

Opis techniczny
do projektu zagospodarowania terenu
przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr1
w Chojnie w powiecie Gryfińskim
na działkach nr w obrębie Chojna 3 na działkach nr 272, 347/1,
347/2, , 271, 87, 340/1, 340/5, 340/6 i w obrębie Chojna 4 na
działkach nr1/2 i 273 wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Chojnie – wraz z usytuowaniem projektowanej sali gimnastycznej z zapleczem podstawowym na działkach nr : w obrębie Chojna 3 nr 272, 347/1, 347/2, 288/1, 271, 87, 340/1, 340/2, 340/3, 340/5, 340/6 i w obrębie Chojna 4 nr1/2 i 273. wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Stan istniejący działki i istniejące sieci uzbrojenia terenu

Teren przewidziany pod zabudowę znajduje się Chojnie – powiat gryfiński – pomiędzy ulicami Żółkiewskiego, Dworcową i Wilsona, a od południa nieregularna granica sąsiaduje głównie z zabudową mieszkalną jednorodzinna.

Teren jest uzbrojony. Na terenie działki znajdują się istniejące sieci infrastruktury technicznej: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, energetyczne i telefoniczne. Niektóre elementy uzbrojenia terenu będą wymagały demontażu lub przebudowy.

Na terenie działki znajdują się dwa istniejące budynki szkolne: przy skrzyżowaniu ulic Dworcowej i Wilsona oraz przy skrzyżowaniu ulic Żółkiewskiego i Dworcowej. W centralnej części działki znajduje się budynek Urzędu Pracy .

Dodatkowo wewnątrz terenu znajdują się parterowe warsztaty i garaże, a w południowo-wschodnim narożniku terenu znajduje się budynek internatu ze stołówką.

Teren szkolny jest ogrodzony od strony ulic i sąsiednich działek zabudowanych – nie ma ogrodzenia jedynie na fragmencie południowej granicy od strony działki nr347/2.

Obiekty kubaturowe wykonane w technologii tradycyjnej, murowanej, z dachami płaskimi. Budynki szkolne mają wysokość trzech kondygnacji nadziemnych z podpiwniczeniem, budynek urzędu pracy jest na fragmencie czterokondygnacyjny, na fragmencie parterowy, budynek internatu ma dwie kondygnacje nadziemne, a warsztaty są parterowe.

Na teren działki prowadzą wjazdy istniejące: od strony północnej z ulicy Dworcowej trzy wjazdy, od strony zachodniej z ulicy Wilsona jeden wjazd i od ulicy Żółkiewskiego jeden wjazd w połowie wschodniej granicy terenu.

Ukształtowanie terenu

Teren działki charakteryzuje się spadkiem w kierunku zachodnim. Od strony ulicy Żółkiewskiego poziom terenu wynosi około 21mnpm, a przy ulicy Wilsona ok.17mnpm. Teren jest ukształtowany w taki sposób, że większe różnice wysokości tworzą skarpy wzdłuż linii północ-południe /z lekkim odchyleniem/ od zachodu przy budynkach położonych we wschodniej części terenu – przy budynku internatu oraz przy budynku szkolnym od strony istniejącego boiska i bieżni terenowej. Uskok terenu znajduje się także wzdłuż ulicy Wilsona – za istniejącą obecnie bieżnią okrężną terenową – miejscem pod budowę sali sportowej.

Poza uskokami teren przeznaczony pod budowę obiektu projektowanego charakteryzuje się niewielkim spadkiem, jest niemal płaski.

Projektowane zagospodarowanie terenu – charakterystyka inwestycji

Przewiduje się lokalizację na przedmiotowym terenie budynku sali sportowej z zapleciami i łącznikiem do budynku szkolnego - budynek projektowany usytuowano w większości na działce nr 347/1, łącznik na działce nr 272. Sala sportowa zaprojektowana została z przeznaczeniem do gier zespołowych i gimnastyki. Projektuje się możliwość podziału sali sportowej kotarami na 3 części. Zaprojektowano widownię stałą przy podłużnej południowej ścianie sali sportowej dla 256 osób.

Funkcje ogólnodostępne umożliwiają wykorzystywanie obiektu poza godzinami lekcyjnymi także dla organizacji ogólnośrodowiskowych imprez.

Budynek usytuowany został na osi podłużnej wschód -zachód z lekkim odchyleniem.

- Budynek zaprojektowano jako jednokondygnacyjny, z dachem płaskim, nad salą sportową dwuspadowym na dźwigarach stalowych. Budynek nie jest podpiwniczony.
- Dookoła budynku projektowanego usytuowano drogę pożarową z wjazdem istniejącym przebudowanym od strony ulicy Wilsona i wyjazdem istniejącym przebudowanym od strony ulicy Dworcowej.
Przy projektowanej drodze pożarowej przed wejściem głównym i przy wschodnim szczycie budynku usytuowano miejsca postojowe dla samochodów osobowych.
- Przy budynku nie projektuje się większych zmian w istniejącym ukształtowaniu terenu, konieczne jednak będą takie zmiany przy dojeździe do parkingu i przy sportowych urządzeniach terenowych. Uwaga: teren przy budynku należy ukształtować w sposób umożliwiający odpływ wód opadowych od budynku.
- Usytuowanie budynku w odległości wymaganej przepisami powyżej 4,0m od granicy działki, odległość parkingów w odległości min.6,0m od granicy działek sąsiednich.
- Odległość od budynku istniejącego 8,0m.
- W północno-wschodniej części terenu szkolnego objętego opracowaniem zaprojektowano terenowe urządzenia sportowe: boisko i bieżnię okrężną. Obiekty te powstaną w miejscu istniejącego boiska i bieżni o nawierzchni asfaltowej.
- Przy drugim budynku szkolnym usytuowanym wzdłuż ulicy Żółkiewskiego zaprojektowano dodatkowo drogę pożarową z wyjazdem nowoprojektowanym na ulicę Dworcową.
- Przy budynku warsztatowym i budynku internatowym zaprojektowano place manewrowe – na zakończeniu dróg pożarowych.
- Dodatkowo zaprojektowano przebudowę – powiększenie parkingu przy Urzędzie Pracy, wymianę nawierzchni utwardzonych przy budynkach szkolnych oraz placówkach
- Część drogowa projektu w dwóch oddzielnych opracowaniach: projekty zjazdów w oddzielnym tomie i rozwiązania dróg wewnętrznych w oddzielnym.

