

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

PRZYŁĄCZA WOD. – KAN.

oraz

INSTALACJE:

WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ

OGRZEWANIA i WENTYLACJI

dla

BUDOWY ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO

PRZY BOISKU SPORTOWYM

W SIERAKOWICACH, przy ul. WIEJSKIEJ

DZIAŁKA NR: 589/249, 591/127

Obręb Sierakowice [0005]

Jednostka ewidencyjna – [240506] Sośnicowice

Powiat Gliwicki

**Inwestor: GMINA SOŚNICOWICE
UL. RYNEK19
44-153 SOŚNICOWICE**

Obiekt: – KONTENERY SZATNIOWO-SOCJALNE

Zespół projektowy:

Instalacje .: mgr inż. Danuta OKTAWIEC nr upr.805 / 88

**Firma: POLGAT AS
44-100 Gliwice
ul. Sobieskiego 26/1
tel. fax 0-32/231-01-04**

Data: 12 listopad 2015 r.

CZ I

PRZYŁACZE

WODOCIAGOWE i KANALIZACJI SANITARNEJ

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Dane ogólne	4
2. Projektowane przyłącze wodociągowe	5
3. Wytyczne wykonania robot	7
4. Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej	8
5. Wytyczne organizacji placu budowy i prowadzenia robót	9
6. Studzienki rewizyjne	10
7. Zagadnienia bhp i ochrony środowiska	10
8. Uwagi końcowe	11
9. Informacja BIOZ	12
10. Zestawienie materiałów :	13

II. ZAŁĄCZNIKI

Warunki techniczne podłączenia do wodociągu kontenera socjalno – bytowego na dz. nr 589/249, 591/127, , w Sierakowicach, pismo L.dz. 1510 / 2015 r. W.T./Wod. / 19 /2015, z dnia 08.10.2015 r.

III. RYSUNKI

Rys. nr 1 - Sytuacja

Rys. nr 2 - Profil podłużny przyłącza wodociągowego

Rys. nr 3 - Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej

1. DANE OGÓLNE

1.1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej – na działkach nr 589/249 i 591/127, w Sierakowicach, przy ul. Wiejskiej, na potrzeby zaplecza boiska sportowego.

Sieć wodociągowa o średnicy 110PE do której zostanie podłączone, zgodnie z wydanymi Warunkami, projektowane przyłącze wodociągowe 40PE, znajduje się w drodze dojazdowej do boiska - na dz. nr 590/127 .

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz ze studzienką S40-bet, do której zostanie włączone projektowane przyłącze KS, poprowadzona jest między innymi . w dz. nr 591/127

Działki nr 589/249 i 591/127, oraz działka drogowa nr 590/127 są własnością Inwestora: Gminy Sośnicowice

Niniejsze opracowanie obejmuje rzut i profil podłużny przyłączy.

W zakresie niniejszego opracowania wchodzi:

- | | |
|--------------------------------|--------------|
| - przyłącze wodociągowe Ø 40PE | L = 41,0 mb |
| - przyłącze KS Ø 160 PCV | L = 20,50 mb |

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

1. Warunki techniczne
2. Plan sytuacyjny z usytuowanym kontenerem oraz z istniejącym uzbrojeniem teren
3. Projekt budowlano – instalacyjny kontenera
4. Wizja lokalna w terenie
9. Katalogi armatury oraz rur i kształtek PE i PVC
10. Instrukcja projektowania i odbioru sieci z rur PE i PVC
11. Rozp. Min. Infr. z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002r, poz. 690/.

1.3. Dane ogólne

Obiekt kontenerowy, przeznaczony jest na sanitarno-szatniowe zaplecze boiska sportowego, parterowy, nie podpiwniczony, wolnostojący, o konstrukcji stalowej.

Obiekt jako całość stanowi zestaw 5 kontenerów prefabrykowanych, ustawionych na utwardzonym i wybrukowanym placu. Obiekt o minimalnych wymogach użytkowych. Funkcjonalnie wyodrębnia się pomieszczenia: dwie szatnie, z natryskami, umywalki, wc, pomieszczenie trenerów oraz magazynek.

Obiekt użytkowany będzie sezonowo, w okresie wiosenno-jesiennym, związanym z wykorzystywaniem go przez osoby uprawiające sport na poziomie szkolnym.

Ogrzewanie każdego z pomieszczeń zaplecza realizowane będzie przez grzejniki elektryczne konwektorowe .

Projektowane przyłącze wodociągowe zostanie wykonane na działkach nr 589/249, 591/127.

W rejonie projektowanego przyłącza przebiegają sieci uzbrojenia podziemnego:

1. Sieć wodociągowa w 110 PE
2. Sieć energetyczna eN
3. Sieć kanalizacji sanitarnej dn250
4. Sieć teletechniczna

2. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

2.1. Istniejące przyłącze wodociągowe

Zgodnie z warunkami technicznymi, zaopatrzenie w wodę do projektowanego zespołu kontenerów, przewidziano z sieci wodociągowej 110PE przebiegającej wzdłuż południowo – zachodniej granicy terenu boiska, w drodze dojazdowej do ul. Wiejskiej – dz. nr 590/127, z której wykonano podłączenie 40PE do działek nr 589/249 i 591/127.

Woda w sieci przeznaczona jest na cele bytowo - gospodarcze.

2.2. Obliczenie ilości wody zimnej

Woda w sieci przeznaczona jest na cele bytowo - gospodarcze.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość element.	Normatywny wypływ wody zimnej q_z / l/s /	Obliczeniowy wypływ wody $n \times q_n$ / l/s /
1.	Umywalka	7	0,07	0,49
2.	Natrysk	3	0,15	0,45
3.	Miska ustępowa	4	0,13	0,52
RAZEM:				1,46

Normatywny wypływ wody zimnej z punktów czerpalnych na cele bytowo - gospodarcze wynosi:

$$\sum q_n = 1,46 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Zapotrzebowanie wody zimnej w budynkach niemieszkalnych na podstawie wzoru z PN - 92 / B – 01706 wynosi :

$$q = 0,682 \times (q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

$$q_n = 1,46 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

$$q = 0,682 \times (1,46)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3 / \text{s} = 0,7 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Zapotrzebowanie wody zimnej na cele bytowo – gospodarcze w budynku wynosi :

$$q = 0,70 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

2.3. Dobór wodomierza - wg PN – 92 / B / 01706

Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza

$$q = 0,70 \text{ dm}^3 / \text{s} = 2,5 \text{ m}^3 / \text{h}$$

$$q_w = 2q = 2 \times 2,5 \text{ m}^3 / \text{h} = 5,0 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Dobrano wodomierz JS 2,5 DN 25, $q_{\max} = 5 \text{ m}^3 / \text{h}$

Spełniono warunek:

$$q \leq \frac{q_{\max}}{2} \quad 2,50 \leq \frac{5,00}{2} \quad \text{oraz} \quad DN \leq d$$
$$25 \leq 25$$

2.4. Dobór zaworu antyskażeniowego

Dobór urządzeń zabezpieczających dokonano zgodnie z PN–92/B–01706 / Az1: 1999.

Uwzględniając fakt, że wszystkie urządzenia wodociągowe w budynku są zabezpieczone przed swobodną przerwą powietrzną, połączenie do sieci wodociągowej z instalacją wodociągową wyposażono w zawór antyskażeniowy **typu EA 251** Dn 25 firmy Danfoss, usytuowany za wodomierzem.

Z tablicy 5-3 i 5-4 ustalono 3 kategorię płynu.

2.5 Projektowane przyłącze wodociągowe

Na dz. nr 589/249 i 591/127, w Sierakowicach, na terenie boiska sportowego zostanie zaprojektowany zespół kontenerów socjalno - szatniowych, wolnostojących, do których podłączone przyłącze wodociągowe 40PE, zasilane z istniejącej sieci wodociągowej 110PE.

Projektowane przyłącze wodociągowe 40PE układać na głębokości 1,5 m – 1,6m.

Projektowane przyłącze wodociągowe składa się z odcinków:

1. **W1 – W2**, o średnicy 40PE i L=1,7 m, z punktu włączenia do sieci 110PE, na dz. nr 590/127, do załamania
2. **W2 – W3**, o średnicy 40PE i L=12,5 m, na dz. nr 590/127, pomiędzy załamaniem, równoległe do ogrodzenia
3. **W3 – W4**, o średnicy 40PE i L=19,80 m, do granicy dz. nr 590/127
4. **W4 – B2**, o średnicy 40PE i L=6,70 m, do granicy kontenera

Projektowane przyłącze 110PE, włączyć do istniejącej sieci wodociągowej 110PE za pomocą opaski do nawiercania HAKU nr 5250 dla rur PE 110 / 1 ¼", za którą na przyłączy zamontować zasuwę odcinającą DN32 w obudowie ziemnej i skrzynką uliczną typu AVK nr kat. 03-040-3000 z końcówkami kielichowymi, w obudowie ziemnej i skrzynką uliczną.

Przyłącze wykonać z rur o średnicy 40x3,7mm PE100 SDR11 PEHAKU 16, łącznych z pomocą kształtek elektrooporowych, o długości L=41 m, włączono na działce nr 590/127 – prostopadle do istniejącej sieci 110PE,

Zestaw wodomierzowy wraz z konsolą, w skład którego wchodzi zawór kulowy DN25, wodomierz JS2,5, zawór kulowy j.w. i zawór zwrotny antyskażeniowy DN25, zamontować w pomieszczeniu sanitarnym – 2 w kontenerze, przy podłączeniu z wewnętrzną instalacją.

Rurociąg zaprojektowano z rury PE100 SDR 11 o średnicy 40mm. Podejście do kontenera wykonać w rurze ochronnej PCV 0,75, a końcówki rury uszczelnić kitem wodoodpornym nie wchodzącym w reakcję z polietylenem i w budynku zamontować zawór odcinający DN25.

Rurociągi ułożyć na 20cm podsypce z piasku i obsypać 30 cm warstwą piasku ponad wierzch rury (dobrze ubić po bokach przewodu). Na wysokości 30 cm nad przewodami ułożyć zieloną taśmę identyfikacyjną z wkładką metalową powiazaną z armaturą.

W rejonie projektowanego przyłącza wodociągowego, nie występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Projektowane przyłącze i jego armaturę oznakować tabliczką informacyjną zawieszoną na ogrodzeniu, 2,0 m nad ziemią zgodnie z PN-86/B09700.

2.6. Uzbrojenie przyłącza wodociągowego

Przyłącze wodociągowe uzbrojona będzie w:

- 1 zasuwa DN 32 mm w miejscu włączenia, w obudowie ziemnej z trzpieniem i skrzynką do zasuw, obrukować wokół - 1,0 m x 1,0 m

Zasuwa do przyłączy domowych z miękkim uszczelnieniem klina. Zasuwa wyposażona obustronnie w końcówki kielichowe do rur PE z pierścieniami wzmacniającymi. Korpus i pokrywa wykonana z POM. Mosiężny klin nawulkanizowany gumą EPDM. Dodatkowa nalewka z gumy w dolnej części klina.

Trzpień ze stali nierdzewnej, gwint walcowany. Wbudowany pierścień oporowy zabezpieczający przed zerwaniem zasuw.

Uszczelnienie trzpienia składa się z: 2 o-ringów z gumy EPDM i pierścienia uszczelniająco-zgarniającego z gumy NBR. Producent: AVK, lub podobny dopuszczony.

2.7 . Zestaw wodomierzowy

Do pomiaru wody zaleca się zastosować wodomierz skrzydełkowy typ JS 2,5; DN 25 mm, maksymalny strumień objętości $q_{max}=5,0 \text{ m}^3/\text{h}$, minimalny strumień objętości $q_{min}=0,05 \text{ m}^3/\text{h}$. Strata ciśnienia na wodomierzu przy obciążeniu obliczeniowym wynosi 0,25 bar.

Zestaw wodomierzy wraz z konsolą należy zamontować w pomieszczeniu sanitarnym w kontenerze, na wewnętrznej ścianie budynku, wg. PN-B-10720. Długość odcinków prostych przewodu wodociągowego przed i za wodomierzem powinny być zgodne z wynikami badań typu wodomierza. Długość tych odcinków należy stosować zgodnie z instrukcją montażu i dokumentacją techniczno-ruchową wodomierza.

Wodomierz dostarczany jest przez ZGKiM Sośnicowice

Przed wodomierzem zamontować zawór odcinający (kulowy) DN 25 mm, a za wodomierzem zawór odcinający $\Phi 25 \text{ mm}$ spełniający rolę zaworu głównego i zawór antyskażeniowy DN 25 typ EA (uniemożliwiający wtórne zanieczyszczenie wody).

Pomiędzy wodomierzem a zaworem antyskażeniowym zamontować zawór z kurkiem spustowym.

Kontener stanowiący zespół szatniowo – sanitarny nie będzie użytkowany w zimie.

Odcinek pionowy przyłącza wodociągowego oraz poziomy odcinek zestawu wodomierzowego ocieplić otuliną, np. Temaflex PE100, gr 30 mm

UWAGA:

Po zakończeniu sezonu, należy opróżnić instalację wodociągową.

2.8. _____ Próba szczelności

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-81/B-10725. Dezynfekcję i płukanie sieci wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1966 r. Rurociąg poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,01 MPa na każde 100 m. przewodu. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie.

Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g na 1 m^3 wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru. Rury należy płukać wodą pod dużym ciśnieniem przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do picia.

3. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT

3.1 Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu przyłącza wodociągowego należy prowadzić zgodnie z PrPN-B-10736, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

Przed zasypaniem przyłącza, dokonać płukania, dezynfekcji i próby szczelności.

Projektowane przyłącza wykonać zgodnie z WTWiO robót budowlano-montażowych, warunkami wykonania przewodów z rur polietylenowych i PVC oraz zgodnie z instrukcjami wykonania i montażu Producentów rur i kształtek oraz armatury. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP.

3.2 Wykopy

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, wg PN-B-10736. Wykop należy wykonać sposobem ręczno-mechanicznym, jako pionowy, wąskoprzestrzenny, z umocnieniem ścian wykopu z zastosowaniem odpowiedniego oszalowania w zależności od rodzaju gruntu. Szczególnie starannie należy umocnić wykop od strony drogi. Szerokość wykopu należy dostosować do głębokości i warunków gruntowych. Wydobyty grunt należy składować po jednej stronie wykopu. W razie wystąpienia wód gruntowych należy przewidzieć odwodnienie wykopu na czas wykonania robót.

3.3 Układanie przewodów

Zaprojektowane przyłącza wodociągowe wykonać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, wymagania techniczne COBRTIINSTAL, zeszyty nr 3 i 9 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

3.4 Obsypka i zasypka przewodów i wykopu

Ułożony przewód obsypać warstwą piasku do wysokości 30cm ponad wierzch rury z jednoczesnym zagęszczaniem do 98% ZPPr, ze szczególnym uwzględnieniem przestrzeni bocznych pomiędzy rurą, a ścianami wykopu. Zagęszczanie obsypki prowadzić ręcznie równocześnie po obu stronach rurociągu. Nad obsypką w przypadku wodociągu ułożyć zieloną taśmę identyfikacyjną o szerokości 20cm z wkładką metalową z wyprowadzeniem taśmy do skrzynki zasuwy.

