

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o.
ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk

**NAZWA I MIEJSCE
INWESTYCJI :** Instalacje wody, kanalizacji sanitarnej oraz
wentylacji dla budowy hali magazynowej,
ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk
dz. nr 318/4, obręb Złotowo

BRANŻA: SANITARNA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

<i>Zgodnie z art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .</i>	
proj. specjalności instalacyjno-inżynieryjnej mgr inż. Andrzej Najdowski upr. nr POM/0138/POOS/04	
asystent projektanta inż. Andrzej Wieczorek	
sprawdził mgr inż. Marek Najdowski upr. POM/0170/PWOS/07	

Charzykowy 15.02.2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

- Strona tytułowa
- Spis zawartości teczki

CZEŚĆ OPISOWA

- Opis techniczny

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Rzut instalacji prowadzonych na zewnątrz budynku - wody, kanalizacji sanitarnej | w skali 1 : 500 |
| 2. Rzut hali – instalacja wody | w skali 1 : 100 |
| 3. Rzut hali – instalacja kanalizacji sanitarnej | w skali 1 : 100 |
| 4. Rzut hali – instalacja wentylacji | w skali 1 : 100 |

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady budowlane
- Obowiązujące normy i przepisy
- Instrukcje obsługi użytych urządzeń

2.0. Charakterystyka obiektu

Projektuje się budowę hali magazynowej w miejscowości Czersk.

Technologia budynków wg części architektonicznej.

Powstaną pomieszczenia wyposażone w umywalki.

Przestrzeń hali i magazynów - nieogrzewana.

Teren, na którym zlokalizowano projektowane obiekty uzbrojony jest w instalacje wody, kanalizacji sanitarnej, kable energetyczne.

3.0. Zakres prac projektowych

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz wentylacji.

4.0. Instalacja zewnętrzna wodociągowa.

Przebiegająca prze teren inwestycji sieć wodociągowa jest opomiarowana i pozostaje w własności Inwestora. W studni wodomierzowej przewiduje się montaż **podlicznika**, a odcinki prowadzone na zewnątrz budynku należy traktować jako **instalacje**.

Zestaw wodomierzowy podlicznikowy umieścić w studni wodomierzowej. W skład zestawu wchodzi: zawór odcinający DN20, wodomierz DN 15 - $Q = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, zawór odcinający DN 20, zawór zwrotny antyskażeniowy DN 20 typu min. „EA” oraz zawór spustowy DN15. Zestaw wodomierzowy umieścić na wysokości ok. 0,4 m od poziomu dna studni.

Projektowaną instalację zewnętrzną wody wykonać z rur PE 25, min PN10 przeznaczonych do wody pitnej. Rury PE łączyć za pomocą kształtek skręcanych równoważnych do Polyrac. Zgrzewanie wykonywać zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producenta rur.

W węźle W2 na istniejącym wodociągu montować opaskę do nawiercania.

Przewód układać na głębokości zgodnej z profilem na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, warstwami o grubości 10 cm z zagęszczaniem jak pod drogami. Wysokość obsypki min. 30 cm. Nad obsypką wykonać zasypkę z piasku z zagęszczaniem, aż do wysokości podbudowy drogi.

Przez i pod przegrodami budowlanymi przewód prowadzić w tulejach ochronnych wypełnionych pianką poliuretanową lub Olkitem. W miejscach skrzyżowań z kablami, na kable nałożyć rury arota długości 2 m.

Przewody prowadzić w miarę możliwości w odległościach od innych instalacji zgodnie z Normami.

Na całej długości wodociągu należy na wysokości ok. 40 cm nad przewodem na zagęszczonej obsypce ułożyć taśmę ostrzegawczą z foli PVC z wtopionym ścieżką metaliczną. Druty poszczególnych odcinków taśmy na trasie rurociągów należy ze sobą powiązać w celu zapewnienia ciągłości oznaczenia.

Wykonać oznakowanie zasuw oraz hydrantów zgodnie z odpowiednimi normami - na tabliczkach typowych z umieszczeniem ich na słupkach lub ścianach zewnętrznych budynków.

