

zamawiający

Urząd Gminy Rewal
72-344 Rewal
Mickiewicza 19

inwestycja

Budowa centrum miejscowości Rewal wraz z dojściem i zejściem na plażę

Lokalizacja: ul. ul. Bohaterów Westerplatte, Wesoła,
Saperska, Gen. Sikorskiego, Dworcowa

faza

Projekt budowlano-wykonawczy

lokalizacja

Dz. nr: 41/3, 42/1, 42/2, 42/6, 42/4, 42/8, 43/4, 44/2, 45/4, 125/4, 127,
133, 134/2, 136, 399/1, 406, 507, 515/1, 585/6

opracowanie

Zagospodarowanie terenu
Branża: **INSTALACJE SANITARNE**

nr opracowania

4

jedn. projektowa

MXL4 architekci

70-533 Szczecin, Nowy Rynek 7
Tel/fax 091 4884 364 mxl4@mxl4.com

branża	projektant	uprawnienia	podpis
Instalacje sanitarne	Krzysztof Imbra	71/Sz/2002	
Instalacje sanitarne sprawdzający	Grzegorz Kecman	77/Sz/2002	

ZAWARTOŚĆ TECZKI.

I. ZAŁĄCZNIKI:

Dokument stwierdzający o przynależności projektanta i sprawdzającego do Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa	Z1
Decyzja nr 71/Sz/2002 stwierdzająca przygotowanie zawodowe projektanta	Z2
Decyzja nr 77/Sz/2002 stwierdzająca przygotowanie zawodowe sprawdzającego	Z3
Warunki techniczne przyłącza wodnego.	Z4
Warunki techniczne przyłącza do kanalizacji sanitarnej.	Z5

II. OPIS TECHNICZNY.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

IV. RYSUNKI:

Nr 1	Plan sytuacyjny.	1 : 500
Nr 2	Profil przyłącza wody zimnej 01w-03w.	1 : 100/100
Nr 3	Schemat studni wodomierzowej 02w.	
Nr 4	Profil zewnętrznej instalacji wody zimnej 04w-07w.	1 : 100/250
Nr 5	Profil przyłącza wody zimnej 08w-9w; 10w-12w.	1 : 100/100
Nr 6	Schemat studni wodomierzowej 11w.	
Nr 7	Profil kanału technologicznego dla fontanny 01u-07u.	1 : 100/250
Nr 8	Profil sieci i zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.	1 : 100/250
Nr 9	Profil zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.	1 : 100/100

OŚWIADCZENIE:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane oświadczam że powyższy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Krzysztof Imbra
upr. bud. 71/Sz/2002

Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kecman
upr. bud. 77/Sz/2002

1. MIEJSCE POŁOŻENIA INWESTYCJI.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie miejscowości Rewal, przy ul. Westerplatte działki nr 133, 515/1, 585/3, 125/4, 399/1, 127, 134/2, 406.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- plan zabudowy i zagospodarowania terenu wykonany na aktualnym wtórniku 1:500
- obowiązujące normy,
- zlecenie i wytyczne inwestora,
- warunki techniczne,
- katalogi techniczne, obowiązujące normy i przepisy.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci przyłączy i zewnętrznej instalacji wodociągowej w celu zasilenia projektowanych budynków w Rewalu przy ul. Westerplatte. W zakres całej inwestycji wchodzi budowa:

- ✓ przyłączy wodociągowych,
- ✓ zewnętrznych instalacji wody zimnej,
- ✓ sieć kanalizacji sanitarnej,
- ✓ przyłączy kanalizacji sanitarnej,
- ✓ zewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnej.

4. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

4.1. PRZYŁĄCZA WODY.

Węzeł 01w projektuje się zasilić w wodę z istniejącego wodociągu PVC110 biegnącego przez działkę nr 133 w okolicy ul. Westerplatte. Włączenie za pomocą opaski do nawierceń HAKU f. HAWLE na wodociąg PVC110 z odejściem gwintowanym dn 1 i 1/2". Do opaski zaprojektowano zasuwę do nawierceń pod ciśnieniem HAWLE ze złączką ISO dn40 wraz z obudową sztywną z przedłużaczem wrzeciona HAWLE.

Przyłącze i zewnętrzna instalacja wody zimnej projektowana jest z rur i kształtek de40 PE80 SDR11 np. firmy Wavin. Pomiar ilości wody wodomierzem JS3,5 Φ 25 klasy C umieszczonym w studni wodomierzowej zlokalizowanej na terenie działki inwestora. Węzeł wodomierzowy pod wodomierz dn25mm zgodnie z PN-ISO 4064-2+Ad1. W skład węzła wchodzi: konsola wodomierzowa, zawór kulowy dn32mm, zawór skośnie zaporowy dn32mm ze spustem.

Węzeł 10w projektuje się zasilić w wodę z istniejącego wodociągu PVC110 biegnącego przez działkę nr 406/1 w okolicy ul. Westerplatte. Włączenie za pomocą opaski do nawierceń HAKU f. HAWLE na wodociąg PVC110 z odejściem gwintowanym dn 1 i 1/2". Do opaski zaprojektowano zasuwę do nawierceń pod ciśnieniem HAWLE ze złączką ISO dn32 wraz z obudową sztywną z przedłużaczem wrzeciona HAWLE.

Przyłącze i zewnętrzna instalacja wody zimnej projektowana jest z rur i kształtek de32 PE80 SDR11 np. firmy Wavin. Pomiar ilości wody wodomierzem JS1,5 Φ 20 klasy C umieszczonym w studni wodomierzowej zlokalizowanej na terenie działki inwestora. Węzeł wodomierzowy pod wodomierz dn20mm zgodnie z PN-ISO 4064-2+Ad1. W skład węzła wchodzi: konsola wodomierzowa, zawór kulowy dn25mm, zawór skośnie zaporowy dn25 mm ze spustem.

Na cele p.poż. zaprojektowano jeden hydranty podziemne dn80. Hydranty zaopatrzyć w zasuwę odcinające podziemne DN 80. Wydatek jednego hydrantu wynosi 10 dm³/s, wymagane ciśnienie przed hydrantem 20m H₂O. Przed hydrantem zaprojektowano zasuwę kołnierзовą dn80 żeliwną miękkouszczelniającą długą firmy HAWLE typu E nr kat.4000.

4.2. WODA DO FONTANNY I UZDATNIANIE WODY Z FONTANNY.

Projektuje się zasilenie fontanny w wodę poprzez zewnętrzną instalację wody zimnej wykonanej z rur i kształtek de32 PE80 SDR11. Sposób uzdatnienia wody z fontanny opracowany według innego opracowania.

4.3. OPIS ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW.

Przyłącza wykonać z rur i kształtek polietylenowych PE80 SDR11 PN10 koloru niebieskiego lub czarnego z niebieskim paskiem. Całość powinna być wykonana w jednolitym systemie materiałowym. Do wykonania przyłączy wodociągowych stosować rury i kształtki produkcji Wavin Metalplast-Buk.

Stosować zasuwy kołnierzowe (DN 100) z żeliwa sferoidalnego GGG-40 długie w zabudowie z oryginalną obudową teleskopową zgodnie z ISO 9001. Do zasuw stosować skrzynki uliczne żeliwne duże z deklek ciężkim.

Połączenia rur z armaturą wykonać za pomocą kształtek kołnierzowych. Na rurach PE stosować ruchome kołnierze dociskowe do połączeń rur z polietylenu ze stali nierdzewnej lub powleczone polipropylenem.

Armaturę kołnierzową łączyć stosując uszczelki gumowe EPDM oraz śruby klasy A-2/70, nakrętki klasy A-4/80 i podkładki klasy A-2/70 ze stali nierdzewnej.