Po wykonaniu obsypki j.w. należy przystąpić do zasypywania wykopu, co należy wykonać ręcznie. Do zasypki można wykorzystać grunt rodzimy jeżeli jest on sypki i mało spoisty (nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, zbrylonych gruntów, gruzu, śmieci, kawałków drewna, torfu, darniny, korzeni itp.) lub dostarczonym z zewnątrz. Zagęszczenie zasypki wykonywać warstwami co 30cm, na całej szerokości wykopu. Jednocześnie z zasypywaniem przewodu i wykopu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy wykopu, począwszy od dołu ku górze.

Zagęszczanie zasypki wykonać ręcznie i lekkim sprzętem, zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736.

W czasie zasypu wykopu należy zabudować osłonę trzpienia zasuwy, a po zasypyaniu założyć skrzynkę do zasuwy, którą należy obrukować. Zasuwę oznaczyć tablicą informacyjną zgodnie z normą.

3.5 Próba hydrauliczna i płukanie

Po wykonaniu 30cm obsypki z piasku na wysokość 30cm ponad przewód (miejsce zamontowanej zasuwy pozostawione nie obsypane) należy przeprowadzić próbę hydrauliczną szczelności wykonanych przewodów. Dla wodociągów i przyłączy wody próby szczelności na ciśnienie 10 bar [1,0Mpa] wykonać zgodnie z normą PN-B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Dla przewodów kanalizacyjnych wg normy PN-EN 1610.

Po pozytywnym przeprowadzeniu próby ciśnienia należy wykonać płukanie przewodów i w razie konieczności dezynfekcję przewodów wodociągowych.

3.6 Roboty wykończeniowe

Należą do nich odtworzenie pobocza jezdni w przypadku jej naruszenia. Pobocze ulicy i nawierzchnię drogi odbudować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Odtworzenie nawierzchni jezdni w przypadku jej naruszenia należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie szczegółowych warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r Nr43 poz. 430, zał. Nr 5, pkt.5.3.3.-drogi o kategorii KR3)

4. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

4.1. Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z wytycznymi ZGKiM w Sosnowicach, odprowadzenie ścieków bytowo -gospodarczych z kontenerów na działkach nr 589/249 i 591/127, przewidziano do kanału kanalizacji sanitarnej PCV Φ 250 przebiegającego przez dz. nr 591/127, do istniejącej studzienki S 40_BET.

Sieć kanalizacji sanitarnej przebiega przez teren boiska, równolegle do jego wschodniej granicy.

Na sieci zabudowana jest studnia k, do której podłączono projektowane przyłącze.

Projektowane przyłącze jest w całości na działce Inwestora

Brak karty studzienki włączeniowej.

W Warunkach technicznych zostały podane rzędne istniejącej studni S 40-BET.

Rzędne te zostały również zmierzone przez geodetę. W niniejszym opracowaniu przyjęto rzędne pokrywy i dna studzienki na podstawie pomiarów geodezyjnych.

4.2. Projektowane przyłącze\ kanalizacji sanitarnej

4.2.1. Opis trasy kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarno - bytowych z projektowanego kontenera zaprojektowano do istniejącej studzienki S-40 BET znajdującej się na terenie boiska, na dz. nr . 591/127

Przyłącze kanalizacji sanitarnej o średnicy \varnothing 160 x 4,7mm, składa się z odcinków:

1. S-40 – k – o długości L = 4,70 m, od studni betonowej zabudowanej na sieci kanalizacji sanitarnej dn 250, w skarpie działki, do studzienki inspekcyjnej
2. k – B1 – o długości L = 15,0 m, od studzienki rewizyjnej k Φ 420, do początku kontenera

W projektowanym układzie kanalizacji sanitarnej za główne wyznaczniki przyjęto:

- możliwie grawitacyjny spływ ścieków do istniejącej studzienki kanalizacyjnej
- zagłębienie kolektora sanitarnego h = 1,20 m, przy włączeniu do istniejącej studni

Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kielichowych kanalizacyjnych LITYCH PCV-U o wydłużonym kielichu klasy S o przekrojach \varnothing 160 x 4,7 łączonych na uszczelki. Przewody kanału należy układać na podsypce piaskowej grubości 30 cm. .

Studzienkę kanalizacji sanitarnej wykonać z rur karbowanych \varnothing 420, przykrytymi włazami żeliwnymi klasy A15.

Odcinek pionowy przyłącza kanalizacji sanitarnej ocieplić otuliną, np. styropianową EPS100 - 110/50

4.3. Kolizje i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Trasa projektowanego kanału przebiega w terenie średnio uzbrojonym. Wykonując kanał należy przestrzegać następujących zasad:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych należy ręcznymi wykopami zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się z projektowanym kanałem oraz przebiegające równolegle do kanału
- projektowany kanał krzyżujący się z projektowanym uzbrojeniem które należy zabezpieczyć rurami ochronnymi.

5. WYTYCZNE ORGANIZACJI PLACU BUDOWY I PROWADZENIA ROBÓT

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z norma PN-B-10736 i PN-B-06050.

Budowę należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną.

Rozpoczęcie robót, po przekazaniu placu budowy, należy poprzedzić wytyczeniem trasy oraz wykonaniem odkrywek krzyżujących się z projektowaną kanalizacją instalacji podziemnych dla dokładnego zlokalizowania projektowanych rur ochronnych oraz zbliżeń i ewentualnego zweryfikowania rozwiązań w miejscach skrzyżowań.

Roboty kanalizacyjne należy prowadzić od najniższego punktu, tj. od odbiornika ścieków w kierunku przeciwnym do spływu ścieków i spadku kanału.

W rejonie stref napowietrznych linii elektrycznych roboty należy prowadzić ręcznie i sprzętem bez wysięgników lub sprzętem mechanicznym z wysięgnikami przy odłączonym napięciu.

Przed zasypaniem należy wykonać pomiary geodezyjne dla zlokalizowania sytuacyjnego i wysokościowego realizowanych instalacji.

Wykopy, obudowy oraz zagęszczenie gruntu wykonywać zgodnie z BN-83/8836-02. Roboty ziemne i montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Wykopy głębsze niż 1,50m oraz w gruntach nawodnionych należy wykonywać jako pionowe z pełnym ubezpieczeniem ścian wykopów. W przypadku występowania wód gruntowych prowadzić odwodnienie wykopów przy użyciu igłofiltrów i agregatów pompowych.

Po ułożeniu przewodów z projektowanym spadkiem należy wykonać obsypkę z gruntu sypkiego zagęszczanego mechanicznie jednocześnie z obu stron przewodu do wskaźnika zagęszczenia = 95% wg ZPProctora. Należy zwracać uwagę, aby przy zagęszczaniu nie powodować podnoszenia się rur. Jeżeli zastosowano pionowe ubezpieczenie ścian to należy je demontować w miarę wypełniania wykopu obsypką. Poszczególne odcinki kanału należy poddać próbie szczelności. Przy wodnej próbie szczelności ciśnienie próbne ma wynosić 5m sł.w. , a przy próbie powietrznej 0,5bara. Szczegółowe wytyczne przeprowadzania prób opisano we „Wskazówkach...” Producenta. Wyniki każdej próby muszą być zawarte w oddzielnych protokołach stanowiących załączniki do odbioru końcowego

Przyłącze kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem winno być poddana badaniom na zgodność z dokumentacją techniczną tj. sprawdzenie materiału, średnicy, spadków oraz zagęszczenia i materiałów podłoża, osypki i zasyпки.

Wykopy zaprojektowane ze ścianami pionowymi należy ubezpieczać zgodnie z dokumentacją. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonywać ręcznie, pod nadzorem użytkownika uzbrojenia. Urobek do ponownego wbudowania należy składować wzdłuż wykopu zabezpieczając jednocześnie wykop przed jego spłynięciem do środka przy wystąpieniu opadów atmosferycznych.

Nadmiar urobku należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru i wbudowaniu go tam zgodnie z Jego poleceniem. Nie można wbudowywać w wykopy gruzu z rozebranych nawierzchni i konstrukcji.

Kanały zaprojektowano z rur PCV kanalizacyjnych typ średni łączonych na uszczelki fabrycznie montowane w kielichach rur i kinet. Konstrukcja ułożenia kanałów wynika z instrukcji montażu wydanej przez producenta rur.

Po zmontowaniu i ułożeniu rur ze studzienkami w odwodnionym wykopie na przygotowanej uprzednio podsypce piaskowej lub naturalnym podłożu, jeżeli stanowi go grunt piaszczysty, należy wykonać ręcznie zasypkę pachwin z gruntu sypkiego z dokładnym zagęszczeniem mechanicznym po obu stronach przewodu do poziomu 15cm ponad rurę nie zagęszczając obsypki bezpośrednio nad rurą. Do wykonania obsypki należy stosować materiał jednorodny o średnicach ziaren $\varnothing 2\div 22\text{mm}$, wolny od ziaren większych od 60mm zgodnie z *wytycznymi projektowania* podanymi przez producenta rur. Nie wolno stosować gruntu zamarznętego. Do tej warstwy obsypki nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste i organiczne. Górną część zasyпки można wykonać z sypkiego gruntu rodzimego z wykopu pod warunkiem osiągnięcia projektowanego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczanie winno odbywać się warstwami grubości średnio 20cm. Nie stosowanie się do zaleceń producenta rur przy montażu kanału spowoduje, w czasie eksploatacji, zmianę jego kształtu a co za tym idzie parametrów hydraulicznych i rozszczelnienie złączy.

Wszelkiego rodzaju odstępstwa w stosunku do założeń projektowych wymagają natychmiastowego powiadomienia Inspektora Nadzoru.

6. STUDZIENKI REWIZYJNE

Kanały uzbrojono w studzienkę rewizyjną z tworzyw sztucznych. Zastosowano studzienki z PE $\varnothing 420$, które przewidziano w miejscu załamania odcinka trasy.

Studzienkę z tworzywa należy montować z kinety polipropylenowej posiadającej wbudowane uszczelki rur przewodowych $\varnothing 420$ z rurą teleskopową, ze stożkiem betonowym i betonową pokrywą.

Zasyp wykopów gruntem rodzimym wykonywać warstwami z zagęszczaniem mechanicznym a powierzchnie terenu należy doprowadzić do pierwotnego stanu.

Do przykrycia studzienek podlegających obciążeniom komunikacyjnym można stosować bez ograniczeń zwięźki redukcyjne lub żelbetowe płyty pokrywowe z otworem włazowym.

WYTYCZNE BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE

Studzienki kanalizacyjne wykonane są jako wyroby budowlane, przeznaczone do wbudowania w sieci kanalizacyjnej, w odpowiednio przygotowanym i odwodnionym wykopie.

7. ZAGADNIENIA BHP I OCHRONY ŚRODOWISKA

Zamierzona inwestycja nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na środowisko, zarówno na etapie realizacji jak i późniejszej eksploatacji. Na trasie inwestycji nie występują drzewa i krzewy wymagające wycinki. Przyłącze wodociągowe zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.,- Wydanie Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Rurę należy układać zgodnie z przebiegiem i spadkiem określonymi w projekcie. Podczas prac musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rury przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i ruchu sprzętu ciężkiego wykonawcy. Obsypkę należy wykonać natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Pierwsza warstwa przykrycia do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Zasypkę zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proktora.

Dla zabezpieczenia ruchu pieszego ułożyć przewidzieć kładkę. Wykop na czas budowy należy zabezpieczyć poręczami, taśmami ostrzegawczymi i odpowiednio oznakować.

Należy sporządzić projekt organizacji ruchu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia. 23 września w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. z 2003r Nr 177 poz. 1279). Całość robót wykonać zgodnie z przepisami BHP oraz zasadami sztuki inżynierskiej.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie roboty przy budowie rurociągu wodociągowego należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w Prawie Budowlanym, wykonywać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP oraz prowadzić i dokonywać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami:
 - PN-B-10725/97-Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
 - PN-86/B-09700-Tablice orientacyjne dla oznakowania trasy rurociągów
 - BN-B-10736/99-Roboty ziemne, wykopy otwarte pod przewody wod- kan
 - PN-70/B-10715-Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze
 - Dz. Urz. Nr 22/53 poz. 89 BHP - transport ręczny
- Ewentualne miejsca kolizji z innym uzbrojeniem podziemnym zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wszystkie zastosowane materiały, armatura i urządzenia muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację, certyfikat zgodnie z PN lub aprobatą techniczną.
- Całość prac należy wykonać z zastosowaniem przepisów BHP i przeciwpożarowych.
- Dołączono szkic z pomiarem głębokości przyłączy.
- Włączenie przyłączy do istniejących sieci zrealizować pod nadzorem ZGKiM w Sośnicowicach .
- Po wykonaniu przewodów wykonać próbę szczelności zgodnie z normą PN-81/B-10725.
- Wszystkie zasuwy po zrealizowaniu wodociągu zaopatrzyć w tablice orientacyjne dla oznaczenia uzbrojenia zgodnie z normą PN-86/B-09700.
- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych"- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 3.Warszawa 09. 2001 r.
- Roboty można prowadzić wyłącznie w oparciu o w/w projekt budowlany, zgłaszając przystąpienie do wykonywania robót w Zakładzie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sośnicowicach ulica Powstańców 6 , gdyż samowolne włączenie do istniejącej sieci jest karalne.
- Przyłącza muszą być wykonane przez firmę do tego uprawnioną a na wykonane przyłącza wymagana jest gwarancja firmy wykonującej na okres 36 miesięcy, oraz atesty na zastosowane materiały.
- W przypadku wykonywania przyłączy, ZGKiM prowadzi odpłatny nadzór nad wykonywanymi pracami.
- Odbiór zakończonych robót musi być dokonany przy udziale przedstawiciela ZGKiM.
- Dla wykonanych przyłączy należy opracować dokumentację geodezyjną powykonawczą i przedłożyć ją w 2 egzemplarzach w dniu dokonywania odbioru, celem naniesienia trasy przyłączy na zasoby geodezyjne.
- Powyższe warunki są ważne na okres 2 lat od daty otrzymania.

9. INFORMACJA BIOZ

1. Informację opracowano na podstawie Dz. U. nr 120 z 23 .06. 2003roku poz. 1126 w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
2. Nazwa inwestora: Gmina Sośnicowice
3. Nazwa i adres obiektu:
Przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej do projektowanego zespołu kontenerów w Sierakowicach , przy ul. Wiejskiej, na działkach nr 589/248 i 591/127.
4. Imię i nazwisko oraz adres projektanta:
mgr inż. Danuta Oktawiec, 44-100 Gliwice ul. Długa 40
5. Zakres robót obejmuje:
Roboty liniowe związane z budową przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej
6. Zagrożenie występujące podczas budowy:
 - wykopy otwarte
 - prace przy zgrzewaniu rur PE
 - istniejące uzbrojenie
 - próby szczelności
7. Instruktaż i szkolenie pracowników:
 - Prace powinny być wykonane przez wyszkolonych pracowników i osoby posiadające odpowiednie uprawnienia techniczne.
 - Szkolenie należy przeprowadzić w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych, DZ.U. NR 47 poz.402.
 - Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie prowadzenia robót pod bezpośrednim nadzorem.
 - Przeszkolenie pracowników do prac zgrzewania rur PE
8. Środki zapobiegawcze zagrożeniom:
 - obudowa wykopów i ich ogrodzenie, tablice informacyjne.
 - zapewnienie dostawy wody i energii na plac budowy
 - zapewnienie dróg szybkiej ewakuacji
 - zapewnienie stałego nadzoru użytkowników podziemnego uzbrojenia zapewnienie odzieży ochronnej i kasków
9. Podczas prac stosować ogólne przepisy BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, Dziennik Ustaw nr 47, poz. 401 z 2003roku, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych.

