

Egzemplarz nr	
---------------	--

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:	ANKRYS – Projektowanie i Nadzór w Budownictwie Krzysztof Olgierd Gojzewski Ul. Ułańska 16/17 m1, 71-750 Szczecin
-----------------------------	--

INWESTOR:	Starostwo Powiatowe w Gryfinie ul. Sprzymierzonych 4 74-100 Gryfino
-----------	---

STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
LOKALIZACJA:	ul. Rynkowa 27, 74-503 Moryń, działka nr 133, obręb 3 Moryń,
OBIEKT:	BUDOWA INSTALACJI KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH DLA POTRZEB DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W MORYNIU

BRANŻA:	SANITARNA
---------	------------------

PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJŻEWSKI UPR. BUD. NR 62/Sz/2001	
OPRACOWAŁ:		
SPRAWDZIŁ:	MGR INŻ. MONIKA GRIEGER UPR. BUD. NR 70/Sz/2002	

SZCZECIN, LISTOPAD 2013

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 20, poz. 2016 z 2003 r. z późn. zm.) My wyżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. Opis techniczny.
- II. Zaświadczenie o przynależności projektantów do Izby Inżynierów Budownictwa.
- III. Uprawnienia projektantów.
- IV. Zestawienie materiałów.
- V. Część rysunkowa.

Numer rysunku	Nazwa rysunku	Skala rysunku
Rys nr IS-1	Plan sytuacyjny	1:500
Rys nr IS-2	Profil przyłącza	1:100/500
Rys nr IS-3	Schemat technologiczny	-
Rys nr IS-4	Rzut kotłowni	1:50
Rys nr IS-5	Przekrój, wytyczne branżowe	1:100/50

- VI. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest instalacja solarna dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej w Domu Pomocy Społecznej.

2. Podstawa opracowania.

- Umowa z inwestorem,
- wizja lokalna,
- ustalenia z użytkownikiem,
- obowiązujące przepisy i normy w zakresie objętym niniejszym opracowaniem.

3. Informacje ogólne.

Ilość mieszkańców – 120 osób, ilość pracowników - 85 osób, zużycie dobowe wody 9,0 m³/d (odczyt z 7 dni w listopadzie 2013 r).

Przygotowanie wody w istniejącej kotłowni olejowej, w wymienniku płytowym, w układzie bezzasobnikowym. Moc wymiennika 300 kW.

4. Instalacja wodociągowa.

Zasilanie instalacji w wodę zimną z istniejącego przyłącza wodociągowego do budynku. Instalację wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych przez gwintowanie.

Połączenia z armaturą gwintowane i kołnierzowe.

4.1. Mocowania, próby szczelności.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Rurociągi wodne mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów z przekładką gumową (punkty stałe) oraz z tworzyw sztucznych (podpory przesuwne). Punkty stałe wykonać przy trójkach oraz przy armaturze. Rozstaw podpór wg przytoczonych poniżej warunków technicznych.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie przepłukać, a następnie przeprowadzić 30 min. próbę szczelności na zimno pod ciśnieniem próbnym 10,0 bar. Po przeprowadzeniu próby szczelności przeprowadzić próbę na gorąco w warunkach roboczych wodą o temperaturze 60 OC. Po pozytywnym

Projekt budowlany instalacji solarnej dla potrzeb Domu Pomocy Społecznej w Moryniu
OPIS TECHNICZNY

wyniku prób rurociągi zaizolować. Izolacje montować napisem skierowanym ku dołowi.

Przewody izolować pianką PE o grubościach wg poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	¹ /2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	¹ /2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Woda zimna	9 mm

5. Instalacja solarna.

Przewidziano montaż wolnostojącej baterii kolektorów słonecznych zlokalizowanych w północno – wschodniej części działki, w wydzielonej i ogrodzonej części ogrodu. Zaprojektowano kolektory płaskie połączone ze sobą w baterie za pomocą fabrycznych złączek. Instalację rurową wykonać z rur miedzianych łączonych lutem twardym. Połączenia z armaturą gwintowane. Zamiennie dopuszcza się wykonanie instalacji z rur stalowych czarnych ze szwem.

Instalację solarna napęlić płynem przystosowanym do pracy w instalacjach solarnych, niezamarzającym.

Przewidziano akumulację energii w zbiornikach buforowych oraz wymiennikowy układ podgrzewu ciepłej wody realizowany poprzez fabryczną automatykę firmy, np. Weishaupt.

Stopień pokrycia zapotrzebowania na wodę 30 %.

5.1. Sterowanie i pomiary.

Sterowanie układem solarnym za pomocą typowego zestawu wyposażonego w następujące elementy:

- pompa obiegowa przystosowana do pracy w instalacjach solarnych,
- sterownik pracy pompy i instalacji solarnej,
- czujnik temperatury instalacji solarnej na wyjściu z kolektorów,
- czujniki temperatury wody w buforach,
- czujniki temperatury wody w podgrzewaczach.
- regulator przepływu dla instalacji solarnych.

5.2. Zabezpieczenia instalacji.

Zabezpieczenie instalacji kolektorów słonecznych oraz instalacji wodociągowej za pomocą membranowych zaworów bezpieczeństwa. Przyrost pojemności wody oraz płynu do instalacji solarnej przejmowany będzie przez przeponowe naczynia wzbiorcze.

Wylot z zaworu bezpieczeństwa na instalacji solarnej sprowadzić nad pojemnik umożliwiający gromadzenie płynu do napełniania.

5.3. Przewody i armatura.

Rurociągi instalacji solarnej

Rurociągi wykonać z rur miedzianych, łączonych lutem twardym. Połączenia z armaturą gwintowane. Zamiennie dopuszcza się przewody z rur stalowych czarnych, średnich ze szwem łączonych przez spawanie. Połączenia z armaturą gwintowane.

