

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Branża sanitarna

1. Spis zawartości opracowania
2. Opis techniczny i obliczenia - przyłącza sanitarne
3. Opis techniczny i obliczenia - instalacje sanitarne
4. plan sytuacyjny 1:500 rys. IS.1
5. profil przyłącza wodociągowego 1:100:250 rys. IS.2
6. profil przyłącza kanalizacji sanitarnej 1:100:250 rys. IS.3
7. profil przyłącza kanalizacji deszczowej 1:100:250 rys. IS.4
8. rzut przyziemia - instalacja wody zimnej i ciepłej 1:50 rys. IS.5
9. rzut przyziemia - instalacja kanalizacyjna 1:50 rys. IS.6
10. rzut przyziemia - instalacja grzewcza i wentylacyjna 1:50 rys. IS.7

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej na terenie targowiska we wsi Ludwin działka nr geod. 514/7, powiat Łęczyński.

Inwestor: **GMINA LUDWIN**
21-075 Ludwin, powiat łęczyński w woj. lubelskim.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową
- aktualny wtórnik geodezyjny w skali 1:500
- zagospodarowanie terenu
- karty katalogowe urządzeń i armatury
- obowiązujące normy i wytyczne

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlano-wykonawczy przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej na terenie targowiska we wsi Ludwin działka nr geod. 514/7, powiat Łęczyński.

3. Zastosowane rozwiązania projektowe.

W obrębie inwestycji projektuje się ciąg kanalizacji deszczowej zbierające wody opadowe z terenu projektowanego targowiska i z dachu budynku sanitarno-garażowego. Ścieki deszczowe odprowadzone zostaną do otwartego rowu melioracyjnego. W celu podczyszczenia wód opadowych przewidziano zastosowanie separatora substancji ropopochodnych zintegrowanego z osadnikiem. W zakresie jest również przyłącze wodociągowe od istniejącego wodociągu wiejskiego DN80 oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki z budynku sanitarno-garażowego do istniejącej kanalizacji sanitarnej biegnącej w obrębie działki inwestora.

4. Opis rozwiązań projektowych-kanalizacja deszczowa

4.1. Odwodnienie powierzchni utwardzonych.

Na terenie z parkingów oraz z dojazdów, podjazdów i miejsc utwardzonych targowiska zaprojektowano wpusty deszczowe osadzone na studzienkach zbierające wody opadowe, które ciągiem kanałów kierowane będą poprzez separatory odprowadzone do otwartego rowu melioracyjnego.

Projektuje się wykonanie kanałów z rur kanalizacyjnych PCV litych kl. "S" typoszeregu wymiarowego SDR34. Ułożenie rur na warstwie podsypki piaskowej o grubości 20cm lub innej zgodnej z wytycznymi producenta rur. Wykonanie podsypki przyjęto z piasku dowiezionego na budowę. Na trasie projektowanych kanałów deszczowych zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe średnicy 1000mm.

Lokalizację projektowanej kanalizacji wraz ze studniami rewizyjnymi oraz układ wysokościowy przedstawiono w graficznej części opracowania.

Długość projektowanych kanałów w rozbiciu na średnice:

- ϕ 250 L = 124,5 m,
- ϕ 200 L = 88,5 m,
- ϕ 160 L = 7,0 m,

Łączna długość projektowanej kanalizacji deszczowej wynosi 220,0 m.

4.2. Odwodnienie dachu budynku sanitarno-garażowego.

Z dachu budynku przewidziane są dwie rury spustowe ϕ 120. Rury te połączone zostaną przyłączami ϕ 160 z projektowaną studzienką D7. Projektuje się wykonanie przyłączy z rur kanalizacyjnych PCV litych kl. "S" typoszeregu wymiarowego SDR34. Ułożenie rur na warstwie podsypki piaskowej o grubości 20cm lub innej zgodnej z wytycznymi producenta rur. Wykonanie podsypki przyjęto z piasku dowiezionego na budowę. Przyłącza z rurami spustowymi połączyć z wykorzystaniem kształtek z wyposażonych w rewizje czyszczakowi.

Długość projektowanych przyłączy:

- ϕ 160 L = 12,0 m,
- ϕ 160 L = 12,1 m,

4.3. Studzienki kanalizacyjne kanalizacji deszczowej

W miejscu podłączenia wpustów oraz w miejscu zmiany kierunku projektowanej kanalizacji zaprojektowano typowe studnie rewizyjne, które należy wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych do studni szczelnych, łączonych na felc i uszczelkę gumową posadowionych na prefabrykowanym cokole betonowym. Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywę żelbetową i wąż żeliwny sferoidalny klasy D 400 kN, wyposażony w zatrzask zawias i uszczelkę. Płytę posadzić na pierścieniu odciążającym, który należy montować na podbudowie z betonu klasy B-15 o grubości ok. 20cm. Pod wąż żeliwny zastosować zastosowanie pierścienie dystansowe betonowe o średnicy wewnętrznej 600mm.

Zaprojektowano studnie ϕ 1000.

Wprowadzenie i wyprowadzenie kanałów do studni zaprojektowano z zastosowaniem pierścieni uszczelniających.

Zaleca się aby wszystkie otwory pod kanał główny i przyłącza wpustów deszczowych wykonane były w zakładzie producenta prefabrykatów betonowych.

Po wykonaniu studni betonowe od zewnątrz należy zabezpieczyć poprzez dwukrotne powlekanie abizolem R+P.

Zaprojektowane studnie rewizyjne posiadają możliwość kilku centymetrowej regulacji wysokościowej, umożliwiającej w okresie docelowym, przy realizacji nawierzchni na terenie projektowanej inwestycji, dostosowanie wysokości studni do niwelety jezdni lub rzędnej ostatecznie ukształtowanego terenu.

4.4. Wpusty.

Do odprowadzenia wód deszczowych z terenów dojazdów i parkingów zaprojektowano typowe wpusty uliczne z rur betonowych o średnicy $D=0,5\text{m}$ z osadnikiem wg KB-4/2.1/6

Posadowienie wpustów deszczowych przyjęto na pierścieniach odciążających. Połączenie wpustów ze studzienkami wykonać przy pomocy rur kanalizacyjnych z PCV kl. "S" o średnicy $D=200\text{mm}$. Lokalizacja wpustów jest zgodna z projektem drogowym. Wpusty deszczowe należy zaizolować z zewnątrz poprzez dwukrotne pomalowanie abizolem R1 + 2P.