Przewody wodociągowe przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać czystą wodą przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Włączenie przewodów do eksploatacji może nastąpić po uzyskaniu pozytywnych badań bakteriologicznych w stacji epidemiologicznej. W razie otrzymania negatywnych w/w wyników należy dokonać dezynfekcji przyłącza wodociągowego.

Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorowaną (podchlorynem wapnia lub sodu) zawierającą co najmniej 50 mg Cl₂/dm³ przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz. Po przeprowadzeniu dezynfekcji należy ponownie przepłukać przewody wodociągowe i dokonać badania bakteriologicznego wody.

5.0. Instalacja wewnętrzna wodociągowa.

Instalacje wewnętrzną wody wykonać z rur PE.

Podejścia do przyborów sanitarnych montowanych na ścianach żelbetowych oraz murowanych, wykonać poprzez wycinanie pionowych bruzd w gotowej ścianie np. o wymiarach 4x4 cm.

Przewody prowadzone w bruzdach np. pionowe powinny być zabezpieczone przed tarciem o ścianki bruzd.

Do mocowania instalacji stosować uchwyty do rur z tworzyw sztucznych z wkładką gumową, wykonaną ze specjalnej, przeznaczonej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Uchwyty ślizgowe montować w miejscach umożliwiających przesuw rurociągu ze względu na wydłużenia termiczne. W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne z cienkościennych rur z PCV, przestrzeń między przewodem a tuleją należy wypełnić szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Podczas montażu przewody należy mocować za pomocą podpór stałych do konstrukcji budowlanych każdorazowo przy punktach czerpalnych oraz przed i za instalowaną na przewodzie armaturą lub dodatkowym uzbrojeniem (filtry, wodomierze itp.). Pomiedzy podporami stałymi zastosować podpory przesuwne.

Montaż przewodów zgodnie z wytycznymi producenta.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Minimalna odległość przewodów wody zimnej od przewodów elektrycznych powinna wynosić 10 cm.

Na zaworach ze złączką do węża montować zawory antyskażeniowe równoważne do HA216 Danfoss.

Przy połączeniach gwintowanych stosować kształtki przejściowe. Kolana przyłączone dla podłączenia armatur czerpalnych należy montować na ocynkowanej płycie montażowej.

Ciepła woda użytkowa będzie pozyskiwana z pogrzewaczy elektrycznych, przepływowych, podumywalkowych $P=3,5\text{kW}$, $1\times 230\text{V}$ równoważnych do AGA3,5P Elektromet.

Po zakończeniu robót montażowych instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy poddać próbie szczelności, a następnie wykonać płukanie przewodów zgodnie z wytycznymi producenta. Badania szczelności powinny być prowadzone przed zakryciem bruzd i kanałów i przed założeniem izolacji. Badaną instalację należy napęlnić wodą wodociągową i dokładnie odpowietrzyć. Po napęlnieniu instalacji należy podnieść ciśnienie do 1.5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0.9Mpa i utrzymywać to ciśnienie przez 20 min, przy zdemontowanym zaworze bezpieczeństwa, manometrach.

Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Podczas badania ciśnienie na manometrze kontrolnym nie powinno zmniejszyć się o więcej niż 2%.

6.0. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej.

Przebiegająca prze teren inwestycji sieć kanalizacji sanitarnej pozostaje w własności Inwestora. Odcinki prowadzone na zewnątrz budynku należy traktować jako **instalacje**.

Włączenie do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej wykonać za pomocą zabudowy studzienki rewizyjnej S2, tworzywowej z odpowiednią kinetą.

Instalacje wykonać z rur PVC typu „S” (PVC lite), alternatywnie z rur strukturalnych PP równoważnych do Pragma firmy PipeLife, łączonych kielichowo. Uwaga: nie stosować rur z wewnętrzną warstwą spienionego PVC.

Studzienkę rewizyjną S2 projektuje się jako inspekcyjną PVC/PP o średnicy wewnętrznej $\varnothing 425\text{ mm}$ z gotową kinetą, studzienka równoważna do Tegra firmy Wavin.

Przewód układać na głębokości zgodnej z profilem na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, warstwami o grubości 10 cm z zagęszczaniem. Wysokość obsypki min. 30 cm.