10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW :

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE				
1.	Rura polietylenowa PE100 SDR 11 PN10 o średnicy $\Phi 40 \times 3,7$ mm	44	mb	Rury atestowane
2.	Taśma ostrzegawcza zielona ze ścieżką metalową (szer. 20 cm)	41	mb	
3.	Opaska do nawiercania HAKU nr 5259 110 / 1 ¼ „	1	szt	
4.	Zasuwa odcinająca AVK32 dla przyłączy Obudowa do zasuw, skrzynka uliczna	1	szt	
5.	Otulina Thermaflex FRZ, PE , 30 mm	3	mb	
6.	Rura ochronna 75 PCV	1	mb	
7.	Zawór antyskażeniowy EA 251 $\Phi 25$	1	szt	
8.	Zawory odcinające $\Phi 25$	Zestaw wodomierzowy	2	szt
9.	Wodomierz JS 2,5		1	szt
10.	Zawór odcinający ze spustem		1	szt
11.	Rura AROTA – zabezpieczenie przewodu telekomunikacyjnego	4	mb	
PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANIATARNEJ				
12.	Rura PCV LITA 160 x 4,7 mm	22	mb	Rury atestowane
13.	Podłączenie kaskadowe do istniejącej studni, rura 160 PCV L = 1,60m	1	szt	
14.	Studzienka PEHD $\Phi 420$, H = 1,51 m - teleskop 425 z włazem żeliwnym B-125 $\Phi 400$ - kinetą 90° – dla rury 160	1	kpl	
15.	Rura ochronna 250 PCV	1	mb	
16.	Otulina styropianowa EPS 100, 160 / 50	1	mb	

L. dz. 1663 / 2015
U. / Wod. / 11 / 2015

Sośnicowice, 3 listopada 2015r.

POLGAT AS
ul. Jana Sobieskiego 26/1
44-100 Gliwice

Dot. uzgodnienia projektu przyłączy wodociągowego i kanalizacyjnego do budynku typu kontener szatniowy projektowanego na działkach Nr 591/127 i 589/249 położonych w Sierakowicach ul. Wiejskiej.

Uzgadniamy przedłożony projekt na wykonanie przyłączy wodociągowego i kanalizacyjnego do budynku typu kontener szatniowy projektowanego na działkach Nr 591/127 i 589/249 położonych w Sierakowicach przy ul. Wiejskiej.

Wykonanie przyłączy jak i czynności związane z odbiorem muszą być dokonane zgodnie z projektem i obowiązującymi warunkami odbioru sieci i instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej oraz pozwolenia na budowę przyłączy wodociągowego i kanalizacyjnego.

Inwestor nie może dokonywać żadnych zmian na zaprojektowanych przyłączach, nie wolno mu również udzielać zezwoleń osobom trzecim na włączenie do zrealizowanych przewodów wodociągowego i kanalizacyjnego bez uzgodnienia z administratorem sieci Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sośnicowicach.

DYREKTOR ZAKŁADU


inż. Henryk Sawczuk

Kopie :
1. a/a

Sporządziła: A. Parkitna

Strona 1 z 1

adres
ul. Powstańców 6
44-153 Sośnicowice

telefon / fax
(32) 238 71 82
(32) 238 76 88

NIP **631-011-23-11**
REGON **000172333**
Bank **BS G-ce 15 8457 0008 2005 0089 9705 0001**

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Geodezja i Nieruchomości
GRZEBOKICZYK S.C.
 44-190 Knurów, ul. Szpiliana 8/412
 REGON 360547188
6640116702015
 Identyfikator zgłoszenia pracy

Indyfikator ewidencyjny numeru zasadu - operatu technicznego

Województwo: śląskie
 Powiat: gliwicki
 Jednostka ewidencyjna: Sosnowiec.240506_5
 Obręb: Sierakowice, 0005
 Układ współrzędnych: 2000 streła 6, Kronstadt 86'
 Nr sekcji: 6.130.25.16.3

Legenda:

- granica zakresu opracowania
- linia obszaru zagospodarowania terenu
- granice obszaru objętego planem
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
- tereny usług publicznych
- tereny komunikacji
- KD
- MN
- UPO

Dla 42.589/249 i 591/127 z wyjątkiem 00089959/1 brak wpisu o służebnościach gruntowych.
 (Informacje o służebności w obszarze opracowania (wyklep § 80 rozporządzenia (Dz.U. Nr 263, poz. 1572 z 2011 r.))

W zakresie okalającej mapy zasadniczej występują projektowane sieci uzbrojenia terenu uzgodnione dotychczas przez Starostę Gliwickiego na posiedzeniu Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej: ks-281/12

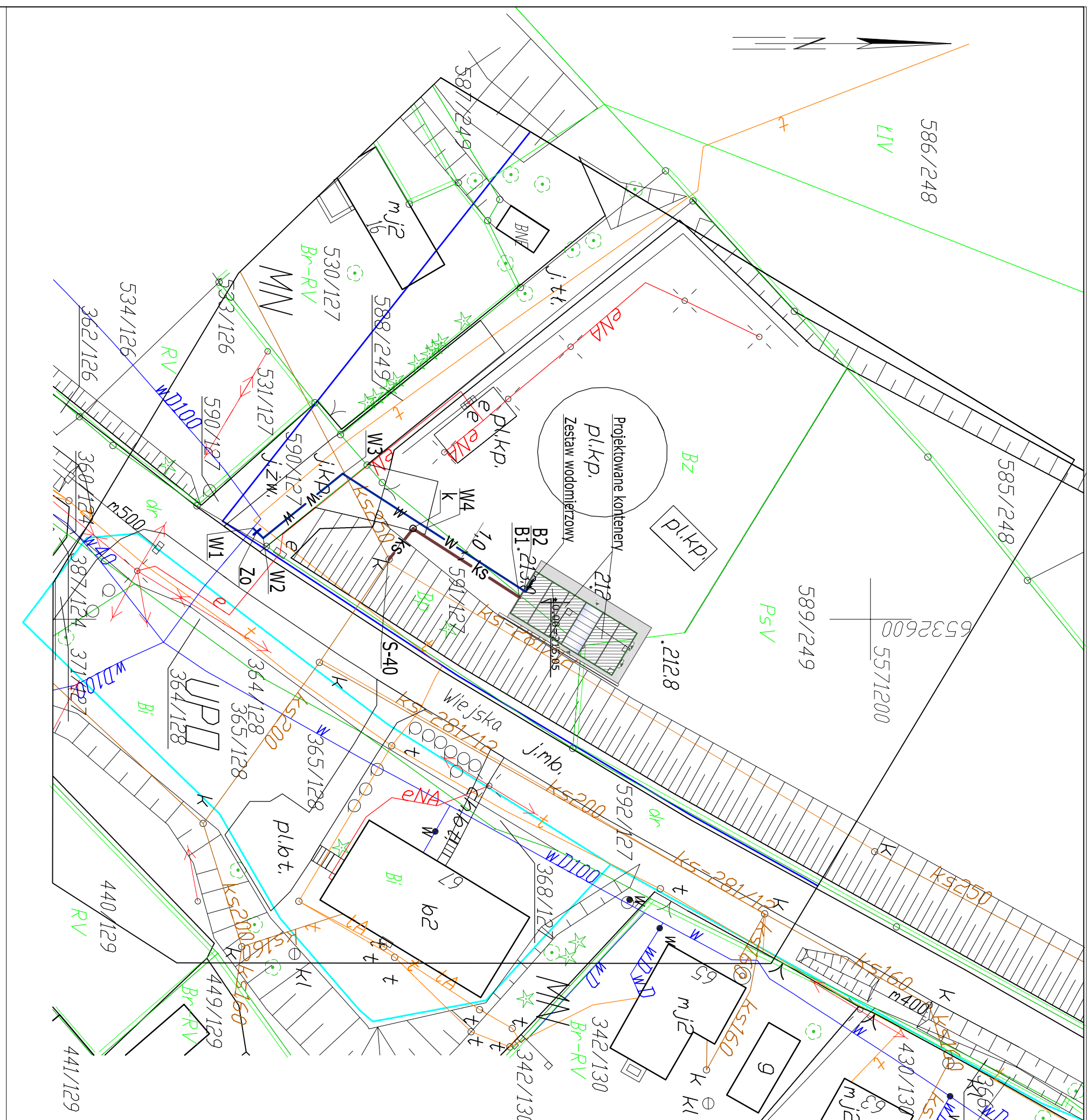
Data opracowania mapy: 02.09.2015
 Sporządził: Ewelina Gola

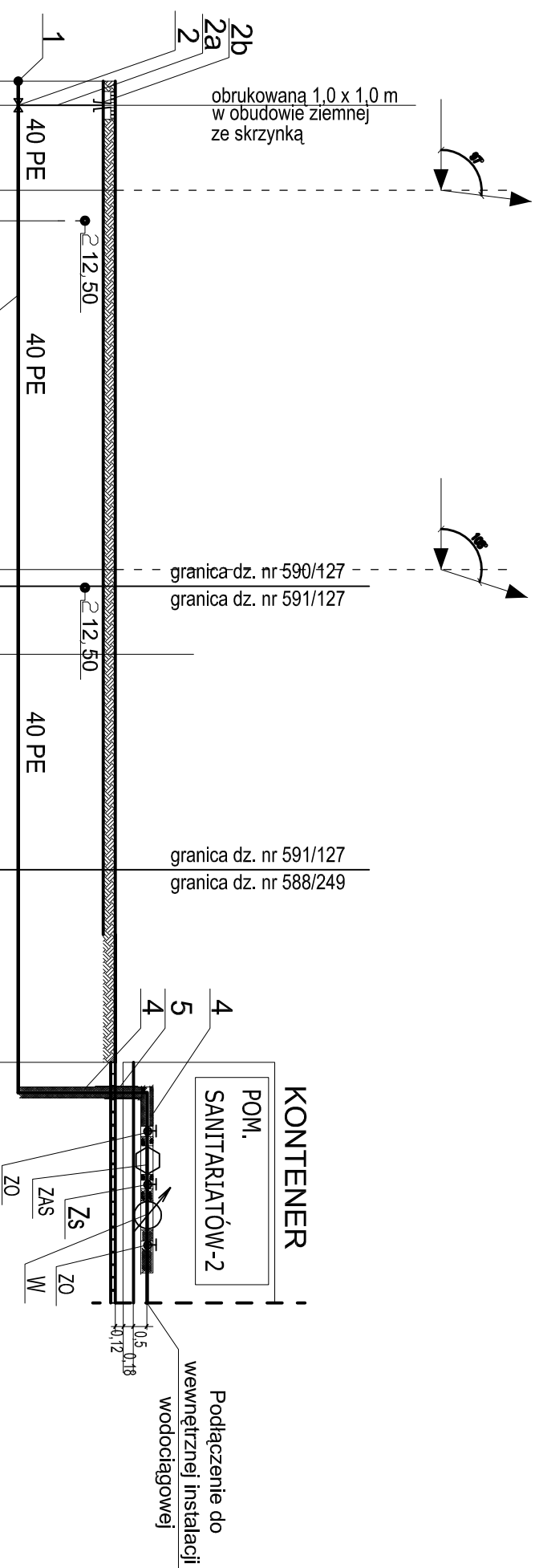
OZNACZENIA

- W1 - B2** Projektowane przyłącze wodociągowe do szatni
- S-40 - B1** Projektowane przyłącze kan. sanit. do szatni
- Z0** Proji. zasuwka odcinająca Φ 32
- S-40** Istniejąca studnia kanalizacji sanitarnej
- k** Projektowana studnia kanalizacji sanitarnej Rura osłonowa
- B1** Punkt włączenia przyłącza ks do kontenera
- B2** Punkt włączenia przyłącza wod. do kontenera

POLGAT AS

Temat	ZAPLECZE SOCIALNO-SZATNIOWE PRZY BOISKU SPORTOWYM	Data	10.2015
Investor	GMINA SOSNOCOWICE	Skala	1:500
Adres	SIERAKOWICE Dz. nr: 591/127 i 589/249		
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU kontenery socjalne- szatniowo			
Projektował:	mgr inż. Danuta Oktafiac		805/88
Wykonał:			1





UWAGA:

Głębokość przyłącza dostawca do posiadawcy istniejącej sieci
Sieć energetyczną i telekomunikacyjną przy skrzyżowaniu z przyłączem zabezpieczyć rurą ochrona AROTA, L=3m
Pionowy przewód wodociagowy ocieplić wraz z zestawem wodomierzowym

Poziom terenu istniejący	Rzędna osi wodoc.		Zagłębienie osi wodoc.	Spadki / długość	Materiał / średnica	Odległość
	213,00	211,40				
W1 ZO W2	213,00	211,40	1,60	L=1,8m 0,0%	40x3,7 mm PE100 SDR11	0,00
	213,00	211,40	1,60			0,40
	213,00	211,40	1,60			1,80
W3	213,00	211,40	1,60	L=12,5m 0,0%	40x3,7 mm PE100 SDR11	14,30
	213,00	211,40	1,60			14,40
	213,00	211,40	1,60			14,50
W4	213,00	211,40	1,60	L=26,5m 0,0%	40x3,7 mm PE100 SDR11	19,90
	213,00	211,40	1,60			34,10
	213,00	211,40	1,60			40,80

W1 ZO W2
Skala 1:100

Skala 1:200

W3

W4

B2

W1 - B2 Projektowane przyłącze wodociagowe do szatni

ZO Proj. zasuwą odcinającą Φ 32

POLGAT AS

Temat	ZAPLECZE SOCJALNO-SZATNIOWE PRZY BOISKU SPORTOWYM	
Inwestor	GINNA SOŚNICOVICE	Data 10.2015
Adres	SIERAKOWICE Dz. nr: 591/127 i 589/249	Skala 1:100
Projektował	mgr inż. Danuła Oktawiec	
Wykonał	mgr inż. Danuła Oktawiec	
	Upr bud. 805/88	2

PROJEKT PRZYŁĄCZY WODNOCIĄGOWEGO I KAN. SANIT. PROFIL PRZYŁĄCZA WODNOCIĄGOWEGO

Wykonał:

2

Rodzaj nawierzchni

Kostka brukowa

Tereny zielone

S-40

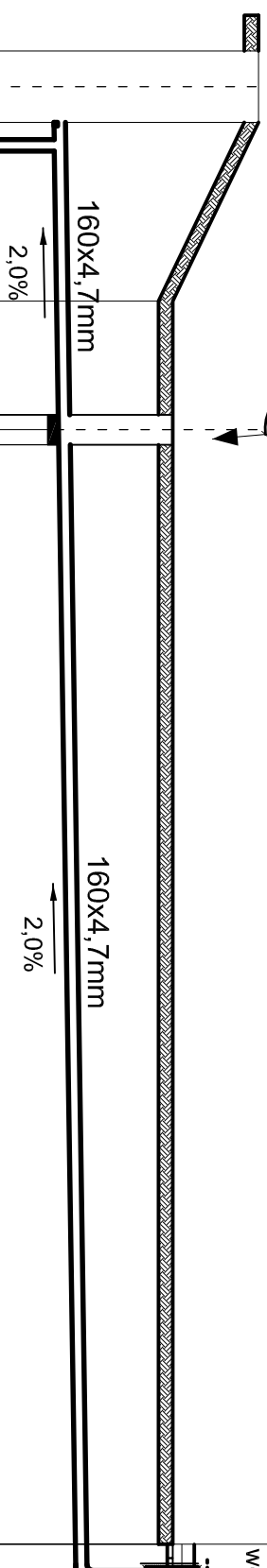
k

B1

KONTENER

Podłączenie do
wewnętrznej instalacji
kanalizacyjnej

0,18
40,12



Poziom porównawczy
206,00 m.n.p.m.

