

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zgodnie z przepisami prawa budowlanego niniejsze opracowanie jest zaliczane do kategorii XXVI - sieci, jak: Kanalizacja o współczynniku wielkości obiektu - 1,5.

1. INFORMACJE OGÓLNE:

Przedmiotowe budowle zlokalizowane są na działce ewidencyjnej nr 628/6 obrębu Hel. Całkowita powierzchnia działki wynosi 7,93ha. Budynki są częścią Kompleksu Wypoczynkowego położonego w terenie leśnym na Mierzei Helskiej, przylegającym do Zatoki Puckiej. Kompleks posiada pełne uzbrojenie w sieci i instalacje zabezpieczenia w media: energia elektryczna, woda bieżąca, kanalizacja sanitarna. Trakty piesz i drogi dojazdowe o nawierzchni asfaltowej i kostki betonowej zapewniają swobodny dostęp do wszystkich obiektów użytkowych zlokalizowanych na działce.

Projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna przebiega w sąsiedztwie istniejącej kanalizacji, która z uwagi na wiek i znaczne infiltracje nie spełnia wymogów sanitarnych i musi zostać wyłączona z eksploatacji.

Lokalizacja przebiegu kolektorów planowana jest głównie w pasach dróg wewnętrznych w większości ich poboczy pokrytych trawami oraz w ciągach traktów pieszych o różnorodnej nawierzchni ulepszonej. Usytuowanie kolektorów nie wymaga wycinki ani jednego drzewa lub krzewu. Masy ziemne powstające w czasie wykopów zostaną użyte w większości do zasypu umożliwiający odtworzenie struktury pobocza gruntowego do stanu pierwotnego. Nie ma więc zagrożenia utraty różnorodności biologicznej.

1.2 PAS TECHNICZNY NABRZEŻA

Część działki nr 628/6 przylegająca do Zatoki Puckiej o powierzchni 3,15ha, leży w terenie Pasa Technicznego określonego Zarządzeniem nr 20 DYREKTORA URZĘDU MORSKIEGO W GDYNI z dnia 29 września 2005r. w sprawie granic pasa technicznego na terenie Gminy Hel powiat pucki województwo pomorskie - Dz. U. Województwa Pomorskiego z dnia 22.10.2005r, nr101, poz. 2061 oraz Zarządzeniem NR 4 DYREKTORA URZĘDU MORSKIEGO W GDYNI z dnia 8 lutego 2013 r. w sprawie określenia granic pasa technicznego na terenie Miasta Hel na odcinku 38,0 - 39,4 km Półwyspu Helskiego (woj. pomorskie, pow. Puck, Obwód Ochrony Wybrzeża Rozewie II) opublikowanym w DZIENNIKU URZĘDOWYM Województwa Pomorskiego z dnia 25 lutego 2013 r. poz. 1086.

1.3 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Ośrodek położony jest całkowicie w lesie sosnowym. Dostęp do budynków umożliwia szereg traktów pieszych i dróg wewnętrznych o nawierzchni ulepszonych: asfaltowych, płyt betonowych, kostki betonowej oraz szutrowe. Zieleni niska - typowa dla lasu sosnowego.

1.4 OBIEKTY OBJĘTE PRZEBUDOWĄ SIECI:

1. Domki letniskowe do 6 osób - 8szt
 2. Domki letniskowe do 5 osób - 13szt
 3. Domy willowe całoroczne do 5 osób - 2szt
 4. Klub bilardowy z barem "Kormoranka"
 5. Stołówka o wydolności 160 posiłków całodobowych
- Maksymalna łączna ilość całodobowego pobytu w Ośrodku: - 123 osoby.

Ośrodek posiada pełen komplet infrastruktury podziemnej.

Instalacja wodociągowa zasilana jest z ujęcia Komendy Portu w Helu

Istniejąca przepompownia z układem dwupompowym oraz przepływomierzem, tłoczy ścieki kolektorem dn80 w kierunku sieci kanalizacji miejskiej w Helu do studni rozprężnej zlokalizowanej poza działką nr 628/6.

2. ZAKRES OPRACOWANIA:

Planowana inwestycja jest następstwem naturalnego zużycia sieci kanalizacji sanitarnej która wykazuje częste niedrożności oraz znaczne wzajemne infiltracje wód gruntowych i ścieków co sprawia zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi i zwierząt oraz środowiska naturalnego.

