

I. CZĘŚĆ OPISOWA

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Projekt zagospodarowania terenu	S0	1:500
Profil kanalizacji sanitarnej	S1	1:500/100
Rysunek szczegółowy przepompowni ścieków	S2	- -
Profil instalacji wodociągowej doziemnej	S3	1:500/100
Rysunek szczegółowy studni wodomierzowej	S4	- -
Rzut magazynów nr 1.1, 1.2-inst. kanalizacji technicznej	S5	1:50
Rzut przyziemia- budynek administracyjny-inst. wod-kan	S6	1:50
Rzut przyziemia- budynek administracyjny -inst. wentylacji i ogrzewania	S7	1:100
Profil inst. kanalizacji sanitarnej podposadzkowej-część administracyjna	S8	1:100
Profil inst. kanalizacji podposadzkowej-część magazynowa	S9	1:100

III. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych połączonych z punktem edukacyjnym działka nr 42/15 obr. Ryn.

Opracowanie projektowe zawiera: instalację wody zimnej, ciepłej, kanalizację sanitarnej, wentylacji grawitacyjnej, instalację grzewczą elektryczną, instalację wodociągową doziemną, instalację kanalizacji sanitarnej doziemnej. Przedstawiono rozmieszczenie grzejników elektrycznych, kurtyny elektrycznej, elementów nawiewnych i wywiewnych wentylacji grawitacyjnej oraz trasy przewodów wod – kan i urządzeń do podgrzewu ciepłej wody, trasy instalacji wodociągowej doziemnej i kanalizacji sanitarnej doziemnej.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Koncepcja technologiczna i uzgodnienia z Inwestorem

Obowiązujące normy i akty prawne

Literatura i katalogi branżowe

Podkłady architektoniczno- budowlane

Obliczenia

3 OPIS TECHNICZNY

3.1 INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ

3.1.1 DANE OGÓLNE

Woda zimna do celów bytowych doprowadzona będzie z projektowanego przyłącza typu PE Ø 32x3,0mm SDR17 o wytrzymałości 10 atm (wg odrębnego opracowania) z projektowanej sieci wodociągowej znajdującej się w ul. na wysokości działki 42/15 (poza zakresem opracowania). Zaprojektowano studzienkę wodomierzową EWE D550 zlokalizowane przy granicy działki z zestawem wodomierzowym 1" dedykowany do studzienki.

Zaprojektowana studzienka wodomierzowa EWE do montażu poziomego wodomierzy Qn 2,5 o długości zabudowy 190 mm, przyłącze G 1", składa się z:

- korpusu studzienki wykonanego z PE, kolor czarny, największa średnica zewnętrzna 550 mm, średnica wewnętrzna 384 mm;
- okrągłej pokrywy z żeliwa szarego, z uszczelką, średnica zewnętrzna 425 mm, próg ze stali nierdzewnej oraz z powierzchnią 70 x 80 mm na indywidualną grawurę, zamykanej kluczem czworokątnym 7mm, z nasadką ochraniającą zamek;
- poduszki izolacyjnej EWE jako dodatkowej warstwy izolacyjnej i ochrony przed skraplaniem się wilgoci,

- muf przyłączeniowych na wejściu i wyjściu z gwintem wewnętrznym Rp 1" oraz z uszczelkami typu o-ring;
- gumowych węży elastycznych z opłotem ze stali nierdzewnej (ochrona mechaniczna), z nakrętkami nasadowymi na wejściu i wyjściu;
- prętem i dźwignią do podciągania zestawu ze stali nierdzewnej;
- zestawu wodomierzowego EWE z kulowym zaworem odcinającym przed i za wodomierzem, zaworem zwrotnym antyskażeniowym oraz tulejką ochronną z PVC 1" x 190 mm (usuwaną przy montażu).

Instalację wodociągową doziemną zaprojektowano z rur PE Ø 32x3,0mm SDR17 o wytrzymałości 10 atm

Rurociągi należy montować w gotowym wykopie na podsypce z pospółki grubości 10 cm, na głębokości 1.8 m od powierzchni terenu do wierzchu rury. Zmiany kierunków trasy rurociągu dokonywać za pomocą kształtek do zgrzewania elektrooporowego lub za pomocą dopuszczalnego przez producenta promienia gięcia rur PE, uzależnionymi od temperatury otoczenia.