Przez i pod przegrodami budowlanymi przewód prowadzić w tulejach ochronnych wypełnionych pianką poliuretanową lub Olkitem. W miejscach skrzyżowań z kablami, na kable nałożyć rury arota długości 2 m.

Przewody prowadzić w miarę możliwości w odległościach od innych instalacji zgodnie z Normami.

Otwory w ścianach dla przejść instalacyjnych wykonać na budowie wg potrzeb np. Wiertnicami.

7.0. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacyjną prowadzoną powyżej posadzki wykonać z rur kielichowych z PVC dla kanalizacji wewnętrznej łączonych na uszczelki, natomiast instalację prowadzoną pod posadzką wykonać z rur kielichowych z PVC dla kanalizacji zewnętrznej łączonych na uszczelki.

Piony kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. Piony należy zakryć po przeprowadzeniu próby szczelności.

Odgąlenia przewodów odpływowych wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45° .

Pionowe przewody spustowe należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, na każdej kondygnacji po dwa uchwyty w tym jeden uchwyt stały i jeden przesuwny.

Kompensacje wydłużeń termicznych przewodów należy zapewnić poprzez pozostawienie w kielichach podczas montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego.

Przy przejściach pionów przez stropy należy stosować tuleje ochronne z PVC, wystające około 3 cm powyżej podłogi. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu o około 5 cm. Przestrzeń między przewodem, a tuleją należy wypełnić szczeliwem trwale elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Na przewodach kanalizacyjnych w miejscach wskazanych w części rysunkowej zamontować czyszczaki.

Przewód spustowy należy wyprowadzić jako rurę wentylacyjną ponad dach na wysokość 0.5 - 1.0 m.

Spadki podejść powinny wynosić $2 \div 3\%$.

Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony).

Zlewozmywaki umieszczać na wysokości od 0.80 m do 0.90 m, umywalki od 0.75 do 0.80 m. Zlew w szafie gospodarczej umieścić na wysokości 0,5 m.

Przelewy z umywarek oraz zlewozmywaków należy łączyć z podejściami kanalizacyjnymi powyżej zamknięcia wodnego.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody spustowe (piony) sprawdzić na szczelność w czasie

swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziomy) napęłnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzić poprzez oględziny.

8.0. Instalacja wentylacji.

Przewiduje się wentylację dla magazynów: wywiew za pomocą wentylatorów naściennych, nawiew z przestrzeni hali za pomocą krat kontaktowych.

Przestrzeń hali wentylowana systemowo – wg dostawcy hali.

Przewody wentylacyjne

Przewody prostokątne typ A/I łączone za pomocą profili kołnierзовych i naroży kołnierзовych typoszeręgu 20 z uszczelkami z pianki Alveolit PE 4/15 z klejem kauczukowym.

Przewody okrągłe typu Spiro łączone na uszczelki i blachowkręty.

Blachowkręty rozmieścić równomiernie wokół całego obwodu upewniając się czy uszczelka nie została uszkodzona tj. umieszczając je 10 mm od krawędzi kanału i ogranicznika na elemencie. W razie nieprawidłowego montażu otwory po nitach lub blachowkrętach powinny być uszczelnione.

Do łączenia kształtek okrągłych pomiędzy sobą należy stosować mufy, do łączenia przewodów pomiędzy sobą należy stosować nypły.

Przewody mocować za pomocą zawieszenia na taśmie perforowanej otulonej w miejscu kontaktu z przewodem wentylacyjnym uszczelką gumową na bazie EPDM.

Uwagi ogólne do wentylacji

Czyszczenie kanałów przez otwory wentylacyjne – kratki.

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami BHP, obowiązującymi normami, instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych urządzeń i materiałów oraz:

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych .Tom II .Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

Przewody prowadzić pod instalacją elektryczną i w odległościach normowych od innych instalacji.

Regulację instalacji wentylacji z wydatkami obliczeniowymi należy przeprowadzić za pomocą np. aerometru turbinowego.

Urządzenia wymagające zasilania w energię elektryczną podłączyć do instalacji elektrycznej.

Wszelkie zmiany w projekcie należy konsultować z projektantem.

