

Załącznik Nr ..... 1  
Do Planu Zagospodarowania- Pozwolenie  
na budowę z dn. 21.03.2022  
Znak: WB. 6740.385.2022  
DEL NR 405.2022

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Budownictwa  
11-500 Giżycko  
Aleja 1 Maja 14  
WB2

Jednostka projektowa:



INSTAL PROJEKT mgr inż. MAREK JATKOWSKI  
11-500 GIŻYCKO, Plac Dworcowy 2  
tel. 606 474 064

**PROJEKTY SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH - WODA, KANALIZACJA, CENTRALNE OGRZEWANIE, WENTYLACJA  
ŚWIADECTWA I AUDYTY ENERGETYCZNE, OPERATY WODNOPRAWNE**

### PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł opracowania:	Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) z punktem wymiany rzeczy używanych w miejscowości Giżycko Wraz z infrastrukturą towarzyszącą  <b>BRANŻA SANITARNA – instalacje wewnętrzne</b>	Egz. Nr	1	2	3
			4	5	6
Adres inwestycji:	Giżycko, dz. nr 1215/1, ul. Wileńska, obręb 2 Giżycko m.				
Inwestor:	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Spytkowo sp. z o.o. 11-500 Giżycko. Spytkowo 69				

Spis zawartości projektu:

DOKUMENTY, UZGODNIENIA, OPISY	Str. nr	CZĘŚĆ GRAFICZNA	Rys. nr
Opis techniczny	2	Plan usytuowania uzbrojenia terenu – inst. wodoc.	S1
		Profil – doziemna inst. wodociągowa	S2
		Rzut - instalacja wodociągowa	S3
		Rzut - instalacja kanalizacyjna	S4
		Rzut - instalacja C. O.	S5

### OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane, niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z przepisami, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną, co potwierdzam podpisem:

Projektant:  
mgr inż. Marek Jatkowski  
upr. Bud. 113/01/OL

mgr inż. Inżynierii środowiska  
*Marek Jatkowski*  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności sieci i instal. sanitarne  
nr ewid.: 113/01/OL

Sprawdzający:  
mgr inż. Mirosław Tchórzewski  
upr. bud SUW-81/88

mgr inż. Mirosław Tchórzewski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń  
w specjalności sanitarna: sieci i instalacje  
wodociągowe, kanalizacyjne  
i centralnego ogrzewania  
Nr ewid. WAM 13/2744/01, SUW 81/88

Giżycko, VII 2020

*Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy – Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub elementów (które wskazują lub mogły by się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować równoważne wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie.*

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania.

- Projekt budowlano - architektoniczny
- Normy i wytyczne branżowe

### 2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji wod-kan i grzewczej na potrzeby projektowanego budynku socjalno-administracyjnego. Projekt obejmuje wewnętrzną instalację wodociągową, kanalizacyjną, grzewczą. Instalacja grzewcza zasilana będzie z pompy ciepła woda-powietrze.

### 3. INSTALACJA WOD-KAN

#### Instalacja wodociągowa.

Doprowadzenie wody rurą PE 40 – wg odrębnego opracowania projektu przyłączy.

Pomiar pobieranej wody - wodomierz JS 2,5 klasy C, montaż poziomy w budynku. Za zestawem wodomierzowym zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA.

Instalację wodociągową wykonać z rur ze stali ocynkowanej (odcinek od wejścia instalacji do podłączenia pompy ciepła, podejścia do wymiennika CWU). Pozostała część instalacji - z rur PP w systemie zgrzewanym. Całość instalacji wykonać w izolacji termicznej z gumy porowatej grubości 20 mm ciepła woda i 9 mm zimna woda.

Armatura odcinająca kulowa, armatura czerpalna stojąca gatunek 1. Podłączenie poprzez zaorki i wężyki w oplocie stalowym.

Średnice i rozprowadzenie instalacji wg części graficznej.

Za wodomierzem wykonać odejście do zewnętrznego zaworu czerpalnego zlokalizowanego na wiacie magazynowej. Odcinek pod posadzką budynku i zewnętrzny wykonać z rur PE32 SDR11. Zagłębienie rurociągu zewnętrznego – 1,7 m p.p.t. proj. Odcinek pionowy do zaworu czerpalnego ze złączką do węża wykonać z rury stalowej ocynkowanej – mocować do konstrukcji wiaty.