Rzędna terenu	214,20	214,20	213,00	213,00	213,00	211,80	213,00
Rzędna dna kanalu		211,39	211,45		211,49		
Rzędna studzienki	209,88						
Zagłębienie	4,32	2,81	1,55		1,51		
Wymiar kanalu		PCV LITA 160x4,7				PCV LITA 160x4,7	
Spadek kanału, ‰		2,0%		4,6			2,0%
Długość, m	0,00	0,50	3,00	4,6	5,00		15,40
Całkowita długość kanalu, m				4,60	5,00		20,40

S-40

k

B1

UWAGA:
Projektowane przyłącze znajduje się
na działce 591/127

Dokładny poziom posadowienia studni ustalić w
trakcie budowy

Legenda:

S-40 - B1 Projektowane przyłącze kan. sanit.

S-40 Istniejąca studnia kanalizacji sanitarnej, betonowa

k Projektowana studnia kanalizacji sanitarnej

— Rura osłonowa

B1 Punkt włączenia przyłącza ks do kontenera

POLGAT AS

Temat ZAPLECZE SOCJALNO-SZATNIOWE PRZY BOISKU SPORTOWYM

Investor GMINA SOŚNOCOWICE Data 10.2015

Adres SIERAKOWICE Dz. nr.: 591/127 i 589/249 Skala 1:100

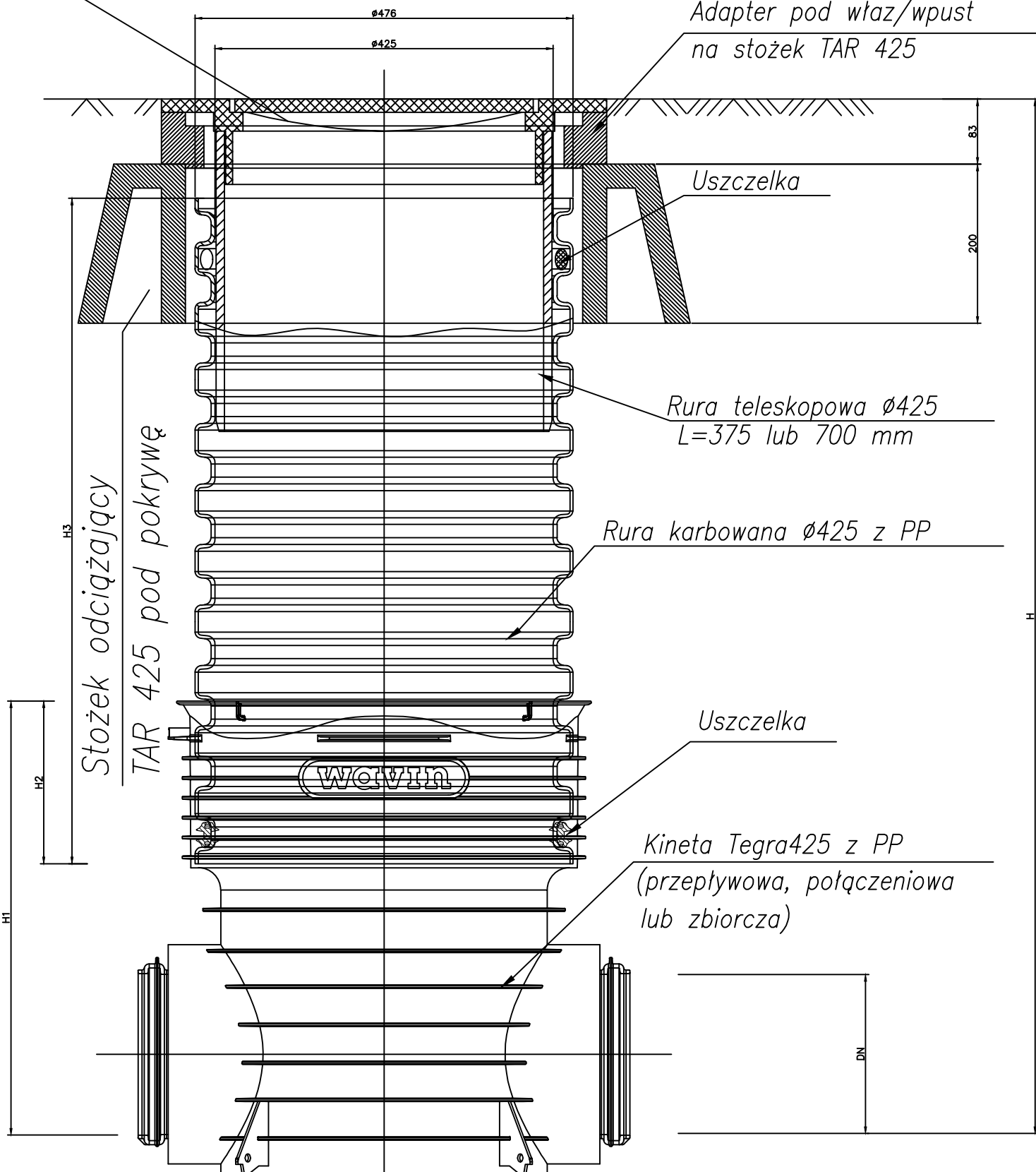
Projektował: mgr inż. Danuła Oktawiec
Wykonał: **PROJEKT PRZYŁĄCZY WODNOCIĄGOWEGO I KAN. SANIT.
PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Upř bud. 805/88

Wykonat: 3

Właz lub wpust 425 żeliwny klasy B125 lub D400

Adapter pod właz/wpust
na stożek TAR 425



Tytuł rysunku:

Studzienka inspekcyjna Tegra 425

Tytuł projektu:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZY UL. SIKORSKIEGO W
GLIWICACH WOKÓŁ HALI SPORTOWEJ I ZESPOŁU SZKÓŁ
EKONOMICZNO-TECHNICZNYCH

Obiekt:

Teren wokół hali sportowej i Zespołu szkół Ekonomiczno-Technicznych
przy ul. Sikorskiego w Gliwicach

Inwestor:

MZUK GLIWICE
44-109 GLIWICE, UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 25C

Projektował	mgr inż. Danuta Oktawiec	Uprawnienia nr	805/88	Podpis
Projektował	inż. Michał Oktawiec	-		
Stadium	P.W.	Skala: 1:100		
Data	lipiec 2015	Nr rysunku: KD-11		
Nr projektu	294/17/2015			

VENIT Ewa Przybył, Dariusz Zboński
Sp. z o.o.
ul. Górnych Wałów 27/4, 44-100 Gliwice

CZ II

INSTALACJE: WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ OGRZEWANIA i WENTYLACJI

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1.Opis techniczny.
- 2.Informacja BIOZ

Część rysunkowa:

1. Plan zagospodarowania
2. Rzut przyziemia - instalacja wody zimnej i ciepłej
3. Rzut przyziemia - instalacja kanalizacji sanitarnej
4. Rzut przyziemia - instalacja c.o
5. Rzut przyziemia - instalacja wentylacji
6. Rzut dachu
7. Rozwinięcie instalacji wodociągowej
8. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej

OPIS TECHNICZNY

Klasyfikacja robot wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
- 45331210-1 Instalowanie wentylacji
- 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
- 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45113000-2 Roboty na placu budowy
- 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do ks

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania

Inwestor: **GMINA SOŚNICOWICE, ul. RYNEK19, SOŚNICOWICE**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlano - wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych dla obiektu kontenerowego w konstrukcji stalowej składającego się z pięciu kontenerów sanitarno-szatniowych. Obiekt przeznaczony będzie do użytkowania na potrzeby zaplecza boiska sportowego w Sierakowicach, przy ul. Wiejskiej, dz. Nr **589/249, 591/127** - Gmina Sośnicowice.

Opracowanie obejmuje projekt PBW, obejmujący:

- Instalację wody zimnej i ciepłej
- Instalację kanalizacji sanitarnej
- Instalację ogrzewania
- Instalację wentylacji mechanicznej

Projekt przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej do projektowanych kontenerów znajduje się w oddzielnym opracowaniu.

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt techniczno-architektoniczny
- Zapewnienia dostawy mediów i warunki podłączeniowe
- Mapa dla celów projektowych
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące przepisy i wytyczne
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Wytyczne i uzgodnienia Inwestora.

1.3. Ogólna charakterystyka obiektu kontenerowego

Obiekt kontenerowy, przeznaczony jest na sanitarno-szatniowe zaplecze boiska sportowego, parterowy, nie podpiwniczony, wolnostojący, o konstrukcji stalowej.

Obiekt jako całość stanowi zestaw pięciu kontenerów prefabrykowanych, ustawionych na utwardzonym i wybrukowanym placu.

Założono, że obiekt ma mieć minimalne wymogi użytkowe.

Funkcjonalnie kontenery są zblokowane w dwa zespoły:

Kontenery I – III dwie szatnie gości, z pomieszczeniem sanitarnym z natryskiem, dwie szatnie gospodarzy z pomieszczeniem sanitarnym z natryskiem

Kontenery IV – V magazyn, pom. sędziów, dwa WC, oraz WC dla niepełnosprawnych

Obiekt użytkowany będzie **sezonowo i okazjonalnie**, w okresie wiosenno - jesiennym, związanym z wykorzystywaniem go przez osoby uprawiające sport na poziomie szkolnym.

Ogrzewanie każdego z pomieszczeń zaplecza realizowane będzie przez grzejniki elektryczne konwektorowe .

1.4. Stan istniejący – uzbrojenie terenu

Istniejące uzbrojenie na terenie projektowanej inwestycji:

- sieć kanalizacji sanitarnej ks 250, wraz ze studzienką S40 – na działce Inwestora
- sieć wodociągowa w110 – w drodze dojazdowej na boisko, dz. Nr 590/127
- sieć telekomunikacja;
- linie energetyczne;
- słupy oświetleniowe.

2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

2.1. Przyłącze wodociągowe

Zgodnie z warunkami technicznymi, zaopatrzenie w wodę do projektowanego zespołu kontenerów, przewidziano z sieci wodociągowej 110PE przebiegającej wzdłuż południowo – zachodniej granicy terenu boiska, w drodze dojazdowej do ul. Wiejskiej – dz. nr 590/127, z której wykonano podłączenie 40PE do działek nr 589/249 i 591/127.

Woda w sieci przeznaczona jest na cele bytowo - gospodarcze.

Projektowane podłączenie wykonać z rury PE100 SDR11 na ciśnienie 1,0 MPa, o średnicy 40PE. Rury łączyć przez zgrzewanie czółowe, zgrzewy wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Rurociągi ułożyć na 20cm podsypce z piasku i obsypać 30 cm warstwą piasku ponad wierzch rury (dobrze ubić po bokach przewodu). Na wysokości 30 cm nad przewodami ułożyć zieloną taśmę identyfikacyjną z wkładką metalową powiązaną z armaturą.

Długość głównego odcinka przyłącza wynosi ok. 41 m., głębokość - 150 cm.

Projektowane przyłącze oznakować tabliczką informacyjną zawieszoną na ogrodzeniu, 2,0 m nad ziemią zgodnie z PN-86/B09700.

Projekt przyłącza wodociągowego wraz z uzgodnieniem przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sośnicowicach, znajduje się w oddzielnym opracowaniu.

2.2. Instalacja wodociągowa

> Obliczenie ilości wody

Woda w sieci przeznaczona jest na cele bytowo - gospodarcze.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość element.	Normatywny wypływ wody zimnej q_z / l/s /	Obliczeniowy wypływ wody $n \times q_n$ / l/s /
4.	Umywarka	7	0,07	0,49
5.	Natrysk	3	0,15	0,45
6.	Miska ustępowa	4	0,13	0,52
RAZEM:				1,46

Normatywny wypływ wody zimnej z punktów czerpalnych na cele bytowo - gospodarcze wynosi:

$$\sum q_n = 1,46 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Zapotrzebowanie wody zimnej w budynkach niemieszkalnych na podstawie wzoru z PN - 92 / B – 01706 wynosi :

$$q = 0,682 \times (q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

$$q_n = 1,46 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

$$q = 0,682 \times (1,46)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3 / \text{s} = 0,7 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Zapotrzebowanie wody zimnej na cele bytowo – gospodarcze w budynku wynosi :

$$q = 0,70 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Zgodnie z projektem przyłączy wod – kan, dobrano:

- wodomierz JS 2,5 DN 25, $q_{\max} = 5 \text{ m}^3 / \text{h}$
- zawór antyskażeniowy typu EA 251 Dn 25

> **Opis instalacji**

Przewody poziome rozprowadzające prowadzić w warstwie izolacji posadzki, izolując je cieplnie otulinami rurowymi z pianki PE (np. firmy: THERMAFLEX), stosując pionowe odejścia, poprzez trójniki odgałęźne do poszczególnych baterii bądź zaworów czterpalnych, w brzdach ściennych.

Przewody instalacyjne systemu należy montować w sposób uniemożliwiający ich mechaniczne bądź termiczne uszkodzenie. Układając przewody należy wziąć pod uwagę ich zmianę długości pod wpływem zmiany temperatury.

Przewodom należy zapewnić prawidłowe punkty podparcia umożliwiające przejście wydłużeń w określonych kierunkach. W przypadku montażu długich podejść do odbiorników nie należy prowadzić ich w linii prostej.

Dla zneutralizowania wydłużeń zaleca się prowadzić przewody z naturalną kompensacją.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Jakość wody na cele bytowo-gospodarcze powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417).

Przejście rury 40x6,7 w prześwicie między modułami zaplecza należy zabezpieczyć kablem elektrooporowym, zaizolować otuliną z pianki PE i zamknąć w rurze $\Phi 110$.

