



uzdatnianie wody

EGZ.1

FUNAM Sp. z o.o.

ul. Mokronoska 2, 52-407 Wrocław
funam@funam.pl, www.funam.pl



ISO 9001



ISO 14001



PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA

Inwestycja	Budowa i przebudowa Stacji Uzdatniania Wody wraz z infrastrukturą techniczną i obudowami studni istniejącego ujęcia wody w miejscowości Ujrzanów gmina Siedlce
Obiekt	KOMORA ZASUW, ZBIORNIKI WODY CZYSTEJ, ODSOJNIK POPLUCZYN
Adres	UJRZANÓW Działki wg. ewidencji : 735/7, 739/6 obręb 28 Ujrzanów; J.EW. 142608_2 Siedlce
Investor	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Siedlcach, 08-110 Siedlce, ul. Leśna 8
Jednostka projektowa	FUNAM Sp. z o.o. ul. Mokronoska 2, 52-407 Wrocław
Data	Luty 2016

Projektant branża konstrukcyjno- budowlana	mgr inż. Zdzisław Tworek Specjalność konstrukcyjno-budowlana upr.690/87	mgr inż. ZDZISŁAW TWOREK upr. bud. nr 690/87 ul. Sienkiewicza 2B/3 85-200 Sieradz
Projektant branża konstrukcyjno- budowlana	inż. Andrzej Rogowski Specjalność konstrukcyjno-budowlana upr.GP.II-8346-256/77	inż. Andrzej Rogowski uprawnienia w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr GP. II-8346-256/77

Tel. +48 71 364-37-57, 364-37-44, 364-38-15, fax +48 71 364-55-23
Biuro Handlowe: tel./fax +48 71 364-37-21

KRS 0000031395 Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Wysokość kapitału zakładowego wpłaconego 100.000,00 PLN
NIP 899-01-08-691, REGON 008090623
Konto bankowe: 66 1910 1048 2412 0246 7485 0001 Deutsche Bank PBC SA Oddział Pl. Grunwaldzki 36 50-364 Wrocław

Spis zawartości opracowania:		Strony:
1	Opis techniczny do projektu komory zasuw	1
2	Opis do odstojujnika popłuczyn	2
3	Opis do zbiorników magazynowych wody	3
4	Karta katalogowa wywietrzaka	4-5
5	Komora zasuw rys ZK-01	6
6	Komora zasuw – zbrojenie, rys ZK-02	7
7	Zbiornik wody rys ZK-03	8
8	Zbiornik wody nr 1 i nr 2 rys ZK-03-1	9
9	Odstojnik popłuczyn rys ZK-04	10

OPIS TECHNICZNY

do projektu komory zasuw

1. Dane ewidencyjne.

Investor : Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Leśna 8, 08-110 Siedlce
Obiekt : Komora zasuw
Adres : Ujrzanów gm. Siedlce
dz. nr 735/7, 739/6

2. Dane liczbowe komory zasuw:

	Komora zasuw
Powierzchnia zabudowy	17,5 m ²
Powierzchnia użytkowa	13,5 m ²
Kubatura	34 m ³

3. Opis konstrukcji komory zasuw.

Projektuje się komorę zasuw o konstrukcji monolitycznej, żelbetowej z betonu żwirowego klasy C25/30.

Ściany o grubości 25cm zbrojone dwiema siatkami z prętów stalowych klasy 34GS o średnicy Ø12mm o oczkach 25x25cm.

Płyta denna o grubości 30cm zbrojona dwiema siatkami z prętów stalowych klasy 34GS o średnicy Ø12mm o oczkach 25x25cm, posadowiona na warstwie chudego betonu grubości 15cm.

W płycie dennej zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym należy wykonać zagłębienie spełniające funkcję studzienki odwadniającej o wymiarach 50x50cm i głębokości 50cm.

Płyta wierzchnia o grubości 15cm z betonu żwirowego klasy C25/30, zbrojona dwiema siatkami z prętów stalowych o średnicy ø12 w rozstawie jak na rysunku konstrukcyjnym.

Na wierzchu płyty należy wymurować z bloczków betonowych na zaprawie cementowej kominki włazowe o wymiarach w świetle 1000x1200mm i 800x800mm.

Zamknięcie otworów włazowych należy wykonać przy użyciu pokryw ocieplonych ze stali nierdzewnej według zamówienia indywidualnego np. z firmy SORMET Zamość. W otworze włazowym 800x800mm należy zamontować drabinkę wejściową ze stali nierdzewnej.

Wszystkie przejścia przez ściany komory należy wykonać zgodnie z projektem technologicznym i należy zapewnić ich szczelność.

Całość komory po stronie zewnętrznej należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo dwoma warstwami powłoki asfaltowej np. Abizol R+P.

Na połączeniu płyty dennej ze ścianami komory w czasie wykonywania płyty dennej należy zamontować taśmę dylatacyjną bądź bentonitową, które zapewnią szczelność połączenia konstrukcji.

4. Uwagi końcowe.

Wszystkie wbudowane materiały powinny posiadać ważne atesty i certyfikaty lub deklaracje zgodności.

Wszystkie wbudowywane materiały powinny posiadać oznakowanie CE lub B.

Roboty budowlano-montażowe winny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami oraz obowiązującymi normami, pod kierownictwem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane do kierowania tymi robotami.

Roboty budowlane będą wymagały opracowania planu BiOZ.

OPIS TECHNICZNY do odstojuńnika popłuczyn

1. Opis stanu istniejącego.

Przedmiotowy odstojuńnik popłuczyn wykonany jest jako żelbetowy zbiornik zamknięty o wymiarach zewnętrznych 9,40x3,22m i głębokości 1,92m.

Żelbetowa pokrywa zbiornika wystająca ponad poziom terenu jest zaizolowana papą asfaltową, która ze względu na uszkodzenia wymaga usunięcia.

W miejscach brakującej izolacji z papy widać silnie złuszczoną powierzchnię betonu wymagającą naprawy.

Wewnętrzne powierzchnie zbiornika są pokryte osadem tlenku żelaza lecz nie wykazują ubytków eksploatacyjnych betonu.

2. Opis robót budowlanych.

W ramach prac naprawczych projektuje się:

- usunięcie z płyty wierzchniej resztek izolacji z papy asfaltowej
- skucie złuszczonych fragmentów wierzchniej płyty
- wykonanie nowej warstwy spadkowej na płycie wierzchniej zbiornika o średniej grubości warstwy betonu 4cm ze spadkiem w kierunku terenu zielonego
- zamontowanie nowego pierścienia pokrywy wjazdu w trakcie betonowania
- wykonanie obróbki blacharskiej z blachy stalowej ocynkowanej po obwodzie płyty wierzchniej zbiornika
- pokrycie płyty wierzchniej zbiornika papą termozgrzewalną (podkład + warstwa nawierzchniowa)
- oczyszczenie wewnętrznych powierzchni ścian zbiornika z resztek osadu i umycie tych powierzchni
- pokrycie warstwą zaprawy wodoszczelnej powierzchni wewnętrznej betonu np. zaprawa wodoszczelna firmy Deitermann deitermann DS lub innej firmy o podobnych parametrach, w przypadku stwierdzenia ubytków betonu, powstałe raki należy zaszpachlować i wyrównać powierzchnię betonu zaprawą naprawczą np. firmy Deitermann Cerinol RN lub Cerinol OF w zależności od głębokości ubytku
- oczyszczenie i pomalowanie klamer wjazdowych

OPIS TECHNICZNY

do zbiorników magazynowych wody uzdatnionej

1. Opis stanu istniejącego.

Na terenie obiektu znajdują się dwa zbiorniki magazynowe wody uzdatnionej o konstrukcji żelbetowej.

Na szczytach zbiorników znajdują się kioski murowane stanowiące zabezpieczenie wejść (włazów) do wnętrza zbiornika.

Istniejące murowane kioski są w złym stanie technicznym i przeznaczone są do rozbiórki. Powierzchnia zbiorników przykryta jest warstwą ziemi porośniętej trawą.