Z uwagi na konieczność opróżniania doziemnej instalacji na okres zimowy w pomieszczeniu technicznym zamontować zawór odcinający oraz odejście z zaworem odcinającym i końcówka do podłączenia sprężarki. Opróżnianie instalacji – przedmuch sprężonym powietrzem.

Zapewnienie CWU – dwa podgrzewacze elektryczne pojemnościowe o pojemności V=30 l oraz V=100 l, montaż nad zlewozmywakami. Podgrzewacze wyposażać w zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 6 bar.



### **Instalacja - kanalizacja sanitarna.**

Odprowadzenie ścieków - wg odrębnego opracowania projektu przyłączy.

Instalacja wewnętrzna. Przewody układane pod posadzką wykonać z rur PCV typ S (SN 8 kPa). Pozostała część instalacji - z rur PCV typu N.

Średnice w części graficznej opracowania. Wyposażenie standardowe.

Projektowane piony K1 i K2 zakończyć wywiewkami wyprowadzonymi ponad dach. Po-  
zostałe końcówki podejść odpływowych wentylować poprzez zawory napowietrzające  
montaż w szachtach – zapewnić dostęp. Lokalizacja wg części graficznej.

Przybory ceramiczne wiszące. Zlewozmywaki w wykonaniu ze stali nierdzewnej.

Miski ustępowe montowane na stelażach do zabudowy. Podejścia odpływowe misek  
ustępowych w przypadku podłączenia do pionu winno być włączane do pionu jako naj-  
niższe (poniżej innych podejść).

Średnice podejść odpływowych - miski ustępowe DN 110; pozostałe DN 50.

Wpusty podłogowe z zabezpieczeniem przed przenikaniem odorów, kratki nierdzewne.

### **Próby i odbiory robót.**

Instalację wodociągową po ułożeniu a przed wykonaniem tynków i posadzki należy pod-  
dać próbie ciśnieniowej, płukaniu i dezynfekcji podchlorynem sodu. Instalację kanalizacji  
podać próbie na szczelność i drożność. Całość wykonać zgodnie z „Warunkami tech-  
nicznymi projektowania, wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - cz. II  
Instalacje i sieci sanitarne”, wytycznymi COBRTI Instal oraz wytycznymi producentów  
systemu.

## **4. INSTALACJA C.O.**

Strefa klimat. – IV, Temperatura obliczeniowa zewnętrzna -22°C. Instalację zaprojekto-  
wano na parametry 45/35 °C. Obliczeniowe zapotrzebowanie mocy na cele grzewcze ok.  
7,8 kW.

Zgodnie z wytycznymi zamawiającego budynek będzie ogrzewany pompą ciepła wo-  
da/powietrze z możliwością chłodzenia.

### Pompa ciepła.

Zamontować pompę ciepła typu powietrze/woda z trybem chłodzenia o mocy znamiono-  
wej około 7,9 kW (zasilanie U=230V, pobór mocy elektrycznej ok. 2,31 kW). Wymagana  
klasa energetyczna przy zastosowaniu niskotemperaturowym – A<sup>++</sup>.

Wymagana wartość COP wg EN 14511 oraz moc pompy w trybie ogrzewania:

- 11,5 kW (A7/W35); COP 4,7
- 7,9 kW (A2/W35); COP 3,42
- 7,5 kW (A-7/W35); COP 2,71

Wymagane parametry w trybie chłodzenia zgodnie z norma EN 14511 oraz moce:

- 5,48 kW (A35/W7); stopień efektywności (EER) w trybie chłodzenia – 2,75
- 8,1 kW (A35/W18); stopień efektywności (EER) w trybie chłodzenia – 4,00

Moduł wewnętrzny z wbudowaną pompą obiegową, armaturą zabezpieczającą, przepo-  
nowym naczyniem wzbiorczym, zintegrowanym przepływowym podgrzewaczem wody

grzewczej (moc grzałki 9 kW, zabezpieczenia 3xB16A) i regulatorem (sterowanie pogodowe z czujnikiem temperatury zewnętrznej). Regulator z wyświetlaczem tekstowym i graficznym.

