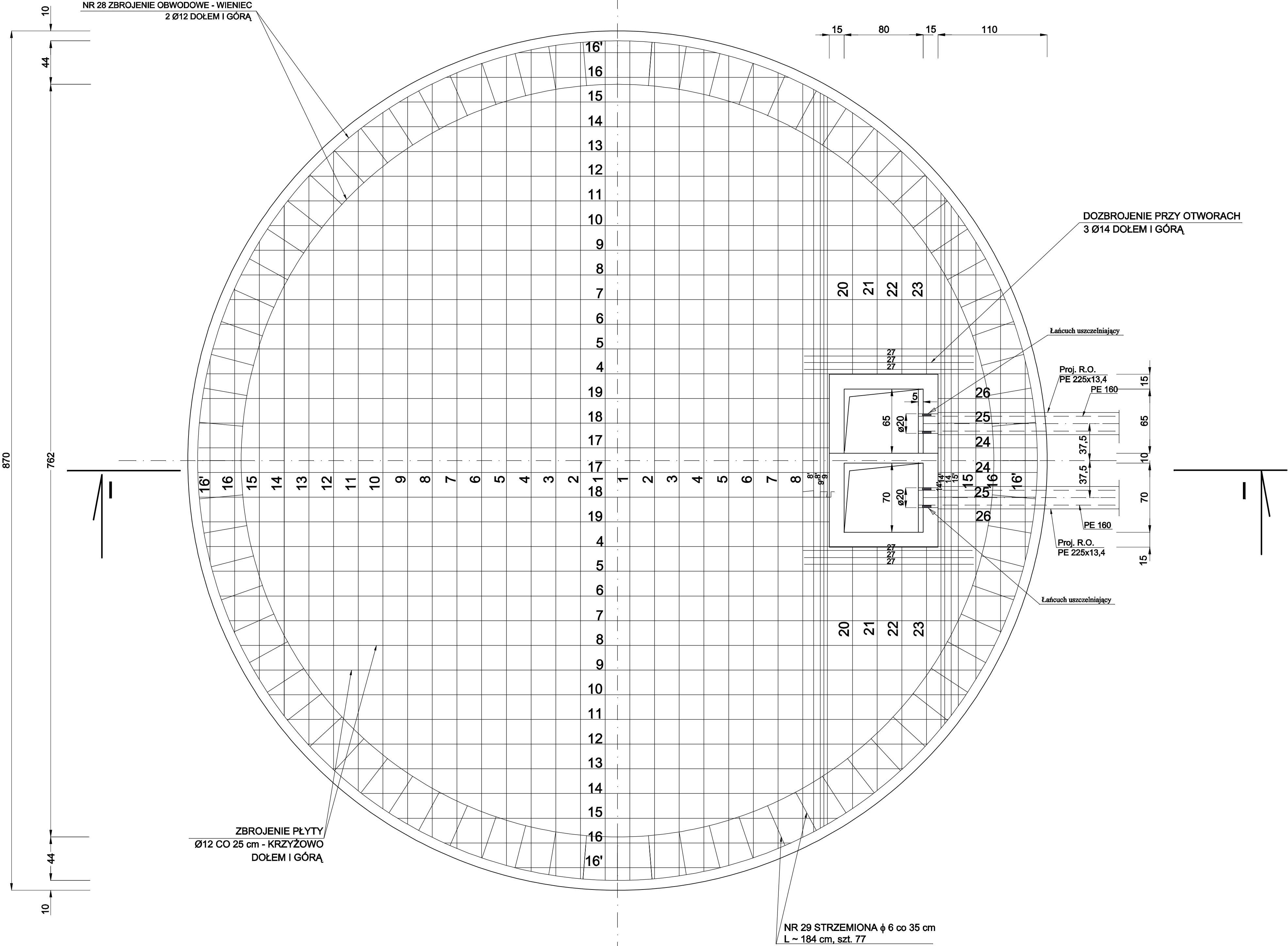
Uwaga: Zestawienie dla 1 zbiornika

1.2 Zestawienie stali zbrojeniowej dla komory spustowej i czerpnej zbiornika

Nr.	Średnica. ϕ m/m	Długość cm	Szt.	St0S ϕ 6
1	6	100	15	15,0
1'	6	130	35	45,5
2	6	150	24	36,0
3	6	170	32	54,4
4	6	165	16	26,4
4'	6	195	30	58,5
Długość –(mb)				235,8
Masa 1 mb pręta (kg/mb)				0,222
Razem (kg)				52,4

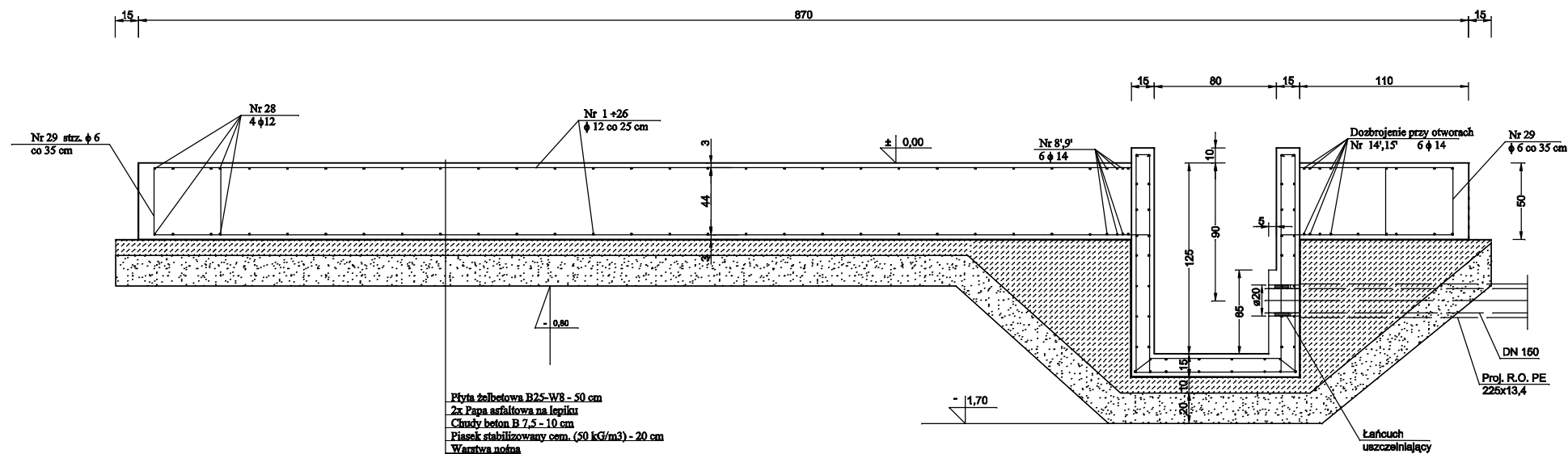
Uwaga: Zestawienie dla 1 zbiornika

skala 1:25



TEMAT		PROJEKT BUDOWLANY			
siedl wodociągowej wraz z przyłączami i obiektami towarzyszącymi w miejscowości Mokra Wieś, Gościvka - gmina Podegrodzie					
Bransz	OBJEKT	ZBIORNIK WODY CZYSTYJE Zb1 o poj. V=250m³		Nr typ.	
BUDOWLANA				Ilość typ.	
Data	TREŚĆ	Rzut płyty fundamentowej zbiornika - zbrojenie płyty			
04.2014r.					
		Imię i nazwisko	Nr i specyfikator orientacji	Podpis	Stadium
Opracował:					PB
Projektował:	Zbigniew Szczepański	BA-VIII/6386/2/90 arch. konst.-bud.			Skala
					1:25
					Nr arch.