Przebudowa polega na wymianie kolektorów zbiorczych, bocznych i przyłączeniowych z przebiegiem zbliżonym do obecnie zlokalizowanej sieci. Zanieczyszczenia stałe niesione ściekami bytowymi często powodują zakłócenia pracy istniejącej przepompowni co każdorazowo wymaga ingerencji do komory przepompowni i mechanicznego usuwania niedrożności powodując emisję złośliwą.

W celu wyeliminowania skutków powyższego, projektuje się wyposażyć wlot do istniejącej przepompowni w sito spiralne, separujące zanieczyszczenia stałe o gradacji powyżej 10mm które w sposób hermetyczny higienizowane i transportowane są do kontenera i okresowo - w sezonie letnim - raz w miesiącu wywożone na najbliższe składowisko odpadów stałych Całość składa się z części:

- podziemnej umieszczonej w studni betonowej dn1500.
- naziemnej umieszczonej w obudowie typu kontenerowego.

Całość urządzeń wraz z obudową termiczną wykonana jest ze stali nierdzewnej.

Zapotrzebowanie mocy urządzenia wynosi 1,5kW i realizowane będzie z rozdzielni istniejącej dla przepompowni ścieków.

Zasadniczymi elementami przebudowanej sieci są:

- | | |
|--|---------|
| Studnie "S" przelotowe, spadowe dn1000 | - 10szt |
| Studnie "S" przelotowe, spadowe, dn425 | - 21szt |
| Studnie "Sp" - przyłączeniowe dn425 | - 22szt |
| Kolektory grawitacyjne PVC200Sn8 | - 595mb |
| Kolektory boczne PVC160Sn8 | - 249mb |
| Kolektory przyłączeniowe PVC160Sn8 | - 56mb |
| Studnia dn1500 bet. | - 1szt |
| Krata wstępna ze stali nierdzewnej | - 1szt |
| Obudowa termiczna kraty wstępnej | - 1szt |
| Przepompownia wód opadowych i grunt. | - 1szt |
| Kolektor tłoczny PE50 | - 25mb |

Całkowita długość kolektorów sanitarnych: 844mb

Główne kolektory grawitacyjne Ks200, oznaczone symbolami literowymi:

1. Kolektor sanitarny grawitacyjny "A" - Ks200PVC, L=265mb
2. Kolektor sanitarny grawitacyjny "B" - Ks200PVC, L= 43mb

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

3. Kolektor sanitarny grawitacyjny "C" - Ks200PVC, L= 41mb
4. Kolektor sanitarny grawitacyjny "D" - Ks200PVC, L= 54mb
5. Kolektor sanitarny grawitacyjny "E" - Ks200PVC, L=153mb
6. Kolektor sanitarny grawitacyjny "F" - Ks200PVC, L= 39mb

Razem kolektory grawitacyjne Ks200: L=595mb

Z uwagi na notoryczne zalewanie wodami gruntowymi piwnicy budynku klubu "Kormoranka" projektuje się przepompownię odprowadzającą wody gruntowe z istniejącego systemu melioracji opaskowej wokół budynku oraz opadowe z rynien i terenu przyległego. Wody skierowane zostaną na naturalne wyniesienie zlokalizowane o 25m na wschód. Wylot kolektora tłoczego wyposażony będzie w kuwetę bezdenną z warstwami otaczaków, umożliwiającą wprowadzenie wód do gruntu poprzez rozsąszenie.

W zakresie powyższego wchodzi następujące elementy:

- Przepompownia dwupompowa typu przydomowego - 1szt,
- studnia zbiorcza wód opadowych - dn425 - 1szt,
- kolektora tłoczny dn50 o długości 25mb
- kuweta bezdenna z wypełnieniem kamienia polnego. - 4m2.

3. OPIS TECHNICZNY PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Zasięg projektowanej przebudowy istniejącej kanalizacji sanitarnej obejmuje następujące obiekty Ośrodka "Kormoran":

1. Domki letniskowe do 6 osób - 8szt
2. Domki letniskowe do 5 osób - 13szt
3. Domy willowe całoroczne do 5 osób - 2szt
4. Klub bilardowy z barem "Kormoranka"

5. Stołówka o wydolności 160 posiłków całodobowych

Dla potrzeb powyższego projektuje się kolektory główne, boczne i przyłączeniowe wraz ze studniami.