Moduł zewnętrzny montowany na gruncie na konstrukcji wsporczej o wysokości minimum 100 mm; na cokole o wysokości 300 mm i w odległości od ściany minimum 200 mm - z przyłączami zaciskowymi do przewodów czynnika chłodniczego (R410A), sterowana inwerterem sprężarka z izolacją akustyczną, 4-drogowy zawór przełączny i elektroniczny zawór rozprężny (EZR), elektryczne ogrzewanie dodatkowe.

Zamontować pompę ciepła np. Vitocal 100-S typ AWB-M-E-AC 101.A12 lub równoważną (*przywołane urządzenie podano jako przykładowe, określające standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować równoważne wyroby innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie*).

Na powrocie z instalacji grzewczej zamontować szeregowo bufor o pojemności 46 litrów (np. Vitocell 100-E lub równoważny). Montaż ściśle wg wytycznych producenta.

Zastosować schemat podłączeniowy wybranego producenta pompy. Sterowanie - z wykorzystaniem czujnika zewnętrznego (regulacja pogodowa).

Zabezpieczenie instalacji: naczynie wzbiorcze np. N25 (o ile nie jest na wyposażeniu pompy ciepła), oraz zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 3,0 bar.

Zalecane jest doprowadzenie wody poprzez stację zmiękczenia lub poprzez zakup wody o odpowiednich parametrach. Do uzupełniania zładu zastosować automatyczny zawór DN15. Połączenie zaworu z instalacją wykonać za pomocą złącza elastycznego o wytrzymałości 1,0 MPa. Zamontować zawór antyskażeniowy.

#### Instalacja grzewcza.

Projektuje się obieg ogrzewania podłogowego. Do wymuszenia obiegu grzewczego wymagana pompa sterowana elektronicznie (na wyposażeniu pompy ciepła).

Instalacja grzewcza pompowa w układzie dwu rurowym. Instalację wykonać z:

- rur miedzianych lub typu Steel ocynkowane zewnętrznie (podejścia do pompy ciepła, rozdzielaczy, itd) – oznaczone w części graficznej „A”
- rurociągi układane w posadzkach z rur PE-RT – oznaczone w części graficznej „B”

Piony i najwyższe punkty instalacji zakończyć automatycznymi odpowietrznikami.

Rurociągi po wykonaniu prób można obudować. Zamontować odpowietrzniki z odcieniem zaworem stopowym. Zawory odcinające kulowe i regulacyjne.

W części graficznej pętle zaznaczone schematycznie – dostosować do wyposażenia i konstrukcji.

Rozdzielacze z armaturą do ogrzewania podłogowego z przepływomierzami (zakres 0,60-02,4 l/min.) i zaworami montować w szafkach ściennych.

Odwodnienie instalacji można przeprowadzić po odłączeniu i przedmuchaniu sprężonym powietrzem.

Ogrzewanie podłogowe – zasada wykonania ściśle wg wytycznych wybranego wykonania producenta systemu. Szczególną uwagę należy zwrócić na dobór materiałów budowlanych do wykonania posadzek (muszą być dedykowane do wykorzystania przy



ogrzewaniu podłogowym), wykonanie dylatacji, izolacji. Załączanie ogrzewania i próby po całkowitym związaniu jastrychu. Należy pomieszczenie oddzielić dylatacjami od ścian i innych pomieszczeń. Wymagane jest rozplanowanie podziału zgodnego z układem wykończenia podłogi (zgodny ze spoinami), oraz dystansami wokół wpustów podłogowych i odwodnień prysznicowych (wysychanie syfonów). Zalewanie posadzek i dojrzewanie bezwzględnie przy napełnionej instalacji pod ciśnieniem min 2,5 bar. Próby przeprowadzić przed zalewaniem posadzek. Uruchomienie instalacji na zimno i gorąco po całkowitym związaniu betonu ściśle wg wytycznych producenta. Wykonawstwo należy zlecić uprawnionemu i autoryzowanemu wykonawcy.