9.0. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z:

- przepisami bhp,
- obowiązującymi normami,
- instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych materiałów,
- „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych; tom II instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- „warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Instalacje wykonane z rur stalowych należy uziemić.

Wszelkie zmiany w projekcie należy konsultować z projektantem.

UWAGA: Przed rozpoczęciem prac montażowych danej instalacji należy zapoznać się z projektami poszczególnych branż (dot. projektów pozostałych instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych oraz projektów budowlanych, konstrukcji itp.) ze szczególnym uwzględnieniem miejsc kolizji. W przypadku ewentualnych kolizji należy każdorazowo przed wykonaniem instalacji uzgodnić tok postępowania z pozostałymi wykonawcami.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

MAPA SYTUACYJNO–WYSOKOŚCIOWA

do celów projektowych

Skala 1:500

Jednostka efektywności:

Czersek – C [220204-5]

Obręb ewidencyjny:

ZŁOTOWO [Nr 0023]

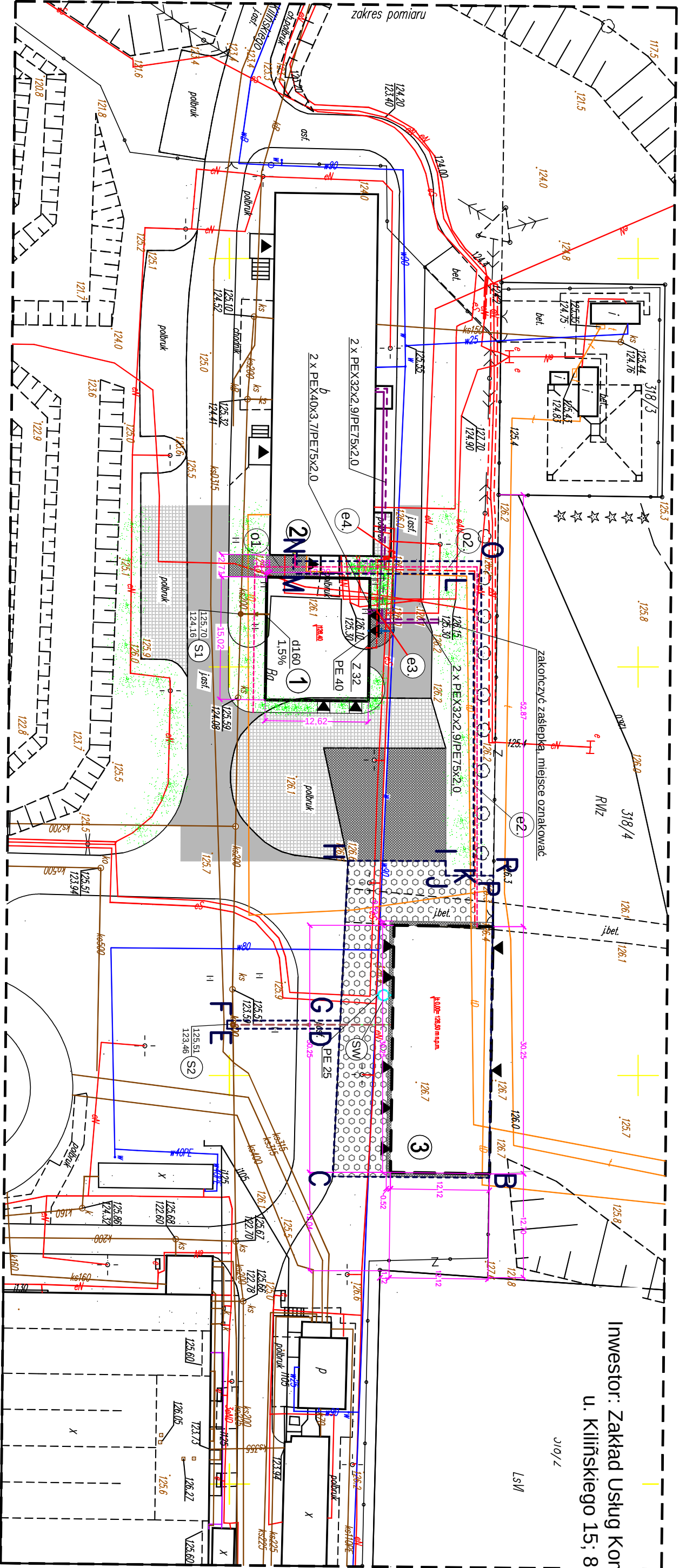
Układ wsp. płaskich 2000/6, wysokości: Kransztadt 86

Obciężeń granitowych nie badano

KERG 6640.2496.2014

Tuchola, dn. 12.01.2014r.