Przekrój płyty I-I



TITAN		PROJEKT BUDOWLANY		EKO	
ZBIORNIK WODY Zb1 o poj. V = 250m ³		PRZĘCZĄCZNI I OLEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI		PRZECZĄCZNI	
ZBIORNIK WODY Zb1 o poj. V = 250m ³		PRZĘCZĄCZNI I OLEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI		PRZECZĄCZNI	
04.2014r.		przez płytę fundamentową zbiornika Zb1		PB	
Dysponent:		Zbigniew Szczepanek		1:20	
Projektant:		BA-VIII/5388/200 arch. inż. Jol. Jol.			

PE 160

Proj R.O. PE
ø225x13,4

Łączuch uszczelniający

37,5

37,5

PE 160

Proj R.O. PE
ø225x13,4

Nr 4' ϕ 6
co 20 cm

15

5

ø 20

Nr 2 ϕ 6
co 20 cm

Nr 2 ϕ 6
co 20 cm

Nr 3 ϕ 6
co 20 cm

Nr 1 ϕ 6
co 20 cm

80

Nr 4 ϕ 6
co 20 cm

Nr 3 ϕ 6
co 20 cm

Nr 1' ϕ 6
co 20 cm

Nr 4 ϕ 6
co 20 cm

Nr 1' ϕ 6
co 20 cm

15

15

65

10

70

Nr 4' ϕ 6
co 20 cm

TEMAT PROJEKT BUDOWLANY sieci wodociągowej wraz z przyłączami I obiektami towarzyszącymi w miejscowości Mokra Wieś, Gostwica - gmina Podegrodzie			
Branda BUDOWLANA	OBIEKT ZBIORNIK WODY Zb1 V = 250m³		Nr rys.
Data 04-2014r.	TREŚĆ Rzut komory spustowej i czerpnej w płycie zbiornika Zb1		Liczba rys.
Opracował:	Imię i nazwisko	Nr i specjalność uprawnień	Podpis
Projektował:	Zbigniew Szczepański	BA-VIII/8386/2/90 arch. konstr.-bud.	
			Nr arch.

SZCZEGÓŁ KOMORY SPUSTOWEJ I KOMORY CZERPNEJ



TEMAT PROJEKT BUDOWLANY

sieci wodociągowej wraz z przyłączami i obiektami towarzyszącymi
w miejscowości Mokra Wieś, Gostwica - gmina Podegrodzie



Branża BUDOWLANIA	OBIEKT ZBIORNIK WODY Zb1 V = 250m³
----------------------	---

Data	TREŚĆ
04.2014r.	Szczegół komory spustowej i czerpnej w płycie zbiornika - przekrój

	Imię i nazwisko	Nr i specyficzność uprawnień	Podpis
Opracował:			

Projektował:	Zbigniew Szczepański	BA-VIII/8386/2/90 arch. konstr.-bud.	
--------------	----------------------	--------------------------------------	--

--	--	--	--

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					

[illegible]

CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści:

1. DANE OGÓLNE.....	3
1.1. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU PROJEKTU.....	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA I CEL.....	3
4. ZBIORNIK WODY	4
4.1. LOKALIZACJA ZBIORNIKA O POJ. $V=250\text{M}^3$	4
4.2. ZBIORNIK WODOCIĄGOWY	4
4.3. ODWODNIENIE ZBIORNIKA	5
4.4. UKŁAD POMIARU POZIOMU WODY W ZBIORNIKU	6
4.4.1. Moduł telemetryczny	6
4.5. KOMORA PRZEPUSTNICZY PRZY ZBIORNIKU $V=250\text{M}^3$	6
5. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA.....	7
6. TABLICE INFORMACYJNE	7
7. ATEST, DOPUSZCZENIA	7
8. PRZEWIDYWANY WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	8
9. PRZEPISY BHP	8
9.1. SPRZĘT BHP	8
10. UWAGI KOŃCOWE.....	8
11. UWAGI.....	9

OPIS TECHNICZNY

ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO WODY CZYSTEJ o poj. $V=250m^3$ W MIEJSCOWOŚCI GOSTWICA

1. DANE OGÓLNE

Inwestor:

Gmina Podegrodzie

Adres:

33-386 Podegrodzie
Podegrodzie 248

1.1. Materiały wykorzystane przy opracowaniu projektu

- Mapy topograficzne rejonu inwestycji (skala 1 : 10 000)
- Dane demograficzne o liczbie mieszkańców, budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej itp. udostępnione przez Gminę
- Normy, katalogi producentów, literatura techniczna.
- Wizja lokalna w terenie i uzgodnienia z użytkownikiem

1.2. Podstawa opracowania

- Mapy sytuacyjno-wysokościowe rejonu inwestycji, w skali 1 : 10 000
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe rejonu inwestycji, w skali 1 : 1000
- Wypisy z ewidencji gruntów

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest PB zbiornika wody czystej o pojemności użytkowej $V=250m^3$ zlokalizowanego na działce nr 949/3 w miejscowości **Gostwica**, współpracującego z siecią wodociagową.

3. ZAKRES OPRACOWANIA I CEL

Z uwagi na planowane grupowe zaopatrzenie w wodę mieszkańców miejscowości **Mokra Wieś** i **Gostwica** projektuje się budowę zbiornika wody czystej, który zapewni zapas wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych jak również dla celów p.poż.