Rurociągi instalacji ładowania zasobnika

Rurociągi wykonać z rur stalowych czarnych, średnich ze szwem łączonych przez spawanie. Połączenia z armaturą gwintowane.

5.4. Próby ciśnieniowe, malowanie, ruch próbny.

Po wykonaniu instalacji wykonać próby ciśnieniowe wg poniższej tabeli.

Instalację wodną wodą zimną, instalację solarną powietrzem lub gazem obojętnym.

Instalacja	Ciśnienie	Czas
Instalacja solarna	9 bar	20 min
Instalacje wodociągowe	10 bar	20 min

Po pozytywnym wyniku prób instalacji c.o. przeprowadzić próbę na gorąco połączoną z ruchem próbnym 72 h. Po pozytywnym wyniku próby na zimno instalacji wody ciepłej i cyrkulacji przeprowadzić próbę na gorąco w warunkach roboczych. Po pozytywnym wyniku prób rurociągi zaizolować:

- instalacja solarna - otulina dostarczana przez producenta kolektorów lub wełna mineralna 40 mm w płaszczu z blachy ocynkowanej lub aluminiowej.

6. Zewnętrzna instalacja solarna.

Rurociągi wykonać z elastycznych rur dwuściennych ze stali nierdzewnej z płaszczem ochronnym PE, do instalacji solarnych, wyposażonych w system kontroli szczelności, np. Casaflex firmy Brugg. Przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w prefabrykowanych przejściach producenta rurociągów. Połączenia z armaturą i rurociągami spawane.

Przebieg projektowanej instalacji przedstawiono w części graficznej. Rurociąg prowadzić przy minimalnym przykryciu gruntem wynoszącym 0,5 m. Powyżej rury w odległości 20 cm w pionie należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z zatopioną wkładką metalową.

Wzdłuż rurociągów układać przewód od czujnika temperatury w kolektorach.

6.1. Technologia wykonania robót.

Wykopy wykonać mechanicznie, w rejonie istniejącego uzbrojenia ręcznie, ściany pionowe z umocnieniem. Rurociągi wykonywać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C. Zасыpywanie wykopów ręczne, z zagęszczeniem zasypki do 90 %, w ulicy do 95 % zmodyfikowanej liczby Proctora. Rury układać w suchym wykopie, na podsypce o grubości min. 10cm. Podsypkę wykonać z piasku lub żwiru o maksymalnej grubości kamieni 20mm. Podeprzeć połączenia rurociągów. Rurę obsypać piaskiem o właściwościach jak dla podsypki do wysokości po zagęszczeniu min. 30 cm ponad górną krawędź rury. Zasypkę zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 25cm. Zасыpanie wykopów po odpowiednim zagęszczeniu gruntu zgodnie z PN-B-06050:1999. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999. Próbę ciśnieniową rurociągów solarnych wykonać na ciśnienie próbne 10,0 bar. Próbę przeprowadzać przed zасыpaniem wykopu.

7. Uwagi ogólne.

Całość robót wykonać zgodnie ze:

- Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Instalacje wodociągowe.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Instalacje ogrzewcze.
- Przepisami BHP i p.poż..

Urządzenia montować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producentów, w tym zachować minimalne odcinki proste przed i za urządzeniami oraz odległości umożliwiające czyszczenie wbudowanych filtrów i obsługę urządzeń.

Podczas prowadzenia prób ciśnieniowych stosować się do wymagań producentów armatury, urządzeń, rurociągów.

Wszystkie zamontowane urządzenia i materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie obowiązujące w czasie montażu.

Podane nazwy własne należy traktować jako wskazanie podstawowych parametrów urządzeń, które należy zachować przy wyborze producenta.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Gojzewski