W odległości 30 cm nad rurociągiem, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z PVC koloru niebieskiego. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych cz. II oraz instrukcji montażowej rurociągów z PE producenta rur.

Woda ciepła w budynku będzie uzyskiwana z podgrzewaczy elektrycznych, przepływowych pod umywalkowych np. typ EPO2-5 AMICUS o mocy 5,5 kW (5 kpl) a do prysznica z podgrzewacza przepływowego EPS2.P – 4,4 Prister o mocy 4,4 kW (1kpl).

EPO2-5 AMICUS o mocy 5,5 kW (5 kpl)

moc znamionowa- 5,5 kW;

zasilanie 230V;

nom. pobór prądu- 23,9 A;

min. przekrój przewodów (mm²): 3x 2,5

wydajność -2,7 l/min;

zabezpieczenie- IP 25

EPS2.P – 4,4 Prister o mocy 4,4 kW (1kpl).

moc znamionowa- 4,4 kW;

zasilanie 230V;

nom. pobór prądu- 19,1 A;

min. przekrój przewodów (mm²): 3x 2,5

zabezpieczenie- IP 25

3.1.2 PRZEWODY

Przewody ciepłej i zimnej wody użytkowej wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE, np. systemu TECEflex firmy TECE. System TECEflex posiada certyfikat DVGW oraz atest PZH, który potwierdza jego przydatności do stosowania w instalacjach wody pitnej. Komponenty systemu TECEflex wytwarzane są z materiałów, które pozwalają na stosowanie do transportu wody pitnej każdej jakości zgodnie z aktualnie obowiązującym rozporządzeniem na temat wody pitnej.

Projektowane rury wielowarstwowe PE-Xc/Al/PE wykonane są z polietylenu wysokiej gęstości, który został poddany sieciowaniu w wiązce elektronów bez użycia środków chemicznych. Sieciowanie to powoduje znaczne polepszenie właściwości mechanicznych i odporności na temperaturę. Rura wewnętrzna pokryta jest taśmą aluminiową (bariera tlenowa) spawaną doczołowo oraz zewnętrzną warstwą polietylenu jako warstwa ochronna.

Projektowane średnice rur (17x2,75; 21x3,45; 26x4,0; 32x4,0) oraz trasy prowadzenia należy wykonać zgodnie z opracowaniem rysunkowym oraz z zestawieniem materiałów. Prowadzenie przewodów do poszczególnych przyborów powinno być po wierzchu ścian, w warstwie posadzki lub w zabudowie w systemie ścian gipsowo-kartonowych. Rury prowadzone natynkowo koniecznie należy umieszczać w izolacji termicznej o grubości zgodnej z WT. Do mocowania instalacji należy stosować uchwyty przeznaczone do instalacji z tworzyw sztucznych.

Długich odcinków nie prowadzić w linii prostej – należy przestrzegać zasady kompensacji wydłużeń (wykorzystywać samokompensację) oraz właściwego mocowania przewodów w uchwytach stałych i przesuwnych.

Wyginanie rur w zakresie średnic 17x2,75 oraz 21x3,45 mm odbywa się bez sprężyn pomocniczych i nie powoduje załamania przewodów. Proste wyginanie powoduje minimalizację ilości elementów na przewodach. Wykonując łuki przestrzegać minimalnego promienia gięcia wynoszącego 5 średnic.

Do łączenia przewodów należy zastosować złączki systemu TECEflex. Łączenie odbywa się metodą aksjalną (uszczelnienie następuje poprzez nasunięcie tulei zaciskowej po uprzednim rozkalibrowaniu rury). Zastosowana metoda gwarantuje brak przewężeń na kształtkach, co nie powoduje zmniejszenia przepływu czynnika w instalacji. System ten nie wymaga w połączeniu żadnego dodatkowego uszczelnienia np. typu O-Ring, jednocześnie umożliwia osiowy obrót kształtki w stosunku do rury – bez rozszczelnienia. Ten typ połączenia nierozłącznego daje gwarancję szczelności przy zalewaniu instalacji w posadzkach lub zamurowywaniu w bruzdach. W systemie TECEflex dostępne są złączki z trzech różnych materiałów, które można zastosować w zależności od jakości wody w instalacji. Dla zaprojektowanej instalacji należy łączenie odcinków rur wykonać ze złączek z miedzi lub brązu w zakresie średnic 14 - 32mm lub z tworzywa o nazwie PPSU (polisulfony fenylenu) w zakresie średnic 16 - 25mm.