Zakres opracowania obejmuje:

1. Budowę zbiornika wyrównawczego:

- ✓ zbiornika o pojemności $V_{użytk}=250m^3$
- ✓ rurociągu zasilającego zbiornik wody
- ✓ przewodów spustowych i przelewowych ze zbiornika
- ✓ rurociągu odpływowego ze zbiornika wody
- ✓ układu sterowania i pomiaru

2. Budowę komory:

- ✓ **ZP1** z kręgów betonowych DN 1000 z przepustnicą odcinającą i siłownikiem na rurociągu dopływowym do zbiornika

- ✓ **KzZ** z kręgów betonowych DN 1500 z zaworem zwrotnym i zasuwami odcinającymi na rurociągu odpływowym ze zbiornika oraz
 - ✓ **KzH** z kręgów betonowych DN 1000 z łącznikiem rewizyjnym z zaworem hydrantowym na przewodzie spustowym ze zbiornika.
3. Budowę zbiorników (studzienek) betonowych (S1):
 - ✓ DN 1500 na ścieki sanitarne, $H_{cal}=3,0m$.
 4. Wykonanie utwardzonego wjazdu i placu manewrowego.
 5. Budowę instalacji elektrycznej zasilającej i sterującej zbiornika i obiektów towarzyszących.
 6. Wykonanie ogrodzenia terenu zbiornika wraz z kontenerową pompownią wody.

4. ZBIORNIK WODY

4.1. Lokalizacja zbiornika o poj. $V=250m^3$

Zbiornik wody w miejscowości **Gostwica** o poj. $V=250m^3$ zlokalizowano na działce o nr **949/3**, rzędna posadowienia zbiornika **0,00=320,00 m npm**.

Średnica zbiornika $D=7,71m$, wysokość zbiornika $H=8,88m$, wysokość czynna (użytkowa) zbiornika $H_u=5,80m$.

4.2. Zbiornik wodociągowy

W celu zabezpieczenia dostaw wody na potrzeby miejscowości **Mokra Wieś i Gostwica**, jak i na cele p.poż został zaprojektowany zbiornik wody czystej **Zb-1** o pojemności $V_{użytk}=250m^3$.

Zbiornik składa się z obudowy – blach emaliowanych wzajemnie zakładkowych wyposażonych w uchwyty do izolacji cieplnej. Łączenia blach są uszczelniane specjalnym kitem. Emaliowany stożkowy dach zbiornika o nachyleniu 18 stopni również wyposażony jest w zaciski do izolacji cieplnej. Wejście do zbiornika wody jest możliwe przez dach, na którym umieszczony jest zamykany właz rewizyjny. Odpowietrzanie zbiornika wody jest zabezpieczone głowicą wentylacyjną, która umieszczona jest w środku dachu. Dno zbiornika wykonane z **wodoszczelnego betonu B25 W8**. Płytę fundamentową i zbiornik przewiduje się obsypać ziemią do wysokości ok.1,1m, ponadto zbiornik będzie izolowany termicznie wełną gr. 15cm na zakładkę gr. 10+5 cm a część podlegająca obsypce będzie izolowana płytami ze styroduru 3035C gr. 15 cm.

W zbiorniku przewidziano zamontowanie zaworu odcinającego z pływakiem zamykającym dopływ wody po osiągnięciu maksymalnego poziomu napełnienia. Ponadto przewidziano zamontowanie w studziencie na rurociągu dopływowym do zbiornika przepustnicy odcinającej z siłownikiem zamykającym dopływ po osiągnięciu max. napełnienia zbiornika.

Ponadto na rurociągu spustowym, zasilającym i odpływowym zbiornika przewidziano zastosowanie zasuw odcinających.

Przewody sterownicze i zasilające doprowadzone do zbiornika pokazano na schemacie zagospodarowania terenu działki zbiornikiem wodociągowym i pompownią wody.

ZBIORNIK STALOWY WODY CZYSTEJ powinien spełniać poniższe wymagania

- płaszcz zbiornika wykonać z segmentowych blach emaliowanych stalowych (S 355 JO wg PN-EN 10025-1:2005)
- łączenie poszczególnych blach (segmentów) oraz pierścieni za pomocą śrub M12 z nakrętkami klasy 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2001 i uszczelniane elastycznym kitem PERENATOR SILIKON V23-11 (wg DIN 18545)
- płaszcz zbiornika powinien być zamocowany do płyty fundamentowej śrubami HAS M16 z nakrętkami klasy 5.8 wg PN-EN ISO 898-1:2001 i uszczelnione kitem Sikaflex PRO 2HP
- wzmocnienie (pierścienie) wykonać ze stalowych kątowników (S 235 JR wg PN-EN 10025-1:2005)
- właściwości powłoki emalierskiej:
 - ✓ grubość powłoki oznaczana wg PN-EN 1025-1:2005 – nie mniejsza niż 150µm,
 - ✓ twardość względna oznaczana wg PN-EN ISO 1522:2001 – nie mniej niż 0,7
 - ✓ odporność powłoki na działanie mgły solnej – stan powłoki po 3000h działania mgły solnej zgodnie z PN ISO 7253:2000
 - ✓ odporność powłoki na działanie wody destylowanej w temperaturze 23±2°C – stan powłoki bez zmian po 3000h działania wody destylowanej w temperaturze 23±2°C zgodnie z PN-93/C-81532/01
 - ✓ odporność powłoki na działanie mediów agresywnych zgodnie z PN-93/C-81532/01 – stan powłoki bez zmian po 3000h działania roztworów 1% NaOH, 1% HCl, 0,1% HCl, 1% H₂SO₄, 0,1% H₂SO₄, 5% CH₂COOH, 1% NH₄CH i 3%NaCl
 - ✓ armatura i orurowanie wewnątrz zbiornika wykonana ze stali nierdzewnej

Wyposażenie technologiczne zbiornika, system sterowania i monitoringu dostarcza jego producent tj. VITKOVICE POWER ENGINEERING a.s. z Ostrawy w Czechach.

4.3. Odwodnienie zbiornika

W razie potrzeby wykonania konserwacji, przeglądów zbiornika należy zamknąć dopływ wody i przystąpić do w/w prac po wykorzystaniu zapasu wody zgromadzonej w zbiorniku.

Odwodnienie zbiornika możliwe będzie poprzez łącznik rewizyjny z zaworem hydrantowym znajdujący się w komorze KzH lub hydrant p.poż. Osad ze zbiornika zostanie usunięty poprzez łącznik rewizyjny z zaworem hydrantowym w komorze KzH, a następnie wywieziony na najbliższą oczyszczalnię ścieków.

Wodę z przelewu w razie potrzeby przewiduje się odprowadzić do przydrożnego rowu.

Spust oraz przelew wykonać z rur PE SDR 17 (PN 1,0MPa) o średnicy ϕ 160. Parametry, średnice i jakość rur z zgodnie z PN-EN 1401-1.

Dla celów podłączeniowych i w miejscu zmiany kierunku trasy przelewu zbiornika przewidziano studzienkę inspekcyjną kanalizacyjną przelotową, połączeniową z kinetą z PP lub PE. Studzienkę kanalizacyjną inspekcyjną małogabarytowa, średnicy DN=425mm z rurą trzonową karbowaną z pokrywą żeliwną.

4.4. Układ pomiaru poziomu wody w zbiorniku

Przewidziano pomiar poziomu wody w zbiorniku za pomocą hydrostatycznego przetwornika poziomu **Vegawell 72** z całą pomiarową oraz membraną ceramiczną - wersja z uchwytem do zawieszenia oraz wbudowaną barierą przeciwprzepięciową.