Zestawienie urządzeń kolektory DPS Moryń

Lp	Urządzenie	Ilość	Typ	Producent
1	2	3	4	5
1	Kolektor płaski, poziomy	30	WTS-F2, wyk. 3	Weishaupt
2	Wspornik kolektora	33	FSH-45st, WTS-F2	Weishaupt
3	Zestaw wyposażenia dodatkowego	3	2Z-F WTS-F2	Weishaupt
4	Zestaw wyposażenia rozszerzającego	24	1EZ-F-WTS-F2	Weishaupt
5	Zbiornik odpowietrzający z tuleją zanurzeniową	3	M26x1,5AxM26x1,5I	Weishaupt
6	Zestaw przyłączy kolektora WKASol 3.3-1500 WTS-F2 INOX DN 20, M26 x	3		Weishaupt
7	Zestaw złączy, 2 szt. złącze Inox DN 20 na 22/18 mm	3		Weishaupt
8	Moduł rozdzielający WHI sol/heat	1	Wielkość 40#1	Weishaupt
9	Moduł cyrkulacyjny WHI circuload z licznikiem ciepła	1		Weishaupt
10	Trójdrogowy zawór przełączający DN25 VRG 332 25-Kvs17 G1 1/4 / G1A	1		Weishaupt
11	Trójdrogowy zawór przełączający DN50 VRG 332 50-Kvs65 G2 1/4 / G2A	1		Weishaupt
12	Zasobnik energii WES 1200/Cas-R	1		Weishaupt
13	Rura łącząca kaskadę do 2 WES Cas-R	1		Weishaupt
14	Czujnik temperatury NTC 5k, dł. kabla 5m do bufora/sprzęgła, z pasta przewodząca	6		Weishaupt
15	Naczynie wstępne WEVSol 105 z podstawka i 2 redukcjami G1I x G3/4A	1		Weishaupt
16	Naczynie wzbiornicze WEGSol 300 z podstawka i redukcja G1IxG3/4A	1		Weishaupt
17	Zawór kołpakowy G3/4I X G3/4A Ms z uszczelką	1		Weishaupt
18	Rura falista INOX DN16 dł.1500mm G3/4 bez izolacji cieplnej, z 2 uszczelkami	1		Weishaupt
19	Nośnik ciepła solarnego 20 I, Tyfocor L do -30°C, zaw. Propylen-glikol 45%	8		Weishaupt
20	Solarne naczynie przechwytujące 9 litrów do płynu solarnego	1		Weishaupt
21	Regulator solarny WRSol 2.1 V2.0 zestaw - ES 6521	1		Weishaupt
22	Moduł komunikacyjny RC 7000	1		Weishaupt
23	Dodatkowy moduł we/wy typ I/O 5500	1		Weishaupt
24		1		Weishaupt
25	Moduł świeżej wody WHI freshaqua 90 90 l/min	2		Weishaupt
26	Zestaw przyłączy 2 x WHI freshaqua 90	1		Weishaupt
27	Zestaw kątowników, poziomy WTS-F2 na dachu płaskim	2		Weishaupt
28				
29	Naczynie wzbiornicze Reflex o pojemności całkowitej 500 dm3.	1	DD500	Reflex
30	Zawór odcinający SU R1	1		Reflex
31	Membranowy zawór bezpieczeństwa firmy SYR typ 2115 DN20, nastawa 6 bar, o średnicy kanału dolotowego 14 mm	1		SYR
32	Zawór bezpieczeństwa instalacji solarnej	1	dost. z regulatorem	Weishaupt
33				
34				
35	Zawór regulacyjny z bezpośrednim odczytem, Dn20, V=700 dm3/h, Tr=130 stC, Tmaks=160 stC, kvs min. 4,5	3		Taco, Oventrop
36				
37	Zawór kulowy gwintowany Dn20; Tmaks=150 stC; PN10	6	Optibal	Oventrop
38	Zawór kulowy gwintowany Dn15; Tmaks=150 stC; PN10	3	Optibal	Oventrop
39				
40	Zawór kulowy gwintowany Dn65; Tmaks=100 stC; PN10	1		Efar, Perfexim
41				

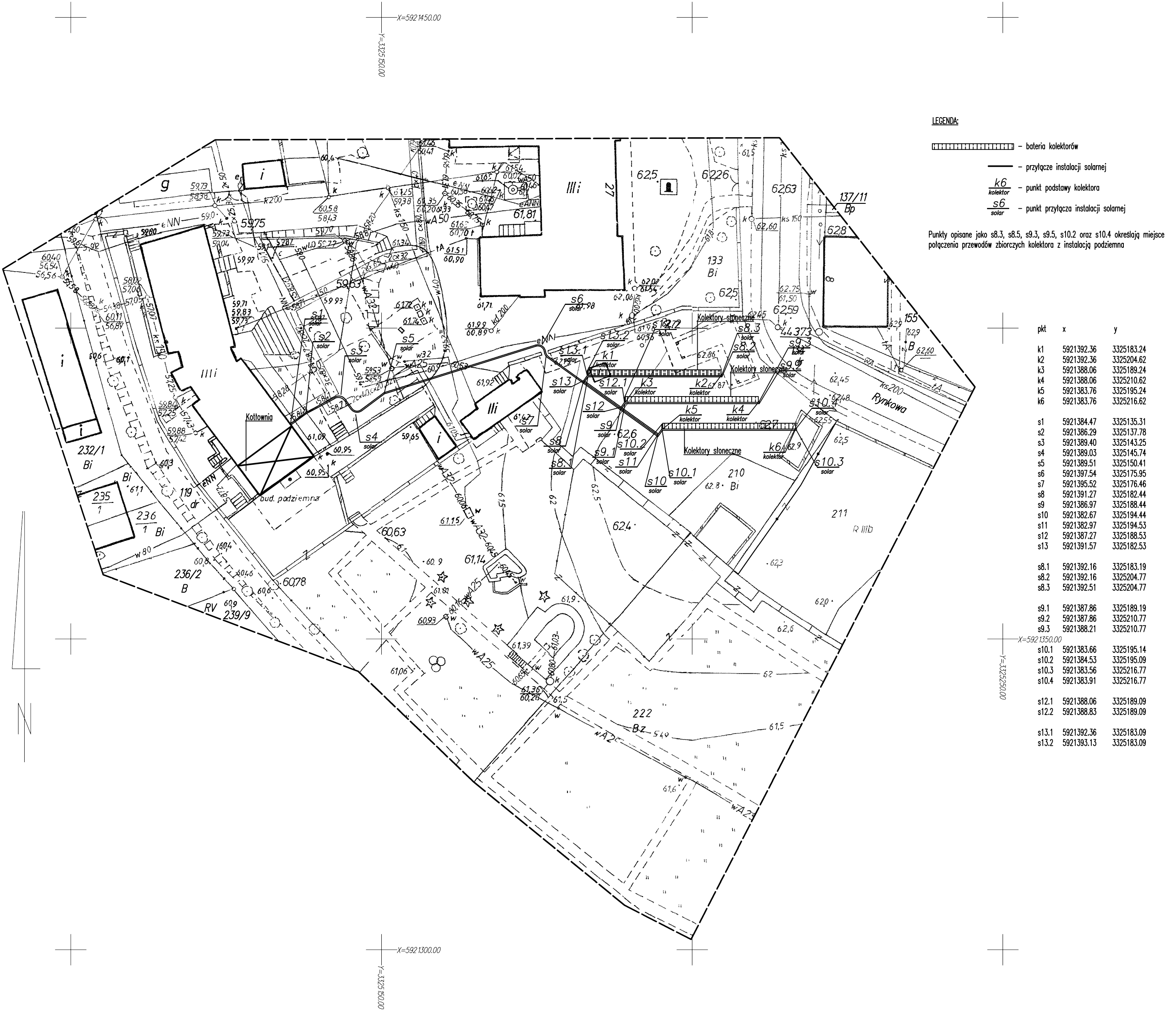
Zestawienie urządzeń kolektory DPS Moryń