2. Opis robót budowlanych.

W ramach prac naprawczych projektuje się:

- rozbiórkę istniejących kiosków zabezpieczających wejścia do zbiorników
- demontaż utwardzeń z płyt chodnikowych znajdujących się przy murowanych obiektach
- demontaż istniejących pokryw włazów żeliwnych
- demontaż istniejących skorodowanych stalowych drabin zejściowych do zbiorników
- wymurowanie na wysokość 80cm nowych kominków z bloczków betonowych na zaprawie cementowej, które będą stanowiły nowe obudowy zejść do zbiorników
- otynkowanie tynkiem cementowym obustronnie wymurowanych kominków
- zabezpieczenie powierzchni zewnętrznych kominków dwoma warstwami emulsji asfaltowej np. abizol R+P
- uzupełnienie miejsc po rozebranych kioskach ziemią do poziomu istniejącej zasypki zbiorników
- zamontowanie na kominkach nowych, szczelnych, ocieplonych pokryw włazowych ze stali nierdzewnej
- utwardzenie terenu, w promieniu 1,5m, wokół wymurowanych kominków z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej
- połączenie utwardzeń wokół kominków ze stopniami wejściowymi na koronę zbiorników
- zamontowanie nowych drabin ze stali nierdzewnej zejściowych do zbiorników
- usunięcie z wnętrza zbiorników resztek osadów
- oczyszczenie i umycie wewnętrznych powierzchni zbiorników
- zabezpieczenie konstrukcji betonowej zbiorników powłoką uszczelniającą z zaprawy wodoszczelnej np. firmy Deitermann deitermann DS lub o równoważnych właściwościach, w przypadku stwierdzenia ubytków na powierzchni betonu należy je uzupełnić i wyrównać zaprawą naprawczą np. firmy Deitermann Cerinol RN lub Cerinol OF w zależności od głębokości ubytku

3. Odpowietrzenie i wentylacja.

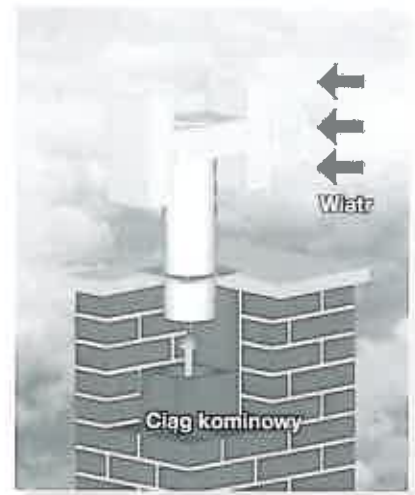
W celu zapewnienia prawidłowej wentylacji przestrzeni zbiornika nad lustrem wody oraz kompensacji ciśnień powstających w czasie podnoszenia się bądź opuszczania lustra wody w zbiorniku, projektuje się zamontowanie na rurze istniejącego odpowietrzenia typowego wywietrzaka wentylacyjnego typu H o średnicy 200mm.

Wywietrzak powinien być wykonany z blachy nierdzewnej lub z rur PEHD, wyloty powietrza powinny być zabezpieczone siatką fosforobrazową zapobiegającą przed dostawaniem się do wnętrza zbiornika owadów.

W załączeniu karta katalogowa typowych wywietrzaków typu H firmy DARCO.

ZŁĄCZE

ZASADA DZIAŁANIA



OPIS

Wywiewnik typu H jest urządzeniem wykorzystującym energię kinetyczną wiatru do wspomagania ciągu kominowego. Wytwarza korzystny układ ciśnień sprzyjający ruchowi powietrza w przewodzie

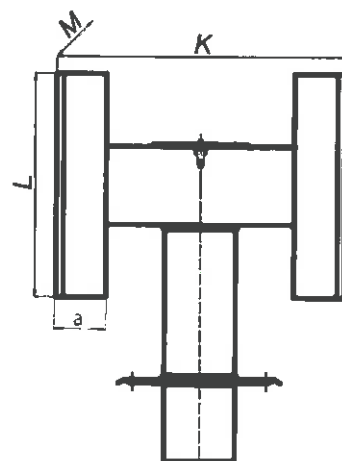
kominowym. Montuje się go na wylotach kominowych wentylacji wywiewnej o działaniu grawitacyjnym.
Maksymalna temperatura pracy: 180 [°C]

ZASTOSOWANIE

- do wspomagania wentylacji grawitacyjnej wywiewnej;
- kiedy występują zawirowania powietrza na wylocie kominu spowodowane jego niekorzystnym usytuowaniem;
- przy niekorzystnej konfiguracji terenu, silnych i częstych wiatrach (II i III strefa obciążenia wiatrem);
- kiedy brak jest ustabilizowanego ciągu kominowego lub jest on zbyt mały.

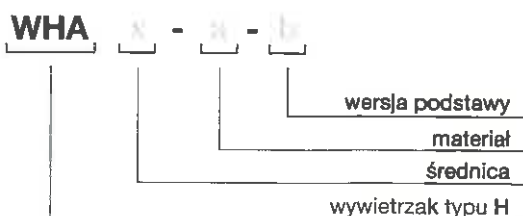
WYMIARY

Średnica	Wymiary (mm)			
	K	M	L	a
Ø100	400	120	312	70
Ø110	400	120	312	70
Ø120	400	150	312	70
Ø130	420	165	312	70
Ø140	420	165	312	70
Ø150	465	165	332	95
Ø160	465	165	332	95
Ø180	650	220	480	125
Ø200	750	220	480	125



OZNACZENIA / KOD PRODUKTU

MATERIAŁY

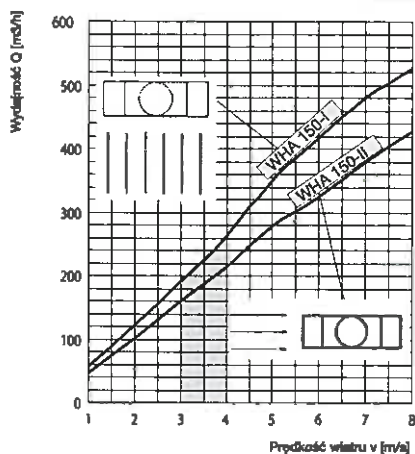


Zastosowania	W	W	W - przewody wentylacyjne
	-	-	S - przewody spalinowe
Materiał	-	-	D - przewody dymowe
	CH	-	CH - blacha chromoniklowa 1.4301
-	OC	-	OC - blacha ocynkowana

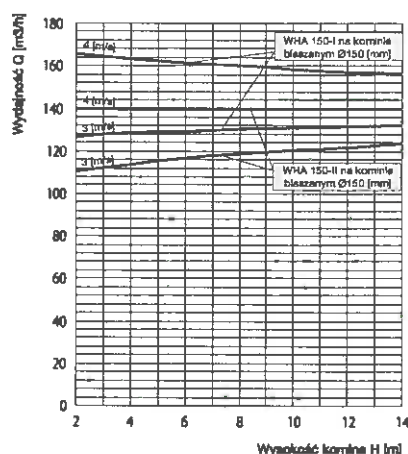
ZESTAWIENIE WYMIARÓW DLA OKREŚLONYCH ŚREDNIC

Lp	Wersja podstawy	Wymiary [mm]									Waga [kg]	
		dw	dz	H	h1	h2	A	B	d1	Ilość n	OC	CH
1	STANDARD	-	201.0	855	460	175	330	283	8.5	4	5.80	5.80
2	-B	-	201.0	715	400	-	-	-	-	-	5.60	5.50
3	-BIII	200.0	-	710	395	-	269	233	9.5	6	6.10	6.00
4	-FT	-	194.0	872	157	557	237	208	-	-	5.85	5.55
5	-B-K	303.1	201.0	715	70	400	-	-	-	-	6.15	6.05
6	-R	200.0	-	715	400	-	-	-	-	-	5.80	5.50

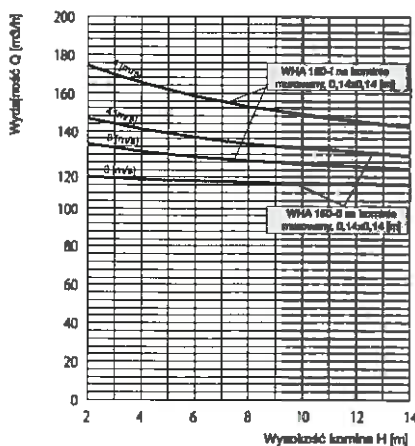
CHARAKTERYSTYKI PRZEPŁYWU



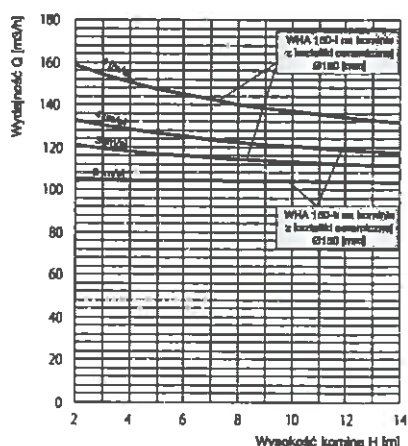
Wykres wydajności wywiewnika typu H Ø150, w zależności od prędkości i kierunku wlewu powietrza bez uwzględnienia wysokości kominu.
*1 [m/s] = 3,6 [km/h]