4.5. Separator.

Ilość wody deszczowej z terenów utwardzonych wynosi $33,9\text{ l/s}$, przy założeniu natężenia deszczu $130\text{ l/s} \times \text{ha}$ i wymaganym przepływie przez separator przy natężeniu deszczu $15\text{ l/s} \times \text{ha}$ $3,2\text{ l/s}$. Wody te kierowane będą do separatora koalescencyjnego SEP 6/60-1-1,2 z osadnikiem i dziesięciokrotnym by-pass'em o przepustowości maksymalnej 60 l/s firmy PURATOR.

Podany separator należy traktować jako przykładowy. Zastosowany separator musi spełniać warunki przepustowości i stopnia oczyszczenia wód opadowych. Wybór separatora Wykonawca powinien uzgodnić z Inwestorem.

Posadowienie separatora wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta po złożeniu zamówienia.

Lokalizację separatora pokazano w części graficznej projektu.

4.6. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Projektowana kanalizacja sanitarna przeznaczona będzie do odbioru ścieków bytowo-gospodarczych z przebudowywanego budynku Klubu Rolnika zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Gminy w Bielsku Podlaskim.

4.7. Rozwiązania materiałowe oraz sposób wykonania przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Projektowana kanalizacja sanitarna służyć będzie do odbioru ścieków bytowo gospodarczych z budynku sanitarno-garażowego. Długość projektowanego przyłącza $\phi 160\text{ L} = 20,4\text{ m}$

Wykonanie kanałów sanitarnych projektuje się z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych klasy „S”, szeregu SDR34 (SN8), łączonych na kielich i uszczelkę gumową. Z uwagi na występowanie na rynku rur kanalizacyjnych różnych producentów zastosowane rury powinny spełniać parametry techniczne rur grubościennych, litych i posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Ułożenie kanałów sanitarnych projektuje się na 20 cm podsypce wyrównawczej wykonanej z piasku drobnego. Na trasie projektowanych kanałów sanitarnych zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe o średnicy 1000mm . Lokalizację projektowanej kanalizacji sanitarnej, studni rewizyjno-połączeniowych oraz układ wysokościowy kanalizacji przedstawiono w graficznej części opracowania.

4.8. Studzienki kanalizacyjne kanalizacji sanitarnej.

Studnie kanalizacyjne jak w kanalizacji deszczowej.

4.9. Przyłącze wodociągowe

Do budowy przyłącza zastosować należy rury wodociągowe o średnicy $d 40\text{PE SDR 17 PN10}$. Włączenie w wodociąg większy wykonać z zastosowaniem:

- Opaski siodłowej firmy AVK typu 730-6-118-021 z nakładką małą typ 730-4-050-400
- zasuw DN32 firmy AVK typ 16-040-290703006 wyposażoną w przedłużacz trzpienia i skrzynkę żeliwną do zasuw

W budynku za ścianą zewnętrzną przewidziano dwa zawory odcinające DN32, wodomierz skrzydełkowy DN25 QN3,5 oraz zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA-RV277-032A.

Roboty ziemne na przyłączu wodociągowym wykonać jak w przyłączu kanalizacyjnym Ułożenie przyłącza projektuje się na 10 cm podsypce wyrównawczej wykonanej z piasku drobnego.

5. Wytyczne realizacji

5.1. Przygotowanie terenu

Należy dokonać szczegółowego wytyczenia trasy projektowanych elementów przyłączy i kanałów oraz zlokalizować i oznakować wszystkie skrzyżowania z istniejącymi sieciami i uzbrojeniem.

Miejsce prowadzenia robót powinno być wydzielone, zabezpieczone i odpowiednio oznakowane.

5.2. Wykopy.

Wykopy wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem przy użyciu wyprasek zakładanych poziomo lub szalunków skrzyniowych. W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy prowadzić należy ręcznie.

Do mechanicznego głębinienia wykopu zastosować należy koparkę podsiębierną o pojemności łyżki $0,25\text{ m}^3$ lub $0,6\text{ m}^3$. Urobek z pierwszego odcinka wykopu pomiędzy dwoma studniami należy odwieźć poza miejsce prowadzenia robót. Z dalszych odcinków wydobyty urobek piaszczysty należy przemieszczać do zasypania wcześniej wykonanego kanału.

5.3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy każdorazowo sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie od wykonania wtórnika do momentu przystąpienia do realizacji kanału.

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji, wykonawca robót powinien poinformować jednostkę projektową celem ich rozwiązania.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien uzgodnić i sprawdzić rodzaj i stan wykonanego uzbrojenia podziemnego.

5.4. Roboty montażowe kanalizacji

Montaż przewodów PCV prowadzić należy ręcznie w wykopie. Do montażu studni z elementów prefabrykowanych używać żurawie o dźwigu i wysięgu odpowiadającym wymogom realizacji.

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z ustaleniami PN-EN 1610:2002 pt. „Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze” oraz obowiązującymi przepisami BHP i „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

5.5. Roboty montażowe przyłącza wodociągowego.

Montaż przewodów PE prowadzić należy ręcznie w wykopie używając do tego celu rur w zwoju. Wcinąć w istniejący wodociąg wykonać pod nadzorem dostawcy wody z użyciem armatury j.w.

5.6. Zasyпка kanałów

Po wykonaniu kanały do wysokości 30 cm powyżej góry rurociągów należy zasypać gruntem przepuszczalnym, w następujący sposób:

- ułożyć warstwę do wysokości 1/3 średnicy rury i zagęścić ją,
- następnie zasypkę prowadzić warstwami 10 cm z zagęszczeniem każdej z warstw.

Do dalszej zasyпки stosować grunt przepuszczalny rodzimy. Prowadzenie zasyпки dla wykopów wykonanych mechanicznie - mechanicznie warstwami co 30 cm z zagęszczeniem poszczególnych warstw, dla wykopów wykonanych ręcznie – ręcznie warstwami co 15cm z ich zagęszczeniem. Zasypkę separatora prowadzić ręcznie.

Stopień zagęszczenia zasyпки zgodnie z Dz. U. Nr13 z 1999r powinien wynosić $I = 1.0$ i winien być potwierdzony przez uprawnioną jednostkę geologiczną.

Zasypkę studni należy prowadzić ręcznie warstwami, gruntem przepuszczalnym pozbawionym kamieni, gruzu i innych części stałych, z ubijaniem poszczególnych warstw.

Przyjęto zasypkę gruntem przepuszczalnym rodzimym z uzupełnieniem gruntem dowiezionym (piasek).