Układ pomiarowy składa się z :

- sondy **Vegawell 72**
- skrzynki połączeniowej **BOX 01**
- wskaźnika **Vegamet 381**

Kapilarę z sondy **Vegawell 72** połączyć ze skrzynką **BOX 01** służącą do wyrównania ciśnienia atmosferycznego (stosowana dla przetworników hydrostatycznych), która będzie zainstalowana na zewnątrz zbiornika.

Przewód z sondy zamontowany w zbiorniku wody $V=250\text{m}^3$ doprowadzić do szafki elektrycznej zlokalizowanej w pompowni wody (wg projektu zagospodarowania) i połączyć z przyrządami **Vegamet 381**.

Wskaźnik cyfrowy **Vegamet 381** współpracujący z sondą, obrazuje w sposób graficzny i cyfrowy ilość wody w zbiorniku. Do szafki elektrycznej doprowadzić zasilanie elektryczne.

Montaż i uruchomienie wykonać ściśle wg wskazówek i wytycznych producenta.

4.4.1. Moduł telemetryczny

Przewidziano zastosowanie do monitoringu modułu telemetrycznego **MT-101** z wykorzystaniem transmisji danych w sieci GSM w trybie transmisji pakietowej GPRS, wysyłanie wiadomości tekstowych SMS oraz wydzwanianie. Moduł połączyć elektrycznie z wyjściami przyrządów **Vegamet 381**.

Moduł zamontować w pompowni wody.

Montaż i uruchomienie wykonać ściśle wg wskazówek i wytycznych producenta.

4.5. Komora przepustnicy przy zbiorniku $V=250\text{m}^3$

Do sterowania pracą zbiornika sieciowego przewidziano zamontowanie przepustnicy odcinającej **DN 150** firmy Danfoss OREG (Sylax) z napędami elektrycznymi AUMA mod. **SG07.1** (stopień ochrony silowników IP68). Zbiornik będzie miał możliwość odcięcia dopływu wody za pomocą wspomnianej przepustnicy z napędem oraz ręcznej zasuwy odcinającej. Przepustnicę zlokalizowano w oddzielnej studzience **DN 1000** z włączem żeliwnym DN 600 typu ciężkiego na rurociągu dopływowym (zasilającym) zbiornik. Ręczną zasuwę przewidziano zamontować bezpośrednio przed studzienką z przepustnicą (wg planu zagospodarowania działki).

Przepustnica będzie zamykała automatycznie dopływ wody do zbiornika po osiągnięciu maksymalnego poziomu wody, ponadto przewiduje się możliwość zdalnego zamknięcia /otwarcia przepustnic (sterowanie z pompowni wody).

5. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Zbiornik, rurociągi, urządzenia wodociągowe przed oddaniem ich do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych. Przewody z PVC i PE po ich dokładnym przepłukaniu czystą wodą nie wymagają zasadniczo dezynfekcji. W poszczególnych przypadkach na żądanie użytkownika lub władz sanitarnych dokonuje się dezynfekcji przewodu, gdy woda z przepłukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Dezynfekcję przeprowadza się wodą chlorowaną zawierającą, co najmniej $50 \text{ mg Cl}_2/\text{dm}^3$, przy czasie kontaktu wynoszącym min. 24 godz. Pozostałość wolnego chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić min. $10 \text{ mg Cl}_2/\text{dm}^3$.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewody należy ponownie przepłukać wodą jak poprzednio i przeprowadzić badania laboratoryjne.

6. TABLICE INFORMACYJNE

Na ogrodzeniu terenu zbiornika i pompowni wody umieścić tablice informacyjne o strefie ochronnej oraz tablice z informacją o obiekcie. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 maja 2004 r. w sprawie wzorów tablic informacyjnych o strefie ochronnej ujęcia wody (Dz. U. Nr 136, poz. 1457)

Znaki ochrony przeciwpożarowej wg PN-92/N-01256/01

Przykładowy wzór tablic:

TEREN OCHRONY BEZPOŚREDNIEJ UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ ZBIORNIK WODY PITNEJ NR ... OSOBOM NIEUPOWAŻNIONYM WSTĘP WZBRONIONY

Tablice wykonać z blachy malowanej proszkowo z wypaleniem na gorąco (pokrycie emalią)

7. ATEST, DOPUSZCZENIA

Zgodnie z obowiązującymi wymogami dotyczącymi wyrobów i materiałów stosowanych w budownictwie wszystkie materiały i urządzenia użyte do budowy ujęcia, stacji, sieci wodociągowej jak i obiektów z nią związanych muszą posiadać odpowiednie dopuszczenia i atesty higieniczne.

Inwestor zobowiązany jest do uzyskania oceny higienicznej właściwego Inspektora nt. zastosowanych materiałów lub wyrobów używanych do dystrybucji wody, - zgodnie z treścią przepisu §18 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417).

8. PRZEWIDYWANY WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja służyć będzie do poboru, magazynowania i przesyłania do odbiorców wody.

Eksploatacja zbiornika wody nie będzie szkodliwie oddziaływać na środowisko i ludzi. Nie przewiduje się wycinki pojedynczych drzew wysokich.

Zastosowana technologia gwarantuje szczelność rurociągów.

W czasie budowy wykonywane będą roboty ziemne tj. wykopy liniowe o szer. 1,0m i głęb. 1,6m oraz pod obiekty kubaturowe, sposobem ręcznym i mechanicznym, w czasie, których zostanie naruszona warstwa gleby.

Niekorzystnym oddziaływaniem w czasie budowy będzie praca sprzętu budowlanego.

Z uwagi na wąski pas terenu zajęty czasowo pod budowę rurociągów oddziaływanie na powierzchnię ziemi będzie nieznaczne, a teren samoistnie zrekultywuje się po kilku latach.

Odpadami powstałymi podczas budowy będą: gruz, resztki desek, krótkie fragmenty rur. Odpady te składowane będą na placu budowy a następnie wywiezione na wysypisko śmieci.

9. PRZEPISY BHP

Roboty montażowe sieciowe, ziemne i instalacje technologiczne wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać ogólnopństwowych aktów normatywnych dotyczących BHP. Prace stanowiące przedmiot niniejszego projektu mogą wykonywać osoby przeszkolone w zakresie BHP.

Przed powierzeniem stanowiska pracy każdy z robotników winien być przeszkolony w zakresie podstawowych obowiązków i przepisów.