Wykres wydajności wywiewnika typu H Ø150, dla kominu blaszanego, dla dwóch prędkości wiatru 3 i 4 [m/s]

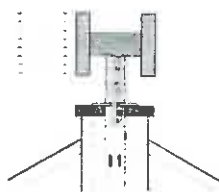


Wykres wydajności wywiewnika typu H Ø150, dla kominu muranego, dla dwóch prędkości wiatru 3 i 4 [m/s]

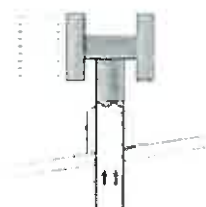


Wykres wydajności wywiewnika typu H Ø150, dla kominu muranego, dla dwóch prędkości wiatru 3 i 4 [m/s]

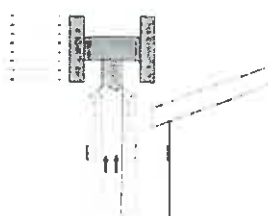
SPOSÓB MONTAŻU



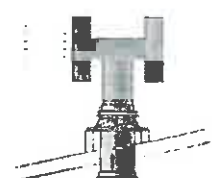
Wspomaganie ciągu kominowego wywiewnikiem typu H z podstawą.



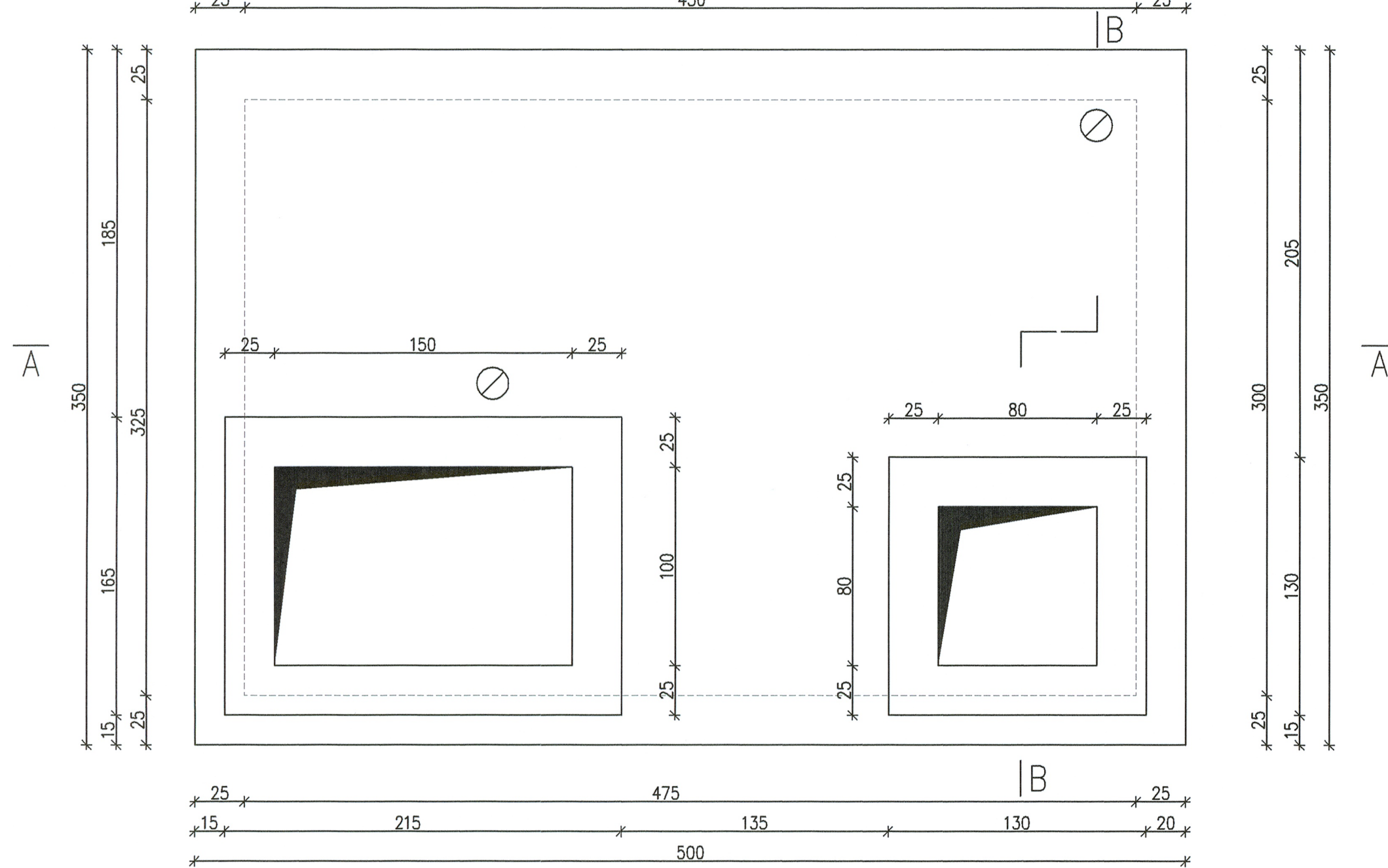
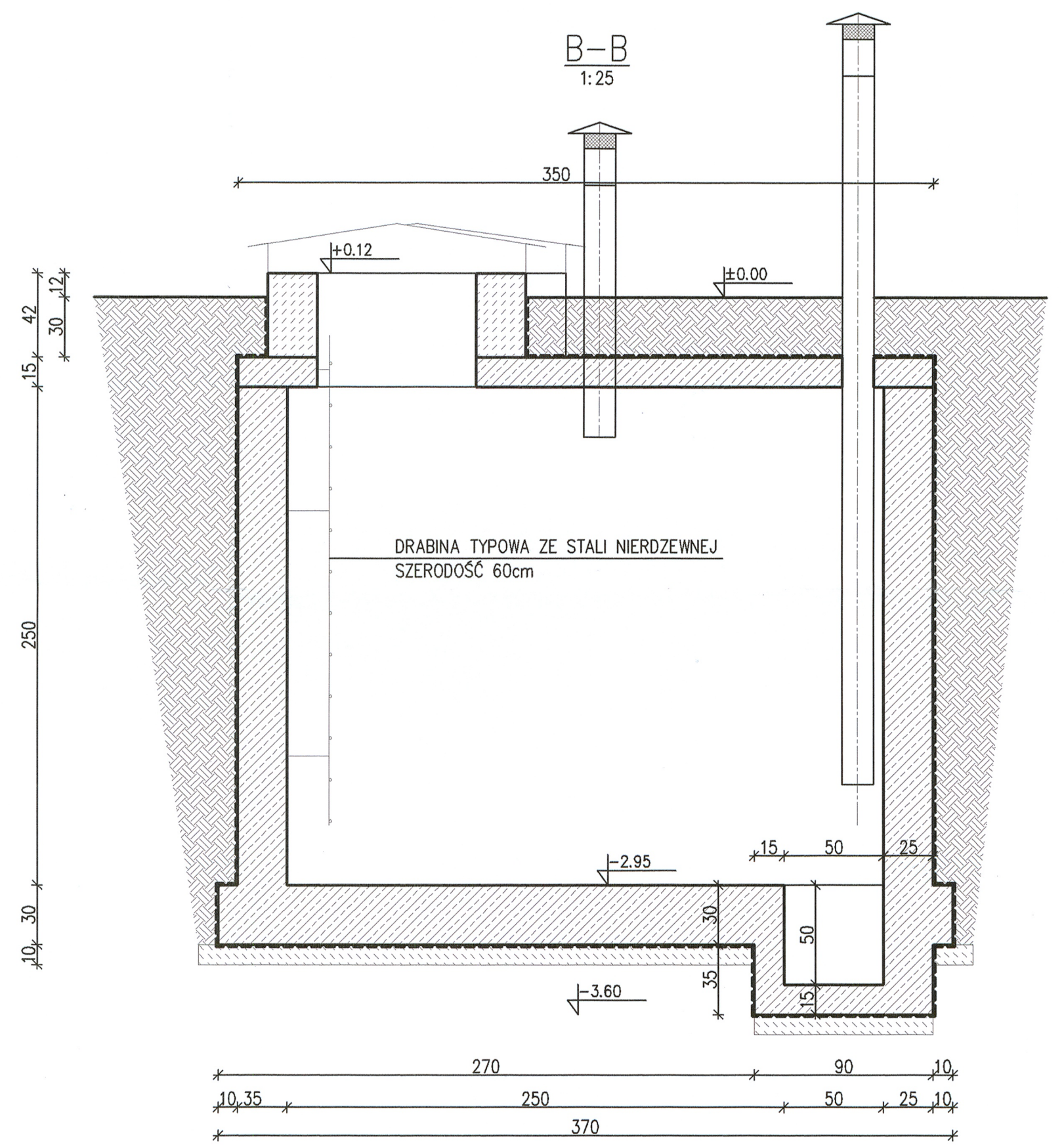
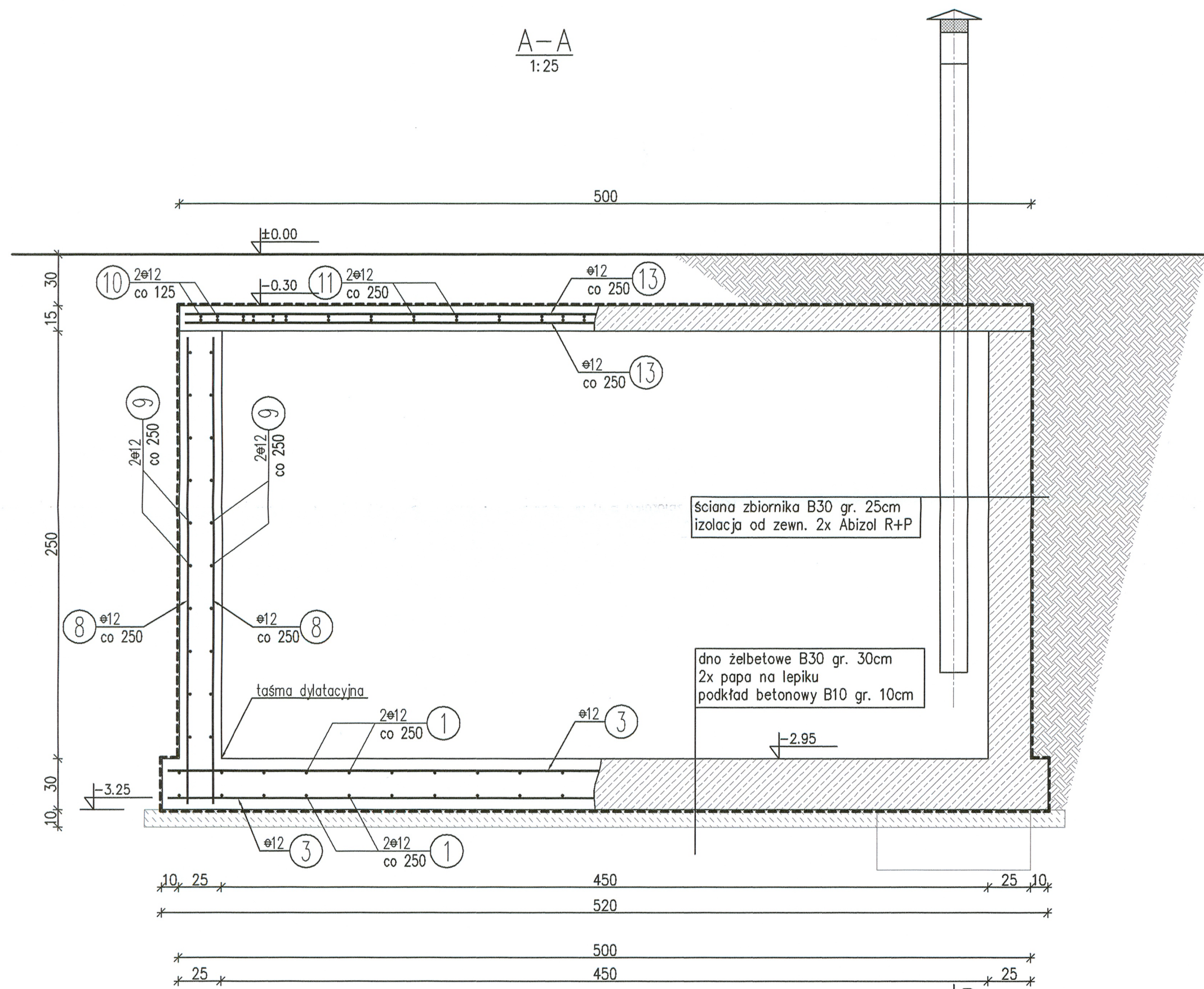
Wspomaganie ciągu kominowego wywiewnikiem typu H bez podstawy.