W przypadku wodociągu 30cm nad jego powierzchnią ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metaliczną w kolorze niebieskim.

5.7. Uporządkowanie terenu.

Po zakończeniu robót ziemnych teren budowy należy uporządkować, poprzez przygotowanie do dalszych prac związanych z realizacją pozostałych elementów inwestycji zgodnie z harmonogramem robót.

5.8. Inwentaryzacja geodezyjna.

Po wykonaniu robót instalacyjno-montażowych przed zasypaniem wykopów należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej zrealizowanych elementów kanalizacji wraz ze wszystkim występującymi i odkrytymi kolizjami. Inwentaryzacja winna obejmować usytuowanie w terenie i rzędne kanałów.

6. Wytyczne realizacji

- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe."
- Przed wbudowaniem w obiekt Wykonawca zobowiązany jest zgromadzić i przechowywać aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia do stosowania, znaki bezpieczeństwa „B” lub dobrowolne deklaracje zgodności z nadanymi oznaczeniami zgodnymi z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami dla wszystkich towarów i elementów, dla których są one wymagane - Dz. U. Nr 113, póź. 728 i Dz. U. Nr 99 póź. 637 z 1998r.
- W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania wykonać instalację drenarską do odwodnienia wykopu na czas realizacji robót z rury drenarskiej karbowanej PVC-U o średnicy 80 mm (92/80) z otworami 2,5x 5,0 ze spadkiem w stronę rury kanalizacyjnej zbiorczej. Rury ułożyć w podsypce żwirowej.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko

upr. projekt. i kier. bud. w specj.
sieci i inst. sanit. i gaz. inst. wentyt.-klimat.
i ochrony śród.
nr BŁ/12/88 i BŁ/140/94

Obliczenia - dobór separatora

powierzchnia dachów	$F_1 =$	486,7 m ²
powierzchnia szczelna	$F_2 =$	0 m ²
powierzchnia utwardzona	$F_3 =$	2534,7 m ²
powierzchnia nieutwardzona	$F_4 =$	180,3 m ²
czas trwania deszczu	$t =$	15 min
natężenie deszczu nawalnego	$q =$	130 l/s/ha
natężenie odpływu z powierzchni szczelnych	$q_N =$	15 l/s/ha

Dz. U. nr 137, poz. 984 z 2006r

współczynnik opóźnienia

$$\varphi = \frac{1}{(F)^{1/6}}$$

dachy	$\varphi_1 =$	1
powierzchnia szczelna	$\varphi_2 =$	1
powierzchnie betonowe utwardzone	$\varphi_3 =$	1
powierzchnie nieutwardzone	$\varphi_4 =$	1

współczynnik spływu

dachy	$\psi_1 =$	0,9
powierzchnia szczelna	$\psi_2 =$	0,9
powierzchnie betonowe utwardzone	$\psi_3 =$	0,85
powierzchnie nieutwardzone	$\psi_4 =$	0,1

powierzchnia zredukowana 2610,6 m²

Ilość wód opadowych z terenów zagospodarowania działki

dachy	$Q_1 = q * \psi_1 * \varphi_1 * F_1 =$	5,7 l/s
powierzchnia szczelna	$Q_2 = q * \psi_2 * \varphi_2 * F_2 =$	0 l/s
powierzchnie utwardzone	$Q_3 = q * \psi_3 * \varphi_3 * F_3 =$	28 l/s
powierzchnie nieutwardzone	$Q_4 = q * \psi_4 * \varphi_4 * F_4 =$	0,2 l/s
całkowita ilość wód opadowych	$Q_c = \sum Q =$	33,9 l/s
		122,04 m ³ /h

Ilość wód opadowych pochodzących z powierzchni utwardzonych wymagających podczyszczenia

$$N_s = q_N * \psi_2 * \varphi_2 * F_2 = 3,2 \text{ l/s}$$

przyjęto separator ropopochodny zintegrowany z osadnikiem i z by-pass 6/60 l/s

minimalna pojemność osadnika

$$V_o = \frac{200 * N_s}{f_d} = 640 \text{ dm}^3$$

$$f_d = 1$$

Przyjęto separator typu z by-pass i osadnikiem

SEP 6/60-1-1,2

przepływ nominalny	Q_{sep}	6 l/s
przepływ maksymalny	Q_{sep}	60 l/s
średnica zewnętrzna zbiornika	D	1800 mm
średnica wewnętrzna zbiornika	D_w	1500 mm
objętość osadnika	V_d	1,2 m ³

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji sanitarnych w budynku sanitarno-garażowym tereny targowiska we wsi Ludwin działka nr geod. 514/7, powiat łęczyński.

1 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- umowa zawarta między inwestorem a jednostka projektową
- projekt architektoniczny
- obowiązujące normy i wytyczne.

2 Zakres opracowania.

Projekt zawiera rozwiązania w zakresie instalacji wod-kan, grzewczej i instalacji wentylacyjnej.

3 Opis instalacji.

3.1 Instalacja wod-kan.

Pobór wody na potrzeby budynku przewidziano z wodociągu wiejskiego z poprzez projektowane przyłącza. Przyłącze wprowadzone zostanie do sanitariatu męskiego, w którym zamontowany zostanie wodomierz. Od wodomierza wyprowadzone zostaną przewody do zasilenia poszczególnych przyborów. Instalacja wykonana zostanie z rur stalowych ze stali nierdzewnej systemu KANtherm INOX (przewody rozprowadzające) oraz rur z polietylenu sieciowanego PE-Xc wg. DIN 16892/93 z osłoną antydyfuzyjną wg. DIN 4726, przeznaczone do instalacji wody zimnej o parametrach 20°C i ciśnieniu 10 bar, ciepłej użytkowej o parametrach 70°C i ciśnieniu 10 bar z system połączeń z pierścieniem nasuwany (podejścia do przyborów). Przewody rozprowadzające prowadzić po ścianach pomieszczeń. Podejścia do przyborów w brzdach ściennych. Na przewody rozprowadzające założyć izolację termiczną grubości 20mm zaś prowadzone w brzdach gr. 6mm. Wykorzystać należy otuliny z materiałów izolacyjnych opartych na wysokiej jakości pianie polietylenowej o równomiernej strukturze zamkniętokomórkowej, przeznaczonych głównie dla techniki grzewczej i sanitarnej np. Thermaflex FRZ.