9.1. Sprzęt BHP

Osoby wyposażać w niezbędny sprzęt BHP do bieżącej eksploatacji zbiornika wodociągowego takich jak:

- ✓ szelki
- ✓ linki asekuracyjne
- ✓ oraz sprzęt BHP specjalistyczny do eksploatacji i konserwacji urządzeń technologicznych

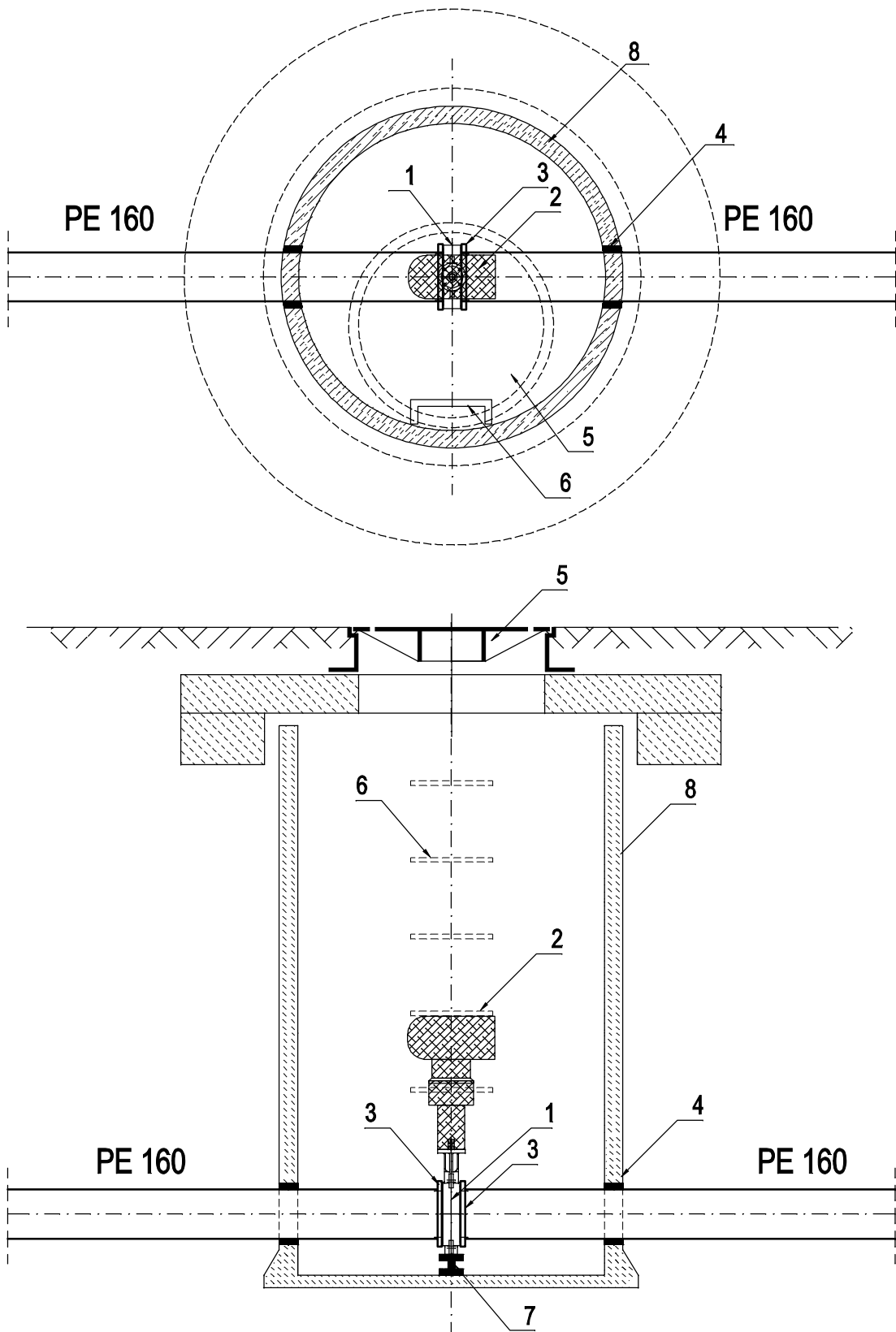
10. UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawca wykona badania fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody po rozruchu zbiornika (sieci).
- Teren działki zbiornika powinien być utrzymany w czystości.

11. UWAGI

- W czasie rozruchu przeprowadzić dezynfekcję zbiornika i sieci wodociągowej podchlorynem sodu, dezynfekcję taką należy przeprowadzać okresowo w czasie eksploatacji sieci.
- Wykonać oznakowanie strefy ochronnej zbiornika wody za pomocą tablic informacyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska (Dz.U. nr 136 poz.1457 z 2004r.)
- Dokonywać przeglądów i konserwacji.