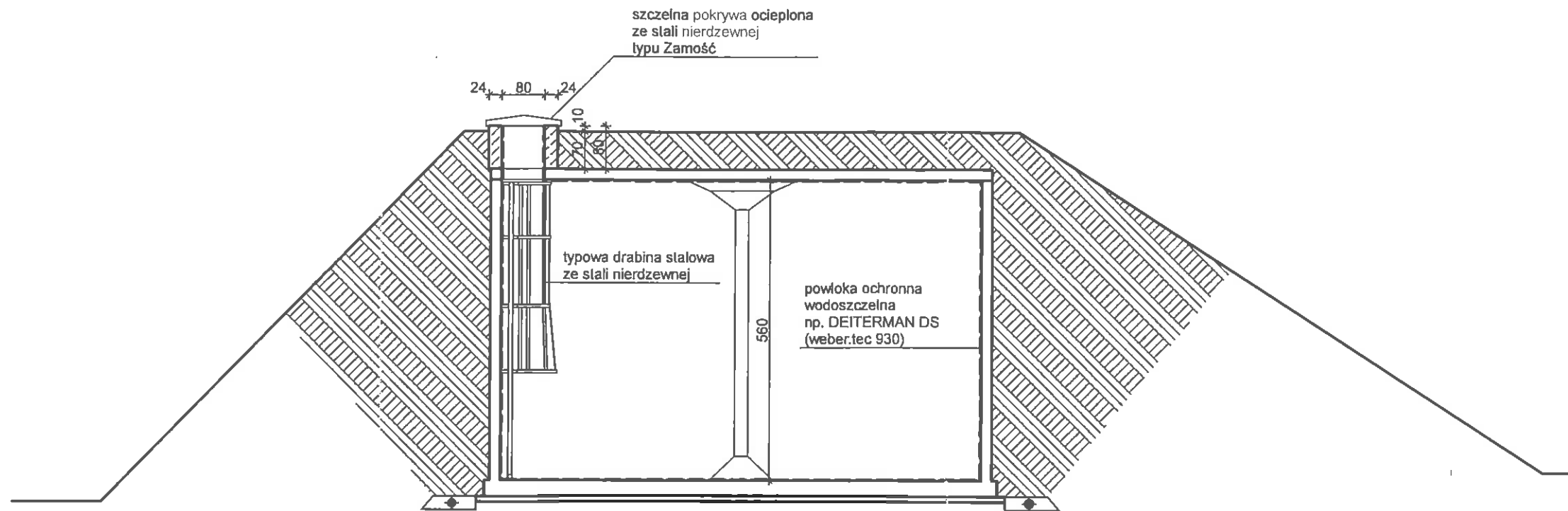
Wywiewnik typu H w wersji bez podstawy na dwucieniowym kominie wentylacyjnym.



Wywiewnik typu H z podstawą dachową typ EII.