Stosować hydranty podziemne DN 80mm z żeliwa sferoidalnego min GGG-40 z powłoką epoksydową zaopatrzone w zasuwy odcinające. Odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu. W położeniach pośrednich odwodnienie ma być szczelne. Wrzeciono i trzpień uruchamiający ze stali nierdzewnej. Hydrant winien posiadać minimum 2 główne O-ringi umieszczone w tulei mosiężnej oraz deflektor zanieczyszczeń oraz zamknięcie pierścieniowe części wylotowej. Stosować hydranty podziemne z pojedynczym zamknięciem AVK/Mittelmann nr kat. 35/00.

Stosować skrzynki hydrantowe z deklek żeliwnym typu ciężkiego produkowane przez Odlewnię Żeliwa Fansuld.. Obudowa z polietylenu HDPE o wytrzymałości na temperaturę +200°C, podstawa pod skrzynkę z polietylenu HDPE przenosząca obciążenie 40 T lub skrzynka żeliwna z uszczelką EPDM łącząca dekiel z korpusem skrzynki.

Do połączeń z istniejącą siecią stosować trójniki redukcyjne żeliwne kielichowo-kołnierzowe. Stosować skrzynki uliczne żeliwne duże z deklek ciężkim produkowane przez Odlewnię Żeliwa Fansuld.

4.4. WYKONANIE.

Rurociągi projektuje się równolegle do terenu na głębokości ok. 1,4m poniżej projektowanego terenu na podsypce o grubości 15cm z piasku grubego.

Zasypkę kanałów i rurociągów prowadzić należy etapami:

Etap I - wykonanie warstwy ochronnej - obsypki o wysokości 30cm ponad wierzch rury z gruntu niespoistego, nie zawierającego ostrych przedmiotów i ziarn stałych większych jak 20mm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej rury należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić ok. $I_s = 0,95$.

Etap II - zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać:

- w drogach - piaskiem zasypowym (warstwami),
- poza drogami - gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia: pod drogami $I_s=0.95$.

Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 20 mm.. Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną

należy stosować maksymalne zagęszczenie gruntu ok. $I_s = 1,0$, grunt zasypowy należy zagęszczać zgodnie z normą „Roboty ziemne” PN-B-06050 z 1999r.

Po wykonaniu zasypki teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć dojazdy i przejścia dla pieszych wg odrębnego projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Całość robót ziemnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-10736 "Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania" oraz instrukcją montażową układania w gruncie rur z PE, PCV, dostarczoną przez producenta rur.

W drogach utwardzonych oraz obok istniejących budynków stosować wykopy wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych, umocnione, a w drogach nieutwardzonych i terenach niezabudowanych w wykopach bez umocnień, ze skarpami o nachyleniu 1:0,60 dla gruntu kat III.

Nad rurami wodociągu (sieć wodociągowa oraz przyłącza wodociągowe) na wysokości 20cm umieścić taśmę lokalizacyjno ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką stalową łączoną na zaciski.

Rury łączyć ze sobą za pomocą kształtek PCV i PE.

Połączenia kołnierzone z zastosowaniem tulei kołnierzowych PE i stalowych kołnierzy dociskowych wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Należy stosować się ściśle do podanych wartości momentów sił, z jakimi należy dokręcać śruby. Połączenia kołnierzone zabezpieczyć stosując taśmę termokurczliwą (np. typu KLOX).

Obudowy teleskopowe do zasuw zabezpieczyć dodatkowo umieszczając je w rurze ochronnej PVC160 na długości 0,60m

Uzbrojenie należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN -86/B-09700.

Fragmenty sieci przeznaczone do zasypania przed zasypaniem poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa, przepłukać i poddać dezynfekcji zgodnie z PN-94/B-10735 i PN-91/B-10725.

Wodociąg należy montować zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych”.

Pod zasuwę oraz pod stopki łuków żeliwnych (pod hydranty) wykonać podbudowy z betonu klasy B25.

4.5. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW OTWARTYCH.

W drogach utwardzonych oraz obok istniejących budynków stosować wykopy wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych, umocnione, a w drogach nieutwardzonych i terenach niezabudowanych w wykopach bez umocnień, ze skarpami o nachyleniu 1:0,60 dla gruntu kat III.

Umocnienie ścian pionowych przy wykonywaniu wykopów dla kolektora sanitarnego lub deszczowego na odcinku pomiędzy studniami wykonać za pomocą szalunków płytowych z rozporami. Wykop o ścianach pionowych w miejscu wykonywania projektowanych studni rewizyjnych należy zabezpieczyć szalunkami j.w., w przypadku trudnych warunków gruntowych zastosować szalunek płytowy zamknięty lub wbijane, stalowe ścianki szczelne.

5. PRÓBY SZCZELNOŚCI I DEZYNFEKCJA.

Po zakończeniu prac montażowych sieć wodociągową poddać próbie na ciśnienie 1.0 MPa.

Próbę szczelności wykonać tylko przy udziale przedstawiciela eksploatatora sieci, oparciu o normę PN-B-10725:1997 oraz instrukcję montażową układania w gruncie rur PCV oraz PE wydaną przez producenta zastosowanych rur.

Projektowane przyłącza wodociągowe, po zakończeniu prac montażowych należy przepłukać i poddać dezynfekcji. Wodę do dezynfekcji pobierać z istniejącej sieci wodociągowej.

Próbę szczelności wykonać tylko przy udziale przedstawiciela eksploatatora sieci.

6. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA .

6.1. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ.

Zaprojektowano jeden układ kanalizacji sanitarnej na terenie objętym niniejszym opracowaniem.

Kanalizację sanitarną projektuje się z rur o średnicach 0,20m PVC.

Przykanaliki sanitarne projektuje się z rur o średnicy 0,16m PVC.

Usytuowanie sieci kanalizacyjnej pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym – patrz rys 1.

Kanały sanitarne w ulicy usytuowano w pasie jezdni.

Wykonać 2 przykanaliki kanalizacji sanitarnej i zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się jedną przepompownię w studni 06k dobranej według innego opracowania.

6.2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - opis zastosowanych materiałów.

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać :

- dla średnic do 0,20 m włącznie - z rur PVC produkcji Wavin Metalplast-Buk

Do budowy sieci należy zastosować system rur i kształtek:

PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE) o powierzchni zewnętrznej gładkiej , o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek o sztywności obwodowej nominalnej min. 8kN/m. Stosować system posiadający kształtki przejściowe do połączeń z rurami systemów z kamionki. Należy zastosować rury i kształtki z PVC produkcji Wavin Metalplast-Buk.

Studnie kanalizacyjne zaprojektowano zgodnie z normą PN-B-10729. Na trasie przewodów zamontować studnie betonowe włączowe o średnicy 1200 i 1000. Studnie dn1200 i 1000 wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych z betonu mrozoodpornego F-50 klasy min. B45, o nasiąkliwości max 4%. Elementy studni betonowych łączyć za pomocą uszczeltek gumowych z gumy syntetycznej. Studnie wyposażać w stopnie włączowe. Stosować elementy fundamentowe studzien z fabrycznie wykonanymi kinetami i szczelnymi przejściami dla rur kanalizacyjnych. Elementy denne powinny być dostarczone z fabrycznie wykonanymi kinetami z betonu o parametrach nie gorszych jak podane powyżej, wyłożone elementami z klinkieru. Wysokość kinety nie powinna być mniejsza jak 85% średnicy kanału. Promienie łuków kinety nie mogą być mniejsze jak 2D (D-średnica kanału). Nie dopuszcza się wykonywania kinet na placu budowy.

Stosować przykrycia studni za pomocą żelbetowych płyt pokrywowych z otworem włączowym i pierścieniem dystansowym lub za pomocą zwęzek z otworem włączowym i pierścieniem dystansowym.

Zwieńczenia studni należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 124 z żeliwa szarego płytkowego. Średnica pokrywy wjazdu 680mm, bez możliwości trwałego mocowania pokrywy do korpusu, głębokość osadzenia wjazdu w korpusie min. 50mm. Stosować włazy klasy D o wytrzymałości 40 ton z wypełnieniem betonowym i wkładką gumową oraz klasy C o wytrzymałości 25 ton. Włazy klasy D stosować dla studni zlokalizowanych w jezdni zaś dla studni zlokalizowanych poza jezdnią klasy C.