Złączki można ponownie wykorzystać odzyskując je zgodnie z instrukcją producenta (nie dotyczy PPSU oraz tulei zaciskowych).

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów.

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/mDK) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	¹⁾ % wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami równych użytkowników	¹⁾ % wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

3.1.3 PRÓBY SZCZELNOŚCI

Instalację po zmontowaniu poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN-806 na ciśnienie 0,9 MPa, a następnie przepłukać. Wykonanie próby szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez filtr siatkowy i całkowitym odpowietrzeniem instalacji. Płukanie instalacji musi być również wykonane wodą przepuszczoną przez filtr.

3.1.4 OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA WODY PITNEJ

Obliczenia zapotrzebowania wody budynku przeprowadzono w oparciu o wyposażenie w urządzenia sanitarne i normatywne wypływy określone w normie PN-92 B-01706.

Obliczenia dla budynku:

Obliczenie zapotrzebowania na wodę i przepływ obliczeniowy:					
Rodzaj przyboru	Ilość urządzeń	qn,Z [l/s]	qn,c [l/s]	qn,Z [l/s]	qn,C [l/s]
Umywalka	4	0,07	0,07	0,28	0,28
Pł. Ciśnieniowa	2	0,13	0,00	0,26	0
Wanna	0	0,15	0,15	0	0
Natrysk	1	0,15	0,15	0,15	0,15
Pisuar	1	0,30	0,00	0,3	0
Zmywarka	0	0,15	0	0	0
Pralka	0	0,25	0,00	0	0
Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Zawór czerpalny	1	0,3	0,00	0,3	0
DN15					
					Suma
					1,36 l/s
					0,5l/s
					Σqn
					1,86l/s

Dla $\Sigma q_n < 20$ l/s, oraz armatury o $q_n < 0,5$ l/s

Przepływ obliczeniowy wyznaczono na podstawie poniższego wzoru:

$$Q_{obl} = 0,682 * (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,57 \text{ l/s} = 2,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zaprojektowano zestaw wodomierzowy 1" dedykowany do zaprojektowanej studzienki wodomierzowej EWE D550.

Należy zamontować wodomierzowy o przepływie 2,5 m³/h dn 3/4".

Charakterystyka zestawu wodomierzowego EWE:

- wyposażony w konsolę ze stali nierdzewnej, z kulowymi zaworami odcinającymi i stożkowomembranowym zaworem zwrotnym oraz z kompensatorem wzdłużnym,
- stojaka poziomego z drążkiem chwytym i z łańcuchem z tworzywa sztucznego o długości 4m (do wyciągania zestawu na powierzchnię),
- specjalnych przegubów kulowych w zestawie wodomierzowym, z przyłączami do nakrętek węży (w celu przejścia sił obrotowych, które oddziałują na węże),
- gumowych węży elastycznych z opłotem ze stali nierdzewnej (ochrona mechaniczna) o długości 3,5 m, z nakrętkami na wejściu i wyjściu.

3.2 INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ

3.2.1 DANE OGÓLNE

Ścieki sanitarne będą odprowadzone projektowanym przyłączem kanalizacji sanitarnej (wg odrębnego opracowania) z rur PVC SN8 litych dn 160 do istniejącej sieci kanalizacyjnej PVC dn 200 poprzez wpięcie do istniejącej studzienki betonowej o rzędnych 132,25/130,23m n.p.m. . Zaprojektowano kanalizację sanitarną doziemną z rur PVC SN8 litych dn 160. W celu przetłoczenia ścieków do istniejącej studzienki wyżej umiejscowionej względem projektowanej kanalizacji sanitarnej doziemnej, należy zamontować przepompownię ścieków tworzywową oznaczoną jako S1.