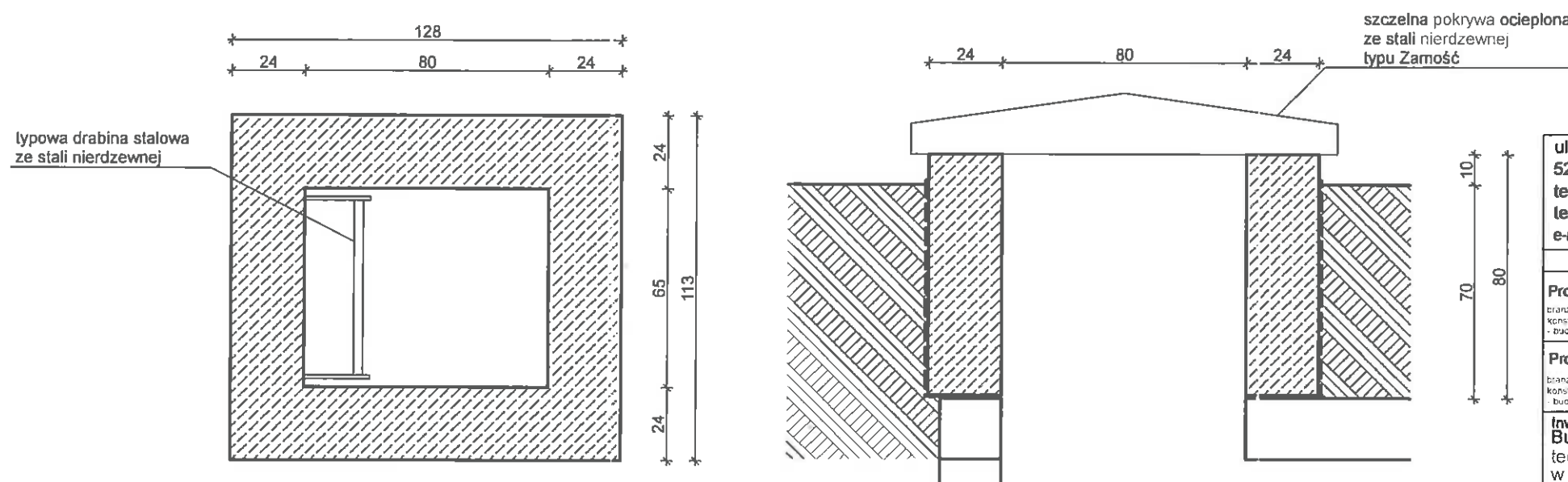


ul. Mokronoska 2 52-407 WROCŁAW tel./fax 364-37-57 tel./fax 364-37-44 e-mail funam@funam.pl		FUNAM ® Spółka z o.o.	
Projektant	Imię i nazwisko	nr uprawnień/specjalność	Podpis
branża konstrukcyjna budynki	mgr inż. Z. Tworek	upr.nr.690/87 konstrukcyjno - budowlana	
Projektant	inż. A. Rogowski	upr.nr. GP-II-8346-256/77 konstrukcyjno - budowlana	
Inwestycja: Budowa i przebudowa Stacji uzdatniania Wody wraz z infrastrukturą techniczną i obudowami studni istniejącego ujęcia wody w miejscowości Ujrzanów gmina Siedlice			skala 1:25
Adres inwestycji Ujrzanów, działki, działki wg ewidencji: 735/7, 739/6 obwód 28 Ujrzanów - obwód 4; EW.142608_2 Siedlice			Data 02-2016
Tytuł rysunku Komora zasuw			rys. nr ZK-01
Inwestor Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Leśna 8, 08-110 Siedlice			PB <input type="checkbox"/> PW <input type="checkbox"/>

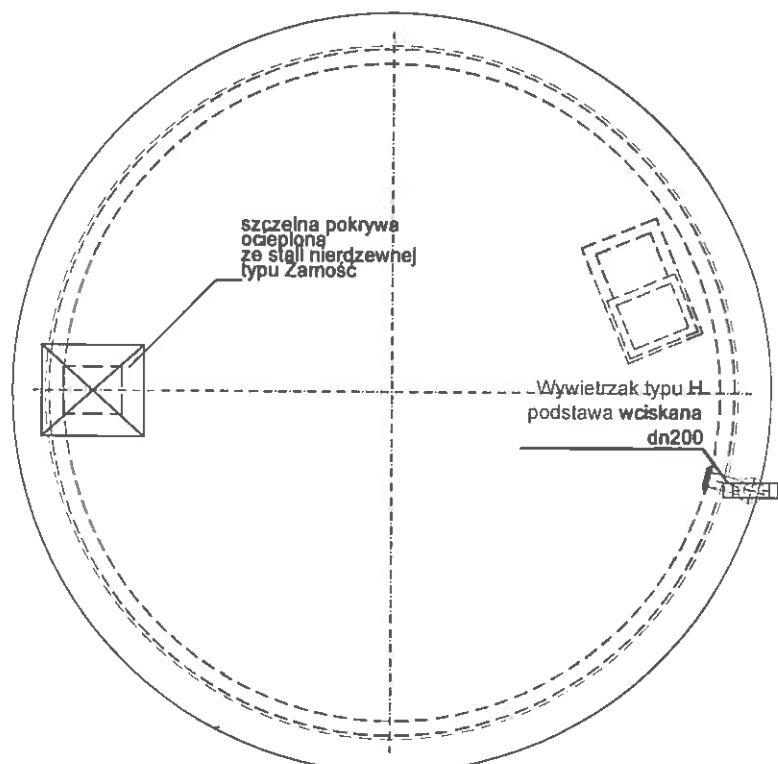
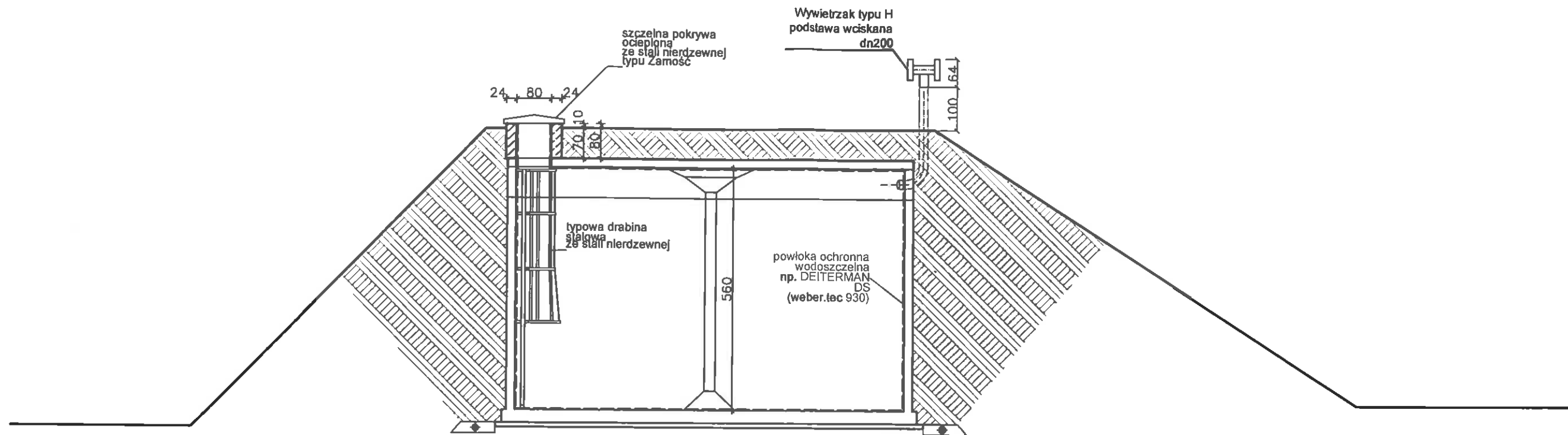




Szczegół wejścia do zbiornika

1:20



ul. Mokronoska 2 52-407 WROCLAW tel./fax 364-37-57 tel./fax 364-37-44 e-mail funam@funam.pl		FUNAM ® Spółka z o. o.	
	Imię i nazwisko	nr uprawnień/specjalność	Podpis
Projektant <small>biuro konstrukcyjne - budowlana</small>	mgr inż. z. Tworek	upr. nr. 690/87 konstrukcyjno - budowlana	
Projektant <small>biuro konstrukcyjne - budowlana</small>	inż. A. Rogowski	upr. nr. GP.II-8346-256/77 konstrukcyjno - budowlana	
Inwestycja: Budowa i przebudowa Stacji uzdatniania Wody wraz z infrastrukturą techniczną i obudowami studni istniejącego ujęcia wody w miejscowości Ujrzanów gmina Siedlice			skala 1:100
Adres inwestycji: Ujrzanów, działki, działki wg ewidencji: 735/7, 739/6 obręb 28 Ujrzanów - obręb 4; EW.142608_2 Siedlice			Data 02-2016
Tytuł rysunku Zbiornik wody			rys nr ZK-03
Inwestor Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Leśna 8, 08-110 Siedlice			PB <input type="checkbox"/> PW <input type="checkbox"/>



ul. Mokronoska 2 52-407 WROCLAW tel./fax 364-37-57 tel./fax 364-37-44 e-mail funam@funam.pl		 Spółka z o. o.	
Imię i nazwisko		nr uprawnień/specjalność	Podpis
Projektant <small>branża technologiczno - budowlana</small>	mgr inż. z.Tworek	upr.nr.690/87 konstrukcyjno - budowlana	
Projektant <small>branża technologiczno - budowlana</small>	inż. A.Rogowski	upr.nr. GP.II-8348-256/77 konstrukcyjno - budowlana	
Inwestycja: Budowa i przebudowa Stacji uzdatniania Wody wraz z infrastrukturą techniczną i obudowami studni istniejącego ujęcia wody w miejscowości Ujrzanów gmina Siedlice			skala 1:100
Adres inwestycji Ujrzanów, działki, działki wg ewidencji: 735/7, 739/6 obręb 28 Ujrzanów - obręb 4; EW.142608_2 Siedlice			Data 02-2016
Tytuł rysunku Zbiornik wody Nr 1 i nr 2			nys. nr ZA-03-1
Inwestor Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Leśna 8, 08-110 Siedlice			PB <input type="checkbox"/> PW <input type="checkbox"/>

WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica [mm]	Liczba [szt]	Długość [cm]	Długość ogólna [m]		Uwagi
				St0S $\phi 6$	34GS $\phi 12$	
Element: Dno						
1	$\phi 12$	40	363			145.2
2	$\phi 12$	2	281.5			5.63
3	$\phi 12$	28	513			143.64
4	$\phi 12$	2	431.5			8.63
5	$\phi 12$	4	164			6.56
Długość razem [m]				0		309.66
Masa jednostkowa [kg/m]				0.222		0.888
Masa razem [kg]				0		275
Masa wg stali [kg]				0		275
Masa ogólna [kg]						275
Wykonać 1 szt.				1 x 275 =		275 kg
Element: ściana podł						
6	$\phi 12$	80	273			218.4
7	$\phi 12$	40	493			197.2
Długość razem [m]				0		415.6
Masa jednostkowa [kg/m]				0.222		0.888
Masa razem [kg]				0		369.1
Masa wg stali [kg]				0		369
Masa ogólna [kg]						369
Wykonać 2 szt.				2 x 369 =		738 kg
Element: ściana poprz						
8	$\phi 12$	56	273			152.88
9	$\phi 12$	40	343			137.2
Długość razem [m]				0		290.08
Masa jednostkowa [kg/m]				0.222		0.888
Masa razem [kg]				0		257.6
Masa wg stali [kg]				0		258
Masa ogólna [kg]						258
Wykonać 2 szt.				2 x 258 =		516 kg
Element: wieko						
10	$\phi 12$	30	343			102.9
11	$\phi 12$	14	183			25.62
12	$\phi 12$	8	203			16.24
13	$\phi 12$	22	493			108.46
14	$\phi 12$	2	283			5.66
15	$\phi 12$	8	138			11.04
16	$\phi 6$	16	43.5	6.96		
17	$\phi 6$	4	75	3		
Długość razem [m]				9.96		269.92
Masa jednostkowa [kg/m]				0.222		0.888
Masa razem [kg]				2.2		239.7
Masa wg stali [kg]				2		240
Masa ogólna [kg]						242
Wykonać 1 szt.				1 x 242 =		242 kg