Główne kolektory grawitacyjne Ks200, oznaczone symbolami literowymi:

1. Kolektor sanitarny grawitacyjny "A" - Ks200PVC, L=265mb
2. Kolektor sanitarny grawitacyjny "B" - Ks200PVC, L= 43mb
3. Kolektor sanitarny grawitacyjny "C" - Ks200PVC, L= 41mb
4. Kolektor sanitarny grawitacyjny "D" - Ks200PVC, L= 54mb
5. Kolektor sanitarny grawitacyjny "E" - Ks200PVC, L=153mb
6. Kolektor sanitarny grawitacyjny "F" - Ks200PVC, L= 39mb

Będą miały łączną długość L=595mb

Całość wykopów należy wykonać jako wykopy wąsko przestrzenne w obudowie stalowej. Na odcinkach kolizyjnych powinien elementami uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać wyłącznie ręcznie. Wykopy należy utrzymywać w stanie suchym.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 5cm. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy sprawdzić czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu kanalizacji wg przekazanego Wykonawcy projektu. Napotkane w obrysie wewnętrznym wykopu kable i rurociągi należy zabezpieczyć przez podwieszenie w specjalnej konstrukcji wg wymagań użytkowników sieci.

Projekt w części obmiarowej uwzględnia maksymalne wykorzystanie gruntu rodzimego z wykopów do zasypania jak i obsypki, po uprzedniej segregacji prowadzonej na każdym etapie robót ziemnych

Odgałęzienia

Przy wykonywaniu odgałęzień należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa odgałęzienia powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia z kanałem na trójnik),
- minimalny przekrój przewodu odgałęzienia powinien wynosić 160 mm,
- włączenie odgałęzienia do kanału może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej, lub włączenia bocznego na trójnik,
- spadki odgałęzień powinny wynosić min. 15 ‰
- włączenie odgałęzienia do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonywać licując przewody sklepieniami. W przypadku konieczności włączenia odgałęzienia na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ścianką studzienki,
- włączenia odgałęzień z dwóch stron do kanału zbiorczego na trójnik powinny być usytuowane w odległości min. 2,0 m od siebie.

Studzienki kanalizacyjne na sieci głównej

Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z normą PN-B-10729 i PN-EN 124.

Studzienki z elementów betonowych prefabrykowanych BS wykonać na uprzednio wzmocnionym dnie wykopu (żwir). Elementy studzienek należy układać przy użyciu sprzętu mechanicznego do montażu. Dno studzienki należy wykonać jako element prefabrykowany B-45 z przejściami szczelnymi oraz wyprofilowaną kinetą

Przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- studzienki przelotowe powinny być lokalizowane na odcinkach prostych kanałów w odpowiednich odległościach (max. 50 m przy średnicach kanału do 0,50 m) lub na zmianie kierunku kanału,
- studzienki połączeniowe powinny być lokalizowane na połączeniu jednego lub dwóch kanałów bocznych,
- wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś,
- studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- studzienki wykonywać należy w wykopie umocnionym,
- w przypadku gdy różnica rzędnych dna kanałów w studziennicy przekracza 0,50 m należy stosować studzienki spadowe-kaskadowe,
- Studzienki zlokalizowane na kanałach o średnicy do 0,40 m włącznie powinny mieć spad w postaci rury pionowej usytuowanej na zewnątrz studzienki. Różnica poziomów przy tym rozwiązaniu nie powinna przekraczać 4,0 m.

Sposób wykonania studzienek (przelotowych, połączeniowych i kaskadowych) przedstawiony jest w Katalogu Budownictwa oznaczonym symbolem KB-4.12.1 (7, 6, 8).

Studzienki rewizyjne składają się z następujących części:

- komory roboczej,

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

- komina włazowego,
- dna studzienki,
- włazu kanałowego,
- stopni złazowych.

Komora robocza powinna mieć wysokość minimum 2,0 m. W przypadku studzienek płytkich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić ww. wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0 m.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy wykonać przy użyciu uszczelnianych kształtek przejściowych systemu producenta rur zgodnie z dokumentacją projektową.

Komin włazowy powinien być wykonany w studzienkach o głębokości przekraczającej 3,0 m z kręgów betonowych lub żelbetonowych o średnicy 0,80 m. Posadowienie komina należy wykonać na płycie żelbetowej przejściowej w takim miejscu, aby pokrywa włazu znajdowała się nad spocznikiem o największej powierzchni.