42	Zawór kulowy gwintowany Dn50; Tmaks=100 stC; PN10	1		Efar, Perfexim
43	Zawór kulowy gwintowany Dn25; Tmaks=100 stC; PN10	2		Efar, Perfexim
44				
45	Filtr siatkowy gwintowany Dn32, Tmaks=100 stC; PN10	1	-	Efar, Perfexim
46	Zawór antyskażeniowy, gwintowany Dn50; Tmaks=60 stC; PN10	1		Honeywell
47				
48				
49				
50	Termometr bimetaliczny 0÷120 oC, ϕ 100; L=100mm	1		KFT
51	Manometry 0÷1.0 MPa, ϕ 100	1		KFM
52	Kurek manometryczny trójdrogowy	1		KFM
53	Zawór bezpieczeństwa	1	z demontażu	-
54	Termometr	1	z demontażu	-
55	Termomanometr	1	z demontażu	-

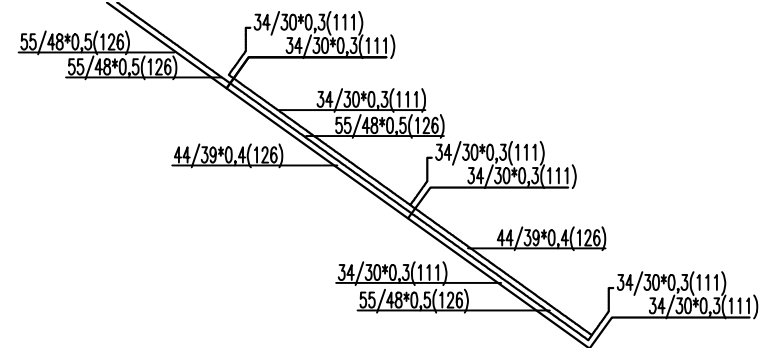
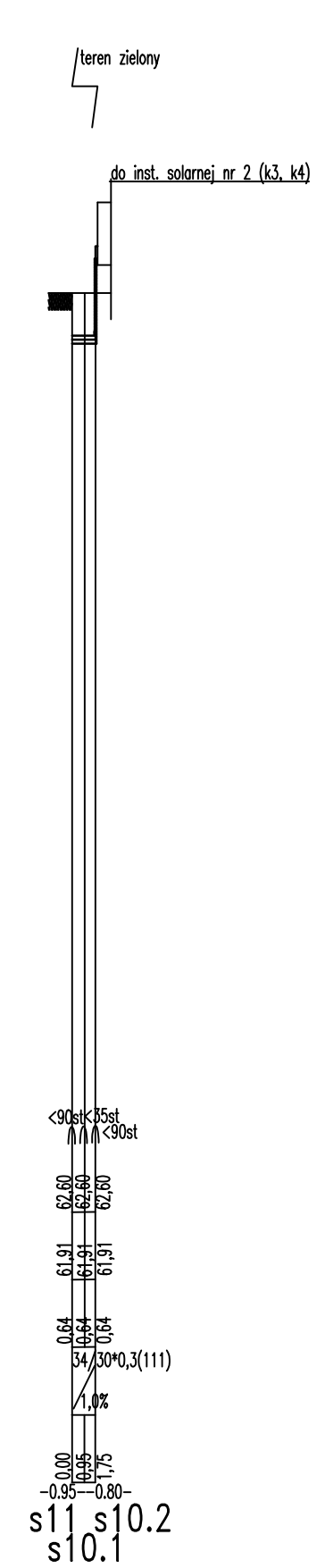
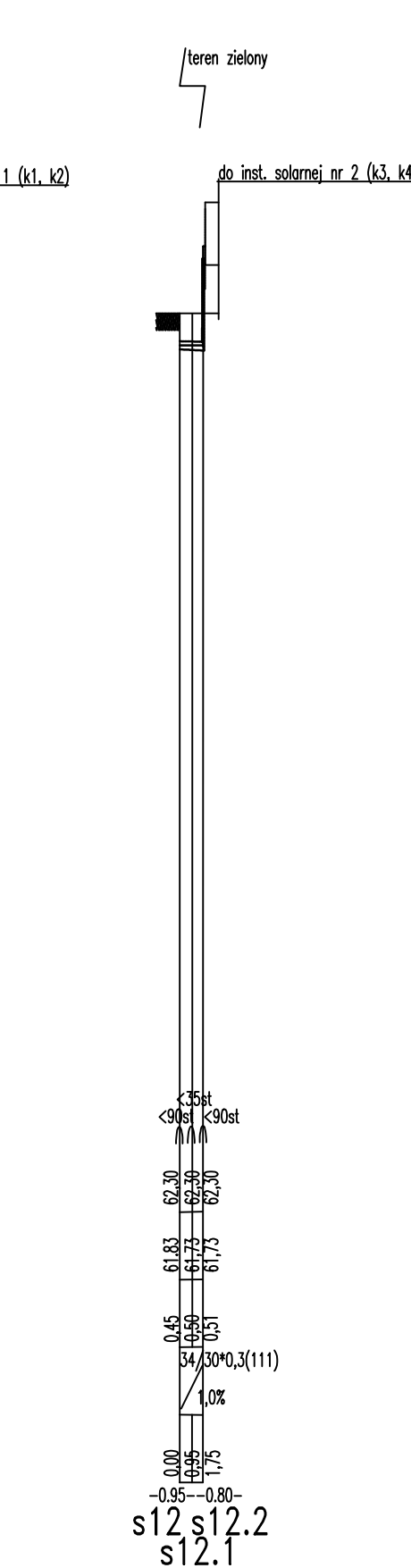
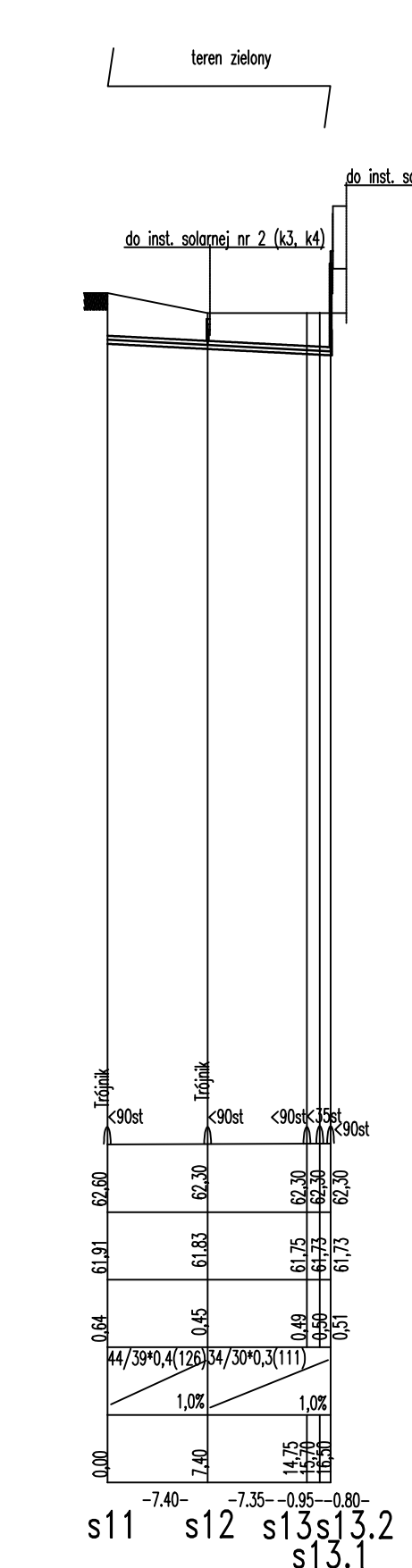
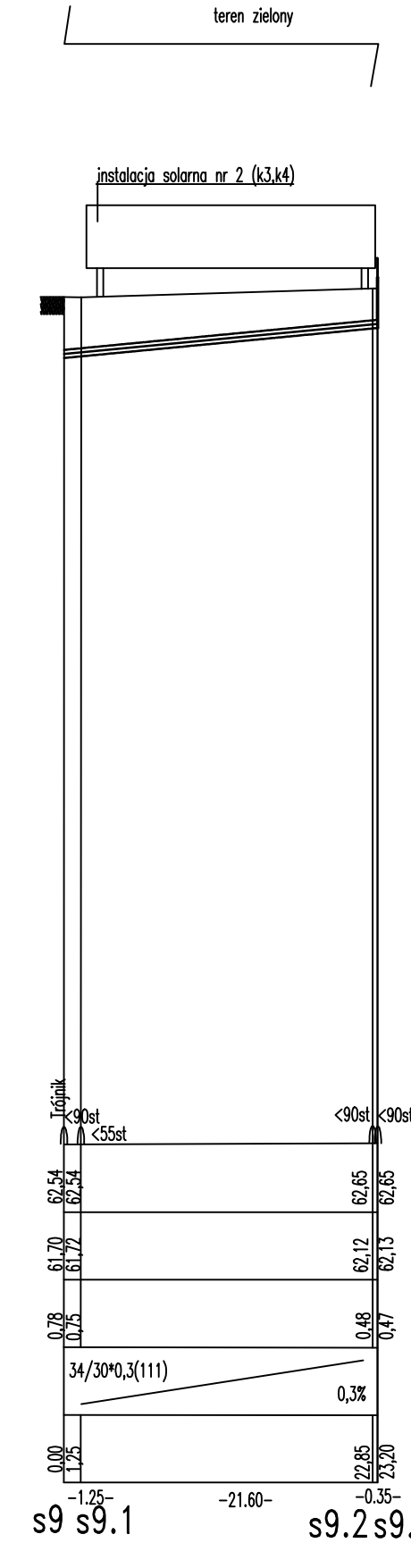
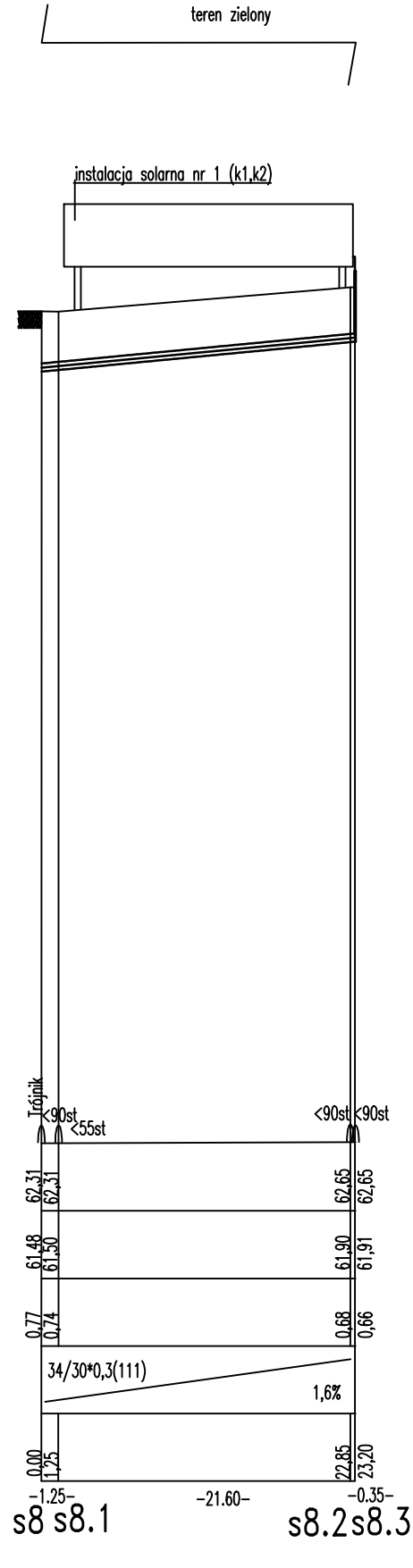
Arkusz1