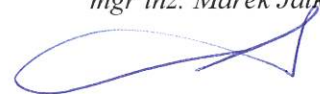
Dobór urządzeń – dokonać na etapie wykonawstwa u autoryzowanego dostawcy/wykonawcy. Konsultacje projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

### **Próby i odbiory.**

Po wykonaniu instalacji, a przed wykonaniem posadzek i zatynkowaniem bruzd, należy ją poddać płukaniu, próbie ciśnieniowej i termicznej zgodnie z instrukcją producenta systemu i DTR urządzeń. Podczas zakrywania instalacja powinna pozostawać pod ciśnieniem min. 2,5 bar w celu łatwego wykrycia i usunięcia ewentualnie powstałych uszkodzeń przy wykonywaniu powyższych prac. Instalacje mogą wykonywać wyłącznie zakłady posiadające odpowiednie doświadczenie i uprawnienia w zakresie tych technologii.

Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z wytycznymi producenta systemu i urządzeń.

*mgr inż. Marek Jatkowski*



Wyniki - Grzejniki podłogowe CO

Pom.	Symbol konstrukcji	A m <sup>2</sup>	T m	A <sub>p</sub> m <sup>2</sup>	T <sub>p</sub> m	l <sub>tot</sub> m	dn mm	Φ <sub>HL</sub> W	Φ <sub>p</sub> W	Φ <sub>r</sub> W	Φ <sub>r, tot</sub> W	M kg/s	w m/s
1.7	PODŁ GRUNT	12,1	0,18	2,9	0,12	87,4	16x2	950	852	891	960	0,0228	0,20
1.7	PODŁ GRUNT	12,8	0,18	1,6	0,12	80,1	16x2	950	852	944	1018	0,0228	0,20
1.7	PODŁ GRUNT	13,0	0,18	3,5	0,12	95,6	16x2	950	852	956	1031	0,0228	0,20
1.8	PODŁ GRUNT	3,2	0,12			35,8	16x2	320	319	254	273	0,0077	0,07
1.10	PODŁ GRUNT	3,2	0,12			26,3	16x2	250	229	257	276	0,0060	0,05
1.7	PODŁ GRUNT	8,7	0,18	1,4	0,12	56,4	16x2	950	852	713	766	0,0228	0,20
1.3	PODŁ GRUNT	5,8	0,12	1,8	0,12	68,5	16x2	500	498	454	489	0,0120	0,11
1.2	PODŁ GRUNT	9,0	0,12	2,5	0,12	88,2	16x2	650	648	706	760	0,0156	0,14
1.6	PODŁ GRUNT	4,4	0,12	1,2	0,12	44,4	16x2	400	397	371	398	0,0096	0,09
1.5	PODŁ GRUNT	4,5	0,12			40,1	16x2	550	510	346	377	0,0132	0,12
1.1	PODŁ GRUNT	8,4	0,18	0,5	0,12	55,7	16x2	720	560	632	681	0,0172	0,15
1.4	PODŁ GRUNT	4,2	0,36			13,3	16x2	520	150	228	248	0,0125	0,11

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Budownictwa  
11-500 Giżycko  
Aleja 1 Maja 14