Studzienki płytke mogą być wykonane bez kominów włazowych, wówczas bezpośrednio na komorze roboczej należy umieścić

płytę pokrywową, a na niej skrzynkę włazową wg PN-H-74051.

Dno studzienki należy wykonać na mokro w formie płyty dennej z wyprofilowaną kinetą.

Kineta w dolnej części (do wysokości równej połowie średnicy kanału) powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony pionowymi ściankami do poziomu maksymalnego napełnienia kanału. Przy zmianie kierunku trasy kanału kineta powinna mieć kształt łuku stycznego do kierunku kanału, natomiast w przypadku zmiany średnicy kanału powinna ona stanowić przejście z jednego wymiaru w drugi.

Spoczniki kinety powinny mieć spadek co najmniej 3 ‰ w kierunku kinety.

Studzienki usytuowane w pasach drogowych (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć właz typu ciężkiego wg PN-H-74051-02.

Poziom włazu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź włazu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.

W ścianie komory roboczej oraz komina włazowego należy zamontować mijankowo stopnie złazowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

4. UZBROJENIE TECHNICZNE NA TRASIE KANAŁÓW:

Na trasie projektowanych urządzeń oraz w ich sąsiedztwie występują liczne urządzenia podziemne, a mianowicie:

- wodociągi,
- Kable telefoniczne,
- kable energetyczne,
- kanalizacja sanitarna

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjnie w trakcie aktualizacji map sytuacyjno wysokościowych. Trasy istniejących urządzeń zostały oznakowane. Niezależnie od tego, przed przystąpieniem do robót przewiduje się wykonanie próbnych przekopów ręcznych w celu wyznaczenia przebiegu istniejących urządzeń podziemnych oraz zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem. Prace te należy wykonać pod nadzorem przedstawicieli instytucji eksploatujących te urządzenia. Ponadto, w celu zachowania bezpieczeństwa, zaleca się bezwzględne wyłączenie energii elektrycznej w rejonie prowadzonych robót.

5. WARUNKI GRUNTOWE

Określa się proste warunki gruntowe - na podstawie istniejącej dokumentacji archiwalnej oraz wykonanych odkrywek rozpoznawczych

6. KODYFIKACJA:

CPV 45230000-8 - Kolektory sanitarne grawitacyjne i tłoczne

45232423-3 - Przepompownie ścieków

45230000-8 - Kanalizacja deszczowa

45232410-9 Roboty budowlane w zakresie budowy kanalizacji sanitarnej

45 000 000-7 - ROBOTY BUDOWLANE

45 110 000-1 - ROBOTY ZIEMNE

45 200 000-9 - ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ

45 231 113-0 - POZIOMOWANIE RUROCIĄGÓW

45 232 420-2 - ROBOTY W ZAKRESIE KANALIZACJI

45 232 440-8 - ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW OD PROWADZENIA ŚCIEKÓW

45 231 142-6 - ROBOTY W ZAKRESIE NAPRAWY DRÓG

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dla Ośrodka Wypoczynkowego "Kormoran" w Helu wraz z wykonaniem przyłączy do wolnostojących domków wypoczynkowych, kawiarni oraz stołówki, ujęciem części sieci kanalizacji z kompleksu sportowego i budynku administracyjnego. W zakresie przewidziano odwodnienie budynku kawiarni.			
1	Kolektor grawitacyjny PCV 200 - 595 mb. Kod CPV : 45230000-8	1	16
2	Przykanaliki sanitarne PCV 160 mm - 56 mb/23 szt.- kolektory boczne-249mb, studnie Sp425. Kod CPV : 45230000-8	17	26
3	Przepompownia wód gruntowych i opadowych	27	41
4	Dostawa i montaż kraty wstępnej wraz z obudową termiczną ze stali nierdzewnej	42	56
5	Zagospodarowanie terenu przy budynku KORMORANKA	57	64
6	Montaż zlewozmywaka w aneksie baru na parterze	65	81