Ogrodzenie projektowane

Projektuje się wymianę części ogrodzenia przy ulicy Dworcowej i ogrodzenia istniejącego przy ulicy Wilsona. Nowe ogrodzenie projektuje się jako uzupełniające od południa – wzdłuż granicy działki nr347/2 i od strony budynku Urzędu Pracy. Ogrodzenie to ma wydzielać teren szkolny od terenu Urzędu. Całkowity rozdział komunikacji będzie możliwy po wykonaniu dojazdu od strony działki nr 288/1 – znajdującej się poza granicami niniejszego opracowania.

W projekcie przewidziano wykonanie dwóch rodzajów ogrodzenia:

- Od strony ulicy Dworcowej, Wilsona i przy wyjeździe na działkę nr288/1 – ogrodzenie ażurowe z elementów stalowych, na cokole betonowym, z paneli ze sztachetkami stalowymi, wysokość ogrodzenia ok. 1,80m. Ogrodzenie w systemie np. firmy HERAS, BLASER, BETAFENCE lub innych. Przyjęto szerokość paneli ażurowych typowych - 2,50m.
- Ogrodzenie od strony sąsiednich działek należących do osób fizycznych - ogródków działkowych projektuje się z paneli betonowych prefabrykowanych. Przyjęto system o rozpiętości osiowej elementów – między słupkami 2,05m, wysokość ok.1,80m, cokół ok. 0,2m, panele o wysokości 0,5m w następującym układzie: dwa pełne i na górze jeden ażurowy. Przewiduje się wykonanie ogrodzenia w systemie dostarczonym przez producentów lokalnych. Elementy nietypowe na zakończeniu odcinków należy wykonać

na zamówienie z zachowaniem parametrów – wysokość, odległości elementów wewnętrznych wybranego typu ogrodzenia.

- Piłkochwyty przy boisku do piłki ręcznej 2x24m.

Posadowienie ogrodzenia na głębokości ok. 1,0m. Lokalizacja w granicy działki.

Użytkowanie obiektu przez osoby niepełnosprawne

Zgodnie z obowiązującymi przepisami budynek projektowany został przystosowany do użytkowania przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach.

Wewnątrz budynku projektowanego projektuje się jednolite rozwiązanie poziomu posadzki i drzwi bezprogowe, a także pomieszczenia zaplecza z odpowiednim wyposażeniem.

Przy wyjściu ewakuacyjnym bezpośrednio z sali sportowej oraz przy wejściu do łącznika i wejściu głównym zaprojektowano pochylnie wjazdowe dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach.

Na schodach w łączniku przy połączeniu z budynkiem istniejącym zaprojektowano platformę wjazdową pionową w szybie samonośnym. Umożliwia ona osobom niepełnosprawnym dostęp do poziomu parteru szkoły. Na parkingu przy wejściu głównym do projektowanego budynku przewidziano dwa miejsca postojowe przeznaczone dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach.

Parametry platformy pionowej w projekcie budowlanym.

Ochrona środowiska

Projektowana zabudowa nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników ponieważ odpadki stałe będą gromadzone w przeznaczonym do tego celu obiekcie i regularnie wywożone na wysypisko, a ścieki sanitarne zostaną odprowadzone do systemu kanalizacji sanitarnej istniejącej do miejskiej oczyszczalni ścieków. Wody opadowe z dachu budynku i terenu okalającego zostaną odprowadzone do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

Realizacja obiektu będzie wymagała wycinki drzew.

Wycinkę drzew należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i za zgodą właściwego organu administracji państwowej.

Teren szkolny jest zadrzewiony, jednak istnieje możliwość wykonania nasadzeń rekompensacyjnych na terenie szkolnym – propozycja usytuowania i gatunków drzew nowych nasadzeń na rysunku nr1A.

Inwentaryzacja zieleni – wykaz i usytuowanie drzew przeznaczonych do wycinki, a także schemat ogrodzenia projektowanego wg rysunku 1A.

Projekt przewiduje wykonanie ok. 1000m² nowego trawnika wokół nowego budynku. Dodatkowo konieczna będzie rekultywacja terenu przyległego do projektowanych dróg wewnętrznych.

Ochrona przeciwpożarowa (informacje szczegółowe w opisie do tomu II – projektu budowlanego)

- zaopatrzenie w wodę do celów p.poż budynku projektowanego:

- dwa hydranty: hydrant istniejący w ulicy Wilsona -w odległości ok 35,00m od wejścia głównego do projektowanego budynku, hydrant projektowany na terenie szkolnym w odległości ok 5m od południowo-wschodniego narożnika projektowanego budynku
- dojazd do terenu i do obiektów – przy skrzyżowaniu ulic Wilsona i Dworcowej droga pożarowa wokół budynku szkolnego z projektowaną salą sportową, dodatkowo droga pożarowa przejazdowa wzdłuż ulicy Żółkiewskiego, oraz drogi pożarowe zakończone placami manewrowymi przy garażach i budynku internatu.

Teren nie jest objęty ochroną przyrody i zabytków.

Przedmiotowy teren nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Wpływ eksploatacji górniczej -

obszar objęty opracowaniem nie znajduje się na terenie szkód górniczych.