WB2



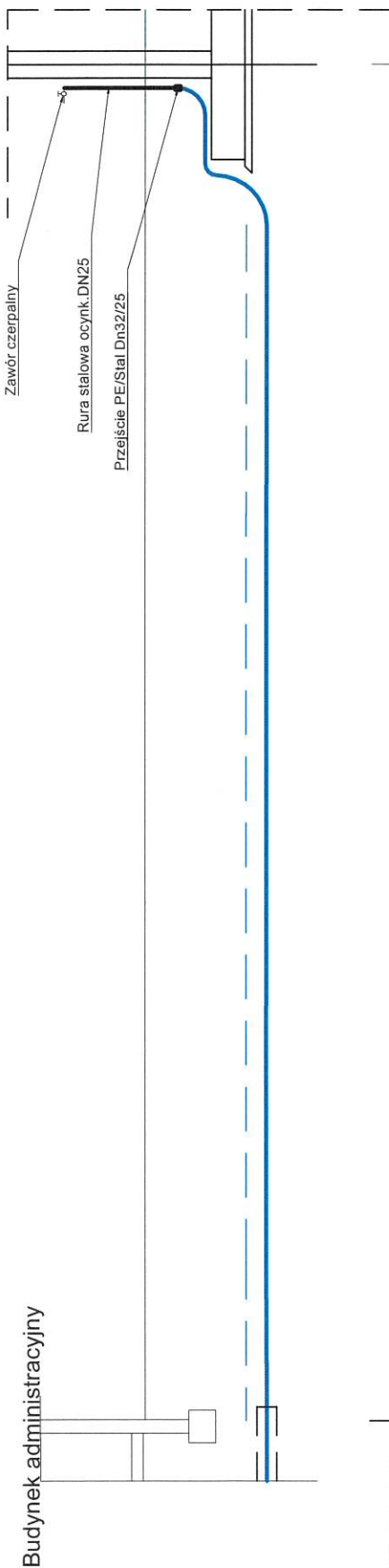




# Profil instalacji doziemnej wody

ala rysunku  
1:100  
1:250

Wiata magazynowa

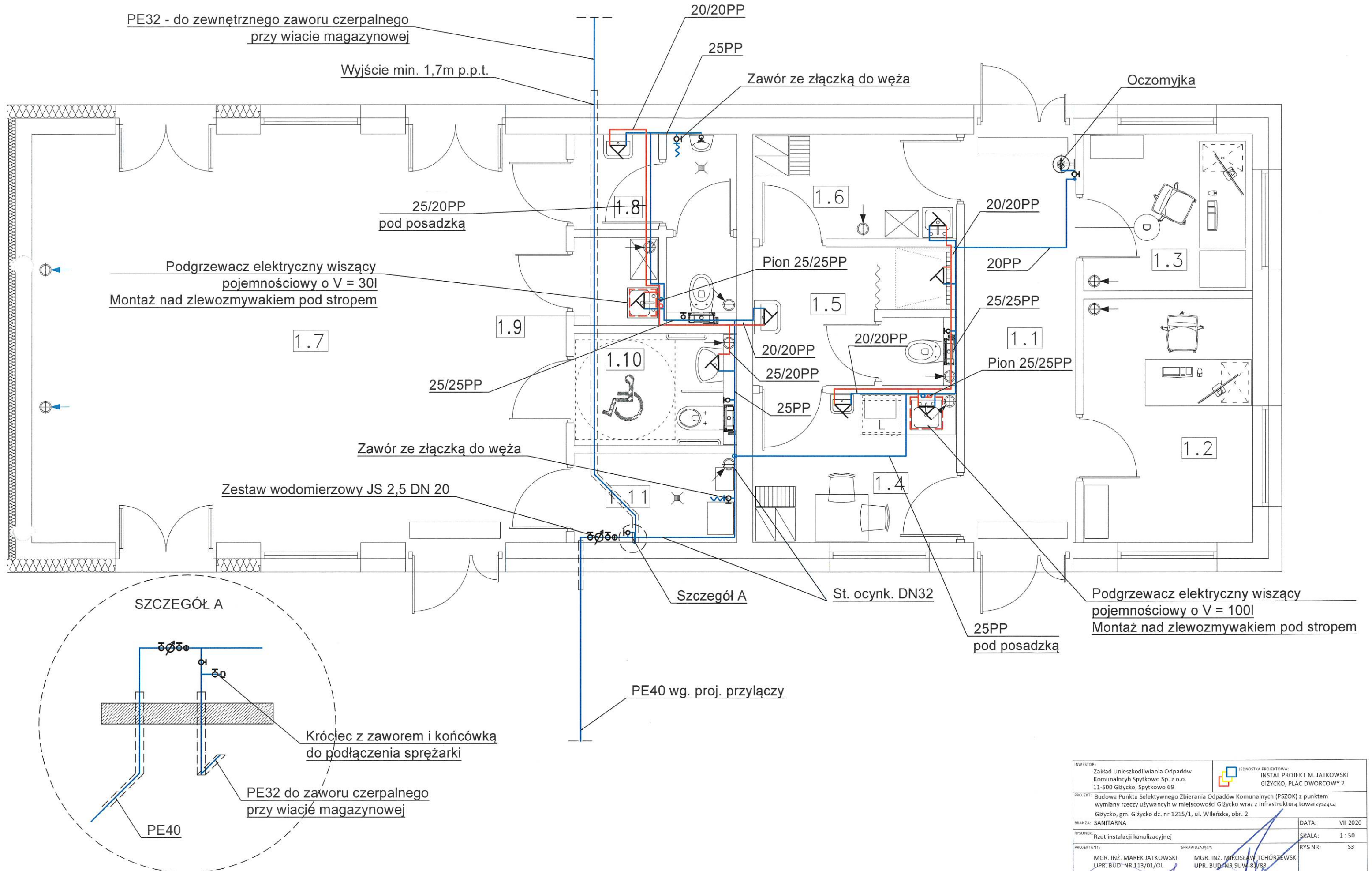


P.p.=120 m n.p.m.		
RZĘDNA TERENU	124,00	124,00
RZĘDNA DNA RUR	122,30	122,30