6.3. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ – wykonanie.

Trasę kanalizacji wytyczyć w oparciu o podane współrzędne geodezyjne.

Przewody układać na podsypce o grubości 15cm z piasku grubego.

Zasypkę kanałów i rurociągów prowadzić należy etapami:

- Etap I -** wykonanie warstwy ochronnej - obsypki o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z gruntu niespoistego, nie zawierającego ostrych przedmiotów i ziarn stałych większych jak 20mm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w

strefie ochronnej rury należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić ok. $I_s = 0,95$.

Etap II - zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać:

- w drogach - piaskiem zasypowym (warstwami),
- poza drogami - gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia: pod drogami 95 % zmodyfikowanej wartości Proktora.

Obsypka kanałów i rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiałem obsypki może być piasek lub żwir o cząstkach nie większe niż 20mm. Materiałem zasypki może być grunt rodzimy niespoisty.

Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną należy stosować zagęszczenie gruntu do $I_s = 1,0$.

Po wykonaniu zasypki teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć dojazdy i przejścia dla pieszych wg odrębnego projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN-B-83/10736 i PN-B-06050, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część I i II, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych (COBRIT INSTAL zeszyt 9), oraz instrukcją montażową układania w gruncie rur dostarczoną przez producenta rur.

W studniach włazowych, w przypadku gdy wlot rury dopływowej znajduje ponad 0,5m powyżej dna studni należy wykonać kaskadę (rura spadowa umieszczona na zewnątrz studzienki).

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez ścianki betonowych studzienek kanalizacyjnych wykonać przy użyciu tulei ochronnych.

W przypadku wypłyenia rurociągów kanalizacji sanitarnej i deszczowej poniżej głębokości przemarzania (tzn. gdy przykrycie jest mniejsze od 0,8 m) należy wykonać izolację termiczną tych fragmentów. Izolację wykonać z warstw: 10cm piasku, 20cm żużla paleniskowego i do poziomu terenu grunt rodzimy.

Studzienki należy montować w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej

Kanalizację należy montować zgodnie z wydaną przez producenta rur instrukcją montażową.

6.4. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW OTWARTYCH.

W drogach utwardzonych oraz obok istniejących budynków stosować wykopy wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych, umocnione, a w drogach nieutwardzonych i terenach niezabudowanych w wykopach bez umocnień, ze skarpami o nachyleniu 1:0,60 dla gruntu kat III.

Umocnienie ścian pionowych przy wykonywaniu wykopów dla kolektora sanitarnego lub deszczowego na odcinku pomiędzy studniami wykonać za pomocą szalunków płytowych z rozporami. Wykop o ścianach pionowych w miejscu wykonywania projektowanych studni rewizyjnych należy zabezpieczyć szalunkami j.w., w przypadku trudnych warunków gruntowych zastosować szalunek płytowy zamknięty lub wbijane, stalowe ścianki szczelne.

7. PRÓBY SZCZELNOŚCI I DEZYNFEKCJA.

Cały układ sieci kanalizacji grawitacyjnej poddać próbie na szczelność - słupem wody 0,50m.

Próbę szczelności wykonać tylko przy udziale przedstawiciela eksploatatora sieci.

8. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU.

W miejscu zbliżeń do drzew i krzewów roboty ziemne prowadzić pod następującymi warunkami:

- roboty ziemne w pobliżu drzew wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej liczby korzeni,
- w przypadku uszkodzenia systemu korzeniowego drzew, wszystkie rany mechaniczne muszą być zabezpieczone środkiem grzybobójczym,
- w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach zasypywać w jak najkrótszym czasie,
- w przypadku gdy projektowana sieć przebiega w bliskiej odległości mniejszej niż 2,0 m od istniejących drzew, należy wykonać wykop otwarty w odległości 2.50 m od osi drzewa, a pod systemem korzeniowym przecisnąć rurę osłonową, stalową o długości l=5.0 m.
- w przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa i krzewy po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno – zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami,
- należy przywrócić do stanu pierwotnego trawniki, na których prowadzone będą wykopy,
- wszelkie prace w pobliżu drzew i krzewów należy prowadzić pod nadzorem inspektora nadzoru do spraw ochrony zieleni wysokiej na terenach zurbanizowanych.

9. INFORMACJA O SPOSOBACH ZAPOBIEGANIA POWSTAJĄCYCH ODPADÓW LUB OGRANICZANIU ICH ILOŚCI.

Wytwarzający odpady – Wykonawca robót - ma obowiązek wynikający z ustawy o odpadach do stosowania zasad ich minimalizacji poprzez:

- a) wprowadzanie nowych metod, technologii produkcji i usług lub wykorzystania takich surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów albo też utrzymują ich ilość na najniższym możliwym poziomie zmniejszając uciążliwość dla ludzi lub środowiska,
- b) minimalizowanie ilości powstających odpadów poprzez ich wykorzystanie jako surowce wtórne w przypadku, gdy jest to technologicznie i ekonomicznie uzasadnione,
- c) unieszkodliwianie w inny sposób niż składowanie i składowanie odpadów w przypadku, gdy nie ma takich technologicznych i/lub ekonomicznych możliwości ich zagospodarowania.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Imbra

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Projekt centrum miejscowości Rewal wraz z dojściem i zejściem na plażę.
Projekt sieci, przyłączy i zewnętrznych instalacji wod-kan..
Adres: Rewal, ul. Westerplatte działki nr 133; 515/1; 585/3; 125/4;
399/1; 127; 134/2; 406
Inwestor: Urząd Gminy Rewal
ul. Mickiewicza 19; 72-344 Rewal
Projektant: mgr inż. Krzysztof Imbra ul. Grzymińska 25e/12 Szczecin.

Roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY:

Teren budowy należy wydzielić i zabezpieczyć od zewnątrz. Ogrodzenie powinno być tak wykonane aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m.

Teren budowy należy wyposażyć w wc i instalacją wod-kan i elektryczne.

Należy wykonać tymczasowe obiekty: socjalno-bytowy, magazyn zamknięty, wiaty zadaszenia składowisk materiałów wrażliwych na niekorzystne warunki atmosferyczne.

Urządzić stanowiska maszyn i urządzeń dla bezpośredniej obsługi procesu budowy.

Podczas prowadzenia robót w warunkach zimowych należy ponadto wykonać ocieplenie niektórych pomieszczeń i stanowisk roboczych oraz przygotować urządzenia i instalacje grzewcze.

Przy wejściu na budowę należy umieścić tablicę informacyjną.

Wykonać punkt p.poż..

ROBOTY ZIEMNE:

W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej itp. należy określić bezpieczną odległość w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny; wykopy należy wykonać ręcznie.

Wykopy głębokie należy zabezpieczyć przed osunięciem gruntu.

Wykopy należy oznakować i oznakowanie uzgodnić z ZdiTM.

W miejscach przejść dla pieszych przewidzieć mostki.

W nocy miejsca wykopu oświetlić.