W części graficznej podano średnice zewnętrzne rur. Rozprowadzenie rurociągów przewidziano w nawiązaniu do prowadzenia instalacji wody zimnej. Przewody poziome ciepłej wody prowadzić powyżej przewodów wody zimnej. Rurociągi wody ciepłej należy izolować cieplnie, grubość izolacji Thermaflex winna wynosić 9-14 mm.

Armatura

Przewidziano przybory sanitarne ceramiczne (np. firmy: KOŁO).

Zaprojektowano baterie stojące jednouchwytowe w wykonaniu standardowym, w WC dla niepełnosprawnych z przedłużonym uchwytem.

Podłączenie umywalk, zbiorników kompaktowych WC i zlewozmywaka przewodami elastycznymi poprzez zawory odcinające kątowe ćwierćobrotowe DN15.

Próba szczelności

Instalację należy poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Instalacja poddana tej próbie nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach.

Badania instalacji wody ciepłej należy wykonać dwukrotnie: napełniając ją wodą zimną, a drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

Izolacja cieplna rurociągów

Po wykonaniu próby szczelności wszystkie rurociągi należy zaizolować cieplnie otulinami rurowymi z pianki PE typu THERMAFLEX - $\lambda(40^\circ\text{C}) = 0,038 \text{ Wm/K}$ – zgodnie z RMTBiGM z 2013 roku.

Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Średnica wewnętrzna do 22 mm | - 20 mm |
| 2. Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm | - 30 mm |
| 3. Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm | - równa średnicy wewnętrznej rury |
| 4. Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów: | 1/2 wymagań z poz. 1-3 |
| 6. Przewody ułożone w podłodze: | - 6 mm |

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.
- 2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna

3. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

Ciepła woda użytkowa dla celów socjalno-bytowych będzie przygotowywana w:

1. 2 szt - elektryczny zbiornikowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, o pojemności $V_{u\dot{z}} = 200 \text{ dm}^3$ i mocy 2,50 kW zlokalizowany w pomieszczeniach nr 8 i 11, podłączony do pryszniców
2. 1 szt - elektryczny zbiornikowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, o pojemności $V_{u\dot{z}} = 80 \text{ dm}^3$ i o mocy 1,5 kW zlokalizowany w pomieszczeniu nr 5, podłączony do umywalk w pomieszczeniach sanitarnych

Z podgrzewacza ciepła woda będzie rozprowadzana do punktów czerpalnych wg rysunku.

Pojemnościowe ogrzewacze wody

Wg standardów PN-EN 60335-2-21. Zainstalowanie i pierwsze uruchomienie ogrzewacza powinno być wykonane przez osobę do tego uprawnioną. Instalator powinien poinformować użytkownika odnośnie funkcji wyrobu oraz udzielić niezbędnej informacji co do bezpiecznego użytkowania.

Należy umiejscawiać ogrzewacz tak, aby od góry pozostało wystarczająco dużo miejsca do wymiany anody. Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia powinno być wykonane zgodnie z PN-76/B-02440 – „Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej”. Na przewodzie doprowadzającym zimną wodę musi być zamontowany zawór bezpieczeństwa (będący w wyposażeniu ogrzewacza). Zamontowany zawór musi być wykonany na ciśnienie znamionowe 0.6 bar.

Ogrzewacz podłączyć do sieci wodociągowej o ciśnieniu wody min. 1 max. 6 bar. Jeżeli panujące w sieci wodociągowej ciśnienie przekracza max. wartość 6 bar, w instalacji doprowadzającej, przed zaworem bezpieczeństwa, należy zamontować zawór redukcyjny. Ze względu na funkcję zaworu bezpieczeństwa umożliwiającą obniżenie ciśnienia wody w ogrzewaczu poprzez jej przepływ do instalacji zasilającej, instalacja doprowadzająca zimną wodę w odległości co najmniej 5 m od zaworu powinna być odporna na temperaturę $+90^\circ\text{C}$.

Ogrzewacz podłączyć do instalacji elektrycznej o napięciu 230V prądu przemiennego za pomocą przewodu przyłączeniowego z wtyczką oraz gniazda wtykowego ze stykiem ochronnym kołkowym. Zaleca się zainstalowanie na linii zasilającej ogrzewacz wyłącznika instalacyjnego do odłączania ogrzewacza od sieci elektrycznej.

Przewody instalacji wodociągowej w budynku zaprojektowano do wykonania z rur PE lub PP systemu BOR plus (np. firmy: WAVIN) dla cwu. System BOR plus to kompletny system instalacyjny produkowany z polipropylenu PP-R typ 3. Materiał ten jest odporny na jednoczesne i długotrwałe działanie temperatury oraz ciśnienia przesyłanego czynnika, a także odznacza się całkowitą odpornością na korozję. Łączenie elementów systemu BOR plus z polipropylenu typ 3, (rur i kształtek) odbywa się poprzez zgrzewanie polifuzyjne, gwarantujące powstanie jednolitego materiału zgrzewu. Jest to system przeznaczony do instalacji ciepłej i zimnej wody użytkowej, instalacji grzewczych oraz technologicznych

4. KANALIZACJA SANITARNA

4.1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków bytowo - gospodarczych z kontenerów przewidziano do projektowanego przyłącza podłączonego do istniejącej studni zabudowanej na sieci kanalizacyjnej dn250, na działce Inwestora.

Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej – wg oddzielnego opracowania.

4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację wewnętrzną przewidziano z rur kanalizacyjnych PCV łączonych na uszczelkę gumową wg PN-80/C-89205 i PN-81/89203.

Przewody prowadzić po ścianie i w podłodze aż do miejsca wskazanego na rysunku gdzie następuje przejście przewodu przez podłogę kontenera, w celu podłączenia do zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej, przyłącz przygotowany w miejscu posadowienia kontenera.

Piony kanalizacyjne prowadzić po wierzchu ścian pod warunkiem obudowania pionu na całej długości. Odpowietrzenie pionów realizowane będzie poprzez wywiewki kanalizacyjne PCV $\Phi 160$ wyprowadzone ponad dach (0,5-1,0m).

Połączenia pionów z poziomymi przewodami odpływowymi wykonać za pomocą kształtek redukcyjnych. Powyżej trójników połączeniowych, zainstalować należy na pionach kształtki rewizyjne. W obudowie pionów wykonać drzwiczki rewizyjne.

Przewody odpływowe mocować za pomocą uchwytów do rur z PVC. Uchwyty umieszczać pod kielichami montowanych rur, a przy pełnych długościach rur dodatkowo w połowie ich długości. Odległość między dwoma sąsiednimi uchwytami nie powinna przekraczać 2m.

Spadek przewodów o średnicy 0,15 – min. 2,0%. Podejścia prowadzić ze spadkiem 3,0%.

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane wykonywać należy w tulejach ochronnych.

Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych " T II. " Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Przy wykonywaniu instalacji wod.-kan. i montażu urządzeń stosować się do wymogów i zaleceń podanych przez producenta w Instrukcji Montażowej Wyrobu. Materiały powinny posiadać stosowne dopuszczenia, atesty i aprobaty techniczne.

Baterie umywalkowe stojące, jednouchwytowe.

Natrysk z baterią ścienną, podłączenie brodzika do kanalizacji przez syfon nadstropowy.

Przybory sanitarne należy ustawić zgodnie z wymaganiami PN-88/B-01058.

Podejścia do przyborów natynkowe.

Rury kanalizacyjne pod posadzką należy układać na podsypce z piasku o grubości 15 cm i zasypane zasypką z piasku na wysokość 10 cm ponad wierzch rury. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych (stalowych lub PCV), które chronią przed obciążeniami zewnętrznymi.

W części graficznej pokazano poziomy i spadki przewodów.

5. OGRZEWANIE KONTENERÓW

Pomieszczenia w kontenerze nie będą używane stale, jedynie w czasie imprez sportowych lub treningów, w okresie od wiosny do jesieni. W zimie obiekt nie będzie użytkowany.

Zapotrzebowanie na moc cieplną potrzebną do ogrzania pomieszczeń obliczono w oparciu o normę PN EN 12831. Moc cieplna dostarczana do pomieszczeń pokrywa straty ciepła spowodowane przenikaniem przez przegrody budowlane, jak również ogrzewa powietrze dostające się z zewnątrz przez nieszczelności stolarki okiennej. poprzez nawietrzaki podokienne. oraz na skutek przewietrzania pomieszczeń.

Obliczenia wykonano przyjmując następujące dane do obliczeń:

- Budynek położony jest w III strefie klimatycznej
- Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego wynosi -0°C , kontenery nie będą używane w sezonie zimowym
- Obliczeniowe temperatury powietrza w pomieszczeniach przyjęto wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(z p.zmn, tekst jednolity - Dz. U.2015 poz. 1422, z dnia 18.09.2015 r).
- Straty ciepła pomieszczeń wykonano za pomocą programu Instal OZC —4,7.
- Współczynniki przenikania ciepła przegród budowlanych – zgodnie z charakterystyką energetyczną
- Obliczeniowe zapotrzebowania ciepła i dobór grzejników załączono w tabeli

Nr pom	Pomieszczenie	Temp wew. [°C]	Pow. użytkowa [m ²]	Ilość ciepła [W]	Grzejnik	Moc [W]
1.	Magazyn	12	6,3	Pom. nieogrzewane		-
2.	Pom. sędziów	20	6,3	638	Grzejnik elektryczny	1 000
3.	WC1	20	3,6	370		500
4.	WC2	20	3,6	370		500
5.	WC NS	20	5,1	650		1 000
6.	Szatnia gospod. 1	24	6,6	800	Neolux III	2 000
7.	Szatnia gospod. 2	24	6,6	800	Grzejnik elektryczny	1 000
8.	Pom. sanit. 1	24	6,6	800		1 000
9.	Szatnia gości 1	24	6,6	800	Neolux III	2 000
10	Szatnia gości 2	24	6,6	800	Grzejnik elektryczny	1 000
11	Pom. sanit. 2	24	6,6	800		1 000
			64,2			11 000

Zaprojektowano ogrzewanie budynku za pomocą naściennych grzejników elektrycznych konwekcyjnych z elektromechanicznym termostatem temperatury. Grzejniki zamontować minimum 120mm nad posadzką (do dolnej krawędzi grzejnika).

W pomieszczeniach – szatni [pom. nr . 6 i 9], zastosowano grzejniki .z czerpnia powietrza, elektryczne Neolux III.

W pomieszczeniach WC zastosowano konwektory elektryczne z wentylatorem o mocy 500 W, w pozostałych pomieszczeniach

Do obliczeń mocy grzejników oraz nagrzewnic kanałowych założono ogrzewanie i wentylację pomieszczeń do temperatury 12⁰C/20⁰C/24⁰C w okresie gdy temperatura powietrza zewnętrznego wynosi 0 ⁰C oraz dyżurne ogrzewanie i wentylację do temperatury 7 ⁰C, gdy temperatura powietrza na zewnątrz budynku spadnie poniżej zera.

Sumaryczna strata ciepła budynku : **11,0 kW**.

Lokalizacja oraz typ grzejników zgodnie z rzutem.

6. WENTYLACJA NAWIEWNO - WYWIEWNA

Zaprojektowano wentylację mechaniczną odrębną dla każdego pomieszczenia.

Wentylacja nawiewna

Napływ powietrza do pomieszczeń odbywa się poprzez kratki nawiewne montowane w ścianie zewnętrznej .Każda z krutek musi być zamykana oraz zabezpieczona w siatką antygryzoniową.

W szatniach zewnętrznych zamontowano klimakonwektory Neolux III, które podłączone są do kanału nawiewnego 70 x 500 mm zamontowanego w ścianie zewnętrznej kontenera, zgodnie ze schematem.

Dodatkowo, w dolnej części drzwi wewnętrznych zamontować kratki nawiewne o powierzchni 220 cm².

Wentylacja wywiewna

W suficie, każdego z pomieszczeń zaprojektowano wentylatory typu EB-100; EBB-175 (np. firmy: VENTURE INDUSTRIES) montowane na wlotach do kanałów wentylacji grawitacyjnej.

Wentylatory z opóźnieniem czasowym będą sprzężone z wyłącznikami światła, oraz z czujnikiem wilgotności

W biurze oraz jadalni zamontowane będą wentylatory dachowe włącznikami sznurkowymi

Parametry obliczeniowe

Powietrze zewnętrzne:

- Max. temp. w okresie letnim 32°C
- Min. temp. w okresie zimowym -20°C
- Wilgotność względna w okresie letnim 45%
- Wilgotność względna w okresie zimowym 100%

Powietrze wewnętrzne:

- | | Zima | lato |
|-----------------|------|-------------|
| – Łazienki | 24°C | bez wymagań |
| – Pokój trenera | 20°C | bez wymagań |
| – Magazyn | 16°C | bez wymagań |
| – Szatnie | 20°C | bez wymagań |

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego

Nr pom	Funkcja	Temp wew. [°C]	Kubatura [m ³]	Nawiew		Wywiew		Uwagi
				V _N m ³ /h	Kratka naw.	V _W m ³ /h	V _W m ³ /h	
1	Magazyn	12	20.7	50	14x14	50	Wywietrzak dn160	
2	Pom. sędziów	20	20.7	80	16x16	80	EB-100	
3	WC1	20	12.0	55	14x14	55	EB-100	
4	WC2	20	12.0	55	14x14	55	EB-100	
5	WC NS	20	16.7	75	16x16	75	EB-100	
6	Szatnia 1	24	20.7	90	70x520	90	EB-175	Neolux
7	Szatnia 2	24	20.7	90	14x20	90	EB-175	
8	Pom. sanit. 1	24	20.7	120	20x20	90	EB-175	
9	Szatnia 1	24	20.7	90	70x520	90	EB-175	Neolux
10	Szatnia2	24	20.7	90	14x20	90	EB-175	
11	Pom. sanit. 2	24	20.7	120	20x20	120	EB-175	

Uwaga:

Do obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego, przyjęto ilości wymian zgodne z obowiązującymi przepisami.

Dla pomieszczenia z ubikacją i umywalką przyjęto 55 m³/h, dla pomieszczenia sędziów – 4 wym / h, dla szatni – 8 wym / h.

7. WYTYCZNE BHP I P. POŻAROWE

Wykonana instalacja nie stwarza zagrożenia pożarowego.

Podczas wykonawstwa stosować przepisy zawarte w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. III Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.08 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącego ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz. U. nr 169, poz. 1650 z 2003 z p. z.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących norm i przepisów, pod nadzorem osób uprawnionych.
- Całość robót realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Stosować się do uwag w części graficznej.
- Wszelkie zaznaczone otwory w przegrodach budowlano-konstrukcyjnych należy wykonać w trakcie prac budowlanych.
- Zmiany rozwiązań, które mogą być wprowadzone w czasie wykonawstwa należy uprzednio uzgadniać z projektantem i inwestorem.
- Wszelkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu w kontakcie z wodą do picia.
- Roboty montażowe sieci zewnętrznej i instalacji wewnętrznej należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla poszczególnych instalacji należy dokonać odbioru końcowego w obecności generalnego wykonawcy, Inwestora i użytkownika.

9. INFORMACJA BIOZ

Środki bezpieczeństwa.