k1	y = 3325183.24	x = 5921392.36
k2	y = 3325204.62	x = 5921392.36
k3	y = 3325192.24	x = 5921388.06
k4	y = 3325213.62	x = 5921388.06
k5	y = 3325195.24	x = 5921383.76
k6	y = 3325216.62	x = 5921383.76
s1	y = 3325135.31	x = 5921384.47
s2	y = 3325137.78	x = 5921386.29
s3	y = 3325143.25	x = 5921389.40
s4	y = 3325145.74	x = 5921386.03
s5	y = 3325150.41	x = 5921389.51
s6	y = 3325175.99	x = 5921397.51
s7	y = 3325176.75	x = 5921394.75
s8	y = 3325181.62	x = 5921391.69
s9	y = 3325190.09	x = 5921386.38
s10	y = 3325194.60	x = 5921383.59
s8.1	y = 3325181.91	x = 5921392.16
s8.2	y = 3325183.09	x = 5921392.16
s8.3	y = 3325183.09	x = 5921393.13
s8.4	y = 3325204.77	x = 5921392.16
s8.5	y = 3325204.77	x = 5921392.51
s9.1	y = 3325191.02	x = 5921387.86
s9.2	y = 3325192.09	x = 5921387.86
s9.3	y = 3325192.09	x = 5921388.83
s9.4	y = 3325213.77	x = 5921387.86
s9.5	y = 3325213.77	x = 5921388.21
s10.1	y = 3325195.09	x = 5921383.56
s10.2	y = 3325195.09	x = 5921384.53
s10.3	y = 3325216.77	x = 5921383.56
s10.4	y = 3325216.77	x = 5921383.91