Zaprojektowano przepompownię ścieków TEGRTA 600 typ S600/3,95-P-12/40-T/1-1.7/P z pompą PIRANIA 12W, jednofazową o parametrach:

- przepływ ścieków od 0,7 do 2,3 l/s;
- wys. podnoszenia od 20 do 10m;
- ilość pomp- 1szt;
- 230V;
- 1,7/1,2 kW;
- 8,2 A;
- sterownik T/1-1.7/P,

- masa 121 kg,

-zwieńczenie: pierścień dystansowy 1m + pierścień dystansowy 0,25m

Zaprojektowania przepompownia zawiera pompę typu Pirania, zatapialną z promieniście usytuowanym króćcem tłocznym. Posiada trwałe, bezobsługowe łożyskowanie oraz uszczelnienie wału z węgla krzemu odporne na niekorzystne warunki pracy. Wyposażona jest w system rozdrabniający o konstrukcji ograniczającej do minimum blokadę pompy, który rozdrabnia zanieczyszczenia w ściekach do wymiarów 1,5 – 2,0 mm. Umożliwia to współpracę pompy z przewodami tłocznymi już od 40 mm. Pompa może tłoczyć ścieki o temperaturze do 40°C, a okresowo do 60°C. Na obudowę pompy użyto żeliwa i stali nierdzewnej.

Zaprojektowano studzienkę kontrolną PP dn 425 z włazem B125 i stożkiem odciążającym oznaczoną nr S2.

Rury kanalizacji sanitarnej doziemnej należy układać w gotowym wykopie na podsypce wyrównawczej ze żwiru lub piasku o gr. warstwy 10 cm, kielichami pod górę. Po wykonaniu kanały przysypać 30cm warstwą piasku ponad wierzch rurociągu a następnie zagęścić obsypkę mechanicznie. Pozostałą część wykopu należy zasypać urobkiem pozbawionym kamieni i zanieczyszczeń. Zasypywanie należy dokonywać warstwami o grubości 30cm i zagęszczać mechanicznie. Wykopy pod rurociągi należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych umocnionych. Do umocnień stosować pale szalunkowe „wypraski”, ewentualnie „szalunek skrzynkowy”. Szerokość wykopu o ścianach pionowych pod rurociągi powinna wynosić 1,0m. Wykopy do rzędnej o 20cm wyżej niż projektowane dno wykonywać mechanicznie. Poniżej, oraz w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykopy należy wykonywać ręcznie. Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 60cm od jego krawędzi. Z dna wykopu należy usunąć grudy i kamienie. Dno wykopu wyrównać i ukształtować tak aby umożliwić natychmiastowe bezpośrednie odpompowanie gromadzących się wód opadowych.

Ze względu na małe zagłębienie kanalizacji sanitarnej doziemnej należy ocieplić przez nałożenie łupków styropianowych typu EPS100.

Styropian EPS 100-038 jest styropianem o zwiększonej twardości i gęstości 100 Kpa i przenikalności ciepła Λ 0,038 m/Wk.. Otuliny EPS 100 można stosować w pomieszczeniach oraz w bezpośrednio w ziemi bez żadnego zabezpieczenia. Otuliny przystosowane do przesyłu cieczy do + 70 stopni. Opór cieplny dla otuliny o grubości 7 cm wynosi - 1,80 ($R_d \{m^2 K/W \}$)

3.2.2 PRZEWODY KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację pod posadzką należy wykonać z rur PVC o średnicy Dn160 SN8 litych. Poziom kanalizacyjny należy prowadzić pod posadzką ze spadkiem minimum 1,5% w kierunku odbiornika ścieków. Rurociągi należy układać w gotowych wykopach na podsypce z piasku grubości 10cm.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PP Ht Plus o połączeniach kielichowych z pierścieniami gumowymi. Podejścia kanalizacyjne winny być wykonane z rur i

kształtek z PP HT Plus jako podtynkowe i mocowane do przegród budowlanych przy użyciu obejm. Spadek podejścia nie może być niższy niż 1,5% w kierunku odpływu.

Trasę rurociągów pokazano na rysunkach. Piony kanalizacyjne prowadzone będą po wierzchu i obudowane płytą g-k. Piony kanalizacyjne wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych 110 PP HT Plus. Piony należy wyposażyć w rewizje zamontowane na wysokości 0.80 m nad posadzką a na szczycie w wywiewkę z PVC 160 wypuszczoną na wysokość 50cm nad połac dachową lub zawory napowietrzające dn 110.

Przewody spustowe kanalizacji sanitarnej sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody poziome poddać próbie ciśnienia przez zalanie ich wodą przy ciśnieniu nie wyższym niż 2m słupa wody.