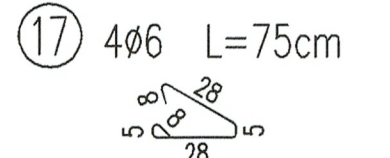
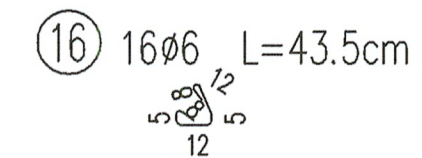
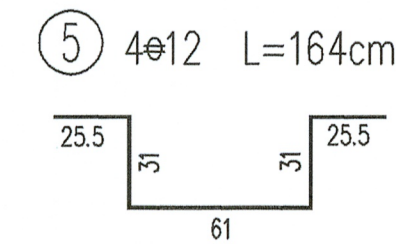
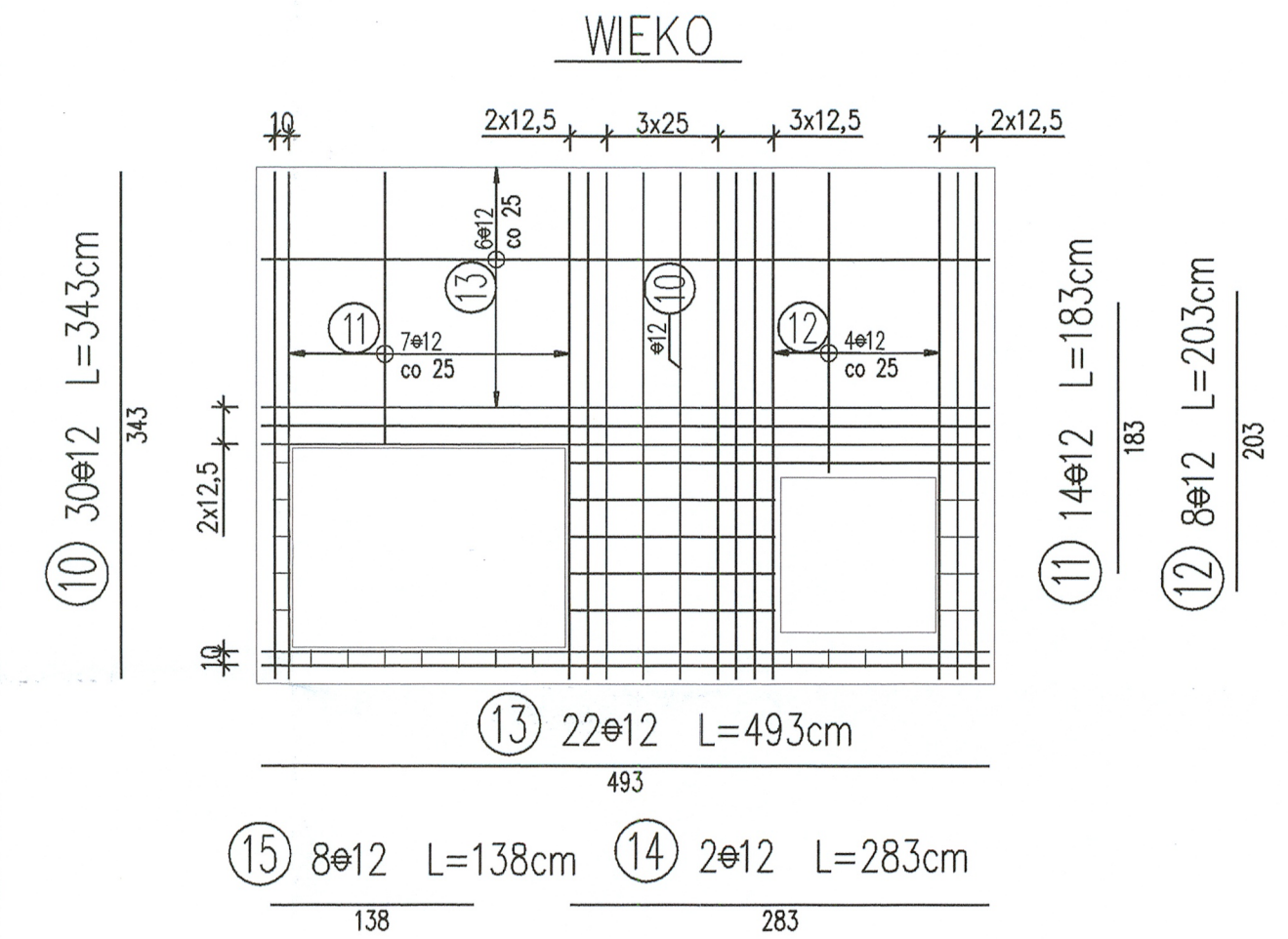
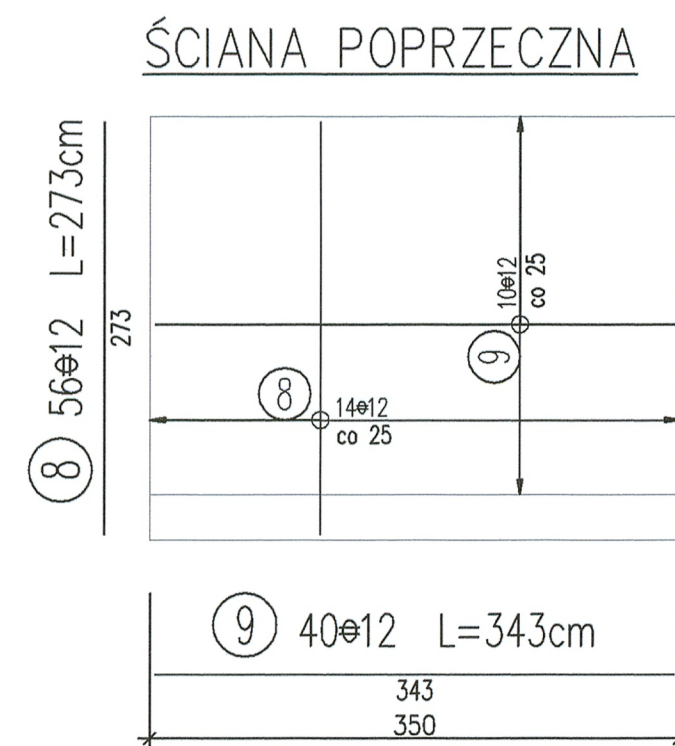
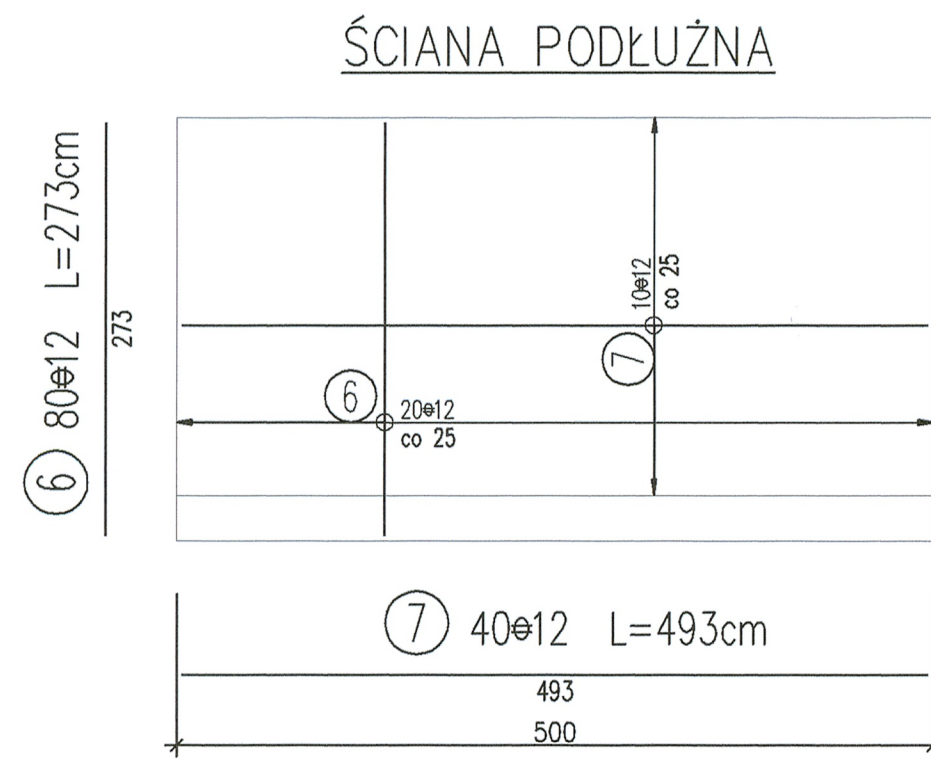
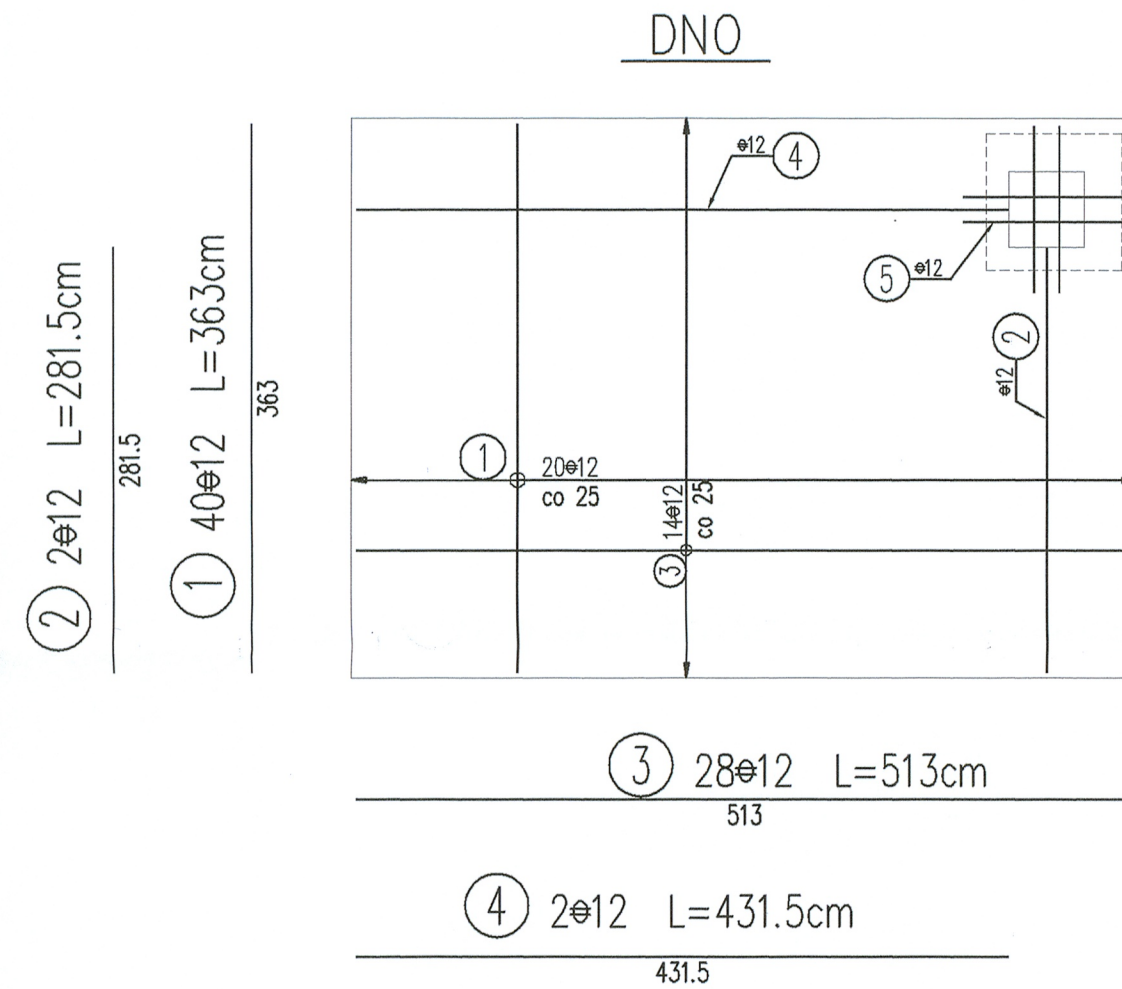
Beton: B35 V = ... m³

Stal zbroj:

St0S G = 2 kg

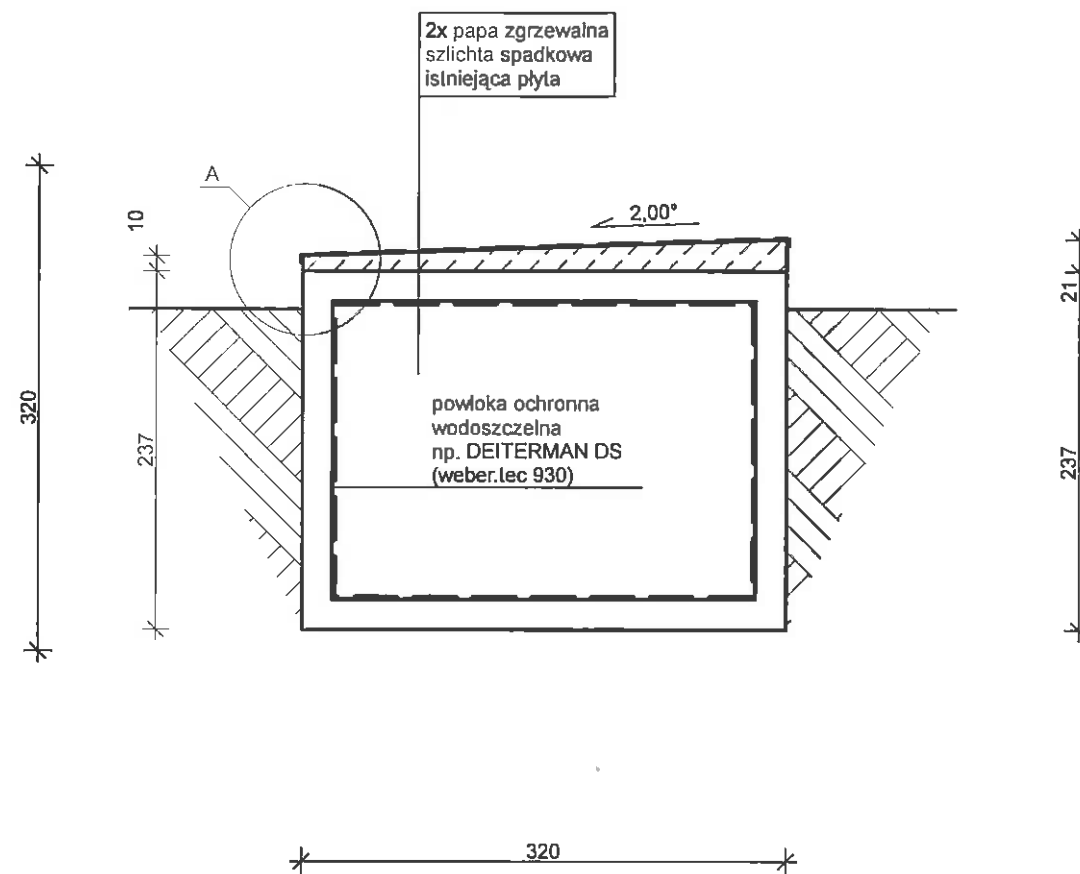
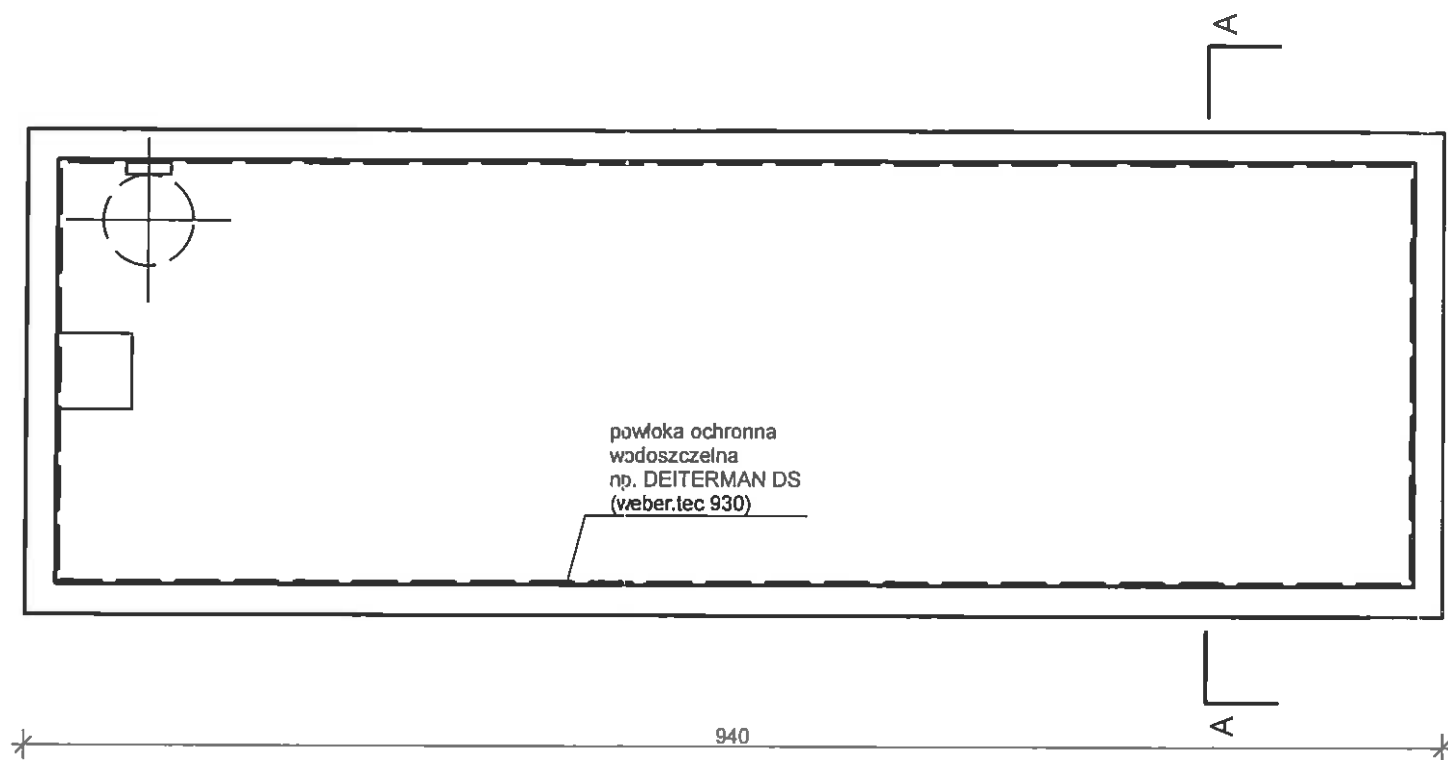
34GS G = 1769 kg

Razem G = 1771 kg

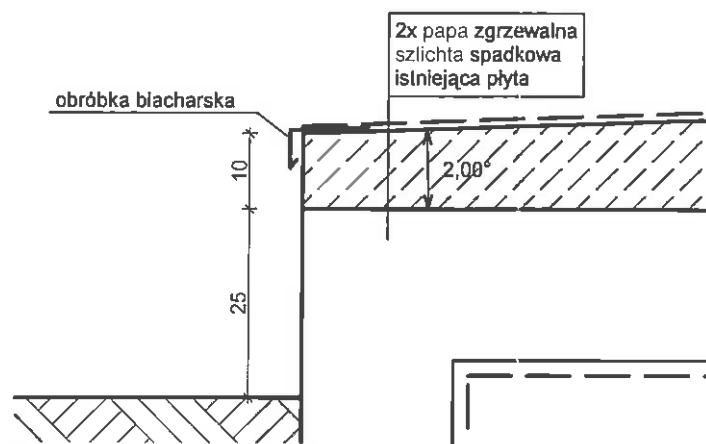


ZBROJENIE KSZTAŁTOWE
1:25

ul. Mokronoska 2 52-407 WROCLAW tel./fax 364-37-57 tel./fax 364-37-44 e-mail funam@funam.pl		FUNAM ® Spółka z o.o.	
Projektant	Imię i nazwisko	nr uprawnień/specjalność	Podpis
branża konstrukcyjna - budowlana budynki	mgr inż. Z.Tworek	upr.nr.690/87 konstrukcyjno - budowlana	
Projektant	Imię i nazwisko	nr uprawnień/specjalność	Podpis
branża konstrukcyjna - budowlana budynki	inż. A.Rogowski	upr.nr. GP.II-8346-256/77 konstrukcyjno - budowlana	
Inwestycja: Budowa i przebudowa Stacji uzdatniania Wody wraz z infrastrukturą techniczną i obudowami studni istniejącego ujęcia wody w miejscowości Ujrzanów gmina Siedlce			skala 1:50
Adres inwestycji Ujrzanów, działki wg ewidencji: 735/7, 739/6 obręb 28 Ujrzanów - obręb 4; EW.142608_2_Siedlce			Data 02-2016
Tytuł rysunku Komora zasuw - zbrojenie			rys. nr ZK-02
Inwestor Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Leśna 8, 08-110 Siedlce			PB <input type="checkbox"/> PW <input type="checkbox"/>



Szczegół A 1:10



ul. Mokronoska 2 52-407 WROCLAW tel./fax 364-37-57 tel./fax 364-37-44 e-mail funam@funam.pl		 Spółka z o. o.	
	Imię i nazwisko	nr uprawnień/specjalność	Podpis
Projektant <small>branża konstrukcyjno-budowlana</small>	mgr inż. z. Tworek	upr. nr. 690/87 konstrukcyjno - budowlana	
Projektant <small>branża konstrukcyjno-budowlana</small>	inż. A. Rogowski	upr. nr. GP.II-8346-256/77 konstrukcyjno - budowlana	
Inwestycja: Budowa i przebudowa Stacji uzdatniania Wody wraz z infrastrukturą techniczną i obudowami studni istniejącego ujęcia wody w miejscowości Ujrzanów gmina Siedlce			skala 1:50
Adres inwestycji: Ujrzanów, działki, działki wg ewidencji: 735/7, 739/6 obręb 28 Ujrzanów - obręb 4; EW.142608_2 Siedlce			Data 02-2016
Tytuł rysunku Odstojnik popłuczyn			rys. nr ZK-04
Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Leśna 8, 08-110 Siedlce			PB <input type="checkbox"/> PW <input type="checkbox"/>