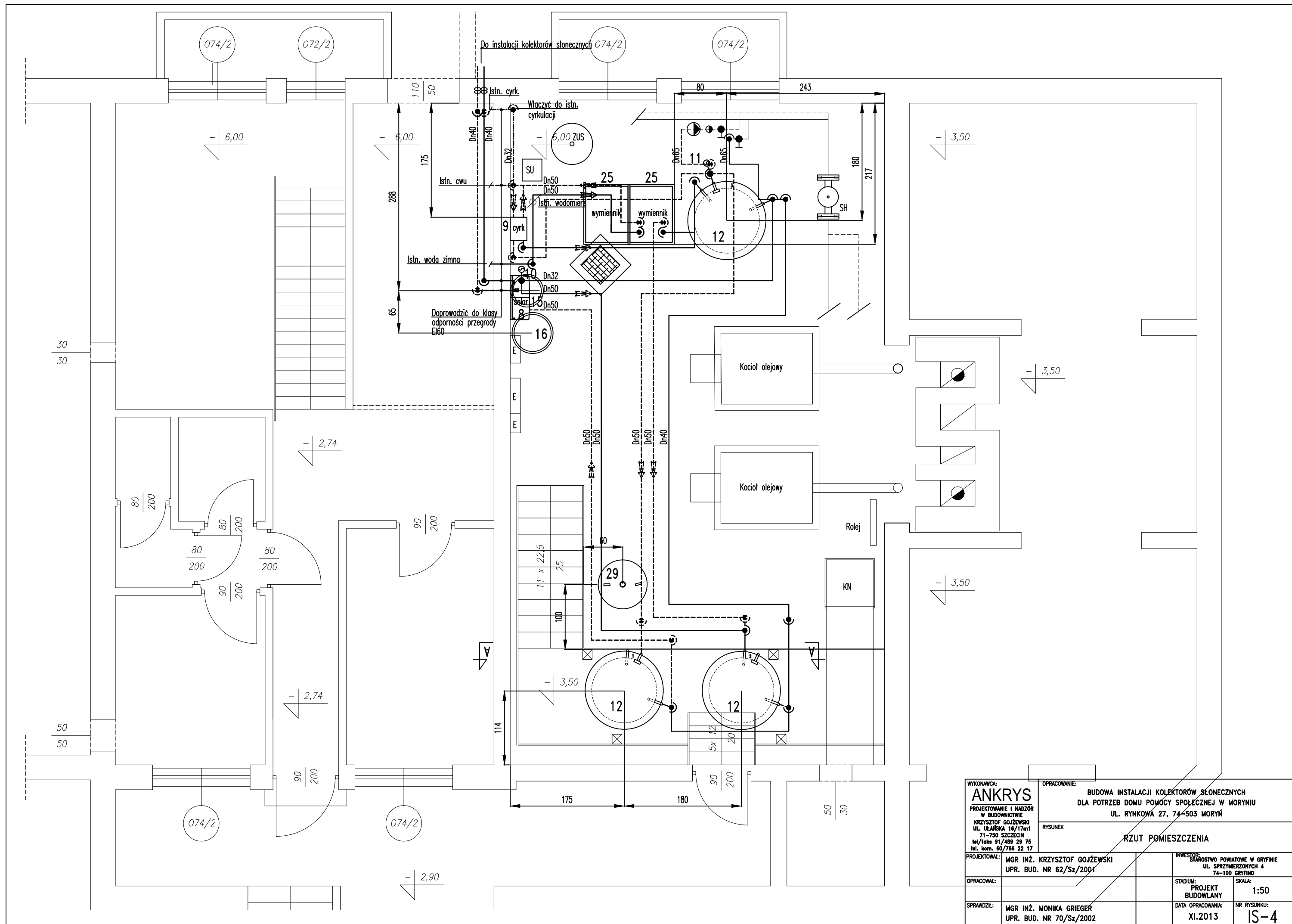
Obiekt: dz. nr 133 Obręb: 3 Miasto: Moryń Powiat: gryfiński Woj.: zachodniopomorskie	GEO-MAX Józef Maćkowiak ul. Pionierów 9/2 Radostów 74-520 Cedynia Tel. 502 576-128 <i>(nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego)</i>
SKALA 1:500 Układ współrzędnych: 1965 Poziom odniesienia wysokości: Kronsztad Kierownik roboty:	Wykonano metodą: cyfrową - wtórnik rastrowy Wykonano w ramach roboty geodezyjnej KERG: 1637/2013 zgłoszonej w Starostwie Powiatowym Wydz. Geodezji, Kartografii i Katastru w Gryfinie
Mieczysław Komorowski nr upr. zawodowych 4453 (zakres 1, 2, 3)	W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: brak Podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 48 ust.1 pkt. 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje: 350.444.1931, 1932 2. pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta (obciążenia) 3. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linię rozgraniczającą, linię regulacyjną, ośie ulic)	W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: brak Podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 48 ust.1 pkt. 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne
Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: 1. brak	Granice i nr działek ewidencyjnych według danych: Wydź. Geodezji, Kartografii i Katastru w Gryfinie z dnia: 15.11.2013 r. Granice spełniają standardy zawarte w rozporządzeniu MSWiA z dn. 09.11.2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
Informacje dodatkowe: 1. _____ zakres pomiaru 2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (1979). 3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru. 4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z przepisami instrukcji technicznej K-1(1979). 5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. 6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.	Informacje o służebnościach gruntowych – KW SZ1Y/00048092/5 – brak wpisu Rejestracja:
Uzbrojenie podziemne opracowano na podstawie: 1. pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną - z literą A. 2. bezpośrednich pomiarów powykonawczych – bez litery i w związku z tym w części 1 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność kartometryczna jest niższa od dokładności kartometrycznej mapy.	
Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 15.11.2013 r.	Józef Maćkowiak Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego



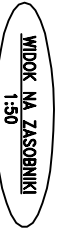
WYKONAWCA: ANKRYS PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE KIERZYSTOF GOJZEWSKI UL. ULANSKA 16/17m1 71-750 SZCZECIN NIP: 141-688 28 75 REG. KOM. 60/768 22 17	OPRACOWANIE: BUDOWA INSTALACJI KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH DŁA POTRZEB DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W MORYNIU UL. RYNKOWA 27, 74-503 MORYŃ RYSUNEK PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJZEWSKI UPR. BUD. NR 62/Sz/2001	INWESTOR: STAROSTWO POWIATOWE W GRYFINIE UL. SPACZNEKOWICZ 4 74-100 GRYFINO
OPRACOWAŁ: MGR INŻ. MONIKA GRIEGER UPR. BUD. NR 70/Sz/2002	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANI SKALA: 1:500
SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. MONIKA GRIEGER UPR. BUD. NR 70/Sz/2002	DATA OPRACOWANIA: XI.2013 NR RYSUNKU: IS-1



WYKONAWCA: ANKRYS PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE KRZYSZTOF GOJEWSKI UL. ULANSKA 16/17m1 71-750 SZCZECIN tel./faks: 91/486 28 75 tel. kom. 60/786 22 17	OPRACOWANIE: BUDOWA INSTALACJI KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH DLA POTRZEB DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W MORYNIU UL. RYŃKOWA 27, 74-503 MORYŃ			
	RYSEUNEK PROFILE PRZYŁĄCZA INSTALACJI SOLARNEJ			
PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJEWSKI UPR. BUD. NR 62/Sz/2001		INWESTOR:	STAROSTWO POWIATOWE W GRZYFIE UL. SZPIERMIEZCZYŃ 4 74-100 GRZYFINO
OPRACOWAŁ:			STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY SKALA: 1:100/500
SPRAWDZIŁ:	MGR INŻ. MONIKA GRIEGER UPR. BUD. NR 70/Sz/2002		DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU: XI.2013 IS-2



WYKONAWCA: ANKRYS PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE KRZYSZTOF GOJŹEWSKI UL. ULAŃSKA 16/17m1 71-750 SZCZECIN tel./faks 91/489 29 75 tel. kom. 60/766 22 17		OPRACOWANIE: BUDOWA INSTALACJI KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH DLA POTRZEB DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W MORYNIU UL. RYNKOWA 27, 74-503 MORYŃ	
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJŹEWSKI UPR. BUD. NR 62/Sz/2001		RYSUNEK RZUT POMIESZCZENIA	
OPRACOWAŁ: MGR INŻ. MONIKA GRIEGER UPR. BUD. NR 70/Sz/2002		INWESTOR: STAROSTWO POWIATOWE W GRZYŃIE UL. SPRZYMIERZONYCH 4 74-100 GRZYŃO	SKALA: 1:50
SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. MONIKA GRIEGER UPR. BUD. NR 70/Sz/2002		DATA OPRACOWANIA: XI.2013	NR RYSUNKU: IS-4