Elementy projektowane - w granicy opracowania – bilans powierzchni

Powierzchnia terenu objętego projektowaniem (teren szkolny)=ok.58111,00m²

Powierzchnia zabudowy - budynek projektowany 2082,00 m²

Zestawienie powierzchni poszczególnych projektowanych elementów drogowych zagospodarowania:

| | |
|--|-------------------------|
| - ciągi pieszo-jezdne | 5.750,78 m ² |
| - place manewrowe | 846,53m ² |
| - plac apelowy | 1.192,88 m ² |
| - powierzchnia parkingów | 635,00 m ² |
| - powierzchnia chodnika | 874,80 m ² |
| - powierzchnia przełożonego polbruku | 165,10 m ² |
| - powierzchnia uzupełnień z polbruku | 96,50 m ² |
| - powierzchnia urządzeń sportowych - ogółem nawierzchnie - | 1.969,66 m ² |
| • boisko wielofunkcyjne wym. 24 x 44 m | 1.056,00 m ² |
| • bieżnie | 913,56 m ² |
| - długość piłkochwyłów | 2 x 24 m =48 m |

Roboty przy rozbiórkach i wymianie nawierzchni

Rozbiórka boiska terenowego istniejącego i bieżni – przy szkole od ulicy Żółkiewskiego:

nawierzchnia asfaltowa odpowiednio 1200m² i 400m²

Rozbiórki istniejącej bieżni okrężnej – nawierzchnia żużlowa - powierzchnia ok. 900m²

Rozbiórki nawierzchni pod drogi

- dojazd od ulicy Żółkiewskiego do garaży warsztatów– nawierzchnia żużlowa – pow. ok.800m²
- fragment parkingu z kostki betonowej – ok.80m²
- podjazd do internatu – wewnętrzny nawierzchnia żużlowa – powierzchnia ok.850m²
- fragment chodnika z kostki betonowej – pow. ok. 60m²
- wyjazd do działki 288/1 – nawierzchnia żużlowa pow. ok.350m²
- przejazdy wewnętrzne od ulicy Dworcowej – trylinka – pow. ok. 1000m²
- przejazd przy Urzędzie Pracy od zachodu – trylinka, powierzchnia ok. 250m²

Wymiana nawierzchni chodników na kostkę betonową w kolorze szarym z obrzeżem z podwójnego pasa w kolorze czerwonym

- plac przy szkole przy ulicy Żółkiewskiego- płyty chodnikowe – powierzchnia ok.1100m²
- chodniki między warsztatami a ulicą Żółkiewskiego - z płyt chodnikowych – powierzchnia ok.200m²
- chodniki przy internacie – z płyt chodnikowych – powierzchnia ok.400m²
- chodnik przy istniejącej sali gimnastycznej z płyt kamiennych – powierzchnia ok.60m²

•Dawna droga pożarowa przy skrzyżowaniu ulic Dworcowej i Wilsona z bruku – kostki kamiennej – na kostkę betonową grubości 8cm- powierzchnia ok.480m²

Przy budynku projektowanym należy teren okalający zniwelować, nawieść warstwę humusu i wykonać ok.1000m² trawnika.

Projektowane zagospodarowanie działki – przyjęte rozwiązania w projekcie drogowym:

- budowa ciągów komunikacyjnych w sąsiedztwie szkoły i projektowanej sali sportowej, tj. ciągów pieszo-jezdných, parkingów, placów manewrowych i apelowego, oraz chodnika,
- budowa kompleksu boisk sportowych: boiska wielofunkcyjnego i bieżni.

Rozwiązania w branży drogowej- drogi wewnętrzne

Przedmiotem inwestycji w zakresie branży drogowej jest budowa ciągów komunikacyjnych wokół szkoły i projektowanej sali sportowej. Zgodnie z planem zagospodarowania terenu projektuje się budowę ciągów pieszo-jezdných, parkingów, placów manewrowych i placu apelowego, chodnika, oraz budowę boiska wielofunkcyjnego i bieżni.

Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe

Sytuacyjnie i wysokościowo dowiązано się do ul. Dworcowej, Wilsona i Żółkiewskiego oraz do istniejącej i projektowanej zabudowy.

Planowane obiekty przedstawiono na rysunkach, stanowiących oddzielne opracowanie „Projekt budowlany wykonawczy – branża drogowa” :

Projekt drogowy spełnia niezbędne wymagania, tj.:

- dla osób niepełnosprawnych,
- w zakresie ochrony środowiska,
- pod względem odwodnienia elementów drogowych i nawierzchni sportowych – poprzez nadanie spadków podłużnych i poprzecznych,
- pod względem ochrony przed hałasem – przewiduje się wykonywanie robót tylko w porze dziennej, przy zastosowaniu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego, a w obrębie istniejącego uzbrojenia – ręcznie.

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w dostosowaniu do obciążeń i warunków gruntowo-wodnych. Z uwagi na złą nośność gruntu zastosowano stabilizację gruntu dwoma warstwami piasku stabilizowanego cementem oraz geowłókniną na poduszce piaskowej, patrz: opis szczegółowy i szczegóły konstrukcyjne na rysunkach w projekcie branżowym.

W projekcie drogowym wykonawczym zawarto również informacje dotyczące montażu nawierzchni boisk i zestawienie planowanych elementów wyposażenia urządzeń sportowych, odwodnienia powierzchni utwardzonych, robót ziemnych i ukształtowania terenu.

W ramach ukształtowania terenu doprowadzono do wzajemnej zgodności poziomu terenu projektowanego z poziomem istniejącym.

Roboty ziemne zostały wyliczone na podstawie przekroi poprzecznych.

INFRASTRUKTURA PROJEKTOWANA – SIECI UZBROJENIA TERENU

•KANALIZACJA DESZCZOWA ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.

• (odcinek 1)

Wody deszczowe będą odprowadzane do istn. kanalizacji deszczowej k500 grawitacyjnie. Projektowany odcinek kanalizacji deszczowej włączyć do istn. studni Dist.2 (o rzędnych 17,22/15,50) na istniejącym kanale k500.