Przygotowanie ciepłej wody w indywidualnych podgrzewaczach elektrycznych pojemnościowych przy o pojemności 30dm³ typu VIKING E-30 i VIKING E-50 firmy BIAWAR. Przy podgrzewaczach zamontować armaturę odcinającą, zawory zwrotne, zawory bezpieczeństwa oraz zawory termostatyczne mieszające VTA312 35-60 1.2 firmy ESBE. Przy przyborach zainstalować armaturę odcinającą. Odprowadzenie ścieków z projektowanych przyborów sanitarnych na zewnątrz budynku poprzez przyłącze do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych PVC łączonych na wcisk z wykorzystaniem uszczelk gumowych. Leżaki ułożone zostaną pod posadzką budynku. Piony prowadzić po ścianach i obudować. W ich najniższych punktach zamontować czyszczaki rewizyjne zaś w najwyższych wywiewki wyprowadzone ponad dach. Mocowanie rur przy użyciu haków i uchwyty.

3.2 Instalacja grzewcza.

Ogrzewanie pomieszczeń przewidziano z wykorzystaniem grzejników elektrycznych montowanych na ścianach pomieszczeń i pod oknami. Zaprojektowano konwektory wiszące firmy ADAX.

3.3 Instalacja wentylacyjna.

Zaprojektowano układy wentylacji wywiewnej w oparciu o wentylatory montowane na blokach kanałów wentylacji grawitacyjnej. Wentylatory umieszczone będą w WC męskim i damskim. Wentylatory uruchamiane będą poprzez wyłączniki światła. Przyjęto wentylatory typu EDM 200 firmy Venture Industrie. Wydajność wentylatorów 180m³/h.

Nawiew do sanitariatów pośredni poprzez kratki w dolnej części drzwi lub ich podcięcie.

4 Uwagi.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe."

Opracował: mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejk

mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejk
upr. projekt. i kier. bud. w specj.
sieci i inst. sanit. i gaz. inst. wentyt.-klimat.
i ochrony śród.
nr BŁ/12/88 i BŁ/140/94

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Ludwin_targ	
Miejscowość:	Ludwin	
Adres:	Ludwin	
Projektant:	Andrzej Leszek Żmiejko	
Data obliczeń:	Poniedziałek 12 Marca 2012 5:20	
Data utworzenia projektu:	Poniedziałek 12 Marca 2012 5:20	
Plik danych:	E:\dokumenty\powrot\projekty\Ludwin\ludwin.o	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-B-02025	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Lublin	
Stacja aktynometryczna:	Zamość	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_h :	31,1	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_h :	95,6	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	2267	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	1849	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	4116	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	4116	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	132,1	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	43,1	W/m ³

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$	Φ_{HL}
		°C	W
1	pomieszczenie gospodarcze	-16,3	-0
2	Korytarz	16,0	470
3	WC_M	20,0	1351
3.1	wc-umywalka_M	20,0	410
4	WC_D	20,0	1459
4.1	wc-umywalka_D	20,0	426

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
obręb 11- Ludwin, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin, powiat łęczyński
dotyczy działki nr 514/7
Skala 1:500

Niniejszą mapę wykonano metodą powiększenia zaktualizowanej w oznaczonym obszarze, objętym zamówieniem mapy zasadniczej /sekcja 8.154.11.23.1./wg stanu na dzień 01.02.2012.

Poziom odniesienia Kronstadt 60
 Ks. rob. 15/2012

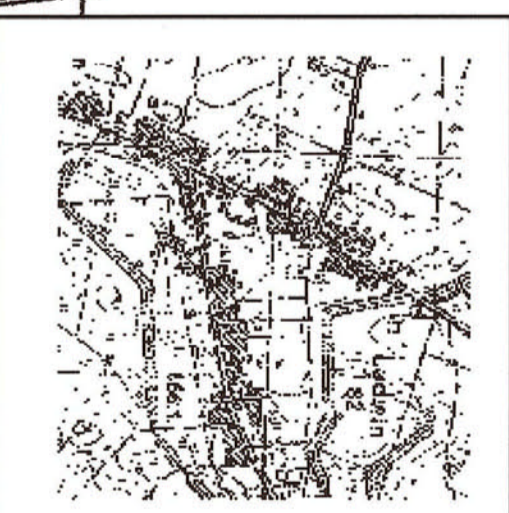
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wyczerpieniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji przez Jednostki Wykonawstwa Geodezyjnego.

GEOK s.c.
 Biuro Geodezyjno-Kartograficzne
 20-148 Lublin, ul. Łęczyńska 10
 tel./fax 081 740-32-39
 NIP 712-289-06-51, REG. 060101473

Wykonawca:
Stowarzyszenie Geodeta uprawniony
Naczelny Inżynier Geodeta
zam. Lublin, ul. Łęczyńska 1/145
tel. 081 741-23-28, kom. 604-248-895
Lublin, dn. 07.02.2012

Powierzchnia działki 514/7	Powierzchnia pow. zabudowy	Pow. utwardzona
6 530,0m ²	107,3m ²	757,0m ²
Użytek R1a	3 357,0m ²	170,0m ²
Użytek W	170,0m ²	3 003,0m ²
Użytek B1	3 003,0m ²	

ORIENTACJA



STANOWISKO WYKONAWCZE W ŁĘCZYŃSKU
 Powiatowy Urząd Geodezji
 ul. 13.02.2012.
 15.4.11-4572012.13
 13.02.2012.
 13.02.2012.
 13.02.2012.
 13.02.2012.



Powierzchnia działki 514/7	Powierzchnia zabudowy	Pow. utwardzona
6 530,0m ²	107,3m ²	757,0m ²
Powierzchnia zakresu opracowania na działce 514/7	3 357,0m ²	170,0m ²
Projekt: powierzchnia utwardzona na terenie targowiska na dz. nr 514/7:	3 357,0m ²	170,0m ²
uwzględnia powierzchnie utwardzone pod wiatra zabudowana /dojazdy/	1 455,0m ²	4,31m ²
- chodniki, pasáže, komunikacja piesza	4,31m ²	4,941%
- powierzchnia handlowa komunikacja pieszo jezdna/wraz z powierzchnią pod wiatr/	49,2m ²	
- powierzchnia parkingu na terenie dznr 514/7	49,2m ²	
Projekt: pow. zabudowy wiatry (zadaszenia):	329,0m ²	
Projekt: pow. zabudowy budynku obsługi:	107,3m ²	
Zielien urządzone przeznaczone do odtworzenia /trawniki/	237,0m ²	
Projekt: pow. powierzchni handlowej:	650,2m ²	100%
- proj. pow. powierzchni handlowej zabudowanej:	329,0m ²	50,59%
- proj. pow. powierzchni handlowej nie zabudowanej:	321,2m ²	49,41%
Projektowany remont ogrodzenia z siatki stalowej na słupkach stal. /B.C.L./	63,13mb	