WYKONAWCA:		OPRACOWANIE:	
ANKRYS PROJEKTOWANIE I WYKONANIE KRZYSZTOF GOŁEŃSKI UL. JABŁSKA 16/17m1 71-760 SZCZECIN tel./koms 91/489 29 75 tel. kom. 60/756 22 17		BUDOWA INSTALACJI KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH DLA POTRZEB DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W MORTNIU UL. RYMKOWA 27, 74-503 MORŃ	
PROJEKTOWAŁ:		RYSUNEK	
MGR INŻ. KRZYSZTOF GOŁEŃSKI UPR. BUD. NR 62/Sz/2001		PRZEKRÓJ WYTYCZNE BRANŻOWE	
OPRACOWAŁ:		INSTRUKCJA	
		SZKICOWANIE POZIOMYCH W OŚCIEPINE UL. 74-100 OŚCIEPINE 4	
SPRAWDZIŁ:		SKALA:	NR RYSUNKU:
MGR INŻ. MONIKA GRIEGER UPR. BUD. NR 70/Sz/2002		STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	DATA OPRACOWANIA: XI.2013
		1:100/50	
		IS-5	

Inwestor: Starostwo Powiatowe w Gryfinie
ul. Sprzymierzonych 4
74-100 Gryfino

Adres inwestycji: ul. Rynkowa 27, 74-503 Moryń,
działka nr 133, obręb 3 Moryń,

Faza: **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony
zdrowia – instalacja kolektorów słonecznych**

Projektant: mgr inż. Krzysztof Gojzewski
upr. bud. 62/Sz/2001
ul. Ułańska 16/17 m 1, 71-750 Szczecin

Szczecin: listopad 2013 r.

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów.**

Całość inwestycji realizowana będzie jednoetapowo.

Kolejność i zakres robót przy wykonywaniu instalacji sanitarnych:

- a). Demontaż armatury, urządzeń, instalacji.
- b). Usunięcie nawierzchnia
- c). Wykonanie wykopu.
- d). Wykonanie podsypki.
- e). Zagęszczenie podsypki.
- f). Ułożenie rurociągów
- g). Wykonanie połączeń rurociągu.
- h). Wykonanie obsypki.
- i). Zagęszczenie obsypki.
- j). Zasypanie gruntem rodzimym.
- k). Naprawa nawierzchni.
- l). Montaż kolektorów.
- m).
urządzeń
- n). Montaż rurociągów, armatury.
- o). Przeprowadzenie prób szczelności.
- p). Malowanie instalacji.
- q). Wykonanie izolacji.

Montaż

2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce.**

Nie występują.

3. **Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Elementy zagospodarowania działki lub terenu nie stwarzają zagrożenia dla ludzi.

4. **Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Niebezpieczeństwa związane są z wykonywaniem instalacji wewnętrznych.

- a). Ryzyko potrącenia przez pojazdy w czasie wykonywania podłączeń w pobliżu dróg wewnętrznych.
- b). Ryzyko uszkodzenia istniejących instalacji, w tym instalacji elektrycznej pod napięciem.
- c). Niebezpieczeństwo upadku do wykopu.
- d). Ryzyko uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- e). Niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas prac w kotłowni, w tym wnoszenia urządzeń.

5. **Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.**

Teren budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony przed osobami postronnymi. Powinna być wywieszona tablica informacyjna budowy oraz tablice ostrzegawcze stosownie do rodzaju zagrożenia.

6. **Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu BHP pracowników przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych.**

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą przejść szkolenie stanowiskowe BHP z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

7. Wskazane środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom.

7.1 Podstawowe zasady BHP podczas prac na budowie:

- Pracownicy zatrudnieni na budowie muszą posiadać aktualne badania lekarskie.
- Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w ubranie robocze, buty ochronne, hełmy ochronne i pasy bezpieczeństwa.
- Odzież robocza monterów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i niekrępującego ruchów
- W czasie prowadzenia robót w pasie drogowym pracownicy powinni nosić odzież odblaskową.
- Wszelkie maszyny budowlane mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy posiadający stosowne uprawnienia.
- Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu.
- Przebywanie osób nieupoważnionych na budowie jest zabronione.
- Należy ściśle przestrzegać zasad obsługi urządzeń podanych w ich instrukcjach obsługi.
- W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić się wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.
- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości
- Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.
- Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

7.2 Zasady BHP montażu rurociągów:

- Personel techniczny, członkowie brygad montażowych powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania wykopów oraz technologii montażu rurociągów.
- Przed rozpoczęciem montażu należy wyznaczyć i wygrodzić strefy niebezpieczne rozstawiając w widocznych miejscach tablice ostrzegawcze
- Wykonywanie robót 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 robót.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
- Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

- Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
- W godzinach wieczornych należy stosować oświetlenie zapewniające pełną widoczność

Prowadzone roboty ziemne nie wymagają zapewnienia dodatkowych dróg ewakuacji na wypadek pożaru.

Drogi ewakuacji z budynków poprzez wyjście na zewnątrz.

Uwaga:

W punkcie 7 przedstawiono wyciąg z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.). Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać wszystkich zapisów podanych w powyższym rozporządzeniu, jak również przepisach określających zasady bhp oraz bezpieczeństwa pożarowego, a mających zastosowanie dla przedmiotowej inwestycji.