Wk.: GEO-MAP
Biuro Usług Geodezyjnych
i Obrótu Nieruchomościami
Marek Mysza
52 334 89 01
geonap@tuchola.pl



Investor: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.
u. Kilińskiego 15; 89-650 Czersek

LEGENDA

1. Proj. rozbudowa budynku socj. j.dno–biurowego (wg odrębnego opracowania)
2. Istniejący budynek socj.dno–biurowy
3. Projektowany budynek magazynowy

- projektowana instalacja wody (wg odrębnego opracowania)

- projektowana instalacja wody

- projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej (wg odrębnego opracowania)

- projektowana instalacja kan. sanitarnej

- projektowana instalacja c.o.

Istniejąca nawierzchnia asfaltowa

Istniejąca nawierzchnia z kostki betonowej

Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej

Projektowana nawierzchnia z płyt JUMBO/IEBA

wg odrębnego opracowania

e1. ZK ■ - proj. złącze kablowe

e2. YKY 5x125mm² - projektowana wewnętrzna linia kablowa zalicznikowa

e3. YKY 5x16mm² - projektowana wewnętrzna linia kablowa zalicznikowa

e4. YKY 5x120mm² - projektowana wewnętrzna linia kablowa zalicznikowa

Uwaga: ze względu na istn. uzbrojenie kabeli na całej długości ułożyć w rurze osłonowej AROT DYK 75mm

(przekrój podany w opisie technicznym)

01. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

02. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

03. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

04. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

05. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

06. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

07. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

08. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

09. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

10. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

11. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

12. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

13. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

14. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

15. rura DYK 75mm - projektowana rura osłonowa AROT DYK 75mm

INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o.	Skala: 1:500
OBIEKT	Hala magazynowa	Faza: P B
ADRES	ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersek	BRANŻA: SANITARNIA
BUDOWY	ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersek	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Najdowski	Podpis
branża	POM/0138/PWOS/04	Data: 15.02.2015
sanitarna		Podpis
asystent projektanta	inż. Andrzej Wiecek	Data: 15.02.2015
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marek Najdowski	Podpis
	POM/0170/PWOS/07	Data: 15.02.2015
PUH DT–INFO DARIUSZ KASZUBOWSKI		nr rys. 1
ul. Wł. Reymonta 8 89–650 Czersek		