Legenda:

- A.B.C.D.E.F.A** - działka nr 514/7
- B.C.D.E.F.G.H.I.J.K.B.** - zakres opracowania na działce nr 514/7
- projektowana pow. utwardzona /dojazdy/
- projektowana pow. utwardzona /chodniki, dojścia piesze/
- projektowana pow. utwardzona /miejsca handlu, stanowiska otwarte/
- projektowana wiatra handlowa /23,50x10,0m/
- projektowany budynek sanitarno garażowy
- projektowane miejsce na śmiecinik /kontener/
- istniejące budynki
- budynek gospodarczy przezn. do rozbiórki
- wejście do budynku sanitarnego
- dwa wiatry główne na plac targowy
- wejścia dla pieszych - furtyki
- proj. ogrodzenie
- proj. przyłazce wodociągowe na działce inwestora
- proj. kanalizacja deszcz. i wpuszty na działce inwestora
- proj. przyłazce kan. sanit. na działce inwestora

ul. Pogonia 5 lok.19, 55-354, Bałystyk, tel. 665 744.614, kom. 51099832, www.orientacja.pl

PROJEKT
 Projekt budowlany Tarowiska wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obręb 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na terenie nr 514/7, powiat łęczyński

INWESTOR
 GMINA LUDWIN, ul. 1075 Ludwin, powiat łęczyński

ARCHITEKTURA
 mgr inż. arch. Dariusz Tomaszewski B.-POMK/16/7003
 mgr inż. arch. Janusz Grybel B.-POMK/36/2004

PROJEKTOWANIE
 mgr inż. arch. Adam Sosnowski B.-45/02
 mgr inż. arch. Karol Nowak PDL/0004/POMK/09
 mgr inż. arch. Michał Kuczyński PDL/0004/POMK/11

INSTALACJE ELEKTR.
 mgr inż. Robert Jurasz B.U/75/90

INSTALACJE ELEKTR.
 mgr inż. Andrzej Zimnicki B.U/72/88

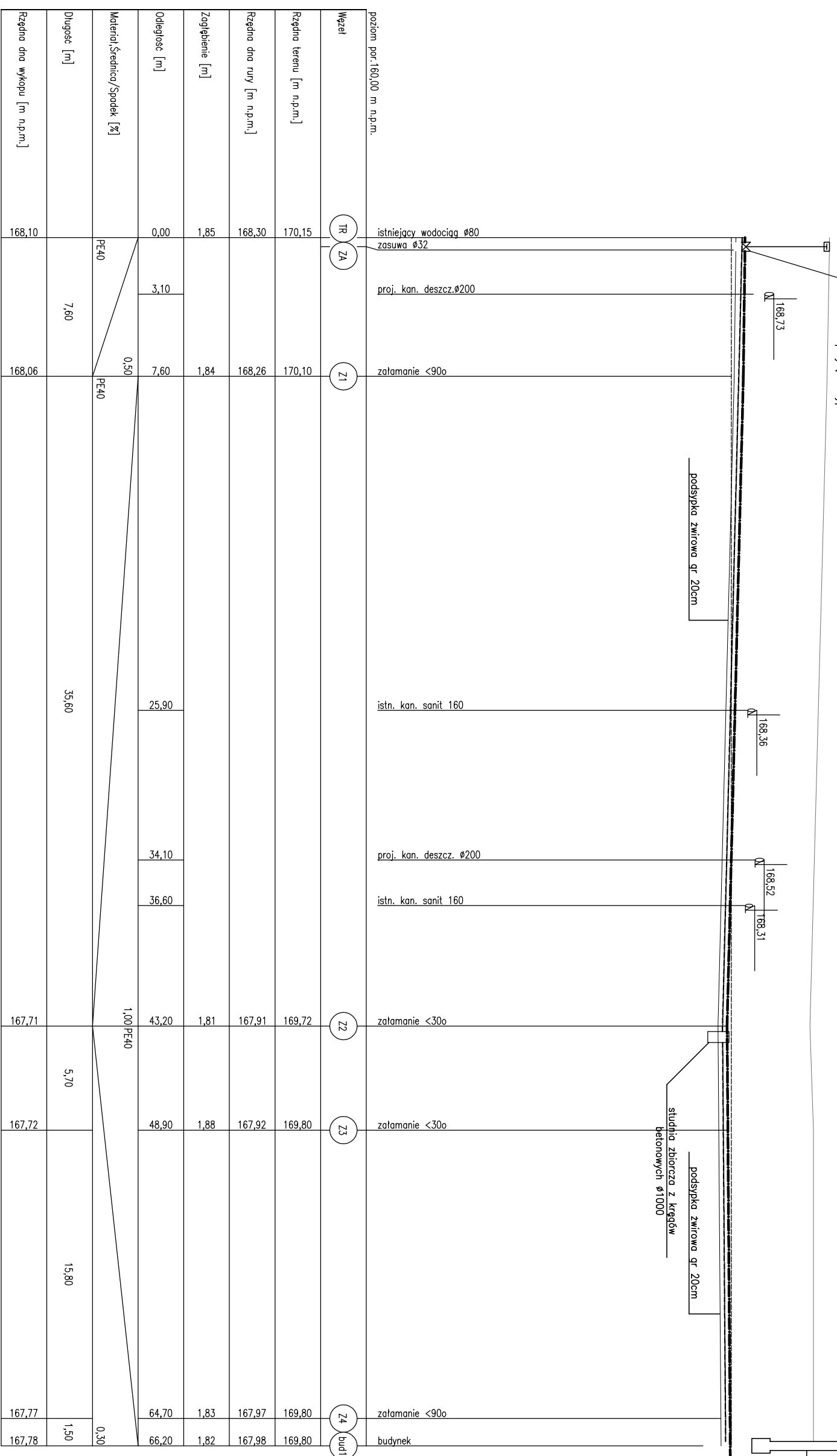
INSTALACJE ELEKTR.
 mgr inż. Michał Kuczyński PDL/0037/POMK/08
 mgr inż. Karol Kasperko PDL/0016/POMK/09