ROBOTY INSTALACYJNE

- Uważać na możliwość porażenia prądem przy zgrzewaniu i spawaniu
- Uważać na możliwość porażenia przy manipulowaniu płytą grzewczą,
- Należy ściśle przestrzegać zasad postępowania przy zgrzewaniu zgodnie z instrukcją obsługi zgrzewarek,
- Należy ściśle przestrzegać zasad BHP przy spawaniu
- Stanowisko zgrzewania nie może być umieszczone bezpośrednio pod przewodami sieci wysokiego napięcia,
- Agregat prądotwórczy musi być uziemiony,
- Rurociągi, na których wykonywana jest próba szczelności lub wytrzymałości powinny być w sposób wyraźny oznakowane w terenie za pomocą znaków ostrzegawczych i tablic zabraniających zbliżania się do rurociągów osób postronnych,
- Wzór i barwa znaków ostrzegawczych powinna być zgodna z PN-70/N-1270,
- Znaki i tablice ostrzegawcze powinny być ustawione po obu stronach

- rurociągu w odległości nie mniejszej niż wymagana w projekcie technicznym odległość rurociągu od obiektów terenowych,
- Personel inżynieryjno-techniczny kierujący i nadzorujący przebieg prób oraz personel przewidziany do przeprowadzania prób powinien być przeszkolony w zakresie BHP,
 - Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać atesty oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie przy wykonywaniu instalacji sanitarnych
 - Powyższe roboty może wykonać osoba posiadająca uprawnienia budowlane (uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie)
 - Pracownicy powinni być ubrani w ubrania i obuwie robocze zapewniające ochronę przed poparzeniami

Opracował :
mgr inż. Krzysztof Imbra



OBJEKT: Remont uli Westerplatte wg zakresu dz. 133 Gminia: Remotul Obiekt: Remotul I Woj. zachodniopomorskie		ZAKŁAD USŁUG Geodezyjno-Konstrukcyjnych "GEO-NORD" z o.o. ul. Mickiewicza 1, 72-300 Gryfice tel. (091) 384-5584 NIP 857-10-05-007	
SKALA 1: 500 Wykonano metodą: a) ręcznie b) komputerowo Kierownik robót: Ryszard Dąbrowski <small>(imię i nazwisko)</small> <small>(tytuł)</small>		Wykonano w ramach robót geodezyjnych: KERK: 879/2007 DZ : 299/2007 zgłoszony w PODGÓR w Gryficach	
Wzornik niniejszy sporządzono przy wykorzystaniu: 1. mapy zasadniczej w skali 1: 500 nr arkusza 521.412.1/41; 2. brzoziowych części nieobjętego podziałem; 3. pomiarów dokonywanych elementami (ręczne wejście dzwoniostan) 4. oporcowym (i) geodezyjnym elementom planu zagospodarowania przestrzennego (inne regulacyjne, koszt 400)		Na niniejszym wzorniku wykazano następujące projekty obiektów budowlanych, w tym udrożnienia podziemnego terenu: 1) projekty d'NN nr 179/2007;	
Punkty osnowy geodezyjnej o numerach: 1109; 1108; 1020b; 1019 (Podlegają obrotowi - on. 15.07.01, 26.01.1961, 3.1.1960 (Geodezyjnego i Konstruktorycznego) (Dz. U. z 1969, nr 34, poz. 163 z późnizmianami)			
Informacje dodatkowe: 1. Zdecydowano 2. Mapa sporządzona zgodnie z obowiązującym przepisami; 3. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną „K-1 Podstawowa mapa Kryn”; 4. Mapa małego skali do celów projektowych 5. Sposób kartometryczny wzornika jest zgodny z przepisami instrukcji technicznej „K-1 Podstawowa mapa Kryn”; 6. Wskazanie powłoki budowlanej podlegającej wycofaniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego; 7. Nie wykazano się istnieniem w terenie również nieobjętych, o których braku było informacji brzoziowych i nie zostały obliczone w czasie pomiarowania (Geodezyjny);			
Użyto inne podzielenie opracowano na podstawie: 1. danych brzoziowych – litera B 2. poszczególnych ustaleń prawnego uprawnienia z litera A 3. brzoziopomiaru pomiarów pomysłowych		Wpisano do rejestru wzorników: STAROSTWO POWIATOWE W GRYFICACH POWIATOWY DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W GRYFICACH (skasowanie skasowania geodezyjnego i kartograficznego) Na podstawie art. 40 ust. 2 ustawy z dnia 7 maja 1989r. z zakresu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. nr 17, poz. 163, z późnizmianami) z dnia 15.07.01, 26.01.1961, 3.1.1960 z późnizmianami (zawieszanie geodezyjnego i kartograficznego) Deklaracja wpisanie do wykazywanych pomiarów geodezyjnych z dnia Nr ewidencyjny KERG : 879/2007	
Aktualność wzornika na dzień: Gryfice, dnia: ... 18-07-2007r. ...		Podpis w Gryficach Wpisano do rejestru wzorników pod nr 2007 Wskazano sporządzone z uwzględnieniem w PODGÓR w Gryficach pod nr KERG: 879/2007	
Ryszard Dąbrowski <small>(imię i nazwisko)</small>		Ryszard Dąbrowski <small>(imię i nazwisko)</small>	

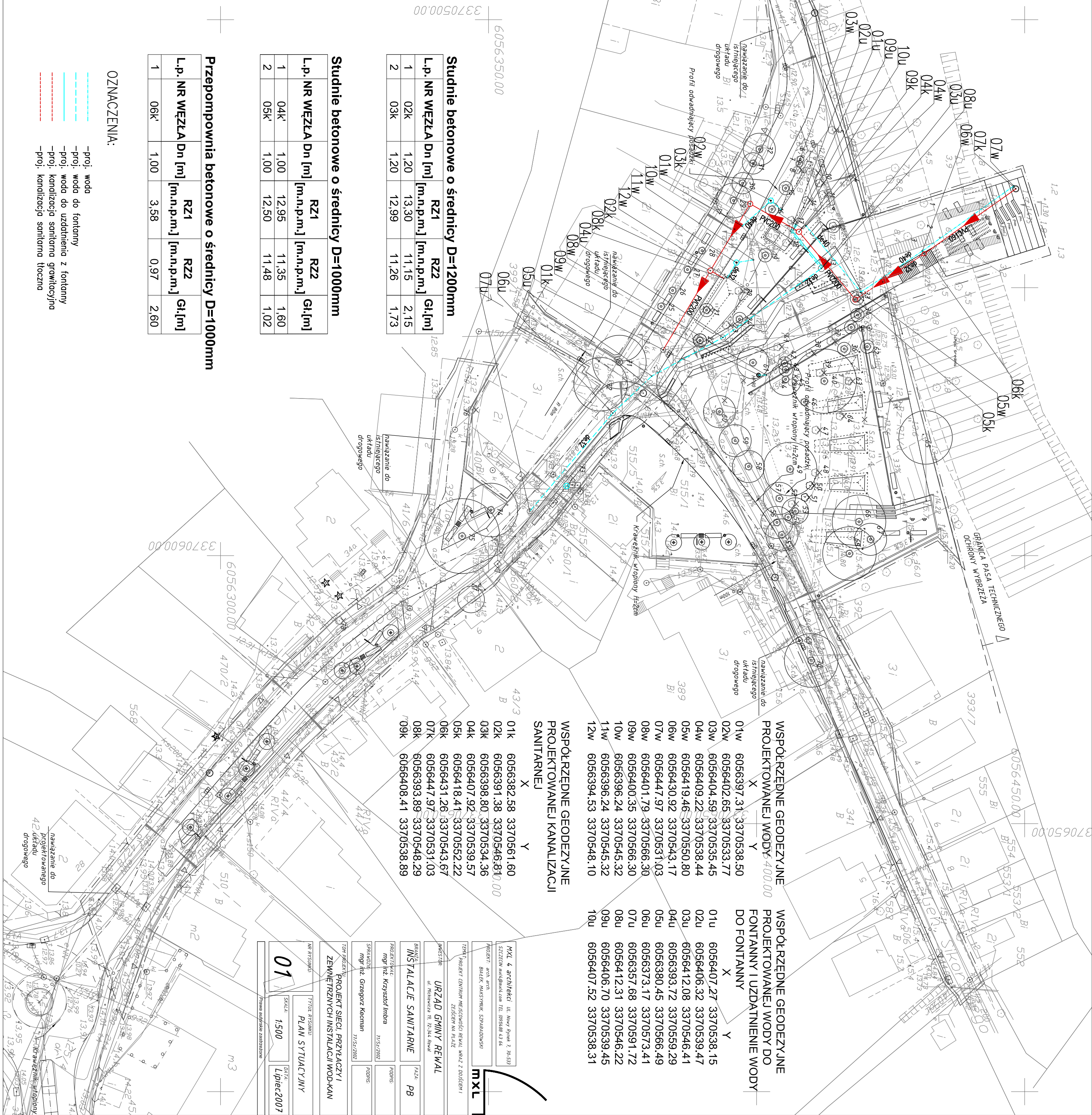
L.p.	NR WĘZŁA	Dn [m]	RZ1 [m,n,p,m.]	RZ2 [m,n,p,m.]	Gr,[m]
1	02k	1,20	13,30	11,15	2,15
2	03k	1,20	12,99	11,26	1,73