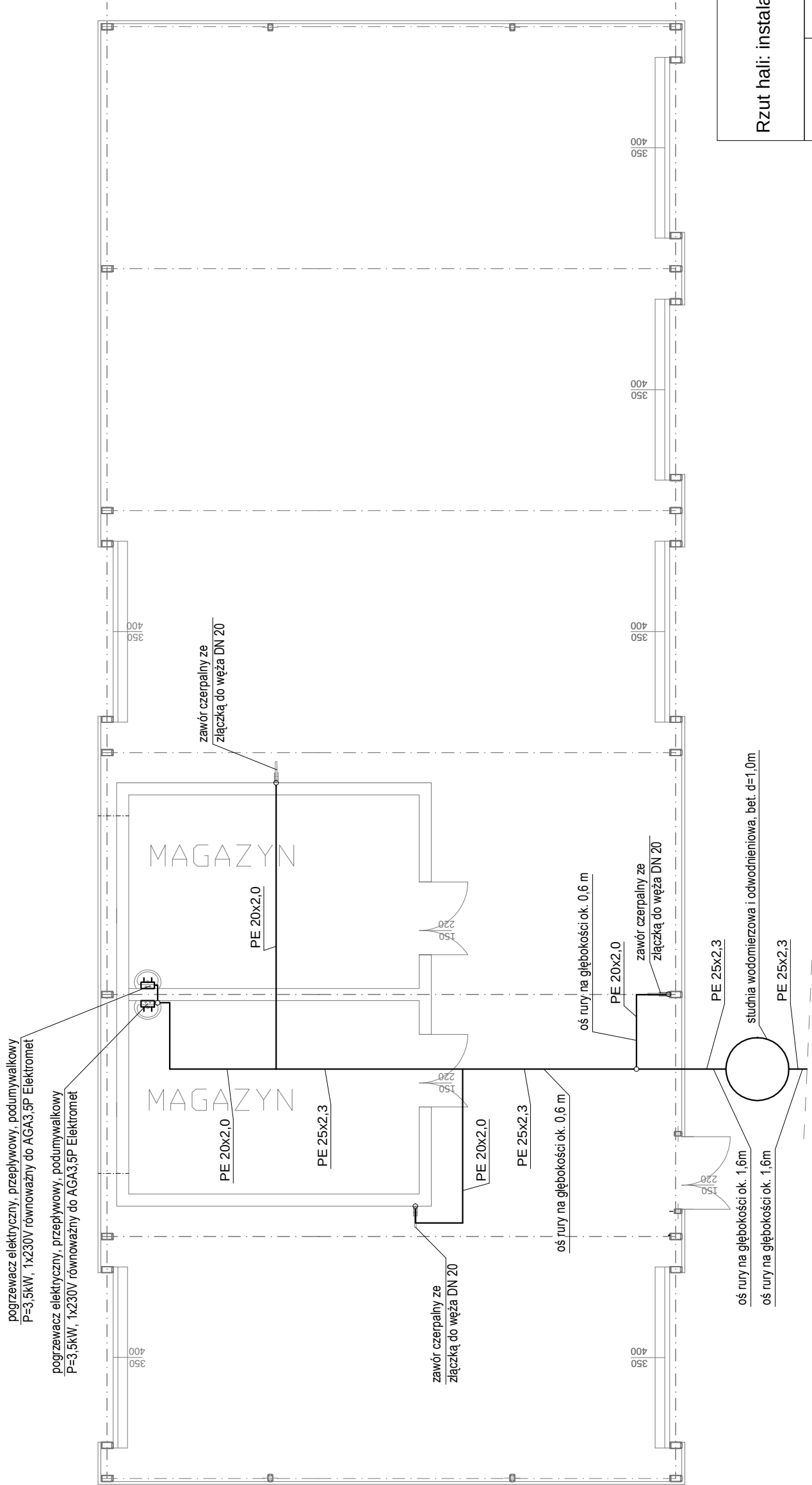
BILANS TERENU W ZAKRESIE OPRACOWANIA

Pow. zabudowy	366,6
– projektowana	
Komunikacja	339,2 m ²
– projektowana	
RAZEM	705,8 m ²