Kanalizację deszczową grawitacyjną na tym odcinku wykonać z rur PVC 315, 250, 200, 160 kl. S (SDR34) typu Wavin, rura lita jednorodna.

Na trasie kanalizacji zaprojektowano rewizyjne studzienki kanalizacyjne żelbetowe ? 1200 oraz wpusty deszczowe drogowe ze studzienkami z kręgów ?500. Włączenie odprowadzeń z rur spustowych zaprojektowano do studni żelbetowych bądź za pomocą trójników.

Przeście projektowanego rurociągu pod drogą wykonać przeciskiem sterowanym w rurze przeciskowej ϕ 400 o długości L=8 m. Rurę przewodową prowadzić wewnątrz rury przeciskowej na płozach dystansowych INTEGRA rozstawionych co 1.5m. Typ płozy L -12 elementów , wysokość 26 mm.

separator produktów ropopochodnych

Wody opadowe z terenu hali sportowej będą dodatkowo oczyszczane za pomocą separatora produktów ropopochodnych (ozn. SEP1) PSW LAMELA 10/100 firmy ECOL-UNICON. Przed separatorem zaprojektowano osadnik OS o poj użytkowej 3,5m³.

obliczenia do doboru separatora

Powierzchnia połąci dachowych sali gimnastycznej

$$F=2050 \text{ m}^2$$

Powierzchnia dróg dojazdowych i parkingów sali gimnastycznej

$$F=1796 \text{ m}^2$$

Ilość ścieków wymagających oczyszczenia

$$Q= 1796/10000 \times 15 \times 0.85 = 2,29 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Maksymalna ilość wód deszczowych przepływająca przez separator

$$Q= 1796/10000 \times 96 \times 0.85 + 2050/10000 \times 96 \times 1 = 34,34 \text{ dm}^3/\text{s}$$

4.1.2 Ilość wód deszczowych ze zlewni odcina 1

Powierzchnia placu apelowego

$$F=1190 \text{ m}^2$$

Maksymalna ilość wód deszczowych z placu apelowego

$$1190/10000 \times 96 = 11,42 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Całkowita maksymalna ilość wód deszczowych z odcinka 1

$$Q=11,42 + 34.34 = 45.76 \text{ dm}^3/\text{s}$$

(odcinek 2)

Wody opadowe będą odprowadzane do istn. kanalizacji deszczowej grawitacyjnie. Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej włączyć do:

- istn. studni Dist.1 (o rzędnych 18,48/15,89) na istniejącym kanale kd200. UWAGA: ze względu na znaczne zbliżenie kanałów przy kolizji z przekładanym odcinkiem kanalizacji sanitarnej wykonywanie tego odcinka kanalizacji należy zacząć od stwierdzenia faktycznych rzędnych istn. studni i kolidującej kanalizacji sanitarnej (ew. korekta wysokości).

- istn. studni Dist.3 (o rzędnych 18,10/15,98);

- istn. studni Dist.4 (o rzędnych 18,08/17,58);

Kanalizację deszczową grawitacyjną na tym odcinku wykonać z rur PVC 200 kl. S (SDR34) typu Wavin, rura lita jednorodna oraz ?200 i 160 PP SN10 RECHAU przy wjeździe z ul. Dworcowej.

Na trasie kanalizacji zaprojektowano rewizyjne studzienki kanalizacyjne żelbetowe ? 1200 oraz wpusty deszczowe drogowe ze studzienkami z kręgów ?500.

Przy przebudowywanym wjeździe z ul. Dworcowej zaprojektowano dwa wpusty uliczne WP₁₈, WP₁₉, które należy podłączyć do istniejącej studni kanalizacyjnej D_{ist.4}. Ze względu na małe przykrycie, projektowaną kanalizację wykonać z rur kanalizacyjnych AWADUKT PP SN10 ϕ 160 i ϕ 200 prod. REHAU.

W celu oczyszczenia wód deszczowych i roztopowych z powierzchni drogi p.poż. przy istniejącej szkole Nr1 i projektowanych parkingów przy Powiatowym Urzędzie Pracy w projektowanych wpustach deszczowych ulicznych (WP₁, WP₂, WP₃, WP₄, WP₁₈, WP₁₉), należy zainstalować urządzenia „EcoDrain” z wkładami „Aikaterisil” firmy Tuzal tel. /022/773-42-90. Urządzenia wykonane są ze stali kwasoodpornej. Wkłady zawierają mikroorganizmy unieszkodliwiające zanieczyszczenia wód z substancji ropopochodnych. Wkłady są wymieniane raz na kwartał przez firmę TUZAL gdzie są kompostowane i używane następnie w rolnictwie. Wkłady są tak skonstruowane, aby nie blokowały przepływu ścieków, a w przypadku opadów nadmiernych ścieki omijały wkłady Aikaterisilu poprzez “bypass”.

Ilość wód deszczowych ze zlewni odcina 2

Powierzchnia zlewni z projektowanej drogi p.poż przy istniejącym budynku szkoły (przy ul. Dworcowej)

$$F=525 \text{ m}^2$$

Całkowita maksymalna ilość wód deszczowych z odcinka 2

$$525/10000 \times 96 \times 0.84 = 4,28 \text{ dm}^3/\text{s}$$

(odcinek 3)

Wody opadowe będą odprowadzane do istn. kanalizacji deszczowej k300 za pomocą przepompowni.

Projektowany odcinek kanalizacji deszczowej włączyć do istn. studni Oist. (o rzędnych 21,08/18,54) na istniejącym kanale k300.

Kanalizację deszczową grawitacyjną wykonać z rur PVC 315, 250, 200 kl. S (SDR34) typu Wavin, rura lita jednorodna.

Rurociąg tłoczny od przepompowni do studni rozprężnej o długości L=26.1m wykonać z rur ciśnieniowych $\varnothing 200 \times 11,9$ PE. Rurę przewodową prowadzić wewnątrz rury przeciskowej na płozach dystansowych INTEGRA rozstawionych co 1.5m. Typ płozy L -12 elementów , wysokość 26 mm

Przejsie projektowanego rurociągu tłoczego pod drogą wykonać przeciskiem sterowanym w rurze przeciskowej $\varnothing 400$ o długości L=16 m.