Stúdiálne betónové o šírke D=1000mm			
L.p.	NR WĘZŁA	Dn [m]	
		RZ1 [m.n.p.,m.]	RZ2 [m.n.p.,m.]
1	04k'	12,95	11,35
2	05k'	12,50	11,48
			1,02

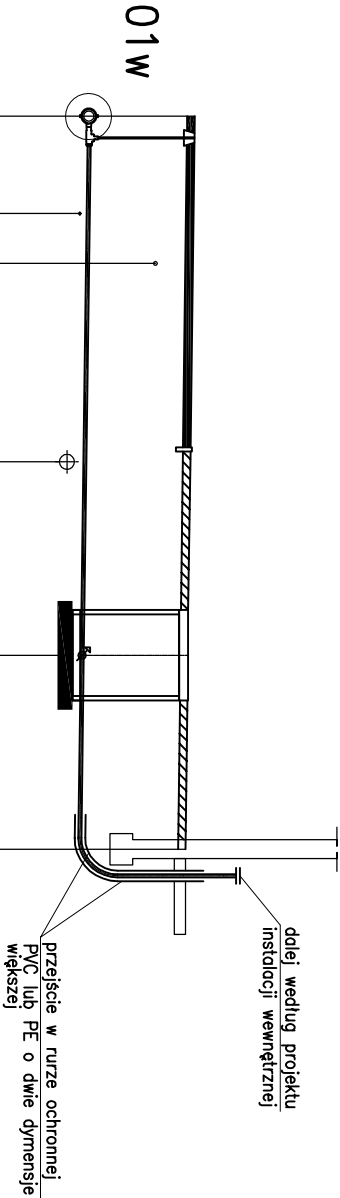
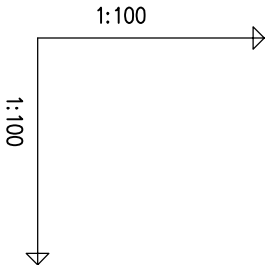
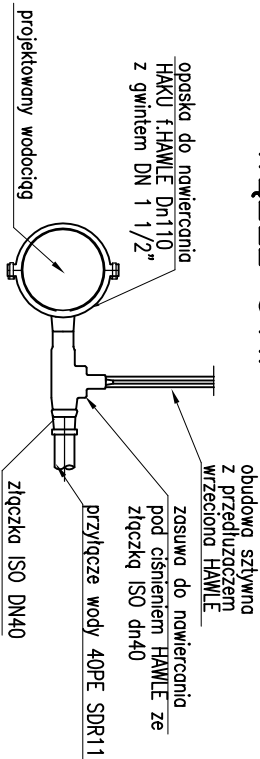
Przepompownia betonowe o średnicy D=1000			
	RZ1	RZ2	Gl.[m]
L.p. NR WĘZŁA	Dn [m]	[m.n.p.m.]	[m.n.p.m.]
1	0,064	1,00	3,58
			0,97
			2,60

OZNACZENIA:

- proj. woda do fontanny
- proj. woda do uzdatnienia z fontanny
- proj. kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- proj. kanalizacja sanitarna tłoczna



WĘZEL 01w



OZNACZENIE PROFILU:		01w-03w	
POZIOM PORÓWNAWCZY		0.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.		13.07	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU		11.67	obejma z nawiertką istniejący wodociąg wA110
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU		11.65	wod. wa Ø32, Rz.o.=11.55
		11.65	kabel telek. tA, Rz.o.=12.55
SPADKI, DŁUGOŚCI		11.61	Skrzyżowanie z proj. kan san Profil: 1 03k-04k PVC200, Rz.d.=11.28
		11.58	studnia wodomierzowa Ø1.2m
ŚREDNICA, MATERIAŁ		11.55	budynek
ODLEGŁOŚCI		12.95	
0.00		1.40	
		1.29	
1.2%		1.95	
		7.13	
de40 PE80 SDR11 L=9.70m		7.13	
		2.57	
9.70m		9.70	

www.gpi-gpi.com.pl, Generator rysunkowy 7.11

01w

02w

03w

MXL 4 architekti ul. Nowy Rynek 7, 70-553
SZCZECIN mxl4@mxl4.com TEL. (091)408 43 64

PROJEKT: arch. arch.
BIAŁEK, MAKSYMILIAN, SZPARADOWSKI

TEMAT: PROJEKT CENTRUM MIEJSCOWOŚCI REWAL WRAZ Z DOŚCIEN I
ZEŚCIEN NA PLAZE

INWESTOR: URZĄD GMINY REWAL
ul. Mickiewicza 19, 72-344 Rewal

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE FAZA: PB

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Imbra 11/Sz/2002 PODPIS:

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Grzegorz Kocman 11/Sz/2002 PODPIS:

TOM PROJEKTU: PROJEKT SIECI, PRZYŁĄCZY I
ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WOD-KAN

NR RYSUNKU:

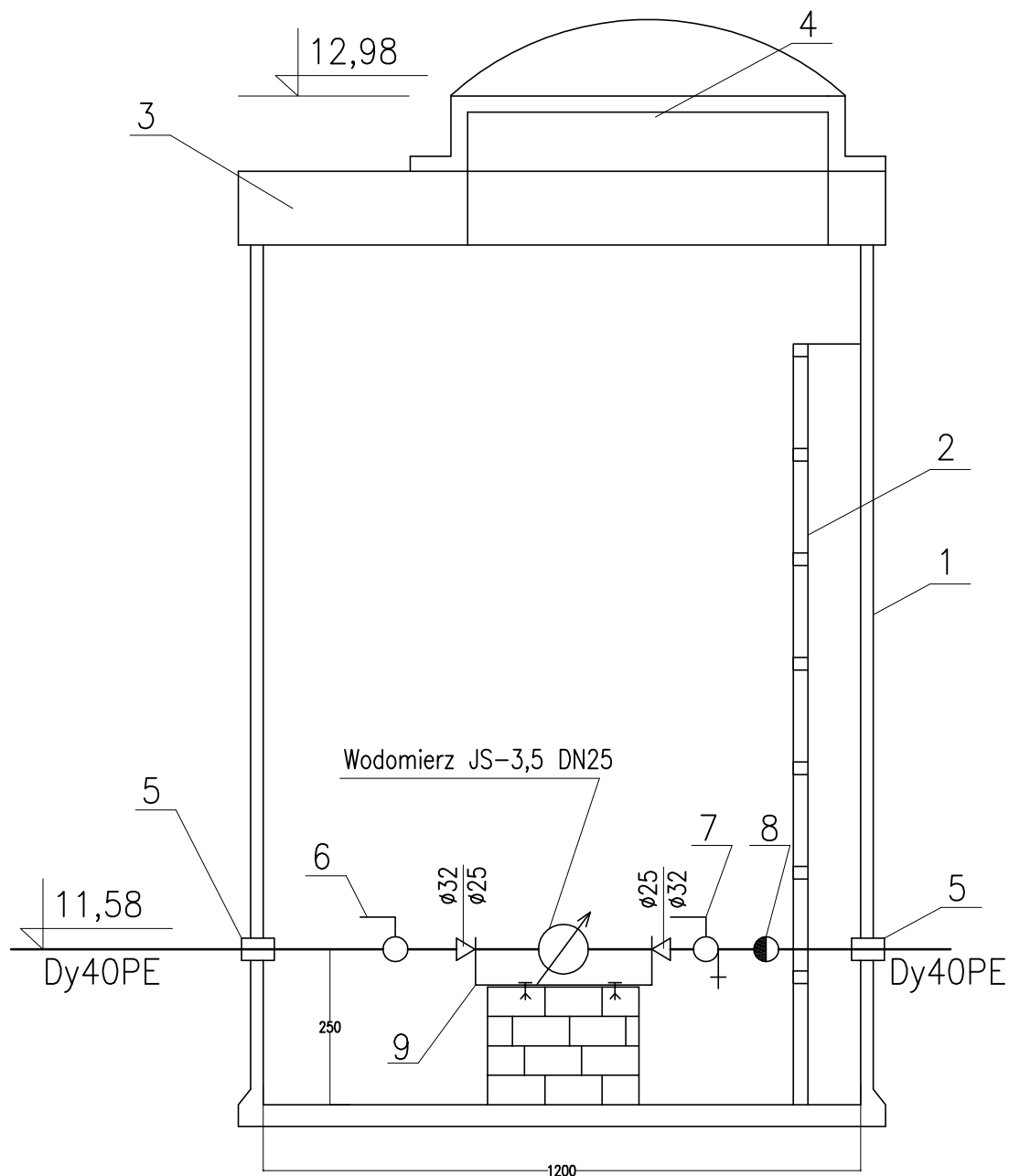
02

TYTUŁ RYSUNKU:
PROFIL PRZYŁĄCZA WODY
ZIMNEJ 01w-03w

SKALA:
1:100/100

DATA:
Lipiec 2007

Prawa autorskie zastrzeżone



- 1 – Korpus studzienki z polimerobetonu
- 2 – Drabinka aluminiowa
- 3 – Płyta przejściowa
- 4 – Właz lekki typu "Walcz" zamykany na kłódkę
- 5 – Przejście szczelne typ Beulco
- 6 – Zawór kulowy DN 32 mm
- 7 – Zawór kulowy ze spustem DN 32 mm
- 8 – Zawór antyskażeniowy DN 32 mm
- 9 – Konsola wodomierzowa

MXL 4 architekti UL. Nowy Rynek 7, 70-533
SZCZECIN mxl4@mxl4.com TEL. (091)488 43 64

PROJEKT: arch. arch.
BIAŁEK, MAKSYMUK, SZPARADOWSKI

MXL

TEMAT: PROJEKT CENTRUM MIEJSCOWOŚCI REWAŁ WRAZ Z DOJŚCIEM I
ZEJŚCIEM NA PLAŻĘ

INWESTOR: URZĄD GMINY REWAŁ
ul. Mickiewicza 19, 72-344 Rewal

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

FAZA: PB

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Imbra
71/Sz/2002

PODPIS:

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Grzegorz Kecman
71/Sz/2002

PODPIS:

TOM PROJEKTU: PROJEKT SIECI, PRZYŁĄCZY I
ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WOD-KAN

NR RYSUNKU:

03

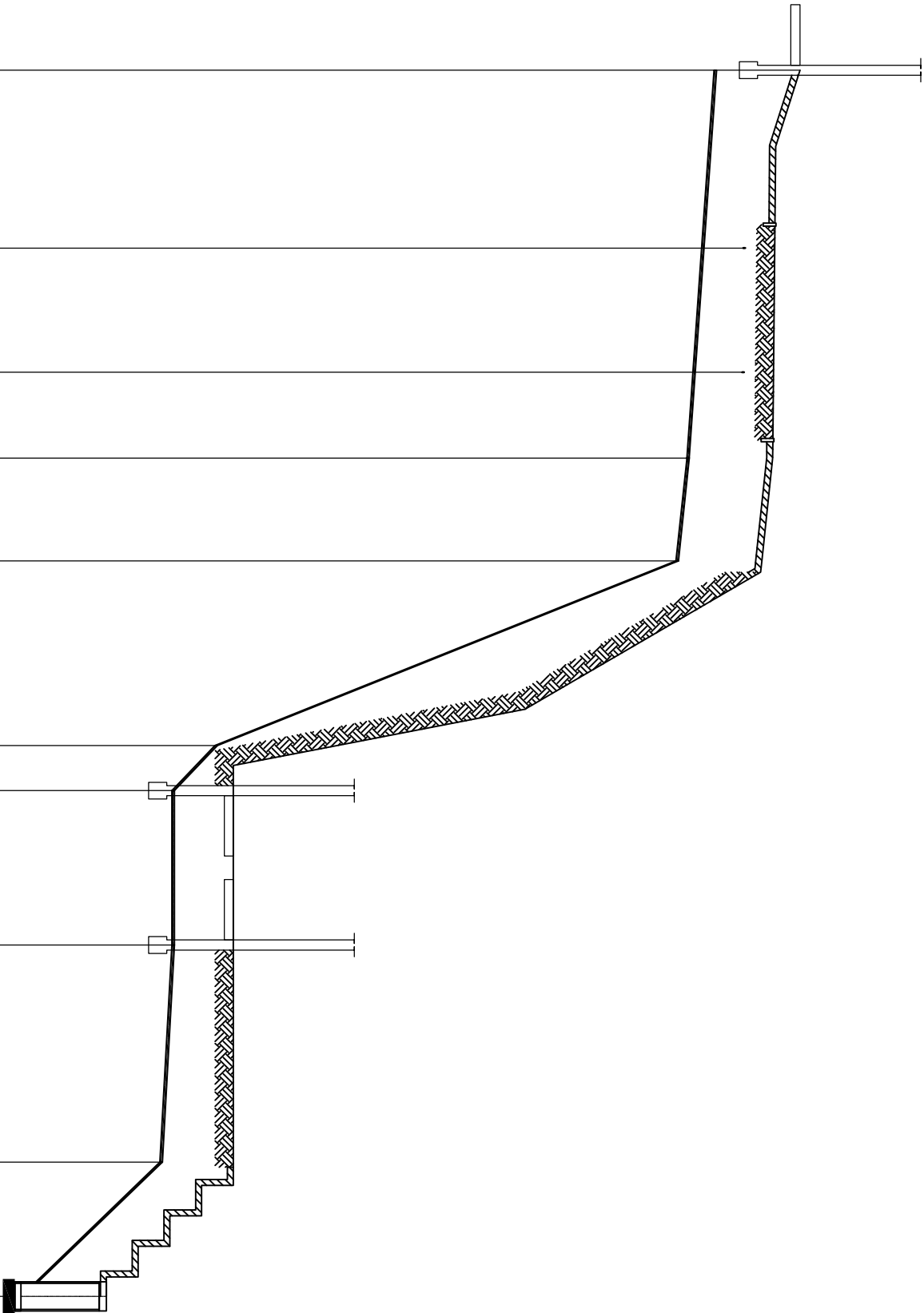
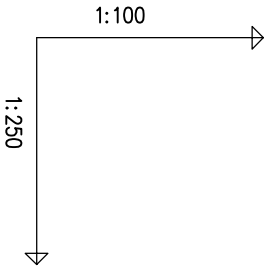
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT STUDNI WODOMIERZOWEJ 02w

SKALA:

DATA:

Lipiec 2007

Prawa autorskie zastrzeżone



OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY		04w-07w -5.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.	12.95	12.55	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	11.55	11.34	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	11.20	
SPADKI, DŁUGOŚCI	2.8%	16.05m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	de40 PE80 SDR11 L=50.75m		
ODLEGŁOŚCI	0.00	7.36	12.50
www.gpf.com.pl, Generative Graphics 7.11			

04w 0 05w 06w 1 07w

MXL 4 architekti ul. Nowy Rynek 7, 70-553
Szczecin mxl4@mxl4.com TEL. 0914108 43 64

PROJEKT arch. arch.
BIAŁEK, MAKSYMILIAN, SZPARADOWSKI

TEMAT PROJEKT CENTRUM MIEJSCOWOŚCI RENAL WRAZ Z DOŚCIEMI I
ZEŚCIEMI NA PLĄŻE

INWESTOR URZĄD GMINY RENAL
ul. Mickiewicza 19, 72-344 Rewal

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE FAZA: PB

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Krzysztof Imbra 11/Sz/2002 PODPIS:

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Grzegorz Kocman 11/Sz/2002 PODPIS:

TOM PROJEKTU PROJEKT SIECI, PRZYŁĄCZY I
ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WOD-KAN

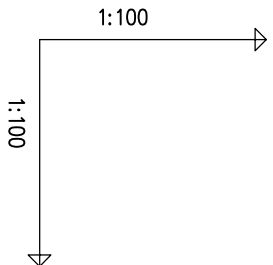
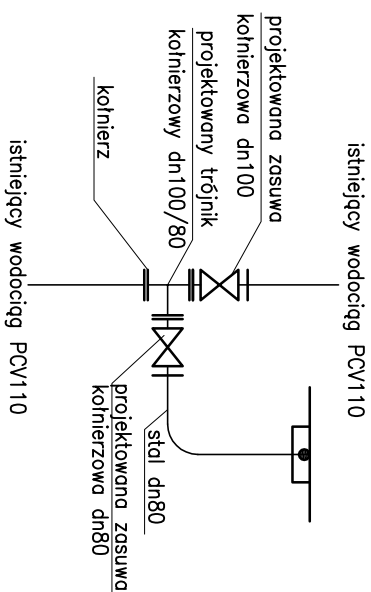
NR RYSUNKU 04

TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
WODY ZIMNEJ 04w-07w

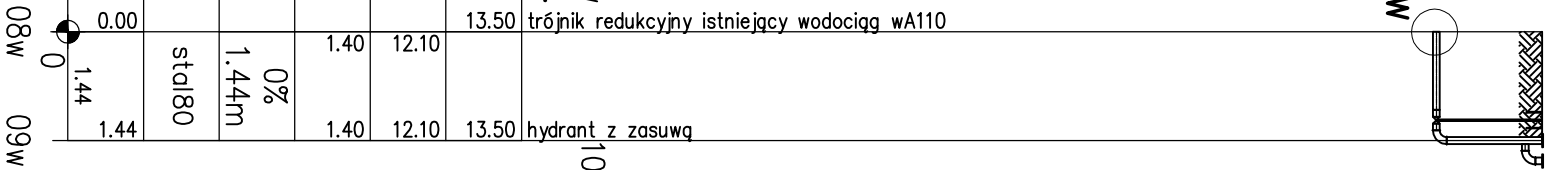
SKALA: 1:100/250 DATA: Lipiec 2007

Prawa autorskie zastrzeżone

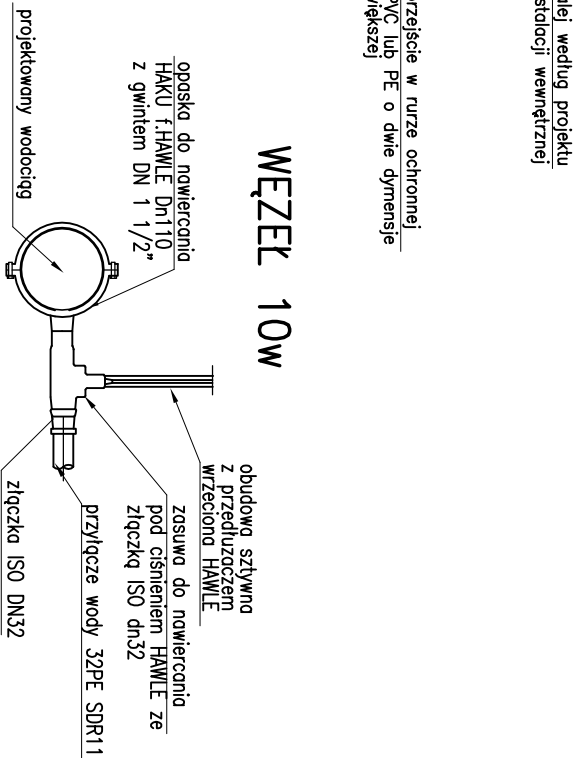
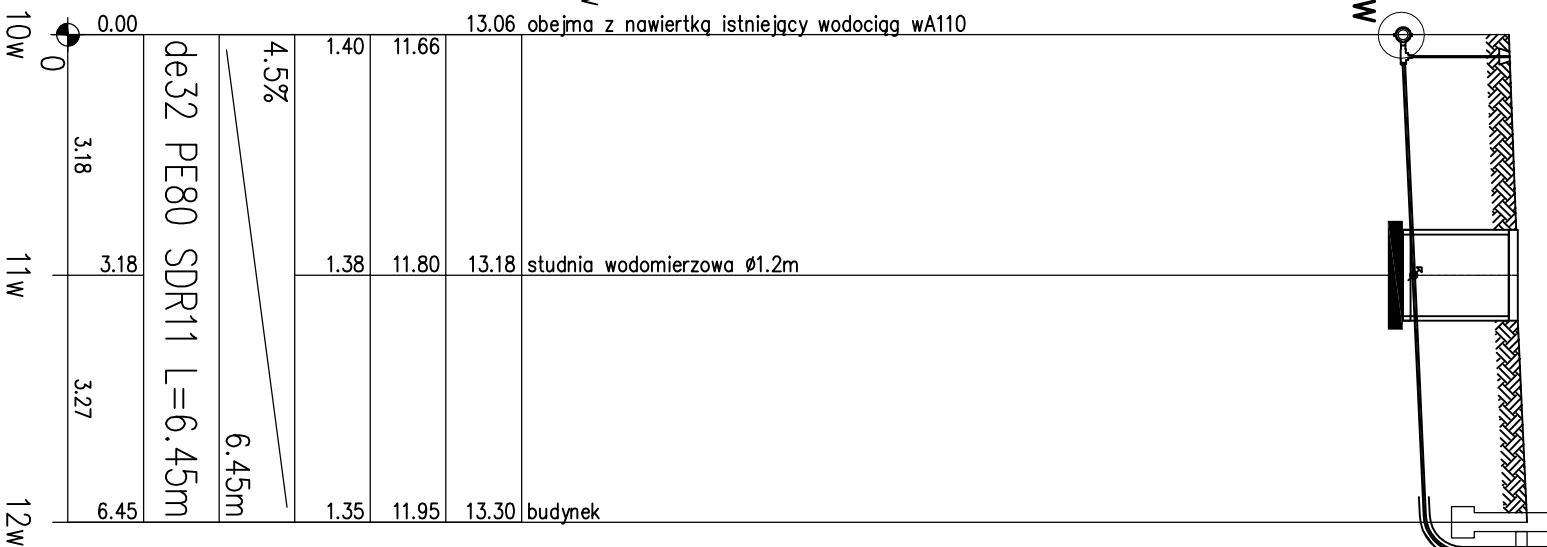
WĘZEL 08w



OZNACZENIE PROFILU:	
POZIOM PORÓWNAWCZY	-5.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	