SCHEMAT KOMORY Z PRZEPUSTNICĄ ZP1
NA RUROCIĄGU DOPŁYWOWYM PE 160
- ZASILANIE ZBIORNIKA Zb1

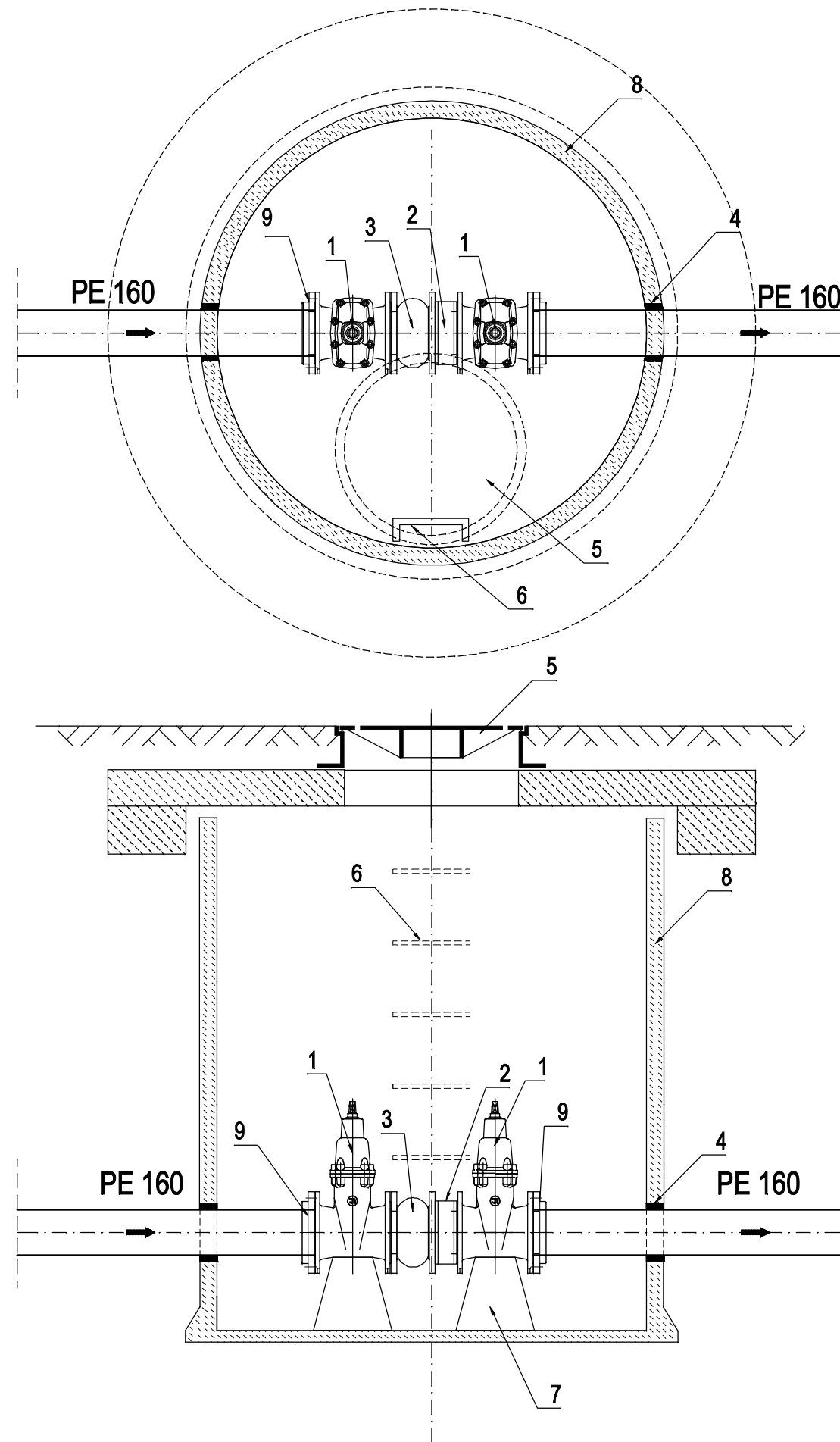


LEGENDA

- 1 - Przepustnica bezkołnierzowa DN 150
typu Danfoss OREG (Sylax)
- 2 - Napęd elektryczny AUMA mod. SG07.1
stopień ochrony IP68
- 3 - Tuleja kołnierzowa + kołnierz stalowy DN 150
do zgrzewania
- 4 - Przejście szczelne przez ściany komory
- 5 - Właz żeliwny typu ciężkiego DN 600
- 6 - Stopnie złazowe
- 7 - Podpora stalowa
- 8 - Kręgi betonowe

Uwaga:
-Zabudowa w studni DN1000
-Studnie wykonać jako szczelne zabezpieczone przed napływem wód
gruntowych do wnętrza komór, zastosować kręgi łączone na uszczelkę gumową
-Przejścia rurociągów przez ściany komór wykonać jako szczelne i elastyczne

TEMAT		PROJEKT BUDOWLANY sieci wodociągowej wraz z przyłączami i obiektami towarzyszącymi w miejscowości Mokra Wieś, Gostwica - gmina Podęgorz			
Brand	OBIEKT	ZBIORNIK WODY Zb1 V =250m ³			
BUDOWLANA					Ilość rys.
Data	TREŚĆ	SCHEMAT KOMORY ZP1 Z PRZEPUSTNICĄ ODCINAJĄCĄ I SIŁOWNIKIEM NA RUROCIĄGU DOPŁYWOWYM DO ZBIORNIKA Zb1			
04.2014r.					
Opracował:	mgr inż. Marek Koba	Nr i specjalność uprawnień	sanit.	Podpis	Stadium
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Niepoł	PDK/0174/PWOS/05	sanit.		PB
Sprawdził:	mgr inż. Bogdan Jucha	UAN/III/7342/113/98	sanit.		Skala
					Nr arch.



SCHEMAT KOMORY Z ZAWOREM ZWROTNYM KzZ NA RUROCIĄGU ODPIŁYWOWYM PE 160 ZE ZBIORNIKA Zb1

LEGENDA

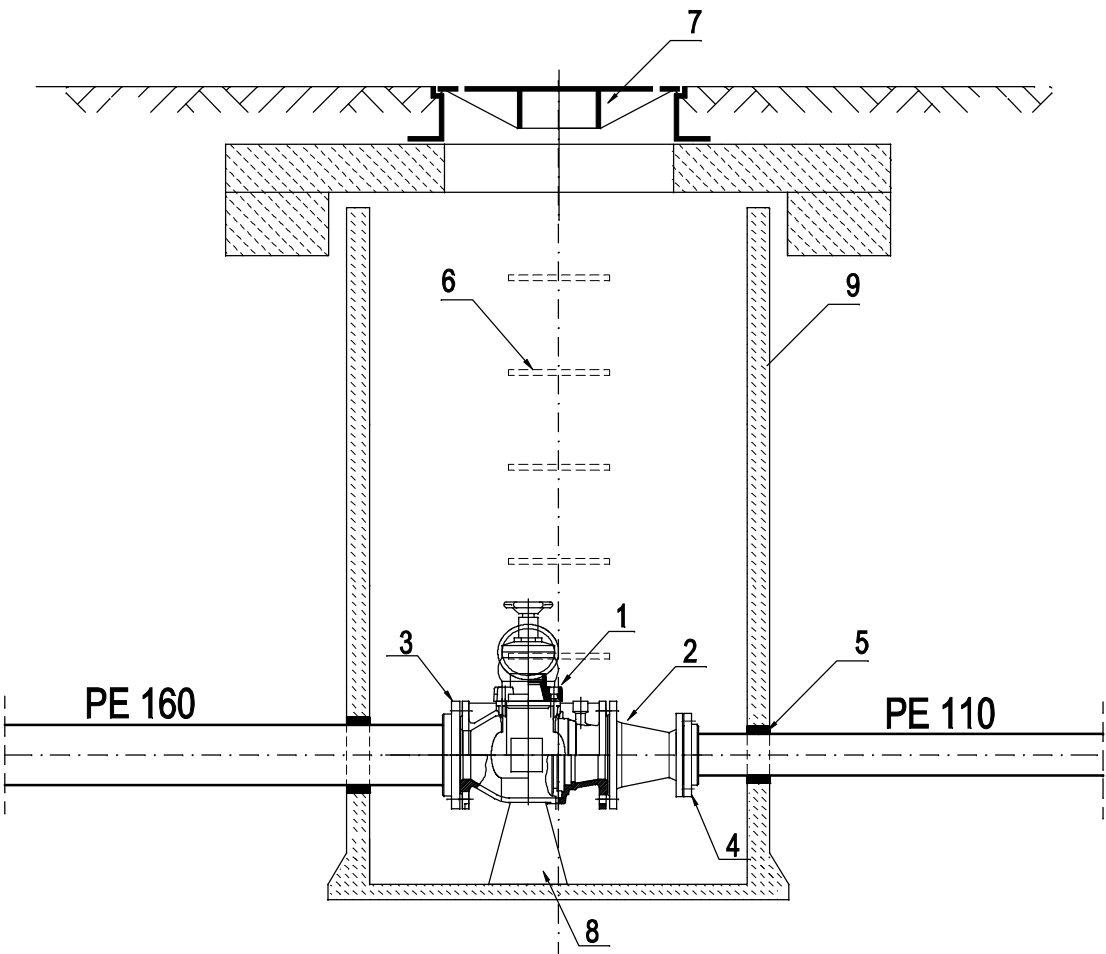
- 1 - Zasuwa kołnierzowa DN 150
- 2 - Zawór zwrotny typ 825 Danfoss DN 150
- 3 - Łącznik amortyzacyjny DN 150
- 4 - Przejście szczelne przez ściany komory
- 5 - Właz żeliwny DN 600
- 6 - Stopnie żlazowe
- 7 - Blok podporowy
- 8 - Kręgi z betonu DN 1500
- 9 - Tuleja kołnierzowa + kołnierz stalowy DN 150 do zgrzewania