DATA: 2012-02-14
 NR RYS: 1
 SKALA: 1:500

PROJEKT ZAOPRACOWANIA TERENU

opaska siódlowa 730-6-118-021 firmy AWK
 nakładka mała 730-4-050-400 firmy AWK
 zasuwka przyłączna typ 16-040-290703006

wodomierz DN3,5 DN25
 w konsoli EWE
 Izolator przepływu zwrotnego
 Ø32
 do inst. wewnętrznej
 169,65
 zawór odcinający DN32



Węzeł	TR	ZA	Z1	Z2	Z3	Z4	bud1
Rzędna terenu [m n.p.m.]	170,15	170,10	169,72	169,80	169,80	169,80	169,80
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	168,30	168,26	167,91	167,92	167,97	167,98	167,98
Zagiętnie [m]	1,85	1,84	1,81	1,88	1,83	1,82	
Odległość [m]	0,00	3,10	7,60	25,90	34,10	36,60	64,70
Materiał, Średnica/Spodek [%]	PE40	PE40	1,00 PE40	1,00 PE40	1,00 PE40	1,00 PE40	0,30
Długość [m]	7,60	7,60	5,70	15,80	1,50	1,50	
Rzędna dna wykopu [m n.p.m.]	168,10	168,06	167,71	167,72	167,77	167,78	

PRACOWNIA PROJEKTOWA
AUTOPRIS
 ul. Pogodna 9 lok.19, 15-354, Białystok, tel: 085 7440474, kom. 501099632, www.autopris.com.pl

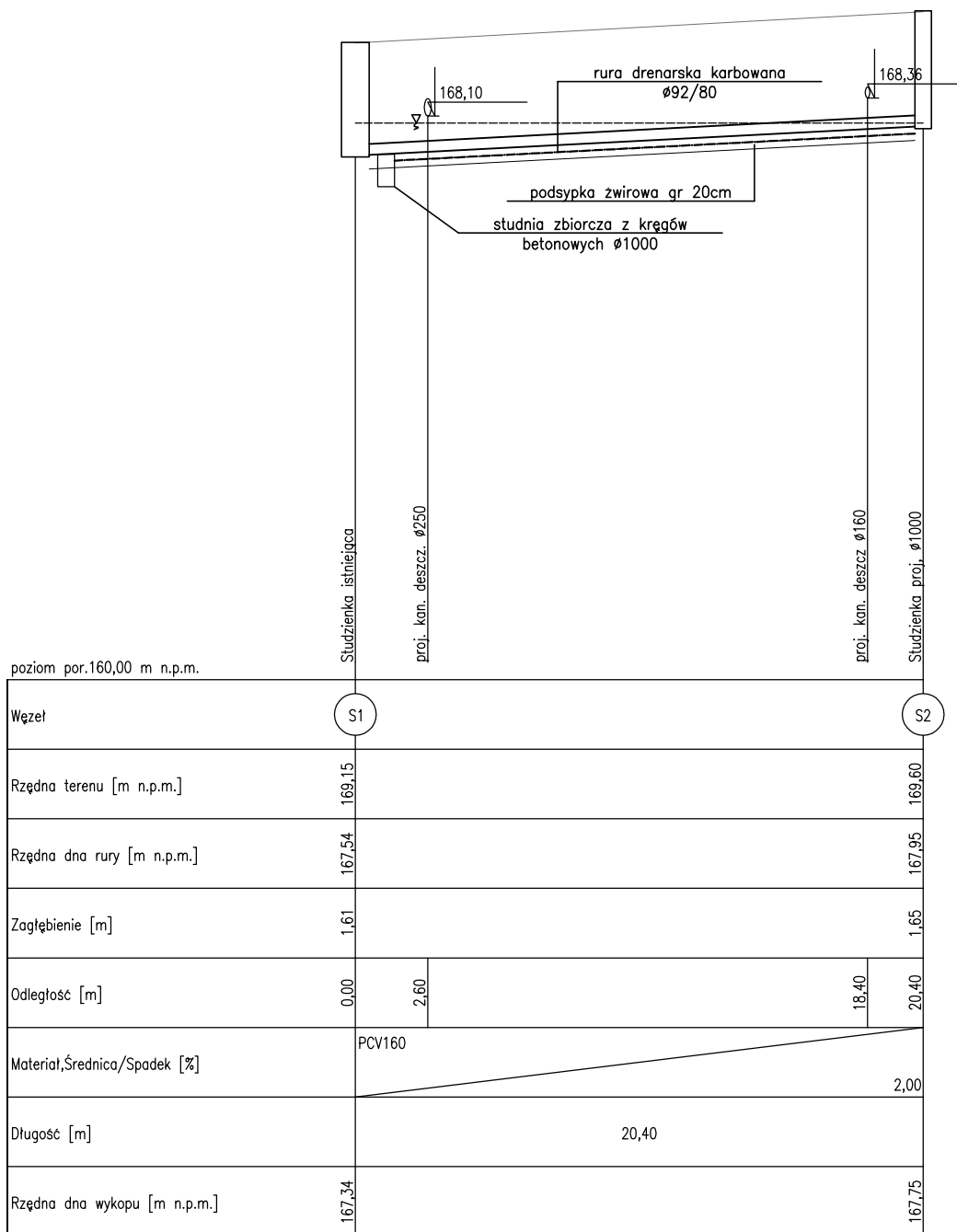
PROJEKT
 Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE
 (obrab. 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na działce nr 514/7, powiat łęczyński

INWESTOR
 GMINA LUDWIN 21-075 Ludwin, powiat łęczyński

INSTALACJE SANIT.:
 mgr inż. Andrzej Żmijko Bł.12/88
 spr. mgr Robert Jurasz Bł.75/90

DATA: 2012-02-14 NR RYS: IS.2 SKALA: 1:100:250

TYTUŁ RYSUNKU
Profil przyłącza wodociągowego



PRACOWNIA PROJEKTOWA
AUTORIS

ul. Pogodna 9 lok.19, 15-354 Białystok, tel. 085 7440474, kom. 501099632 www.autoris.com.pl

PROJEKT

Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obrub 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na działce nr 514/7, powiat łęczyński