ZAGŁĘBIENIE	1,7	1,70
MATERIAŁ I ŚREDNICA	RURA PE 32 / 3,0 mm SDR 11	
SPADEK	i = jak teren	47,0 m
ODLEGŁOŚĆ	0 m	47,0 m

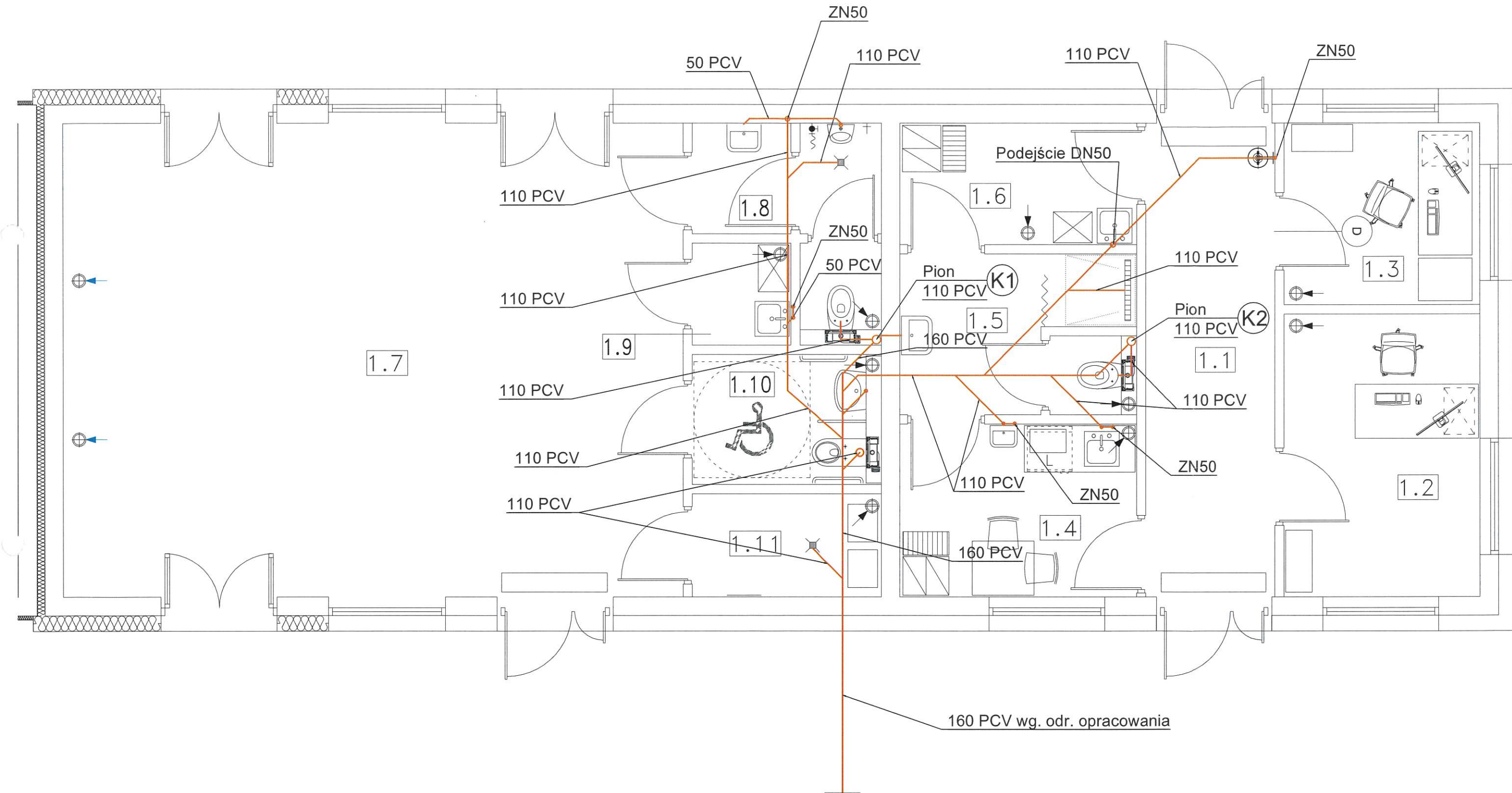
STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Budownictwa  
11-500 Giżycko  
Aleja 1 Maja 14  
W 62