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dla Ośrodka Wypoczynkowego "Kormoran" w Helu wraz z wykonaniem przyłączy do wolnostojących domków wypoczynkowych, kawiarni oraz stołówki, ujęciem części sieci kanalizacji z kompleksu sportowego i budynku administracyjnego. W zakresie przewidziano odwodnienie budynku kawiarni.					
1	KNNR 1	Kolektor grawitacyjny PCV 200 - 595 mb. Kod CPV : 45230000-8			
d.1	0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy z uwzględnieniem istniejącego uzbrojenia. 0.595	km km	 0.595	
				RAZEM	0.595
2	KNNR 1	Wykopy dołów poszukiwawczych o szerokości dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m grunt kat. III 6.200	m ³ m ³	 6.200	
d.1	0305-02			RAZEM	6.200
3	KNNR 1	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m 5.000	kpl. kpl.	 5.000	
d.1	0527-01			RAZEM	5.000
4	KNNR-W 2-	Wykopy z zasypaniem, wykonywane w gruncie kat. I-II, o ścianach zabezpieczonych - typ boksowy, przy głębokości do 2,50 m; szer. wykopu 0,90-1,0 m - dodatek RMS w postaci krotności 1,2 za segregację wierzchniej warstwy gruntu do głębokości -1,25m ppt., nadającej się do zasypania wykopu w tym kruszenie głazów i gruzu o gradacji większej niż 5cm 595*0.9*1.25	m ³ m ³	 669.375	
d.1	01 0801-01			RAZEM	669.375
5	KNNR 1	Wykopy liniowe - dokop ręczny po koparce. Grunt kat. I-II 595*0.15*0.9	m ³ m ³	 80.325	
d.1	0307-01			RAZEM	80.325
6	KNNR 1	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez opsyki do głębokości 4 m. 30.000	szt. szt.	 30.000	
d.1	0605-01			RAZEM	30.000
7	KNNR 1	Pompowanie wody zestawem igłofiltrowym - analogia 20.000	m-g m-g	 20.000	
d.1	0603-01			RAZEM	20.000
8	KNNR 1	Plantowanie (obrobienie na czysto) skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gruntach kat. I-III 0.5*595	m ² m ²	 297.500	
d.1	0503-01			RAZEM	297.500
9	KNNR 11	Podłoża z betonu pod studnie rewizyjne "S" 0.10*1.45*8	m ³ m ³	 1.160	
d.1	0501-03			RAZEM	1.160
10	KNNR 11	Rurociągi kanalizacyjne z rur litych kielichowych z PVC o śr. nom. 200/5, 9 mm. Bez dowozu wody do wykonania próby szczelności kanału 595.000	m m	 595.000	
d.1	0502-02			RAZEM	595.000
11	KNNR 11	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych B-45 o śr. 1000 mm w gotowym wykopie; głębokość 2 m 10.000	szt. szt.	 10.000	
d.1	0405-03			RAZEM	10.000
12	KNNR 11	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych B-45 o śr. 1000 mm w gotowym wykopie dodatek za każde nast. 0.5 m różnicy głębokości 5.00	szt. szt.	 5.000	
d.1	0405-04			RAZEM	5.000
13	KNNR 11	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m - komora kraty koszowej 1.000	szt. szt.	 1.000	
d.1	0405-07			RAZEM	1.000
14	KNNR 11	Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych o śr. 425 mm i głębokości 2.0 m 22.000	szt. szt.	 22.000	
d.1	0406-03			RAZEM	22.000
15	KNNR 1	Zasypanie z zagęszczeniem wykopów .fund.podłużnych,punktowych, rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II - gruntem rodzimym po uprzedniej segregacji. 595*1.6*0.9	m ³ m ³	 856.800	
d.1	0214-01				