Na trasie kanalizacji zaprojektowano rewizyjne studzienki kanalizacyjne żelbetowe $\varnothing 1200$, $\varnothing 600$ TEGRA prod. WAVIN oraz wpusty deszczowe drogowe ze studzienkami z kręgów $\varnothing 500$.

Odwodnienie boiska i bieżni zaprojektowano za pomocą odwodnień liniowych RECYFIX standard ze studzienkami odpływowymi f. HAURATON.

separator produktów ropopochodnych

Wody opadowe z terenu zlewni odcinka 3 będą dodatkowo oczyszczane za pomocą separatora produktów ropopochodnych (ozn. SEP1) PSW LAMELA 10/100 firmy ECOL-UNICON. Przed separatorem zaprojektowano osadnik OS o poj użytkowej 3,5m³.

obliczenia do doboru separatora

Powierzchnia bieżni i boiska

$$F=1619 \text{ m}^2$$

Powierzchnia dróg wewnętrznych i placów manewrowych

$$F=3668 \text{ m}^2$$

Ilość ścieków wymagających oczyszczenia

$$Q= 3668/10000 \times 15 \times 0.85 = 4,68 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Maksymalna ilość wód deszczowych przepływająca przez separator

$$Q= 3668/10000 \times 96 \times 0.85 + 1619/10000 \times 96 \times 1 = 45,47 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wód deszczowych ze zlewni odcina 3

Całkowita maksymalna ilość wód deszczowych z odcinka 3

$$Q= 45.47 \text{ dm}^3/\text{s}$$

roboty ziemne.

Ze względu na słabe grunty na dnie wykopu umieścić warstwę wzmacniającą z suchego betonu marki B-15 o grubości 15cm. Następnie na tę warstwę nanieść podsypkę piaskową gr 10 cm i na niej układać rury ze spadkiem zgodnym z profilami.

Rury układać w gotowym suchym /odwodnionym/ wykopie o ścianach pionowych umocnionych wykonanym koparką chwytakową. W miejscach kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem prace ziemne wykonać ręcznie. Wykopy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wodę pochodzącą z ewentualnych sączów w glinach, zbierać drenażem roboczym w dnie wykopu i odprowadzić na zewnątrz. Podłoże powinno być zagęszczone do wartości ok. 90-95 SPD (liczby Proctora standardowego). Rury na podsypce powinny leżeć równo podparte na całej swej długości zgodnie z zaprojektowanym spadkiem.

Obsypkę zasadniczą i górną 0,3m nad wierzch rury wykonać piaskiem i zagęścić do wartości 95 SPD. Obsypkę układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości 0,1-0,2m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury (strefa pachwinowa nie może mieć niewypełnionych przestrzeni). W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczania obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator można używać, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości, co najmniej 0,3m. Obsypka rurociągu powinna być prowadzona po zakończeniu posadowienia rurociągu i po jego odbiorze.

Materiał podsypki, obsypki i zasypki nie może być zmrożony, nie mogą w nim występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm i nie może zawierać ostrych kamieni i innego łamanego materiału.

Obsypkę rurociągu do wysokości 30cm powyżej wierzchu rury /po zagęszczeniu/ wykonać piaskiem. Wymagania materiału obsypki takie same jak dla podsypki.

Zasypkę wykopu do wierzchu terenu wykonać piaskiem z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami do wartości 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Przy pracach montażowych przestrzegać zasad podanych przez producenta rur.

Odwodnienia liniowe montować na podłożu betonowym ściśle wg wytycznych producenta.

Dobór przepompowni ścieków.

Dobrano przepompownię ścieków METALCHEMU wyniki doboru i oferta cenowa w załączniku za opisem technicznym.

Zasilanie przepompowni wg branży elektrycznej.

Studzienka kanalizacyjna żelbetowa.

Na trasie kanalizacji zaprojektowano studzienki kanalizacyjne osadnikowe z kręgów żelbetowych o przekroju kołowym $\phi 1200$.

Kręgi oraz podstawa studzienki powinny posiadać wyprofilowane powierzchnie czołowe tworzące złącze w formie tzw. zamka, który wraz z uszczelką z elastomeru, umieszczoną wewnątrz złącza (pomiędzy sąsiednimi elementami studzienki), zapewniają wymaganą szczelność połączenia.

Studzienka składa się z:

- podstawy studzienki z osadnikiem o wys H=50cm,
- kręgów żelbetowych,
- pierścienia odcciążającego,
- płyty pokrywowej,
- pierścieni wyrównujących,
- włazu kanałowego żeliwnego $\phi 600$ klasy obciążenia D400 z zabezpieczeniem na dwa rygle z wkładką wygłuszającą i z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Wewnątrz studni obsadzić stopnie żłazowe żeliwne rozstawione co 30cm.

Zewnętrzne powierzchnie studni zaizolować dwoma warstwami emulsji asfaltowej na zimno np. Abizolem PS. Studzienki bez kinety. Przejście rur kanalizacyjnych przez ściany studzienek wykonać jako szczelne. Pod podstawą studzienek wykonać podsypkę piaskowo-cementową zagęszczoną do $I_d=0,95$ o grubości 20cm. Zasypkę wokół studzienek wykonać piaskiem z równoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości 20cm.

Studnię kanalizacyjną wykonać wg. normy PN-B-10729:1999.

Studzienka kanalizacyjna TEGRA Ø 600 Wavin

Na trasie kanalizacji zaprojektowano studzienki, przepływowe, osadnikowe z tworzywa sztucznego 600 Tegra, z kłętami ślepyimi i włazami żeliwnymi klasy D400 z pierścieniami odciążającymi. Wszystkie elementy studzienek systemowe f. WAVIN. Studzienki wykonać wg wytycznych producenta.