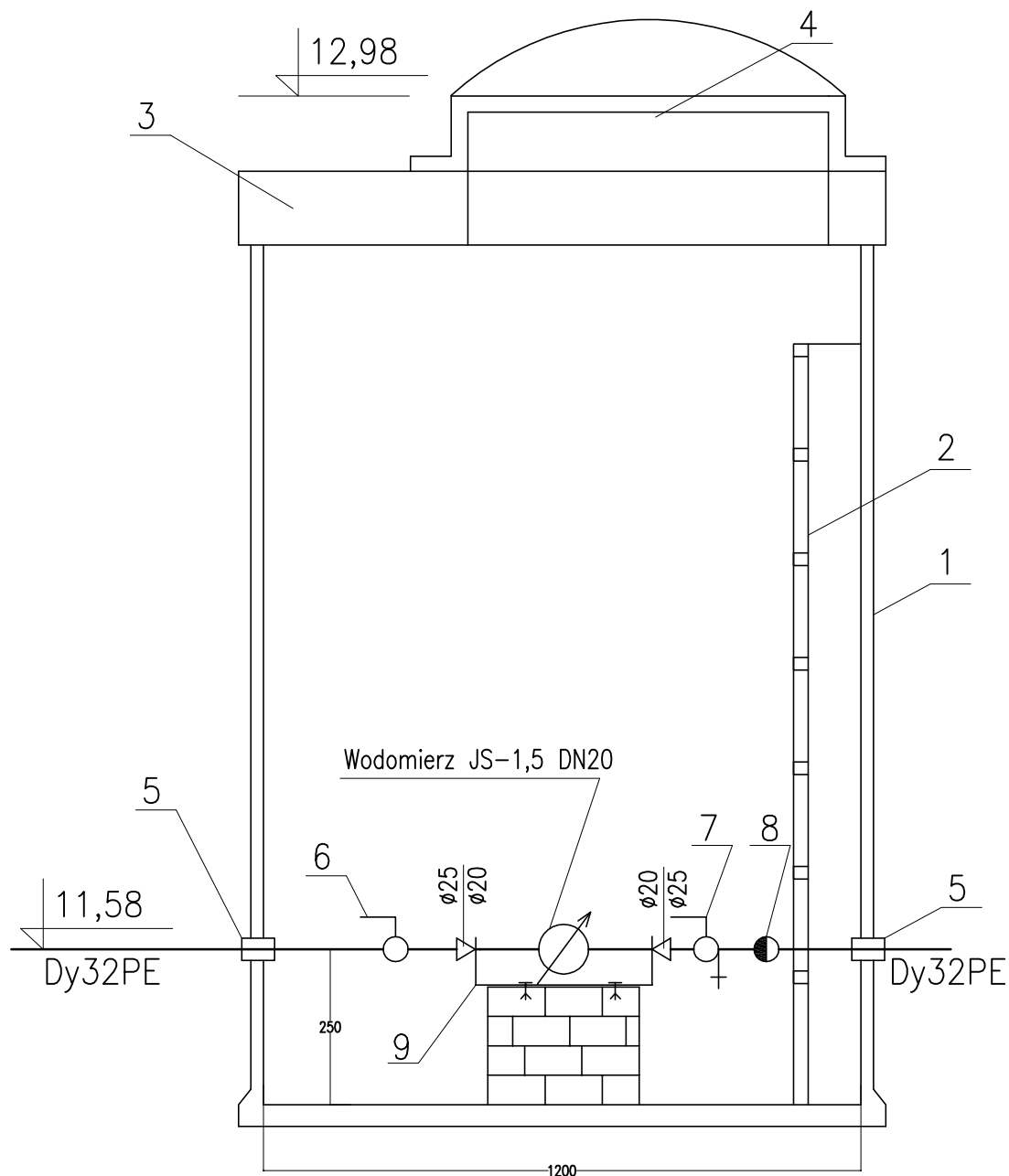
OZNACZENIE PROFILU:	
POZIOM PORÓWNAWCZY	13.06 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	



WĘZEL 10w

OZNACZENIE PROFILU:	
POZIOM PORÓWNAWCZY	13.06 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	

OZNACZENIE PROFILU:	
POZIOM PORÓWNAWCZY	13.06 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	



- 1 – Korpus studzienki z polimerobetonu
- 2 – Drabinka aluminiowa
- 3 – Płyta przejściowa
- 4 – Właz lekki typu "Wałcz" zamykany na kłódkę
- 5 – Przejście szczelne typ Beulco
- 6 – Zawór kulowy DN 25 mm
- 7 – Zawór kulowy ze spustem DN 25 mm
- 8 – Zawór antyskażeniowy DN 25 mm
- 9 – Konsola wodomierzowa

MXL 4 architekti UL. Nowy Rynek 7, 70-533
SZCZECIN mxl4@mxl4.com TEL. (091)498 43 64

PROJEKT: arch. arch.
BIAŁEK, MAKSYMUK, SZPARADOWSKI

MXL

TEMAT: PROJEKT CENTRUM MIEJSCOWOŚCI REWAL WRAZ Z DOJŚCIEM I
ZEJŚCIEM NA PLAŻĘ

INWESTOR: URZĄD GMINY REWAL
ul. Mickiewicza 19, 72-344 Rewal

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

FAZA: PB

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Krzysztof Imbra

71/Sz/2002

PODPIS:

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Grzegorz Kecman

77/Sz/2002

PODPIS:

TOM PROJEKTU: PROJEKT SIECI, PRZYŁĄCZY I
ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WOD-KAN

NR RYSUNKU:

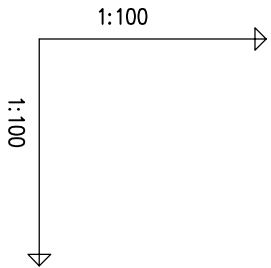
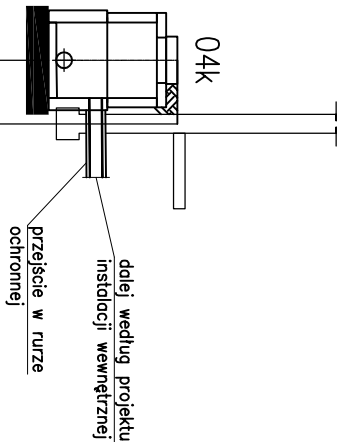
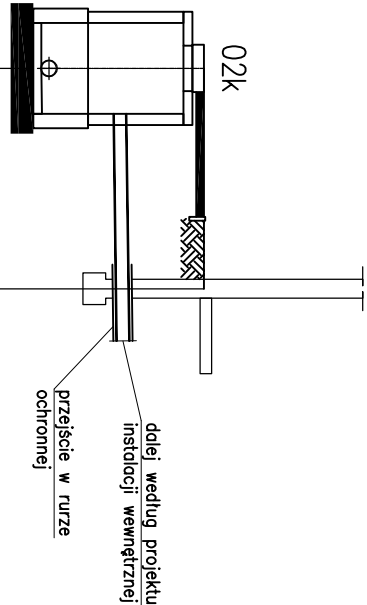
06

TYTUŁ RYSUNKU:
SCHEMAT STUDNI WODOMIERZOWEJ 11w

SKALA:

DATA:
Lipiec 2007

Prawa autorskie zastrzeżone



OZNACZENIE PROFILU:		02k-08k
POZIOM PORÓWNAWCZY		0.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.		13.30
RZĘDNA DNA KANAŁU		11.15 12.10
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		2.15 1.20
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.5% 2.92m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC160	
ODLEGŁOŚCI	0.00 2.92	02k 08k

04k-09k	
studnia projektowana Ø1.0m Proj. włączenie do kanału 01k-07k PVC200, Rz.d.=11.35	
	budynek
12.95	12.95
11.35	11.78
1.60	1.17
1.16	1.16
1.5%	
0.84m	
PVC160	
0.00	0.84
04k	09k

MXL 4 architekti

- ul. Nowy Rynek 7, 70-553 Szczecin
- mxl4@mxl4.com
- TEL. (091)408 43 64

PROJEKT:

- arch. arch.
- BIAŁEK, MAKSYMILIAN, SZPARADOWSKI

TEMAT:

- PROJEKT CENTRUM MIEJSCOWOŚCI REMAL WRAZ Z DOŚCIEMI I ZEŚCIEM NA PLĄŻE

INWESTOR:

- URZĄD GMINY REMAL
- ul. Mickiewicza 19, 72-344 Remal

BRANŻA:

- INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTOWAŁ:

- mgr inż. Krzysztof Imbra
- 71/Sz/2002

SPRAWDZIŁ:

- mgr inż. Grzegorz Kocman
- 71/Sz/2002

TOM PROJEKTU:

- PROJEKT SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WOD-KAN

NR RYSUNKU:

- 09

TYTUŁ RYSUNKU:

- PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

SKALA:

- 1:100/100

DATA:

- Lipiec 2007

Prawa autorskie zastrzeżone

mxl