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	856.800
16 d.1	KNNR 6 0302-04	Nawierzchnie z kostki nieregularnej o wysokości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej - analogia - rozbiórka i ponowny montaż nawierzchni z kostki brukowej 0.9*32.0	m ² m ²	 28.800	
				RAZEM	28.800
2 Przykanaliki sanitarne PCV 160 mm - 56 mb/23 szt.- kolektory boczne-249mb, studnie Sp425. Kod CPV :					
17 d.2	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy przykanalików 0.249	km km	 0.249	
				RAZEM	0.249
18 d.2	KNNR 1 0307-01	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II z segregacją gruntu w sposób umożliwiający wtórne wykorzystanie Krotność = 1.2 295*0.6*0.5	m ³ m ³	 88.500	
				RAZEM	88.500
19 d.2	KNNR 1 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - z segregacją gruntu w sposób umożliwiający wtórne wykorzystanie 295*0.5*0.6	m ³ m ³	 88.500	
				RAZEM	88.500
20 d.2	KNNR 1 0307-03	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II - z segregacją gruntu w sposób umożliwiający wtórne wykorzystanie - krotność RMS: 1,2 - wykop pod studnie przyłączeniowe "Sp" Krotność = 1.2 1.1*1.1*0.75*21	m ³ m ³	 19.058	
				RAZEM	19.058
21 d.2	KNNR 11 0501-03	Podłoża z betonu pod studnie przyłączeniowe 0.10*0.6*61	m ³ m ³	 3.660	
				RAZEM	3.660
22 d.2	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy kanału Ks160 0.025	km km	 0.025	
				RAZEM	0.025
23 d.2	KNNR 1 0503-01	Plantowanie (obrobienie na czysto) skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gruntach kat.I-III 0.9*45	m ² m ²	 40.500	
				RAZEM	40.500
24 d.2	KNNR 11 0505-02	Przykanaliki z rur kielichowych litych z PCV o śr. nom. 150/4,7 mm. Bez dowozu wody do wykonania próby szczelności - kanały boczne 295.00	m m	 295.000	
				RAZEM	295.000
25 d.2	KNNR 11 0406-01	Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych o śr. 425 mm i głębokości 2.0 m 22	szt. szt.	 22.000	
				RAZEM	22.000
26 d.2	KNNR 1 0318-01	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.2 m w gr.kat. I-III 1.2*0.6*295	m ³ m ³	 212.400	
				RAZEM	212.400
3 Przepompownia wód gruntowych i opadowych					
27 d.3	KNNR 1 0212-01	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gr.kat. I-II 4.6	m ³ m ³	 4.600	
				RAZEM	4.600
28 d.3	KNNR 1 0214-04	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.wars-ty w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II 2.9	m ³ m ³	 2.900	
				RAZEM	2.900
29 d.3	KNNR 4 1408-01	Ręczne układanie mieszanki betonowej w ławach fundamentowych i blokach oporowych 0.300	m ³ m ³	 0.300	
				RAZEM	0.300
30 d.3	KNNR 11 0405-03	Zbiornik przepompowni z polimerobetonu dn1000, głębokość 3,0m - montaż poprzez analogię	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1.000	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31 d.3	KNNR 11 0405-07	Zestaw dwupompowy wydajności 1,5m3/godzinę	kpl		
		1.000	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
32 d.3	KNR-W 5-08 0404-02	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - montaż układu zasilania elektrycznego, sterowania i sygnalizacji pracy układu pompowego	szt.		
		1.000	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
33 d.3	KNR 5-10 0114-02	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
		10.000	m	10.000	
				RAZEM	10.000
34 d.3	KNR 4-03 1203-01	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4	odc.		
		1.000	odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
35 d.3	KNR 4-03 1202-02	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	po-miar.		
		1.000	po-miar.	1.000	
				RAZEM	1.000
36 d.3	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	po-miar.		
		1.000	po-miar.	1.000	
				RAZEM	1.000
37 d.3	KNR 5-08 0812-03	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 6 mm2)	szt.		
		6.000	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