W celu uniknięcia zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- Dz. U. Nr 129/1997, poz. 844, z późn. zm. - stosownie do prowadzonych robót,
- Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313, z późn. zm. - w zakresie transportu materiałów sposobem ręcznym,
- Dz. U. Nr 40/2000, poz. 470, - w zakresie prac spawalniczych,
- Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401, - przy pozostałych robotach.

Materiały wykorzystywane podczas prac składować w sposób nieutrudniający ewakuacji z terenu budowy.

Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z Dz. U. Nr 91/2002, poz. 811 stosownie do zakresu prowadzonych robót.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas prowadzenia robót.

Uwagi końcowe.

Z uwagi na zakres i rodzaj prowadzonych robót realizacja inwestycji nie wymaga opracowania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - "planu bioz" wg Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126.

10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Norma, katalog
I	INSTALACJA WODOCIĄGOWA			
1.	Rury PP do instalacji wodociągowych wewnętrznych wraz z kształtkami ułożone w podłodze i w ścianie, z izolacją 4 mm - do zimnej wody 40 x 3,7 mm 32 x 3,0 mm 25 x 2,5 mm 20 x 2,25 mm 16 x 2,0 mm	mb mb mb mb mb	2,0 20,0 6,0 10,0 30,0	rury PP lub PE atestowane
2.	Rury PP do instalacji wodociągowych wewnętrznych wraz z kształtkami ułożone w podłodze i w ścianie, z izolacją 20 mm - do ciepłej wody 16 x 2,0 mm 20 x 2,25 mm 25 x 2,5 mm	mb mb mb	25,0 10,0 5,0	rury PP lub PE atestowane
3.	Izolacja do rury 32 x 3,0 mm, gr 30mm	mb	4	
4.	Zawór kulowy przelotowy DN 25	.szt..	2	
5.	Zawór kątowy do WC	szt.	5	
6.	Bateria umywalkowa do zimnej i ciepłej wody, jednouchwytowa, z zaworami ½' i węzami	szt.	6	
7.	Bateria umywalkowa do wody zimnej, i ciepłej jednouchwytowa, z zaworem ½' i węzami – dla niepełnosprawnych	szt.	1	
8.	Bateria natryskowa do zimnej i ciepłej, ze słuchawką, jednouchwytowa, z zaworami, z drążkiem mocującym	szt.	2	
9.	Bateria do basenu dla sprzątaczek		1	
10.	Zawór ze złączka do węża	szt	1	
11.	Elektryczny podgrzewacz zbiornikowy 80 l o mocy 1,5 kW	szt	1	
12.	Elektryczny podgrzewacz zbiornikowy 200 l o mocy 2,50 kW	szt	2	
II	KANALIZACJA SANITARNA			
1.	Rury kanalizacyjne kielichowe z PVC wraz z kształtkami Φ 160 Φ 110 Φ 75 Φ 50	szt. szt. szt. szt.	12,0 10,0 6,0 15,0	Rury PCV atestowane
2.	Pion kanalizacyjny L= 3,5 m, DN 110 PCV	szt.	2	-"-
3.	Rewizja DN 110	szt.	2	
4.	Rura wywiewna 110 / 160	szt.	2	
5.	Miska ustępowa wisząca ze zbiornikiem do spłukiwania, oraz stelażem do zawieszania, z montażem	szt.	4	
6.	Miska ustępowa wisząca ze zbiornikiem do spłukiwania, oraz stelażem do zawieszania, z montażem – dla niepełnosprawnych	szt.	1	
7.	Umywalka 600 x 480 z syfonem i otworami na baterię, z montażem	szt.	6	

8.	Umywalka 600 x 500 z syfonem i otworami na baterię, z montażem – dla niepełnosprawnych	szt.	1	
9.	Kratka ściekowa 10cm x 10 cm	szt.	3	
10.	Brodzik prysznicowy 90 cm x 90 cm, z syfonem i montażem	szt.	2	
11.	Basen dla sprzątaczek	szt.	1	
III	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1.	Konwektory Neolux III o mocy max 2 kW, z czepnią powietrza zewnętrznego 1. Kratka z plecioną siatką metalową (525x75) 2. Kanał łączący 70x500, L=300 z bl. S10 ocynk.bl. 3. Uszczelka gumowa szer. 5mm 4. Kołek rozporowy z wkrętem stożkowym 5-4szt 5. Kołek rozporowy z wkrętem stożkowym 3-4szt	szt.	2	
2.	Konwektor elektryczny o mocy 500 W	szt.	2	
3.	Konwektor elektryczny o mocy 1000 W	szt.	6	
IV	WENTYLACJA NAWIEWNO - WYWIEWNA			
	Kratka nawiewna metalowa, zamykana , z siatką przeciwgryzoniową: 14 x 14 cm 16 x 16 cm 14 x 20 cm 20 x 20 cm		3 2 2 2	
	Wentylator sufitowy EB 100 Φ100, o mocy 30W Podstawa dachowa BI Wywietrzak Φ100 Rura wentylacyjna SPIRO -100 - 0,5 m	kpl	4	
	Wentylator sufitowy EB 175 Φ100, o mocy 70W Podstawa dachowa BI Wywietrzak Φ100 Rura wentylacyjna SPIRO -100 - 0,5 m	kpl	6	
	Wywietrzak grawitacyjny Φ160 Kratka wywiewna Φ160 Podstawa dachowa BI Rura wentylacyjna SPIRO -160 - 0,5 m	kpl	1	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Geodezja i Inżynieria S.C.

GRZEGORCZYK S.C.

44-190 Knurów, ul. Szpilna 8/412

REGON 360547188

66401.1670.2015

Inżynier zezwolenie przez

Inżynier architekt malarz - operu technicznego

Województwo: śląskie

Powiat: gliwicki

Jednostka ewidencyjna: Sośnicowice;240506_5

Obręb: Sterdkowice, 0005

Układ współrzędnych: 2000 streła 6, Kronstadt 86'

Nr sekcji: 6.130.25.16.3

Legenda:

granica zakresu opracowania

linia obszaru zagospodarowania terenu

granice obszaru objętego planem

tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

tereny usług publicznych

tereny komunikacji

MN

UPO

KD

Dla dz.589/249 i 591/127-4 WK616/00089959/1 brak wpisu o służebnościach gruntowych.
(Informacje dotyczące służebności w obszarze opracowania (w trybie § 80 rozporządzenia (Dz.U. Nr 263, poz. 1572 z 2011 r.))

W zakresie aktualizacji mapy zasadniczej występują projektowane sieci uzbrojenia terenu uzgodnione dotychczas przez Starostę Gliwickiego na posiedzeniu Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej: ks-281/12

Data opracowania mapy: 02.08.2015r
Sporządził: Elżbieta Gola

OZNACZENIA

W1 - B2 Projektowane przyłącze wodociągowe do szatni

S-40- B1 Projektowane przyłącze kan. sanit. do szatni

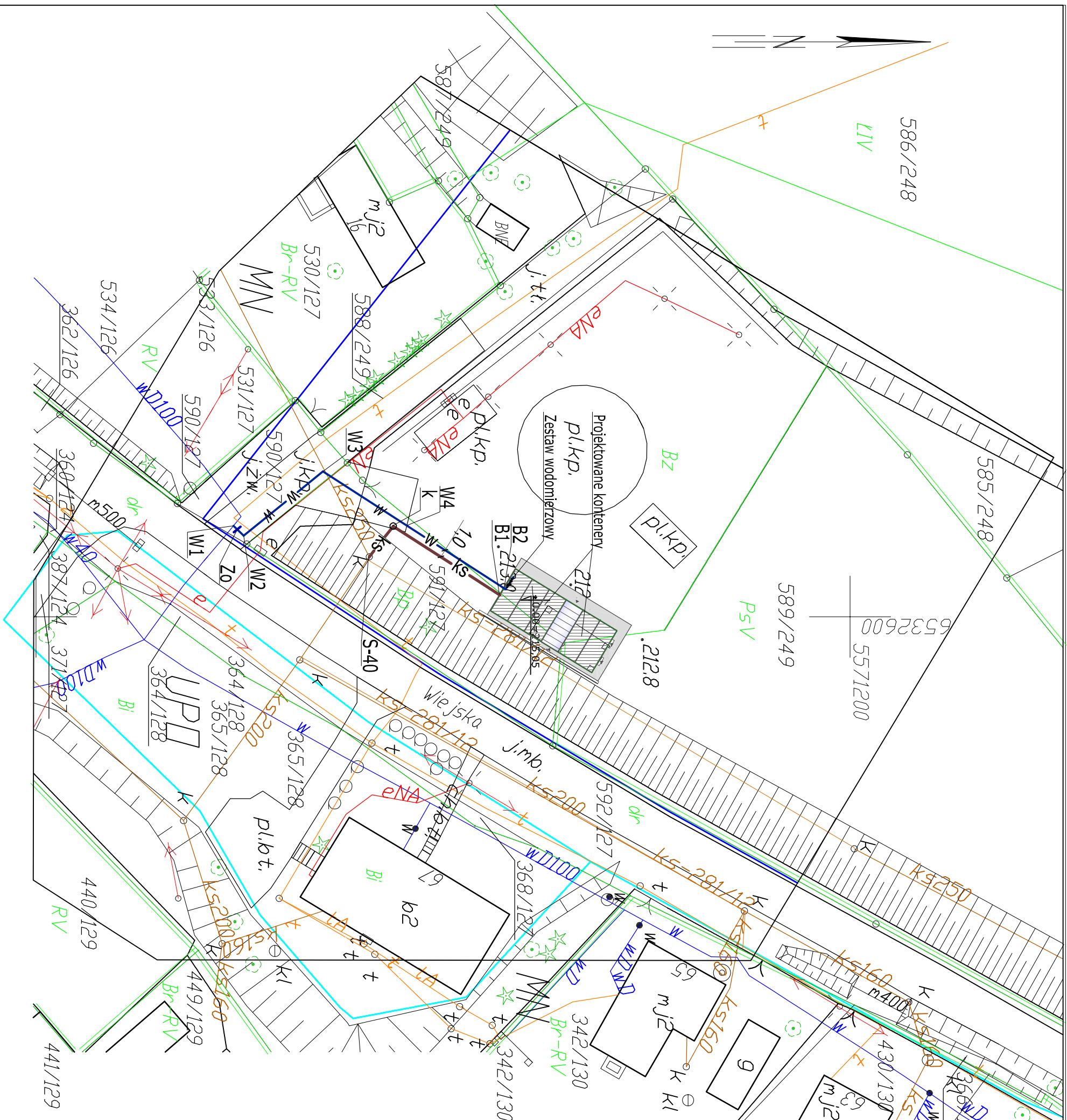
Z0 Proj. zasauwa odcinająca Φ 32

S-40 Istniejąca studnia kanalizacji sanitarnej
Projektowana studnia kanalizacji sanitarnej

k Rura osłonowa

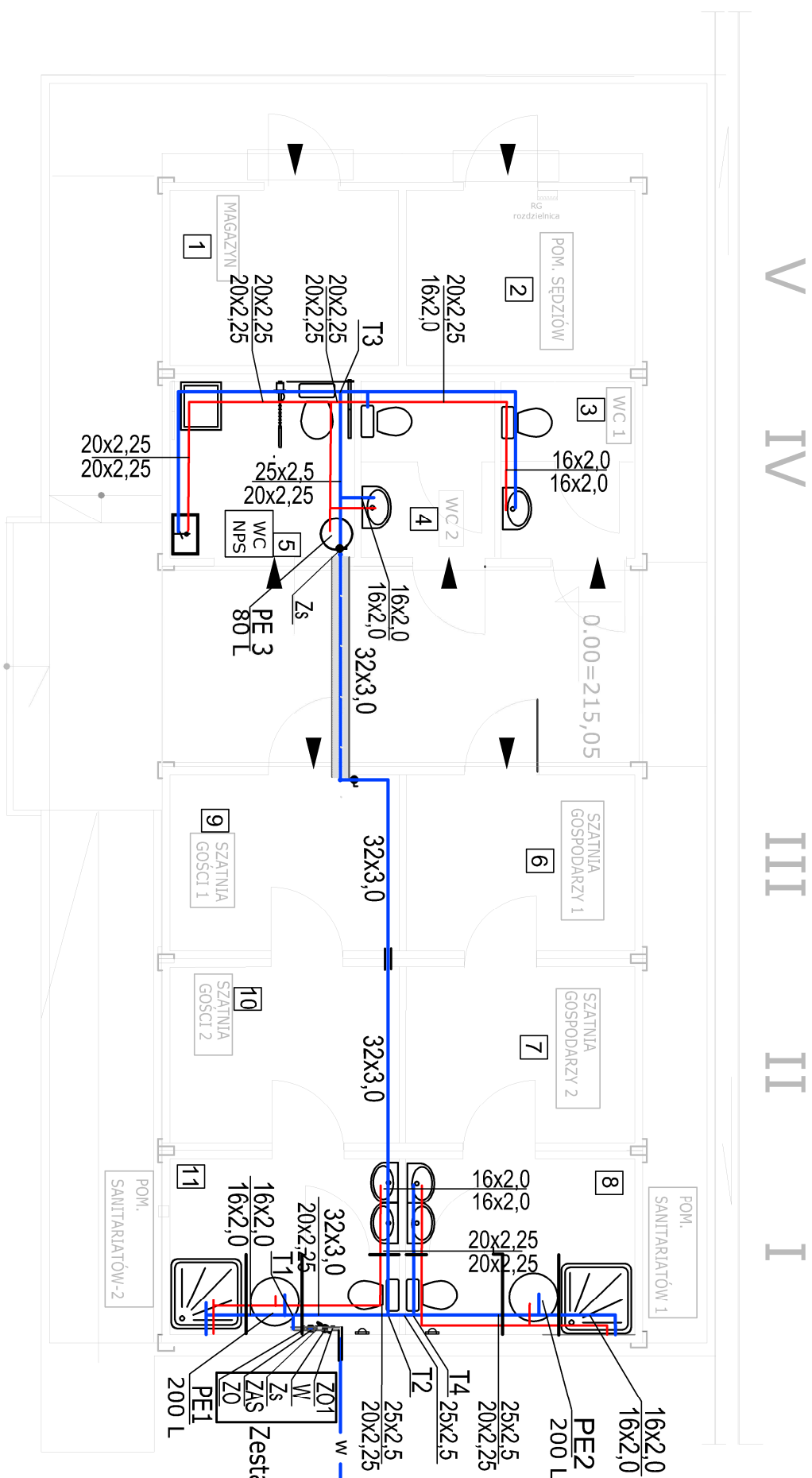
B1 Punkt włączenia przyłącza ks do kontenera

B2 Punkt włączenia przyłącza wod. do kontenera



POLGATAS

Temat	ZAPLECZE SOCIALNO-SZATNIOWE PRZY BOISKU SPORTOWYM	Data	11.2015
Investor	GININA SOŚNICOWICE	Skala	1:500
Adres	SIERAKOWICE Dz. nr: 591/127 i 589/249		
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
kontenery socialne- szatniowe			
Projektował:	mgr inż. Danuta Oktawiec		805/88
Wykonał:			01/IS