Uwaga:

- Zabudowa armatury w studni betonowej DN1500
- Studnie wykonać jako szczelne zabezpieczone przed napływem wód gruntowych do wnętrza komór, zastosować kręgi łączone na uszczelkę gumową
- Przejścia rurociągów przez ściany komór wykonać jako szczelne i elastyczne
- Pod zasuwę i trójniki w komorze zastosować betonowe bloki podporowe
- Armatura w wykonaniu PN 16

TEMAT		PROJEKT BUDOWLANY		siec wodociągowej wraz z przyłączami i obiektami towarzyszącymi w miejscowości Mokra Wieś, Gostwica - gmina Podegrodzie	
Branża	BUDOWLANA	OBIEKT		ZBIORNIK WODY Zb1 V =250m ³	
Data	04.2014r.	TRESC		SCHEMAT KOMORY Z ZAWOREM ZWROTNYM KzZ NA RUROCIĄGU ODPIŁYWOWYM ZE ZBIORNIKA Zb1	
Opracował:	mgr inż. Marek Koba	Nr i sporządność uprawnień	sanit.	Podpis	Stadium
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Nispor	PDK/0174/PWOS/05	sanit.		PB
Sprawił:	mgr inż. Bogdan Jucha	UAN/III/7342/113/98	sanit.		Skala
				Nr arch.	