38 d.3	KNR-W 2-01 0310-01	Wykopy liniowe szer. 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym-kat. I-II; głębokość do 1.5 m	m ³		
		25.00*0.4*0.6	m ³	6.000	
				RAZEM	6.000
39 d.3	KNR-W 2-18 0109-01	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm - rurociąg tłoczny	m		
		25.00	m	25.000	
				RAZEM	25.000
40 d.3	KNR-W 2-01 0312-01	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szer. 0.8-1.5 m; kat. gr. I-II	m ³		
		25.00*0.4*0.6	m ³	6.000	
				RAZEM	6.000
41 d.3	analiza własna	Wykonanie kuwety rozszczapajacej odprowadzane wody opadowe	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
4 Dostawa i montaż kraty wstępnej wraz z obudową termiczną ze stali nierdzewnej					
42 d.4	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
		12	m ²	12.000	
				RAZEM	12.000
43 d.4	KNNR 1 0209-05	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-II - wykop pod koryto żelbetowe sita	m ³		
		2.75*1.5*2.2	m ³	9.075	
				RAZEM	9.075
44 d.4	KNNR 1 0503-01	Plantowanie (obrobienie na czysto) dna wykopu z zagęszczeniem	m ²		
		3.5	m ²	3.500	
				RAZEM	3.500
45 d.4	KNNR 2 0101-02	Deskowanie tradycyjne koryta żelbetowego	m ²		
		1.05*2*0.3+15.1*2*0.3+1.1*2*0.3	m ²	10.350	
				RAZEM	10.350
46 d.4	KNR-W 2-02 1103-03	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie przemysłowym na podłożu gruntowym	m ³		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1.000	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31	KNNR 11	Zestaw dwupompowy wydajności 1,5m3/godzinę	kpl		
d.3	0405-07	1.000	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNR-W 5-	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - montaż układu zasilania elektrycznego, sterowania i sygnalizacji pracy układu pompowego	szt.		
d.3	08 0404-02	1.000	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNR 5-10	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
d.3	0114-02	10.000	m	10.000	
				RAZEM	10.000
34	KNR 4-03	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4	odc.		
d.3	1203-01	1.000	odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
35	KNR 4-03	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	po-miar.		
d.3	1202-02	1.000	po-miar.	1.000	
				RAZEM	1.000
36	KNR 4-03	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	po-miar.		
d.3	1205-01	1.000	po-miar.	1.000	
				RAZEM	1.000
37	KNR 5-08	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 6 mm2)	szt.		
d.3	0812-03	6.000	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
38	KNR-W 2-	Wykopy liniowe szer. 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym-kat. I-II; głębokość do 1.5 m	m ³		
d.3	01 0310-01	25.00*0.4*0.6	m ³	6.000	
				RAZEM	6.000
39	KNR-W 2-	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm - rurociąg tłoczny	m		
d.3	18 0109-01	25.00	m	25.000	
				RAZEM	25.000
40	KNR-W 2-	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szer. 0.8-1.5 m; kat. gr. I-II	m ³		
d.3	01 0312-01	25.00*0.4*0.6	m ³	6.000	
				RAZEM	6.000
41	analiza	Wykonanie kuwety rozszczapajacej odprowadzane wody opadowe	szt		
d.3	wlasna	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
4 Dostawa i montaż kraty wstępnej wraz z obudową termiczną ze stali nierdzewnej					
42	KNNR 1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
d.4	0113-01	12	m ²	12.000	
				RAZEM	12.000
43	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-II - wykop pod koryto żelbetowe sita	m ³		
d.4	0209-05	2.75*1.5*2.2	m ³	9.075	
				RAZEM	9.075
44	KNNR 1	Plantowanie (obrobienie na czysto) dna wykopu z zagęszczeniem	m ²		
d.4	0503-01	3.5	m ²	3.500	
				RAZEM	3.500
45	KNNR 2	Deskowanie tradycyjne koryta żelbetowego	m ²		
d.4	0101-02	1.05*2*0.3+15.1*2*0.3+1.1*2*0.3	m ²	10.350	
				RAZEM	10.350
46	KNR-W 2-	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie przemysłowym na podłożu gruntowym	m ³		
d.4	02 1103-03				