INWESTOR: Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Spytkowo Sp. z o.o. 11-500 Giżycko, Spytkowo 69	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: INSTAL. PROJEKT M. JATKOWSKI GIŻYCKO, PLAC DWORCOWY 2
PROJEKT: Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) z punktem wymiany rzeczy używanych w miejscowości Giżycko wraz z infrastrukturą towarzyszącą Giżycko, gm. Giżycko dz. nr 1215/1, ul. Wileńska, obr. 2	DATA: VII 2020
BRANŻA: SANITARNA	SKALA: 1:100 / 1:250
PROJEKTANT: MGR. INŻ. MAREK JATKOWSKI UPR. BUD. NR 113/01/OL	RYŚ NR: 52
SPRAWDZAJĄCY: MGR. INŻ. MIROSŁAW TCHORZEWSKI UPR. BUD. NR 314/81/88	





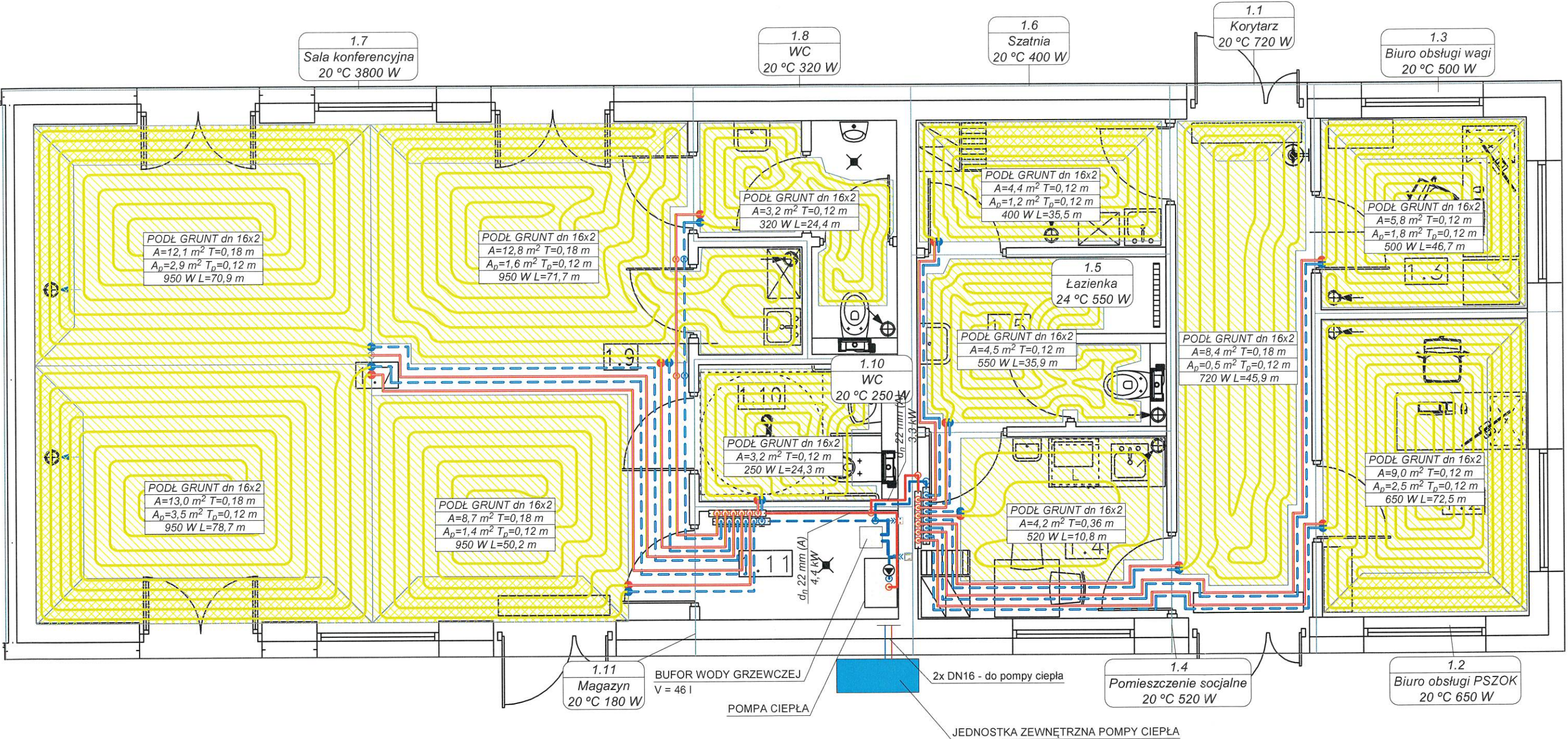
INWESTOR: Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Sptkowo Sp. z o.o. 11-500 Giżycko, Sptkowo 69	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: INSTAL. PROJEKT M. JATKOWSKI GIŻYCKO, PLAC DWORCOWY 2
PROJEKT: Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) z punktem wymiany rzeczy używanych w miejscowości Giżycko wraz z infrastrukturą towarzyszącą Giżycko, gm. Giżycko dz. nr 1215/1, ul. Willeńska, obr. 2	DATA: VII 2020
BRANŻA: SANITARNA	SKALA: 1 : 50
RYSUNEK: Rzut instalacji kanalizacyjnej	RYS NR: S3
PROJEKTANT: MGR. INŻ. MAREK JATKOWSKI UPR. BUD. NR 113/01/OL	SPRAWDZAJĄCY: MGR. INŻ. MIROSLAW TCHÓRZEWSKI UPR. BUD. NR SUW-83/88