Wpust deszczowy

Zaprojektowano wpusty $\phi 500$ z osadnikiem o głębokości 95cm.

Wpusty deszczowe wykonać wg. rysunku z gotowych elementów:

- podstawy zbiornika DG-40-500/800,
- kręgów betonowych NG-40-500/800(700, 500),
- pierścienia odciążającego PO-30-1000/650,
- pokrywy PPO-30-1000/500
- wpustu ściekowego żeliwnego klasy obciążenia C250 z zawiasem (zabezpieczenie przed kradzieżą).

Dopuszcza się wykonanie wpustu deszczowego z rury WIPRO $\phi 500$.

Zastosować szczelne przejście rury przez ścianę wpustu.

Zewnętrzne powierzchnie wpustów zaizolować dwoma warstwami emulsji asfaltowej na zimno np. Abizolem PS.

Podstawę zbiornika posadzić na podsypce tłuczniowej. Zasyrkę wokół wpustów wykonać piaskiem z równoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości 20cm.

Kolizje projektowanego uzbrojenia z kablami energetycznymi i telefonicznymi.

W miejscach kolizji projektowanej kanalizacji deszczowej z kablami oświetleniowymi i telefonicznymi na kablach zainstalować rury osłonowe dwudzielne AROTA PS $\phi 110$ L=3m zgodnie z rysunkiem.

Przekładka istniejącej kanalizacji pod projektowanym boiskiem

Ze względu na to, że odcinek istniejącej kanalizacji deszczowej przebiega pod fragmentem projektowanego boiska projektuje się zmianę jego przebiegu. Kanalizację na tym odcinku wykonać z rur PVC 200 kl. S (SDR34) typu Wavin, rura lita jednorodna.

Na trasie kanalizacji zaprojektowano rewizyjne studzienki kanalizacyjne żelbetowe $\phi 1200$ z osadnikami.

Roboty montażowe i ziemne wykonać analogicznie jak dla całej kanalizacji deszczowej.

ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.

Sieć wodociągowa

Projektuje się odgałęzienie od istniejącego wodociągu dn80 żeliwnego zlokalizowanego w pasie drogowym ul. Wilsona. Włączenie do istniejącej sieci wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzonego SWW 80/80, następnie zamontować zasuwę kołnierzową krótką DN100 z miękkim uszczelnieniem klina, przy zasuwie zastosować obudowę do zasuw teleskopową i skrzynkę uliczną żeliwną fig. 857. Przedłużenie wykonać z rur polietylenowych wodociągowych $\Phi 110$ PE PN10 i zakończyć projektowanym hydrantem p.poż. nadziemnym dn80 na wysokości projektowanego budynku. Przed hydrantem zamontować zasuwę dn80 kołnierzową z miękkim uszczelnieniem klina, przy zasuwie zastosować obudowę do zasuw teleskopową i skrzynkę uliczną żeliwną fig. 857.

Przyłącze wodociągowe.

Projektowane przyłącze wodociągowe należy włączyć do projektowanego wodociągu.

Projektowane przyłącze wodociągowe należy włączyć do projektowanego wodociągu $\phi 110$ PE w punkcie W-2. W miejscu włączenia zainstalować trójnik PE zgrzewany 110/90. Na projektowanym przyłączu wodociągowym zainstalować zasuwę żeliwną dn80 bezdławicową z

miękkim uszczelnieniem klina. Przy zasuwie zamontować obudowę do zasuw teleskopową i skrzynkę żeliwną uliczną.

Przyłącze wodociągowe do projektowanego budynku wykonać z rur wodociągowych $\phi 90 \times 5,4$ PE100 PN10.

Przejdzie projektowanego przyłącza wodociągowego przez ścianę fundamentową budynku wykonać w rurze osłonowej $\phi 168,3 \times 4,5$ stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie. Nad posadzką w pomieszczeniu na wodomierz (zlokalizowanym na parterze) zainstalować złączkę przejściową PE/stal. Dalej podejść do wodomierza rurami i kształtkami stalowymi.

Zestawienie ogólnego zapotrzebowania na wodę

| Lp. | Nazwa aparatu | Ilość szt. | q_n | Σq_n |
|-----|-----------------|------------|-------|--------------|
| 1 | Natrysk | 14 | 0,30 | 4,2 |
| 2 | Umywalka | 14 | 0,14 | 1,96 |
| 3 | Nogomyje | 2 | 0,14 | 0,28 |
| 4 | Zlew pojedynczy | 1 | 0,14 | 0,14 |
| 5 | Miska ustępowa | 11 | 0,13 | 1,43 |
| 6 | Pisuar | 3 | 0,30 | 0,9 |
| 7 | Zawór czerpalny | 10 | 0,25 | 2,5 |

11,41

Miarodajny rozbiór wody dla Sali (nie uwzględniono zaworów czerpalnych ze złączką do węża ze względu na inny czas działania) dla doboru wodomierza :

$$q_n = 0,682 (\Sigma q_n) 0,45 - 0,14 = 0,682 (8,91)^{0,45} - 0,14 = 1,68 \text{ dm}^3/\text{s} = 6,07 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Zapotrzebowanie wody zimnej na cele ppoż. dla projektowanego budynku:

$$Q = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ogólne zapotrzebowanie wody zimnej w przypadku dwu jednocześnie działających hydrantów:

$$q = 0,15 \times 1,68 + 2,0 = 2,25 \text{ dm}^3/\text{s} = 8,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy wielostrumieniowy **PoWoGaz**

WS 10 dn40 PN16 $q_p = 10 \text{ m}^3/\text{h}$;

max strumień objętości $q_s = 20 \text{ m}^3/\text{h}$,

próg rozruchu $q_{\min} = 70 \text{ dm}^3/\text{h}$.