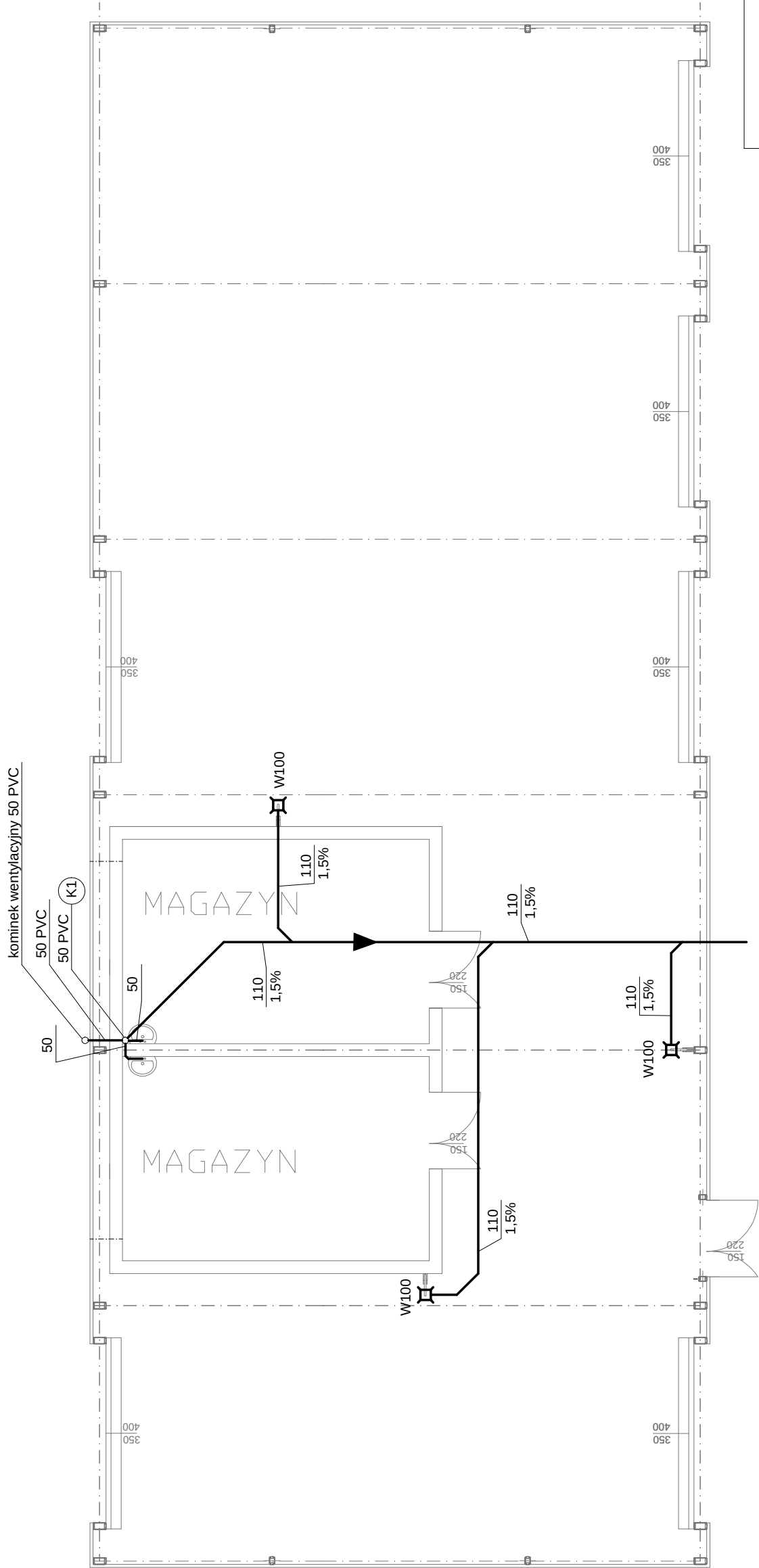
Oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany na cyfrowej kopii oryginalnej mapy geodezyjnej KERG 6640.2496.2014, sporządzonej do celów projektowych.