SCHEMAT KOMORY KzH
Z ŁĄCZNIKIEM REWIZYJNYM Z ZAWOREM HYDRANTOWYM
NA RUROCIĄGU SPUSTOWYM ZE ZBIORNIKA

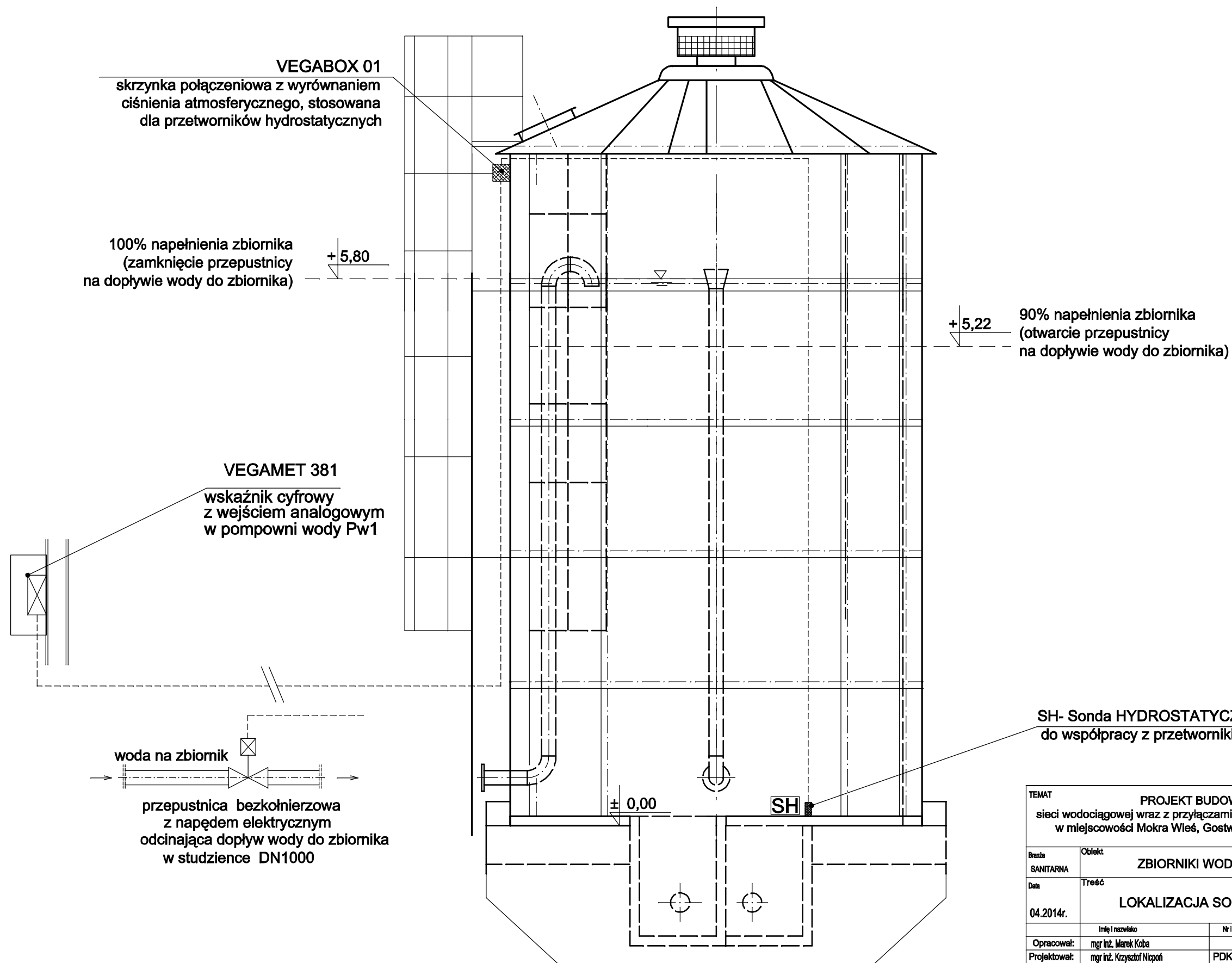


LEGENDA

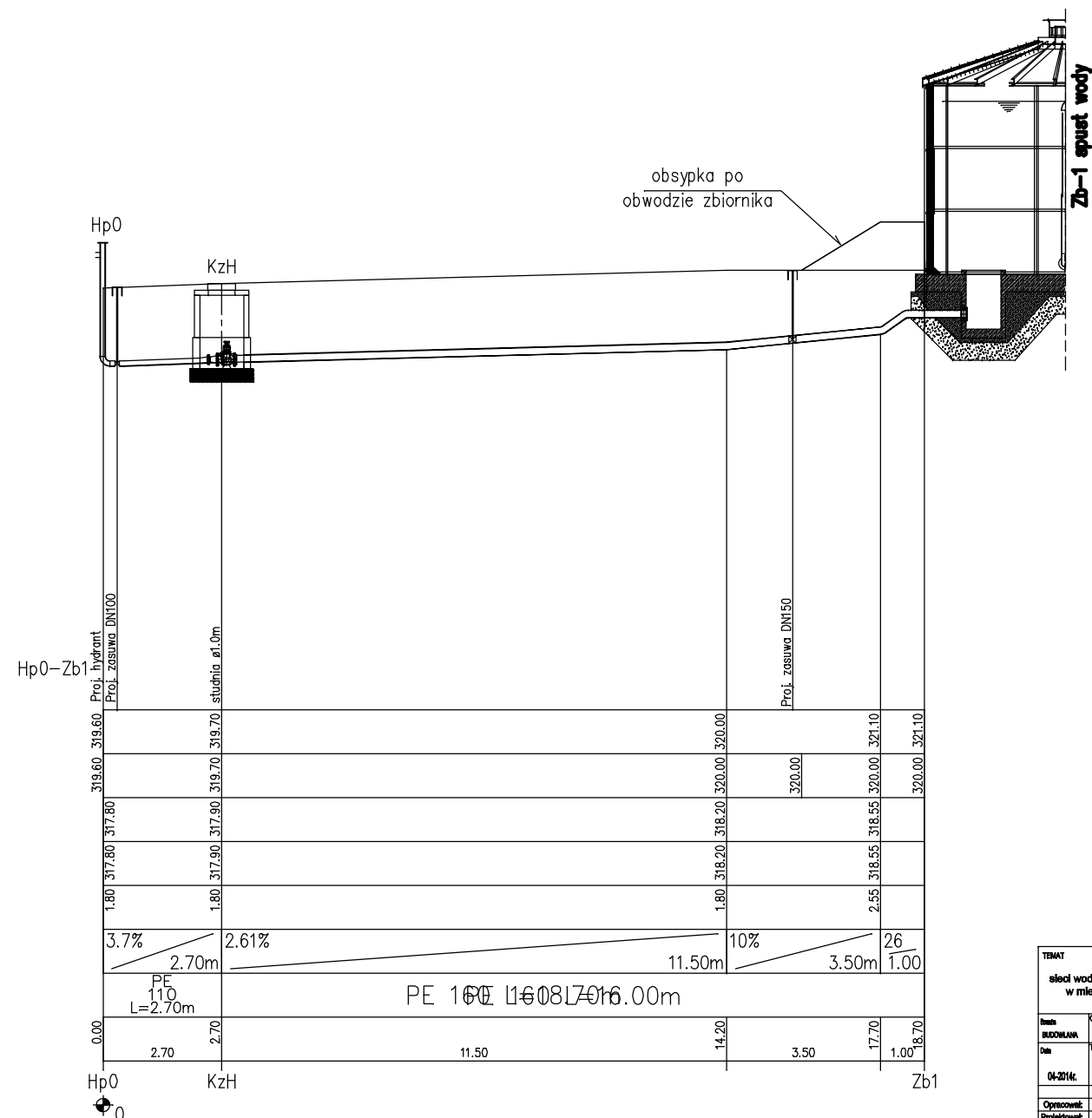
- 1 - Łącznik rewizyjny z zaworem hydrantowym
- 2 - Kształtka redukcyjna DN 150/100
- 3 - Tuleja kołnierzowa + kołnierz stalowy DN 150 do grzewania
- 4 - Tuleja kołnierzowa + kołnierz stalowy DN 100 do grzewania
- 5 - Przejście szczelne przez ściany komory
- 6 - Właz żeliwny typu ciężkiego DN 600
- 7 - Stopnie złazowe
- 8 - Blok podporowy
- 9 - Kręgi betonowe

Uwaga:
-Zabudowa w studni DN1000
-Studnie wykonać jako szczelne zabezpieczone przed napływem wód gruntowych do wnętrza komór, zastosować kręgi łączone na uszczelkę gumową
-Przejścia rurociągów przez ściany komór wykonać jako szczelne i elastyczne

TEMAT		PROJEKT BUDOWLANY			
		sieci wodociągowej wraz z przyłączami i obiektami towarzyszącymi w miejscowości Mokra Wieś, Gostwica - gmina Podegrodzie			
Brand	OBIEKT	ZBIORNIK WODY Zb1 V =250m ³		Nr rys.	
BUDOWLANA					
Data	TREŚĆ				
04.2014r.	SCHEMAT KOMORY Z ŁĄCZNIKIEM REWIZYJNYM Z ZAWOREM HYDRANTOWYM NA RUROCIĄGU SPUSTOWYM ZE ZBIORNIKA Zb1				
Ilość rys.					
Opracował:		mgr inż. Marek Koba	Nr i specjalność uprawnień	Podpis	Stadium PB
Projektował:		mgr inż. Krzysztof Niciński	PDK/0174/PWOS/05	sanit.	
Sprawdził:		mgr inż. Bogdan Jucha	UAN/III/7342/113/98	sanit.	Skala
					Nr arch.



TEMAT		PROJEKT BUDOWLANY		
		sieci wodociągowej wraz z przyłączami i obiektami towarzyszącymi w miejscowości Mokra Wieś, Gostwica - gmina Podegrodzie		
Brand	Obiekt	ZBIORNIKI WODY Zb1 V =250m ³		Nr rys.
Sanitarna				
Data	Treść	LOKALIZACJA SONDY W ZBIORNIKU		Ilość rys.
04.2014r.				
Imię i nazwisko		Nr i specjalność uprawnień	Podpis	Stadium
Opracował:	mgr inż. Marek Koba	sanit.		PB
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Niepoł	PDK/0174/PWOS/05	sanit.	Skala
Sprawdził:	mgr inż. Bogdan Jucha	UAN/III/7342/113/98	sanit.	
				Nr arch.



TEMAT		PROJEKT BUDOWLANY sieć wodociągowa wraz z przyłączami i obiektami towarzyszącymi w miejscowości Mokry Wiek, Gostówia - gmina Podgórzcie			
Nazwa BUDOWLANA		OBJEKT		1:1000	
Data		TYTUŁ		1:1000	
04-2014		ZBIORNIK WODY Zb1 V = 250m ³ Odwodnienie oraz przelew awaryjny zbiornika - profile podłożne		1:1000 1:1000	
Opracował:	mgr inż. Marek Toba	Wz i przekroje opracował:		Pełnia	
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Nępieł	PDK0174/PWOS/05	mark.		PB
Sprawił:	mgr inż. Bogdan Juch	AVIII/1342/13/08	mark.		1:1000/100
				1:1000	