Za wodomierzem za zaworem projektuje się filtr siatkowy dn50 i zawór antyskażeniowy **typ BA 2760 Danfoss dn 50**, za zaworem zamontować zawór kulowy odcinający ze spustem.

Ze względu na zbyt niskie ciśnienie panujące w sieci wodociągowej zaprojektowano zestaw hydroforowy Grundfos, który należy zainstalować w pomieszczeniu na wodomierz za zaworem antyskażeniowym. Zestaw został ujęty w instalacji wodociągowej.

Ze względu na to, że instalacja p.poż. I woda pitna znajdują się na wspólnym przyłączy, w celu spełnienia wymagań p.poż na odgałęzieniu wody pitnej zastosować zawór elektromagnetyczny odcinający typ EV 220B firmy np. DANFOSS lub równoważny beznapięciowo zamknięty i sterowany z instalacji sygnalizacji pożaru.

Zawór antyskażeniowy pozostaje na majątku i w eksploatacji właściciela budynku. Zawór antyskażeniowy poddawać konserwacji i okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta zaworu.

Podłączenie hydrantu w ul. Wilsona.

W ul. Wilsona na istniejącym wodociągu żeliwnym dn80 zamontowany jest hydrant podziemny. Projektuje się demontaż istniejącego hydrantu podziemnego i zamontowanie nowego hydrantu nadziemnego dn80, przed hydrantem zamontować zasuwę żeliwną dn80 bezdławicową z miękkim uszczelnieniem klina. Przy zasuwie zamontować obudowę do zasuw teleskopową i skrzynkę żeliwną uliczną.

roboty ziemne.

Projektowane rury wodociągowe układać w gotowym suchym w razie konieczności odwodnionym wykopie o ścianach pionowych umocnionych wykonanym koparką chwytakową.

Ostatnie 30cm wykopu do projektowanej rzędnej posadowienia rury wykonać ręcznie. W miejscach kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem prace ziemne wykonać ręcznie. Wykopy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wodę pochodzącą z ewentualnych sączeń w glinach, zbierać drenażem roboczym w dnie wykopu i odprowadzić na zewnątrz.

Rurę wodociągową układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm. Materiał podsypki nie może być zmrożony, nie mogą w nim występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm i nie może zawierać ostrych kamieni i innego łamanego materiału.

Obsypkę rurociągu do wysokości 30cm powyżej wierzchu rury /po zagęszczeniu/ wykonać piaskiem. Wymagania materiału obsypki takie same jak dla podsypki. Zwrócić uwagę na dokładne zagęszczenie osypki rury.

Na wysokości 40cm powyżej wierzchu rury nad wodociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczo-identyfikacyjną z wkładką metalową.

Zasypkę wykopu powyżej obsypki do wierzchu terenu wykonać gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami gr. 20cm do wartości 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Powierzchnię terenu po zakończeniu robót doprowadzić do stanu pierwotnego. Zasypkę wykopu pod drogą wykonać w całości piaskiem.

Przy pracach montażowych przestrzegać zasad podanych przez producenta rur.

próba ciśnieniowa i płukanie.

Wykonane przyłącze wodociągowe i odcinek sieci po zmontowaniu, a przed zasypaniem poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,5 x ciśnienia roboczego lecz minimum 1,0 MPa przez 30 minut. Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997.

Po próbie szczelności przewody wodociągowe przepłukać przy użyciu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten przeprowadzić przy użyciu roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (stężenie 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody). Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

Lokalizację przyłącza wodociągowego i armatury oznaczyć tabliczkami.

Kanalizacja sanitarna.

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku będą odprowadzane grawitacyjnie do projektowanej w ul. Wilsona kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne z istniejącej szkoły odprowadzane są obecnie do szamba, w związku z tym projektuje się przepompownię ścieków a następnie kanalizację sanitarną w ul. Wilsona (do której włączone będą ścieki z projektowanej Sali gimnastycznej).

Projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej w ul. Wilsona włączyć do projektowanej studni S1 (o rzędnych 16,40/15,22) na istniejącym kanale k300 .

Kanalizację sanitarną grawitacyjną wykonać z rur PVC 200 kl. S (SDR34) typu Wavin, rura lita jednorodna.

Rurociąg tłoczny od przepompowni do studni rozprężnej o długości L=12,0m wykonać z rur ciśnieniowych PE 90x5,4 mm.

Przejście projektowanego rurociągu tłoczego pod drogą wykonać przeciskiem w rurze przeciskowej dn200 stalowej fabrycznie zabezpieczonej antykorozyjnie o długości L=10 m. Można zastosować przewiert sterowany

Przejście projektowanego odcinka kanalizacji w kierunku Sali gimnastycznej odcinek S2 – S5 wykonać przeciskiem (lub przewiertem sterowanym) w rurze przeciskowej dn300 stalowej fabrycznie zabezpieczonej antykorozyjnie o długości L=6 m i rozkopem w miejscu kolizji z istniejącym wodociągiem w80 żeliwnym zlokalizowanym w pasie drogowym ul. Wilsona. Dokładną rzędną wodociągu ustalić po odkopaniu. W razie konieczności istniejący wodociąg należy przełożyć.

Przebudowa odcinka istniejącej kanalizacji sanitarnej przy Powiatowym Urzędzie Pracy.

Istniejący odcinek kanalizacji sanitarnej z rur betonowych Ø300 przy Powiatowym Urzędzie Pracy pomiędzy istniejącymi studniami o rzędnych oznaczonych jako na planie sytuacyjnym Sist.1. - Sist.2. należy zdemontować. W jego miejsce należy ułożyć rurę kanalizacyjną Ø315PVC klasy S.

Rzędne włączenia i spadek kanalizacji dostosować do istniejących rzędnych w studniach. W studni Sist.1. dno studni podnieść do rzędnej istniejącego wylotu. Wykonać to betonem z jednoczesnym wyprofilowaniem kinety.

Likwidacja istniejącego szamba przy Powiatowym Urzędzie Pracy.