OZNACZENIA

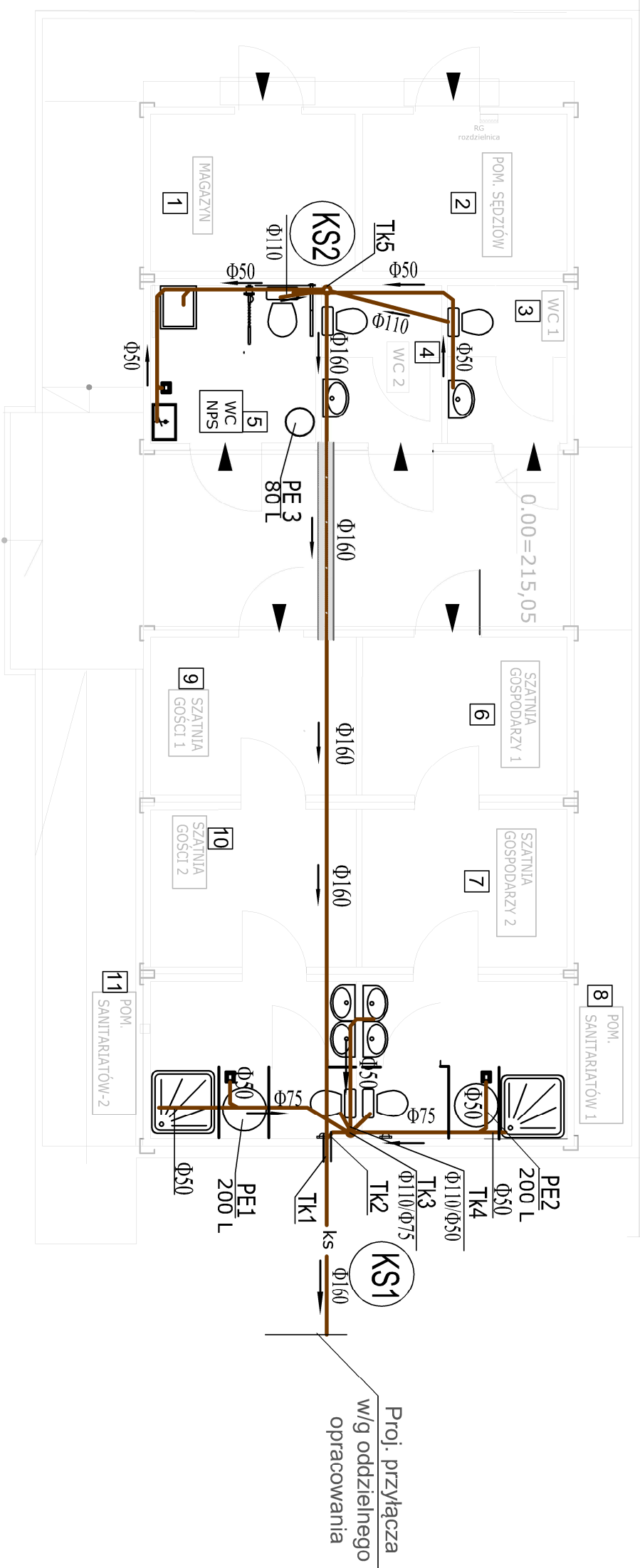
- ZAS Zawór antyskażeniowy EA 251 Φ25
- ZS Zawór odcinający z kurkiem spustowym Φ25
- W \varnothing Wodomierz JS 2,5 Φ25
- Z0 Zawór kulowy Φ25
- W1 - B2 Proj. przyłącze wody zimnej
- W Proj. instalacja wody zimnej
- Proj. instalacja wody zimnej
- Proj. instalacja wody ciepłej
- 1 - 11 Numery pomieszczeń
- PE1-2 Elektryczny podgrzewacz zbiornikowy o pojemności 200 l.
- PE 3 Elektryczny podgrzewacz zbiornikowy o pojemności 80 l.

POLGATAS

ZARLECZE SOCJALNO-SZATNIOWE PRZY BOISKU SPORTOWYM	
Temat	GINIA SOŚNICOWICE
Inwestor	SIERAKOWICE Dz. nr: 591/127 i 589/249
Adres	Kontenery szatniowo-socjalne - PROJ. INSTALACJI SANITARNYCH
INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CWU - RZUT	
Projektował:	mgr inż. Danuta Oktawiec
	805/88
	02 / IS

UWAGA
Pionowy przewód wodociągowy
ocieplić wraz z zestawem wodomierzowym

V IV III II I



OZNACZENIA

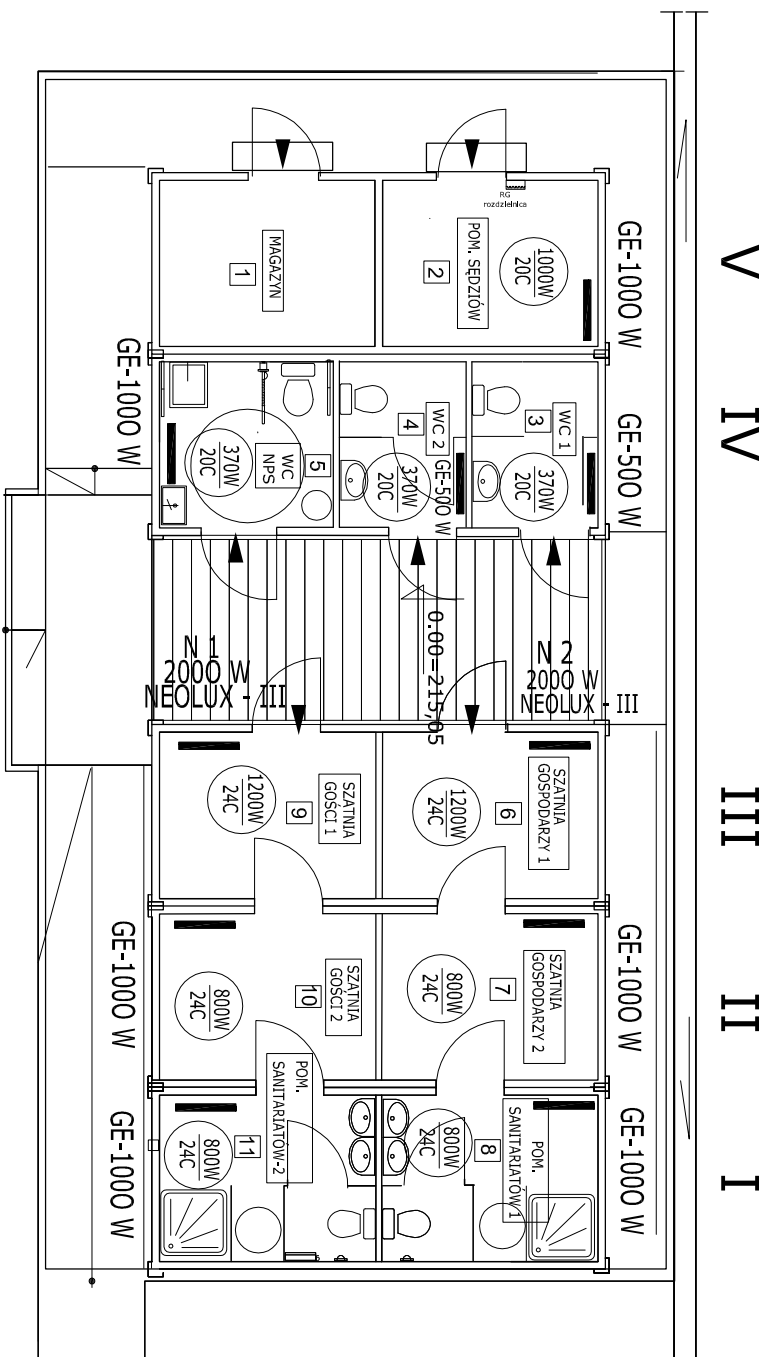
- KS1 - KS2 Proj. pion kanalizacji sanitarnej
- ks — B1 Proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej
- S-40 - B1 Proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
- 1 - 11 Numery pomieszczeń
- TK1 - TK5 Odcinek kanalizacji sanitarnej - w ziemi

UWAGA

Pionowy przewód wodociagowy
ocieplić wraz z zestawem wodomierzowym

POLGAT AS	
Temat	ZAPLECZE SOCJALNO-SZATNIOWE PRZY BOISKU SPORTOWYM
Inwestor	GININA SOSNOCOWICE
Adres	SIERAKOWICE Dz. nr: 591/127 I 589/249
Kontenery szatniowo-socjalne - PROJ. INSTALACJI SANITARNYCH	
INSTALACJA KANALIZACJA SANITARNEJ - RZUT	
Projektował:	mgr inż. Danuta Oktawiec
	805/88
	03 / IS

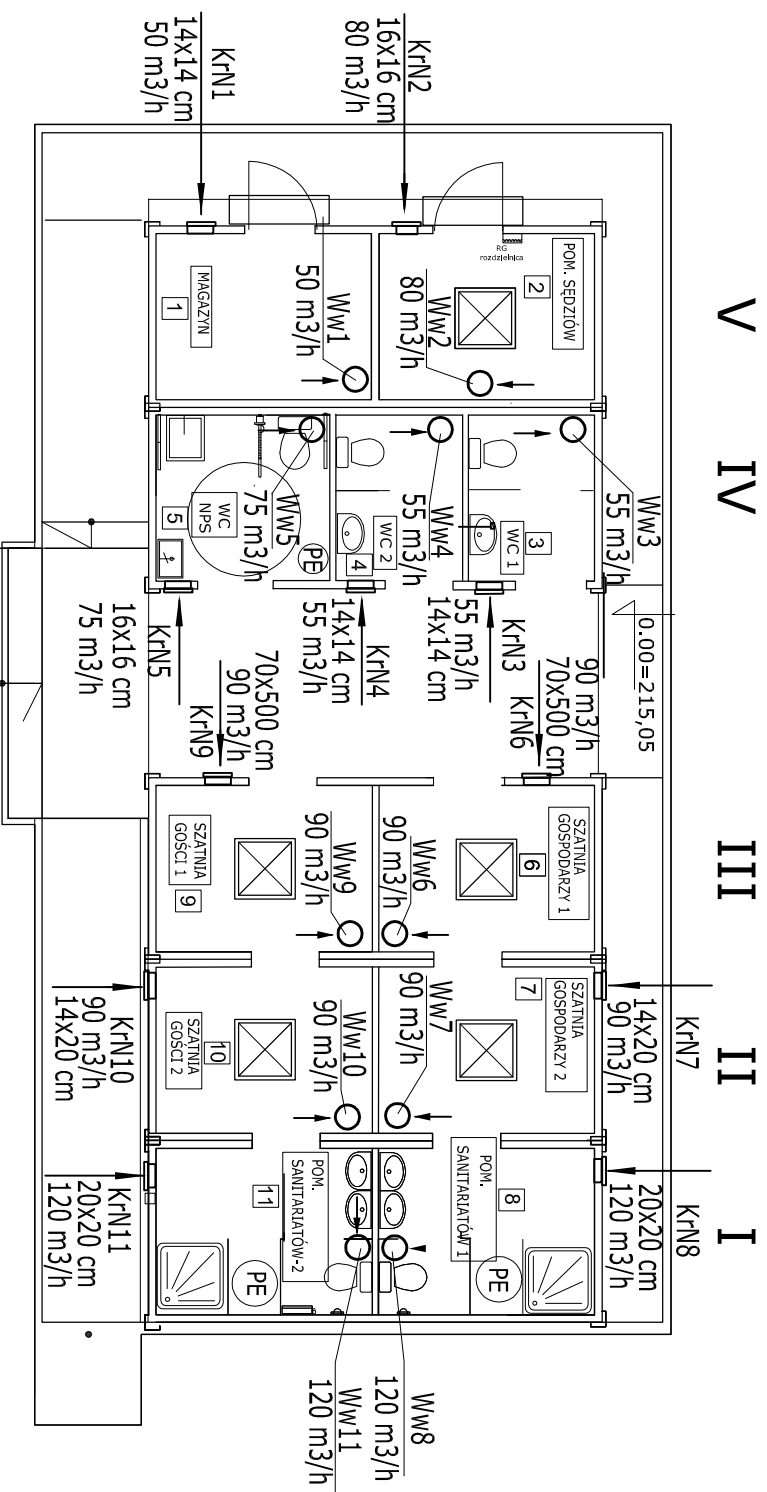
Data **11.2015**
Skala 1:75



OZNACZENIA

- 1 - 11 Numery pomieszczeń
 800W zapotrzebowanie ciepła
 24C temperatura wewnętrzna
 GE grzejnik elektryczny, z termostatem, o mocy 500 W i 1000 W
 N 1 - 2 konwektor NEOLUX III, o mocy 2000 W

POLGAT AS	
Temat	ZAPLECZE SOCJALNE BOISKA SPORTOWEGO
Inwestor	GINNA SOŚNICOWICE
Adres	SIERAKOWICE, ul. GLIWICKA, dz. nr: 589/249
Projektował:	mgr Inż. Danuta Okawiec
Wykonał:	
Data	11.2015
Skala	1:100
Kontenery szatniowo-socjalne - PROJ. INSTALACJI SANITARNYCH INSTALACJA C.O. - RZUT	
Upr. budowl. Nr	805 / 88
	04 IS