INWESTOR: Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Spytkowo Sp. z o.o. 11-500 Giżycko, Spytkowo 69		 JEDNOSTKA PROJEKTOWA: INSTAL PROJEKT M. JATKOWSKI GIŻYCKO, PLAC DWORCOWY 2	
PROJEKT: Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) z punktem wymiany rzeczy używanych w miejscowości Giżycko wraz z infrastrukturą towarzyszącą Giżycko, gm. Giżycko dz. nr 1215/1, ul. Willeńska, obr. 2			
BRANZA: SANITARNA		DATA: VII 2020	
RYSUNEK: Rzut instalacji kanalizacyjnej		SKALA: 1 : 50	
PROJEKTANT: MGR. INŻ. MAREK JATKOWSKI UPR. BUD. NR 113/01/OL		SPRAWDZAJĄCY: MGR. INŻ. MIROSLAW TCHÓRZEWSKI UPR. BUD. NR SUW-81/88	
		RYS NR: 54	



RZUT PARTERU  
BUDYNEK ADMINISTRACYJNY  
SKALA 1 : 50



INWESTOR: Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Spytkowo Sp. z o.o. 11-500 Giżycko, Spytkowo 69	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: INSTAL PROJEKT M. JATKOWSKI GIŻYCKO, PLAC DWORCOWY 2
PROJEKT: Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) z punktem wymiany rzeczy używanych w miejscowości Giżycko wraz z infrastrukturą towarzyszącą Giżycko, gm. Giżycko dz. nr 1215/1, ul. Willeńska, obr. 2	
BRANŻA: SANITARNA	DATA: VII 2020
RYSUJEK: Rzut instalacji C.O.	SKALA: 1 : 50
PROJEKTANT: MGR. INŻ. MAREK JATKOWSKI UPR. BUD. NR 113/01/OL	SPRAWDZAJĄCY: MGR. INŻ. MIROSLAW TCHORZEWSKI UPR. BUD. NR SUW/51/88
	RYN NR: 55