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1.6*3.8*0.1	m ³	0.608	
				RAZEM	0.608
47	KNNR 2	Podbudowa betonowa	m ³		
d.4	0106-02	0.608	m ³	0.608	
				RAZEM	0.608
48	KNNR 2	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych prętami stalowymi okrągłymi żebro-	t		
d.4	0104-04	wanymi o śr. do 14 mm	t	0.043	
		0.043		RAZEM	0.043
49	KNNR 2	Betonowanie płyt fundamentowych zbrojonych w deskowaniu tradycyj-	m ³		
d.4	0107-03	nym - płyta fundamentowa posadowienia zbiorników	m ³	2.280	
		1.0*3.8*0.3*2		RAZEM	2.280
50	KNNR-W 2-	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie przemysłowym	m ³		
d.4	02 1103-03	na podłożu gruntowym - płyta posadowienia obudowy kontenerowej	m ³	0.618	
		3.53*1.75*0.1		RAZEM	0.618
51	KNNR 2	Podbudowa betonowa	m ³		
d.4	0106-02	0.618	m ³	0.618	
				RAZEM	0.618
52	KNNR 2	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych prętami stalowymi okrągłymi żebro-	t		
d.4	0104-04	wanymi o śr. do 14 mm	t	0.045	
		0.045		RAZEM	0.045
53	KNNR 2	Deskowanie systemowe drobnowymiarowe ław fundamentowych betono-	m ²		
d.4	0102-01	wych lub żelbetowych	m ²	2.048	
		0.2*3.4*2+0.2*1.72*2		RAZEM	2.048
54	KNNR 2	Betonowanie płyt fundamentowych zbrojonych w deskowaniu tradycyj-	m ³		
d.4	0107-03	nym - płyta fundamentowa obudowy kontenerowej	m ³	0.607	
		1.72*3.53*0.1		RAZEM	0.607
55	analiza	Dostawa i montaż obudowy termicznej kraty wstępnej - PW8 - ze stali	szt		
d.4	własna	nierdzewnej	szt	1.000	
		1		RAZEM	1.000
56	analiza	Dostawa i montaż kraty wstępnej kompletnej, wykonanej ze stali nie-	szt		
d.4	własna	rdzewnej i sterowaniem - sito spiralne.	szt	1.000	
		1		RAZEM	1.000
5 Zagospodarowanie terenu przy budynku KORMORANKA					
57	KNNR 6	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 20 cm w gruncie kat. II-VI dla	m ²		
d.5	0101-02	opaski, rynny betonowej i chodnika z kostki brukowej	m ²	153.600	
		19.8+18.8+95+20		RAZEM	153.600
58	KNNR 6	Montaż poprzez analogię opaski odwadniającej wokół budynku	m		
d.5	0403-01	18.8*2	m	37.600	
				RAZEM	37.600
59	KNNR 6	Montaż poprzez analogię betonowego koryta wód powierzchniowych	m		
d.5	0403-01	18.8*2	m	37.600	
				RAZEM	37.600
60	KNNR 6	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej, spoiny	m		
d.5	0404-01	wypełnione zaprawą cementową	m	85.680	
		85.68		RAZEM	85.680
61	KNNR 1	Plantowanie (obrobienie na czysto) dna wykopu z zagęszczeniem	m ²		
d.5	0503-01	95.00	m ²	95.000	
				RAZEM	95.000
62	KNNR 2	Podkłady z ubitych materiałów sypkich pod podbudowę betonową - drogi	m ³		
d.5	1201-03	i place wewnętrzne	m ³	13.360	
		9.5+1.88+1.98		RAZEM	13.360
63	KNNR 2	Podbudowa betonowa pod drogi i trakty pieszce	m ³		
d.5	0106-02	0.1*95	m ³	9.500	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	9.500
64	KNR 2-31	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grub. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej - kostka dwukolorowa np. beż i grafit	m ²		
d.5	0511-03	95	m ²	95.000	
				RAZEM	95.000
6 Montaż zlewozmywaka w aneksie baru na parterze					
65	KNR-W 2-	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na szafce	szt.		
d.6	15 0229-05	1.000	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
66	KNR-W 2-	Baterie zmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm - jednouchwytowe	szt.		
d.6	15 0137-01	1.000	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
67	KNR-W 2-	Szafki kuchenne zlewozmywakowe	m ²		
d.6	02 1030-01	1.000	m ²	1.000	
				RAZEM	1.000
68	KNR-W 4-	Syfon zlewozmywakowy	szt.		
d.6	02 0213-01	1.000	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
69	KNR-W 2-	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.6	15 0111-01	8.200	m	8.200	
				RAZEM	8.200
70	KNR-W 2-	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.6	15 0115-01	2.000	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
71	KNR-W 2-	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m		
d.6	15 0128-01	2.000	m	2.000	
				RAZEM	2.000
72	KNR-W 2-	Próba szczelności instalacji wodociągowej z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
d.6	15 0126-01	Obmiar dodatkowy - ilość prób szczelności 2.000	m	2.000	
				RAZEM	2.000
73	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr. 12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 6 mm (C)	m		
d.6	0101-01	8.200	m	8.200	
				RAZEM	8.200
74	KNR-W 2-	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
d.6	15 0207-01	0.500	m	0.500	
				RAZEM	0.500
75	KNR-W 2-	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
d.6	15 0211-01	1.000	podej.	1.000	
				RAZEM	1.000
76	KNR-W 4-	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg.	szt.		
d.6	01 0325-02	2.000	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
77	KNR-W 4-	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m		
d.6	01 0328-01	1.000	m	1.000	
				RAZEM	1.000
78	KNR-W 4-	Zamurowanie bruzd pionowych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m		
d.6	01 0328-03	1.000	m	1.000	
				RAZEM	1.000
79	KNR-W 2-	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
d.6	15 0203-01	7.300	m	7.300	
				RAZEM	7.300

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
80	KNR-W 2-15 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
d.6		1.000	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
81	KNR 0-31 0105-03	Wykonanie podejścia i montaż zasobnikowych wiszących podgrzewaczy	kpl.		
d.6		wody użytkowej o pojemności do 75 dm3 wraz z podejściem	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000