Instalację kanalizacyjną wykonać zgodnie z obowiązującą technologią, uwzględniając rodzaj zastosowanego materiału i zalecenia producenta.

W magazynach nr 1.1 i 1.2 należy zastosować szczelną posadzką z wpustami dn110 i z odprowadzeniem ewentualnych wycieków poprzez instalację kanalizacji z rur PVC dn160 do bezodpływowej studzienki betonowej, szczelnej dn 500 z osadnikiem 0,9m i włazem szczelnym B125 ryglowanym. Studzienkę należy regularnie opróżniać ze zgromadzonych odcieków.

3.2.3 OBLICZENIA ILOŚCI ŚCIEKÓW SANITARNYCH ODPROWADZANYCH DO SIECI MIEJSKIEJ

Obliczenia ilości ścieków bytowo-gospodarczych przeprowadzono w oparciu o wyposażenie w urządzenia sanitarne i normatywne odpływy określone w normie PN-92/B-01707.

Obliczenie ilości ścieków sanitarnych:			
Rodzaj przyboru	Ilość urządzeń	AWs	ΣAWs
Umywalka	4	0,50	2
Natrysk	1	2,50	2,5
Płuczka ciśnieniowa	2	2,00	4
Zlew	1	0,80	0,8
Kratka ściekowa	4	0,80	3,2
Pisuar	1	0,5	0,5
ΣAWs=			13
$q_s = K \cdot \sqrt{(\Sigma AWs)}$			1,8 l/s

W pomieszczeniach sanitariatów i socjalnych zaprojektowano przybory sanitarne porcelanowe np. firmy Koło, gatunek I. Baterie umywalkowe przyjęto stojące- jednouchwytowe- 5szt, miski ustępowe podwieszane na stelażu podtynkowym- 2szt, kratki ściekowe dn 50 z rusztem ze stali nierdzewnej-4szt, brodzik natryskowy XBK0690 z drzwiami geo bifold GDB90222003 Koło-1 kpl; zlew kuchenny dwukomorowy, wpuszczany 60cm- 1szt; pisuar ALEX z płuczką- 1kpl

3.3 INSTALACJA GRZEWcza, ELEKTRYCZNA

3.3.1 DANE OGÓLNE

Projektowe obciążenie cieplne budynku obliczone zostało na podstawie projektu budowlanego i informacji na temat zastosowanych przegród budowlanych w programie Audytor OZC 7.0 (wg normy PN-EN 12831:2006).

Zaprojektowano grzejniki elektryczne, płytowe np. Yali Comfort o wysokości 50cm.

Charakterystyka grzejników:

- produkowany ze stali;
- pokryty odpornym na ścieranie lakierem epoksydowym w kolorze białym (RAL9016);
- system blokowania zawieszę;
- bezgłośny, bezwonny, zmniejszający ryzyko powstawania alergii;
- regulowana maksymalna temperatura powierzchni zewnętrznej grzejnika 90°C (przy zwykłym trybie pracy) oraz 75°C lub 60°C (przy obniżonej mocy);
- możliwość sterowania grupą grzejników;
- na wyposażeniu zawieszenia ściennie wraz ze śrubami do stałego montażu;
- wyposażony w przełącznik włącz/wyłącz.

Grzejniki są wyposażone w ożebrowanie konwekcyjne, montaż należy przeprowadzić tak, aby termostat znalazł się po prawej, górnej stronie grzejnika.

Dodatkowo zaprojektowano kurtyny elektryczne typ WING E100 z silnikiem EC o długości 1m- 3szt nad drzwiami wejściowymi oraz WING E100 z silnikiem EC o długości 1,5m-1szt

WINGE 100-3szt

- moc grzałki 2-15kW
- wydajność 1850m³/h
- napięcie 400/3/50 dla 2/4/6 kW
- moc silnika 0,2 kW
- prąd znamionowy 1,1 A
- masa 22 kg
- stopień ochrony IP 20

WINGE 150-1szt

- moc grzałki 4 i 8 kW
- wydajność 3150m³/h
- napięcie 400 V/3/50
- moc silnika 0,3 kW
- prąd znamionowy 1,3 A