INWESTOR

GMINA LUDWIN 21-075 Ludwin, powiat łęczyński

INSTALACJE SANIT.:

mgr inż. Andrzej Żmiejko BŁ/12/88
spr.mgr Robert Jurasz BŁ/75/90

DATA: 2012-02-14

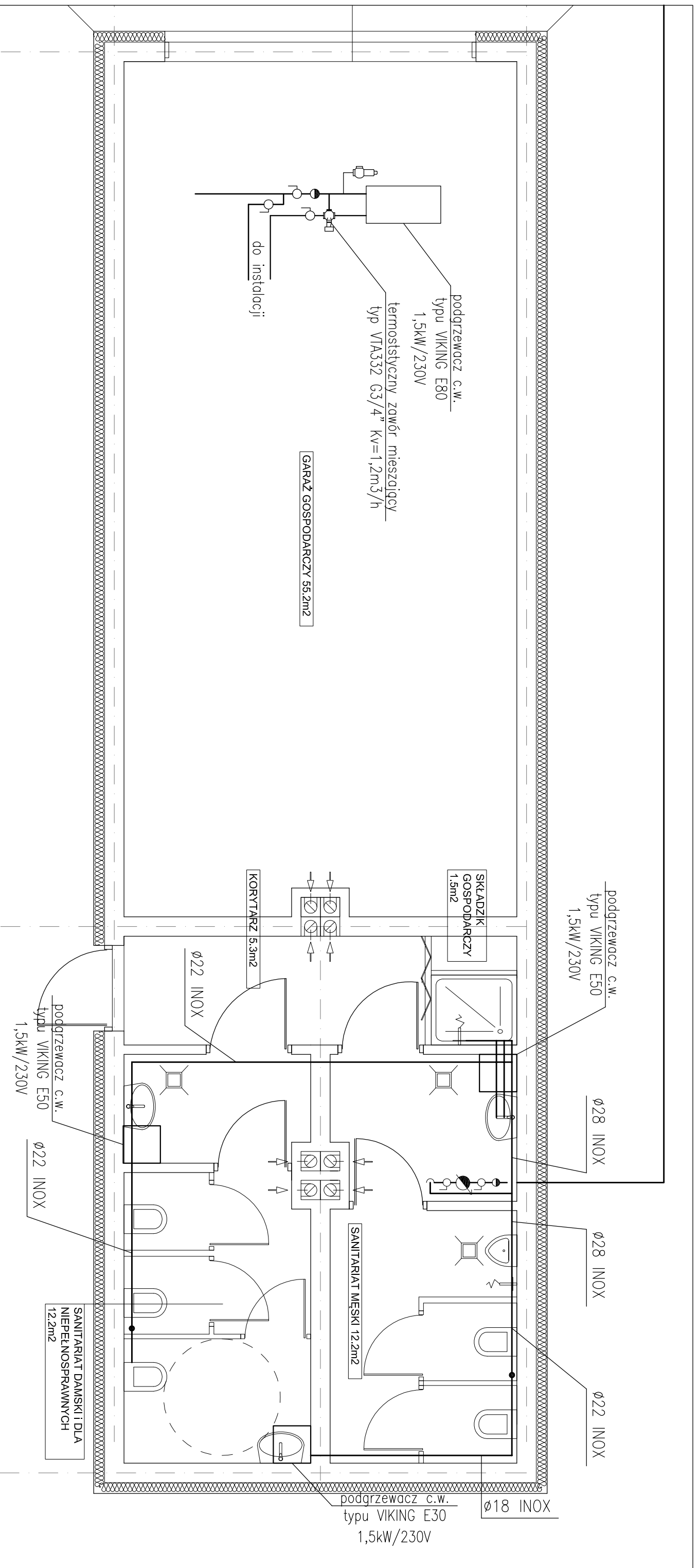
NR RYS:

IS.3

SKALA: 1:100:250

TYTUŁ RYSUNKU

Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej



PRACOWNIA PROJEKTOWA
AUTOPORIS
ul. Pogoda 9 lok.19, 15-354, Białystok, tel. 085 7440474, kom. 501099632 www.autoporis.com.pl

PROJEKT
Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE
lobręb 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwinin na działce nr 514/7, powiat łęczyski

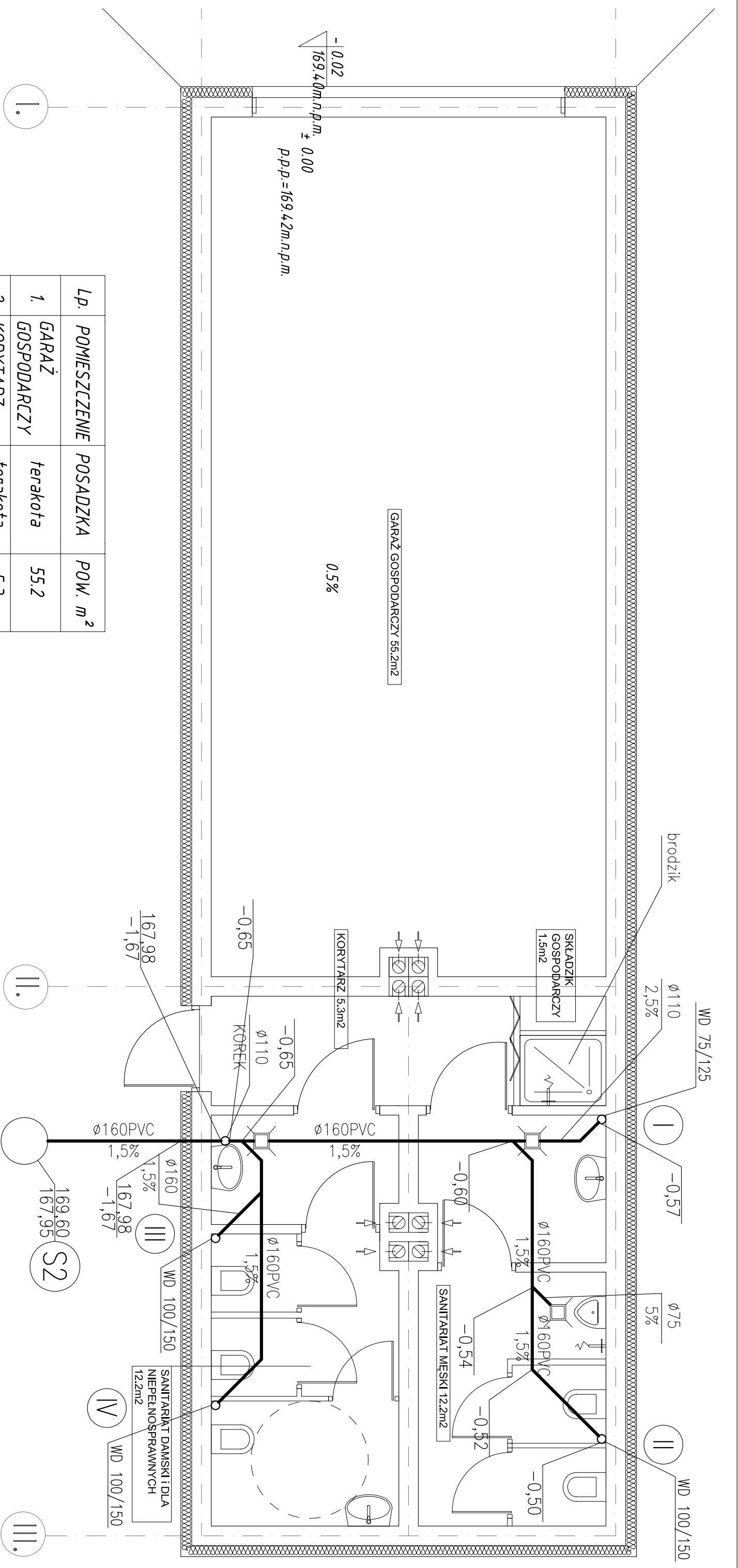
INWESTOR
GMINA LUDWIN 21-075 Ludwin, powiat łęczyski