OZNACZENIA

1 - 11

Numery pomieszczeń

Ww1

Wywiewczak grawitacyjny DN160

Ww2 - Ww5

wentylator sufitowy wywiewny EB 100 DN100 - 30 W

Ww6 - Ww11

wentylator sufitowy wywiewny EB 175 DN100 - 70 W

Krn1 Krn3 Krn4

Kratka nawiewna 14x14 cm

Krn2 Krn5

Kratka nawiewna 16x16 cm

Krn7 Krn10

Kratka nawiewna 14x20 cm

Krn8 Krn11

Kratka nawiewna 20x20 cm

Krn6 Krn9

Kratka nawiewna 70x500 cm podłączona do konwektora NEULUX

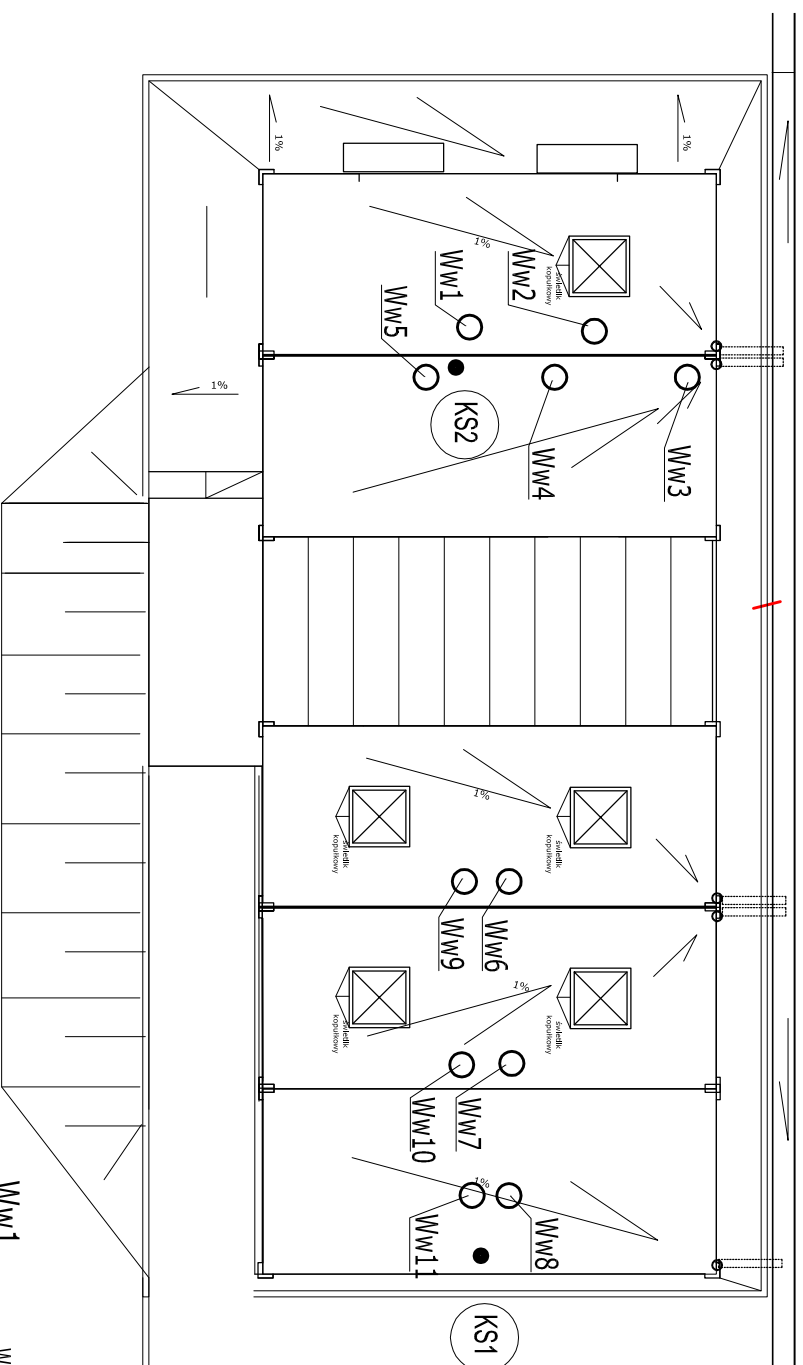
UWAGA

Wentylator sufitowy wywiewny użytkowany jest pod stropem
Rura wywiewna zakończona jest wywiewnikiem
Kratka nawiewna usytuowana jest 50 cm nad podłogą,
zamknięta i uzbrojona w siatkę p/gryzoniom

POLGAT AS

Temat	ZAPLECZE SOCJALNE BOISKA SPORTOWEGO	Data	11.2015
Inwestor	GINNA SOŠNICOWICE	Skala	1:100
Adres	SIERAKOWICE, ul. GILWICKA, dz. nr: 589/249 i 591/127		
Projektował:	mgr inż. Danuta Okawiec		
Wykonał:		Upr. budowl. Nr. 805 / 88	05 IS

V IV III II I



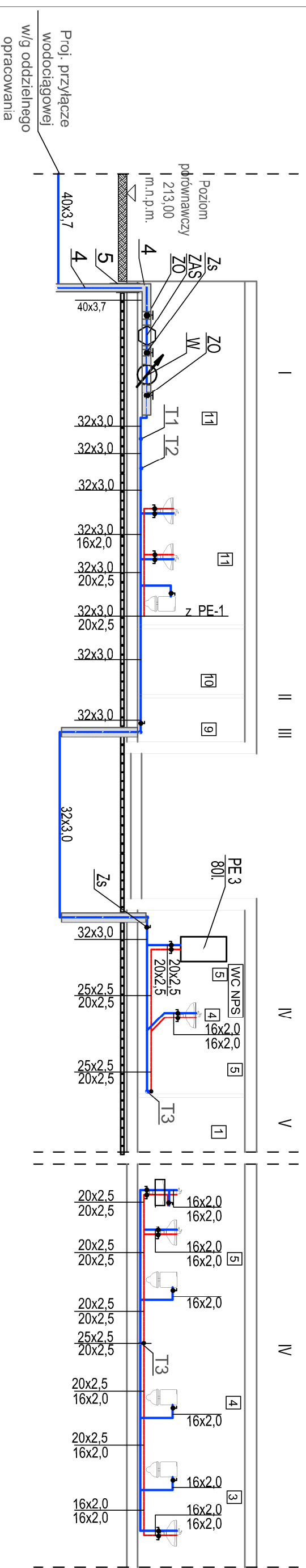
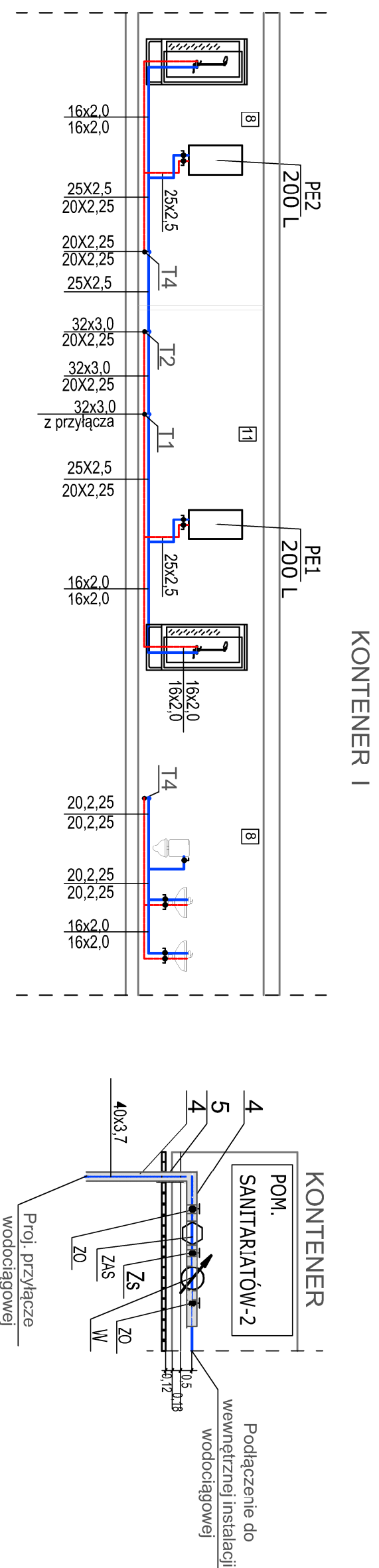
OZNACZENIA

- MW1 Wywiewnik grawitacyjny DN160
- MW2 - WW5 wentylator sufitowy wywiewny EB 100 DN100
- MW6 - MW11 wentylator sufitowy wywiewny EB 175 DN100
- KS1 - KS2 Rura wywiewna 160/110

POLGAT AS

Temat	ZAPLECZE SOCJALNO-SZATNIOWE PRZY BOISKU SPORTOWYM	Data	11.2015
Inwestor	GINNA SOŚNOCOWICE	Skala	1:100
Adres	SIERAKOWICE Dz. nr: 59/1/127 I 589/249		
Kontenery szatniowo-socjalne - PROJ. INSTALACJI SANITARNYCH	RZUT DACHU		
Projektował:	mgr inż. Danuta Okawiec		805/88
			06 / IS

UWAGA: Ewentualne nieznaczne zmiany gabarytów zależne będą od technologii wykonania kontenerów.



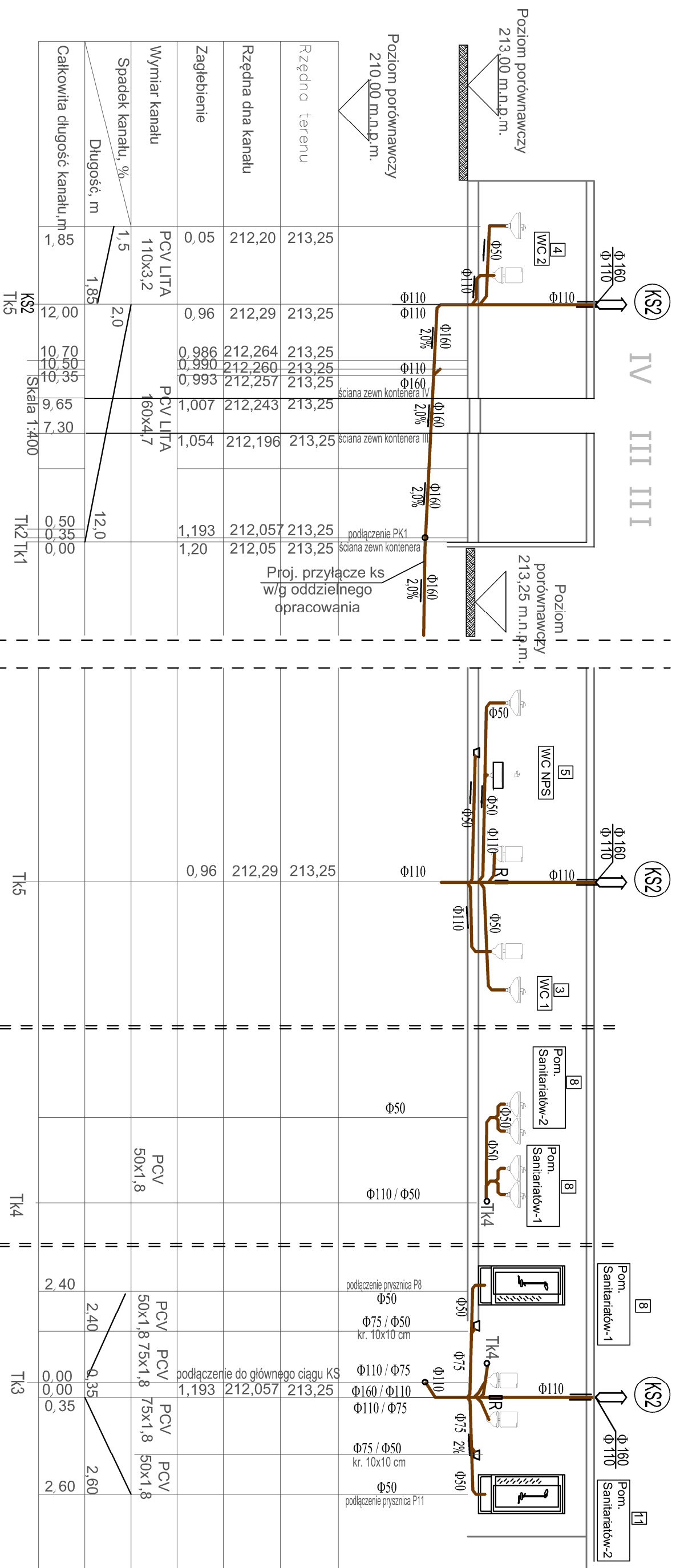
OZNACZENIA

- ZAS** Zawór antyskażeniowy EA 251 Φ 25
 - ZS** Zawór odcinający z kurkiem spustowym Φ 25
 - W** \varnothing Wodomierz JS 2,5 Φ 25
 - ZO** Zawór kulowy Φ 25
 - 5** Rura ochronna 75PCV
 - 4** Thermalflex FRZ - PE, s=30mm
-
- 1** - **11** Numery pomieszczeń
 - PE1-2** Elektryczny podgrzewacz zbiornikowy o pojemności 200 l.
 - PE 3** Elektryczny podgrzewacz zbiornikowy o pojemności 80 l.
 - 20x2,25** Proj. średnica rury wody zimnej
 - 20x2,25** Proj. średnica rury wody ciepłej

UWAGA:

Poziome odcinki w podłodze ocieplić rurą PCV

POLGAT AS	
ZAPLECZE SOCJALNO-SZKOLNE PRZY BOISKU SPORTOWYM	
Temat	GINIA SOŚNICOWICE
Investor	SIERAKOWICE D. nr: 591/127 i 589/249
Adres	Kontenery szatniowo-socjalne - PROJ. INSTALACJI SANITARNYCH
ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODNY ZIMNEJ I CWU	
Projektował:	mgr inż. Danuta Oktawiec
Wykonał:	805/88
	07 / IS



Rzędna terenu	213,25	213,25	213,25	213,25	213,25	213,25	213,25	213,25	213,25
	212,20	212,29	212,264	212,260	212,257	212,243	212,196	212,057	212,05
Rzędna dna kanalu	212,20	212,29	212,264	212,260	212,257	212,243	212,196	212,057	212,05
	212,20	212,29	212,264	212,260	212,257	212,243	212,196	212,057	212,05
Zagłębienie	0,05	0,96	0,986	0,990	0,993	1,007	1,054	1,193	1,20
	0,05	0,96	0,986	0,990	0,993	1,007	1,054	1,193	1,20
Wymiar kanalu	PCV LITA 110x3,2	PCV LITA 110x3,2	PCV LITA 110x3,2	PCV LITA 110x3,2	PCV LITA 110x3,2	PCV LITA 160x4,7	PCV LITA 160x4,7	PCV LITA 160x4,7	PCV LITA 160x4,7
	PCV LITA 110x3,2	PCV LITA 110x3,2	PCV LITA 110x3,2	PCV LITA 110x3,2	PCV LITA 110x3,2	PCV LITA 160x4,7	PCV LITA 160x4,7	PCV LITA 160x4,7	PCV LITA 160x4,7
Spadek kanalu, %	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Długość, m	1,85	12,00	10,70	10,50	10,35	9,65	7,30	0,55	0,35
	1,85	12,00	10,70	10,50	10,35	9,65	7,30	0,55	0,35
Całkowita długość kanalu, m	1,85	12,00	10,70	10,50	10,35	9,65	7,30	0,55	0,35
	1,85	12,00	10,70	10,50	10,35	9,65	7,30	0,55	0,35

Rzędna terenu	213,25	213,25	213,25	213,25	213,25	213,25	213,25	213,25	213,25
	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29
Rzędna dna kanalu	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29
	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29	212,29
Zagłębienie	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Wymiar kanalu	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8
	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8	PCV 50x1,8
Spadek kanalu, %	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Długość, m	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Całkowita długość kanalu, m	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40

OZNACZENIA

- KS1 - KS2 Proj. pion kanalizacji sanitarnej
- TK1 - TK5 Proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
- WC NPS Numery pomieszczeń
- TK1 Trójnik
- 1 - 11 Numery pomieszczeń

UWAGA:

Poziome odcinki w podłodze ocieplić rurą PCV

POLGAT AS

ZAPLECZE SPOŁeczNO-SZPORTOWE PRZY BOISKU SPORTOWYM

Temat	ZAPLECZE SPOŁeczNO-SZPORTOWE PRZY BOISKU SPORTOWYM
Investor	GINIA SOŚNICOWICE
Adres	SIERAKOWICE D., nr: 591/127 i 589/249
Kontenery szatniowo-socjalne - PROJ. INSTALACJI SANITARNYCH	
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KAN. SANITARNEJ	
Projektował:	mgr inż. Danuta Oktawiec
Wykonał:	
Data	11.2015
Skala	1:100
805/88	08 / IS