Chejnice, dn. 10.02.2015

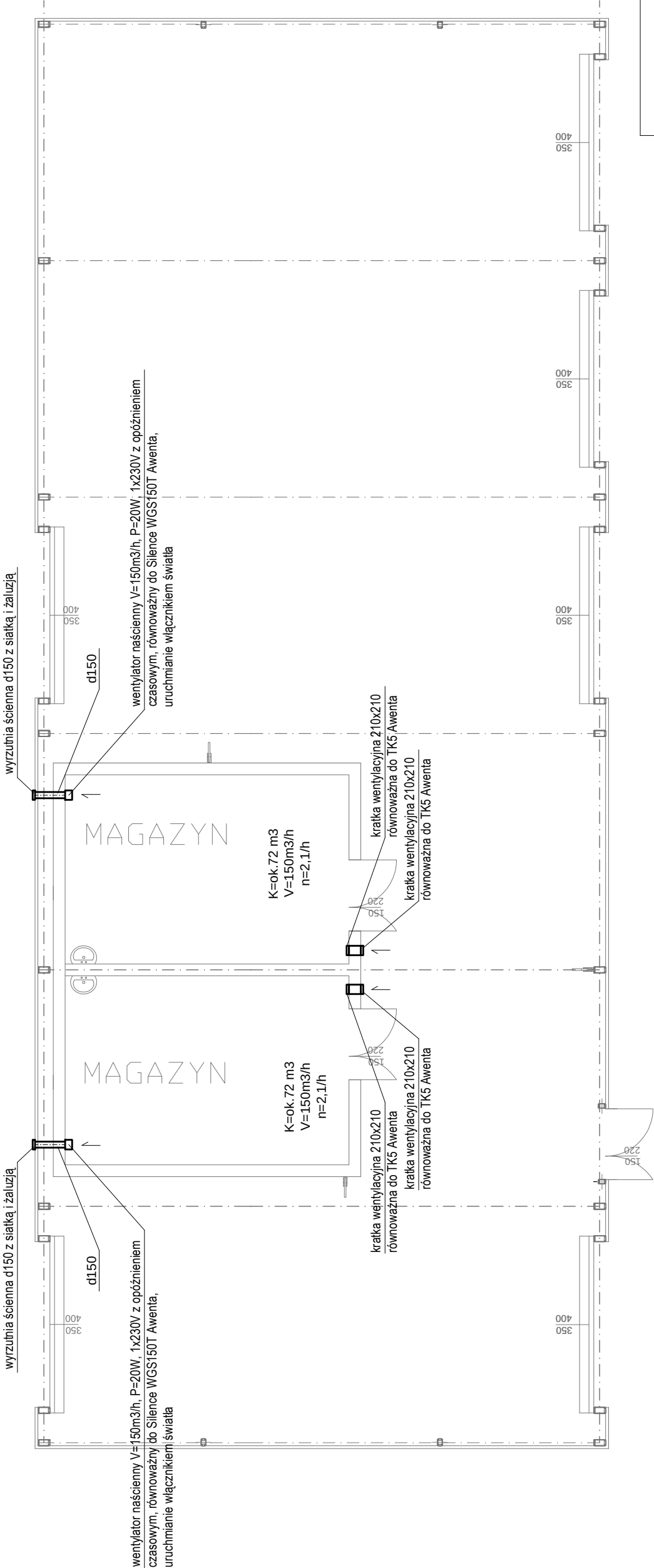
podpis



Rzut hali: instalacja wody		Skala:	1:100
		Faza:	P.B
		BRANŻA:	SANITARNA
INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o. ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk		
OBIEKT	Budowa hali magazynowej		
ADRES BUDOWY	ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk dz. nr 318/4, obręb Złotowo		
PROJEKTANT -branża sanitarna	mgr inż. Andrzej Najdowski POM/0138/POOS/04		
asystent projektanta	inż. Andrzej Wieczorek		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marek Najdowski POM/0170/PWOS/07		
PUH DT-INFO DARIUSZ KASZUBOWSKI ul.Wł. Reymonta 8 89-650 Czersk		Podpis	2



Rzut hali: kanalizacji sanitarnej		Skala:	1:100
		Faza:	P.B
		BRANŻA:	SANITARNA
INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o. ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk		
OBIEKT	Budowa hali magazynowej		
ADRES BUDOWY	ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk dz. nr 318/4, obręb Złotowo		
PROJEKTANT -branża sanitarna	mgr inż. Andrzej Najdowski POM/0138/POOS/04 Data:15.02.2015		
asystent projektanta	inż. Andrzej Wieczorek Data:15.02.2015		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marek Najdowski POM/0170/PWOS/07 Data:15.02.2015		
PUH DT-INFO DARIUSZ KASZUBOWSKI ul.Wł. Reymonta 8 89-650 Czersk		NR RYS. 3	



Rzut hali: instalacja wentylacji		Skala: 1:100
		Faza: P.B
		SANITARNA
INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o. ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk	
OBIEKT	Budowa hali magazynowej	
ADRES BUDOWY	ul. Kilińskiego 15, 89-650 Czersk dz. nr 318/4, obręb Złotowo	
PROJEKTANT -branża sanitarna	mgr inż. Andrzej Najdowski POM/0138/POOS/04	Podpis Data:15.02.2015
asystent projektanta	inż. Andrzej Wieczorek	Podpis Data:15.02.2015
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marek Najdowski POM/0170/PWOS/07	Podpis Data:15.02.2015
PUH DT-INFO DARIUSZ KASZUBOWSKI ul.Wł. Reymonta 8 89-650 Czersk		NR RYS. 4