INSTALACJE SANIT.:
mgr inż. Andrzej Zmiejko Bł./12/88
spr.mgr Robert Jurasz Bł./75/90

DATA: 2012-02-14 NR RYS: IS.5 SKALA: 1:100

TYTUŁ RYSUNKU
Rzut przyziemia - instalacja wody zimnej i ciepłej

Lp.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	POW. m ²
1.	GARAŻ GOSPODARCZY	terakota	55.2
2.	KORYTARZ	terakota	5.3
3.	SANITARIAT MĘSKI	terakota	12.2
4.	SANITARIAT DAMSKI I NIEPEŁNOSPRAWNYCH	terakota	12.2
5.	KORYTARZ	terakota	1.5
Powierzchnia parteru :			86.4m ²



ul. Pogodna 9 lok.19, 15-354 Batystok, tel. 085 7440474, kom. 501099632 www.aufors.com.pl

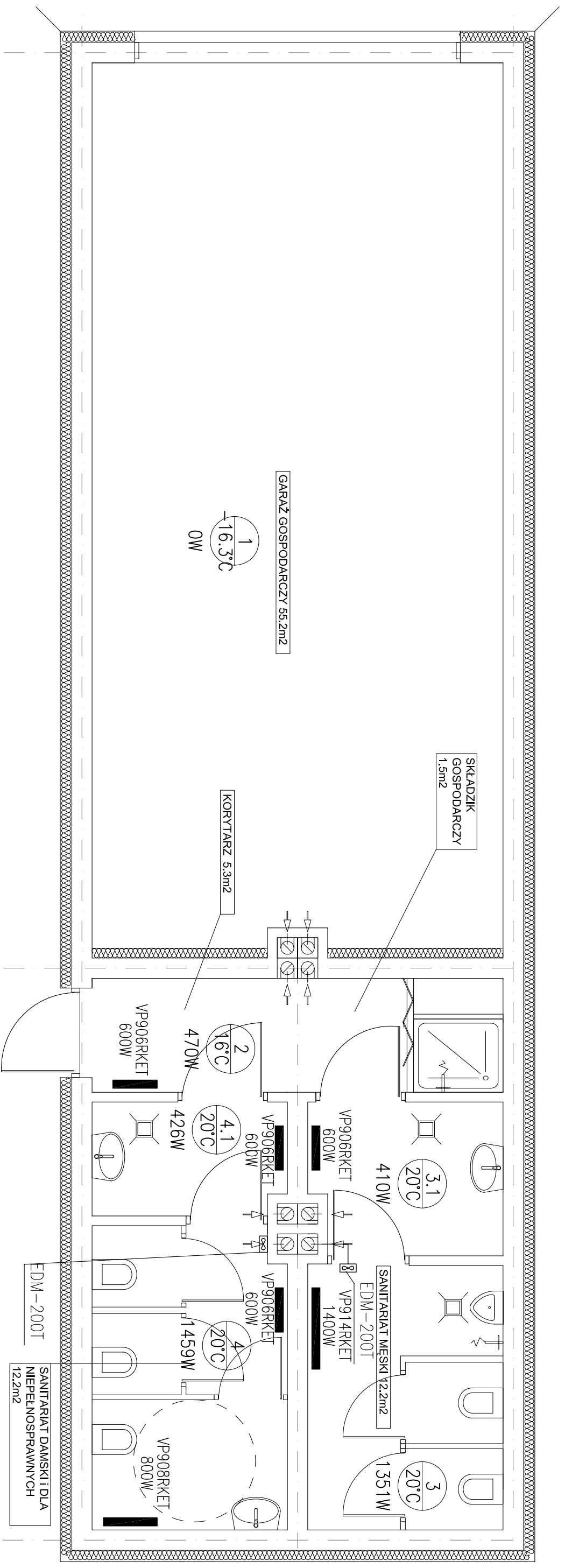
PROJEKT
 Projekt budowlany Targowska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obreb 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na działce nr 514/7, powiat łęczński

INWESTOR
 GMINA LUDWIN 21-075 Ludwin, powiat łęczński

INSTALACJE SANIT:
 mgr inż. Andrzej Zmiejko Bł/12/88
 spr.mgr Robert Jurasz Bł/75/90

DATA: 2012-02-14 **NR RYS:** IS.6 **SKALA:** 1:50

TYTUŁ RYSUNKU
 Rzut przyziemia-instalacja kanalizacyjna



Lp.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	POW. m ²
1.	GARAŻ GOSPODARCZY	terakota	55.2
2.	KORYTARZ	terakota	5.3
3.	SANITARIAT MĘSKI	terakota	12.2
4.	SANITARIAT DAMSKI I NIEPEŁNOSPRAW.	terakota	12.2
5.	KORYTARZ	terakota	1.5
Powierzchnia parteru :			86.4m ²

ul. Pogodna 9 lok.19, 15-354 Batystok, tel. 085 7440474, kom. 501099632, www.aufors.com.pl AUFORS PRACOWNIA PROJEKTOWA	
PROJEKT	mgr inż. Andrzej Żmiejkó Bl/12/88
Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obreb 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na działce nr 514/7, powiat łęczyński	
INWESTOR	GMINA LUDWIN 21-075 Ludwin, powiat łęczyński
INSTALACJE SANIT.: mgr inż. Andrzej Żmiejkó Bl/12/88 spr.mgr Robert Jurasz Bl/75/90	
DATA:	2012-02-14
NR RYS:	IS.7
SKALA:	1:50
TYTUŁ RYSUNKU Rzut przyziemia-instalacja grzewcza z wentylacja	