-masa 30,5 kg

-stopień ochrony IP 20

3.4 INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ

3.4.1 DANE OGÓLNE

Budynek jest parterowy, niepodpiwniczony. Zaprojektowano nawiew poprzez nawietrzaki ścienne NO dn 150. Nawietrzaki należy montować nad grzejnikiem elektrycznym aby powietrze cyrkulujące w okresie zimowym było ogrzewane. Elementy nawiewne posiadają od wewnątrz zawór nawiewny, grzybkowy do regulacji ilości napływającego powietrza. Z zewnątrz posiadają czerpnię z siatką i osłonę przeciwdeszczową. Kanał dolotowy posiada labirynt tłumiący hałas i filtr powietrza. Teleskopowa budowa pozwala na zamontowanie go w ścianach o grubości od 300 ÷ 550 [mm].

Jako elementy wywiewne zaprojektowano zawory wyciągowe dn100 które będą podłączone za pomocą okrągłych rur wentylacyjnych typu spiro do nasad obrotowych, wyciągowych Turbowent dn 150. Nasady wentylacyjne należy zamontować na podstawach dachowych i odpowiednio uszczelnić.

W celu swobodnej cyrkulacji powietrza należy zastosować podcięcia w drzwiach.

Przewody okrągłe i kształtki wykonać w technologii spiro w systemie uszczelkowym w klasie szczelności B i przewody typu flex izolowane. Przewody wentylacyjne i urządzenia podwieszać do konstrukcji w systemie montażowym „HILTI” lub równoważnym, zapewniając izolację wibro-akustyczną pomiędzy montowaną instalacją a elementem konstrukcyjnym, do którego jest montowana. Wszystkie kanały wentylacyjne wyciągowe zaizolować Klimafixem gr 20mm.

3.4.3 SPECYFIKACJA

	Układ W - w izolacji Klimafix 20mm		
W1	Zawór wentylacyjny, wyciągowy KW 100	8	Alnor
W2	Kanał SR-OCY 100; L~0,5m	5	Alnor
W2a	Kanał SR-OCY 100; L~0,8m	1	Alnor
W2b	Kanał SR-OCY 100; L~1,2m	1	Alnor
W3	Kolano BPL 100, 90 st	5	Alnor
W3a	Nypel 100	5	Alnor
W4	Redukcja symetryczna RPCL 125/100	3	Alnor
W4a	Nypel 125	6	Alnor
W5	Trójnik TPC 125/100	5	Alnor
W6	Kanał SR-OCY 125; L~0,5m	1	Alnor
W7	Redukcja symetryczna RPCL 160/125	3	Alnor
W7a	Nypel 160	3	Alnor
W8	Kolano BPL 160, 90 st	3	Alnor
W9	Kanał SR-OCY 160; L~1,5m	3	Alnor
W9a	Redukcja 160/150	5	Alnor
W9b	Kanał SR-OCY 160; L~0,5m	2	Alnor

W9c	Osiatkowanie dn 160	2	Alnor
W10	Turbowent dn 150 + podstawa wciskana	5	Darco
	Nawietrzak NO 150	9	Darco

3.5 UWAGI KOŃCOWE DOTYCZĄCE INSTALACJI

Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.

Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów. Jeśli dla poziomów kanalizacji sanitarnej prowadzonych poniżej poziomu posadowienia budynku występują przejścia przez ławy, fundamenty i ściany nośne, należy je wykonać w tulejach osłonowych.

Ułożenie kanalizacji pod posadzkowej wykonać przed robotami posadzkowymi. Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń. Instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów. Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na etapie wykonywania robót. Przewody prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji. Montaż instalacji i urządzeń wykonać wg wytycznych producenta.

3.6 WYTICZNE MIĘDZYBRANŻOWE

3.6.1 BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA

Należy wykonać przebicia w ścianach dla instalacji wod-kan, oraz elementów wentylacyjnych wg rysunków. Przejście przez ścianę głównych tras instalacji wod-kan należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający jakiegokolwiek przecieki.

3.6.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA

Należy doprowadzić zasilanie do wszystkich urządzeń elektrycznych wg. danych zawartych w opracowaniu i w załącznikach. Instalacje zasilania i sterowania wykonać zgodnie z DTR urządzenia i z zaleceniami uprawnionego elektryka.

Opracowała: mgr inż. Marzena Sokół
PDL/0077/PWBS/19