Istniejące szambo 4-komorowe znajdujące się pod istniejącym boiskiem przy budynku Powiatowego Urzędu Pracy należy opróżnić, zdezynfekować i zlikwidować. Istniejące szambo stanowią cztery komory wykonane z kręgów betonowych średnicy ok. 1600mm i głębokości ok. 4,9mb każda komora. Na przykanaliku doprowadzającym ścieki do szamba zaprojektowano studnię kanalizacyjną (ozn. S₁₁) z kręgów żelbetowych ϕ 1200.

Drugą studzienkę kanalizacyjną z kręgów żelbetowych ϕ 1200 (ozn. S₁₀) zaprojektowano na istniejącym odpływie z szamba.

Na projektowanych studniach płyty pokrywowe zainstalować na pierścieniach odciażających. Zastosować włazy żeliwne ϕ 600mm typu ciężkiego klasy obciążenia D400.

Projektowane studnie kanalizacyjne S₁₀, S₁₁ połączyć rurą kanalizacyjną ϕ 200PVC klasy S.

W miejscu kolizji projektowanej rury kanalizacyjnej z projektowanym kablem energetycznym na kablu zainstalować rurę osłonową dwudzielną AROTA A110PS L=3mb.

roboty ziemne.

Ze względu na słabe grunty na dnie wykopu umieścić warstwę wzmacniającą z suchego betonu marki B-15 o grubości 15cm. Następnie na tę warstwę nanieść podsypkę piaskową gr 10 cm i na niej układać rury ze spadkiem zgodnym z profilami.

Rury układać w gotowym suchym /w razie konieczności odwodnionym/ wykopie o ścianach pionowych umocnionych wykonanym koparką chwytakową. W miejscach kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem prace ziemne wykonać ręcznie. Wykopy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wodę pochodzącą z ewentualnych sączeń w glinach, zbierać drenażem roboczym w dnie wykopu i odprowadzić na zewnątrz. Podłoże powinno być zagęszczane do wartości ok. 90-95 SPD (liczby Proctora standardowego). Rury na podsypce powinny leżeć równo podparte na całej swej długości zgodnie z zaprojektowanym spadkiem.

Obsypkę zasadniczą i górną 0,3m nad wierzch rury wykonać piaskiem i zagęścić do wartości 95 SPD. Obsypkę układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości 0,1-0,2m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury (strefa pachwinowa nie może mieć niewypełnionych przestrzeni). W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczania obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator można używać, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości, co najmniej 0,3m. Obsypka rurociągu powinna być prowadzona po zakończeniu posadowienia rurociągu i po jego odbiorze.

Materiał podsypki, obsypki i zasypki nie może być zmrożony, nie mogą w nim występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm i nie może zawierać ostrych kamieni i innego łamanego materiału.

Obsypkę rurociągu do wysokości 30cm powyżej wierzchu rury /po zagęszczeniu/ wykonać piaskiem. Wymagania materiału obsypki takie same jak dla podsypki.

Zasypkę wykopu do wierzchu terenu wykonać gruntem rodzimym a pod drogą piaskiem z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami do wartości 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Przy pracach montażowych przestrzegać zasad podanych przez producenta rur.

Dobór przepompowni ścieków.

Dobrano przepompownię ścieków METALCHEMU wyniki doboru i oferta cenowa w załączniku za opisem technicznym.

Wokół przepompowni wykonać ogrodzenie z siatki plecionej ślimakowej ocynkowanej H=1,5 m wraz z furtką jednoskrzydłową H=1,5m i szerokości 1,0m. Siatkę przymocować do słupków. Wygrodzony teren przepompowni utwardzić.

Wytyczne dla branży elektrycznej.

–Do przepompowni ścieków sanitarnych P 1,1 kW x 2 = 3kW. Zasilanie przepompowni wg branży elektrycznej.

Studzienka kanalizacyjna żelbetowa.

Zaprojektowano 7 studzienek kanalizacyjnych z kręgów żelbetowych o przekroju kołowym $\phi 1200$. Elementy składowe studzienek pokazano na rysunku.

Kręgi oraz podstawa studzienki powinny posiadać wyprofilowane powierzchnie czołowe tworzące złącze w formie tzw. zamka, który wraz z uszczelką z elastomeru, umieszczoną wewnątrz złącza (pomiędzy sąsiednimi elementami studzienki), zapewniają wymaganą szczelność połączenia.

Studzienka składa się z:

- podstawy studzienki z dnem monolitycznym,
- kręgów żelbetowych,
- pierścienia odciążającego,
- płyty pokrywowej,
- pierścieni wyrównujących,
- włazu kanałowego żeliwnego $\phi 600$ klasy obciążenia D400 z zabezpieczeniem na dwa rygle z wkładką wygłuszającą i z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Wewnątrz studni obsadzić stopnie żłazowe żeliwne rozstawione co 30cm.

Zewnętrzne powierzchnie studni zaizolować dwoma warstwami emulsji asfaltowej na zimno np. Abizolem PS. Kinetą od góry otwarta ma w dolnej części przekrój kołowy o promieniu równym połowie średnicy kanału, a wyżej ścianki pionowe. Przejście rur kanalizacyjnych przez ściany studzienek wykonać jako szczelne. Pod podstawą studzienek wykonać podsypkę piaskowo-cementową zagęszczoną do $Id=0,95$ o grubości 20cm. Zasypkę wokół studzienek wykonać piaskiem z równoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości 20cm.

Studnię kanalizacyjną wykonać wg. normy PN-B-10729:1999.

Studzienka kanalizacyjna TEGRA Ø 425 Wavin

Zaprojektowano 5 studzienek z tworzywa sztucznego 425 Tegra, dwie z kinetami przepływowymi o kącie 45° i jedną z kinetą przepływową o kącie 90° oraz dwie z kinetami połączeniowymi dopływ lewy obie to studnie przepadowe.

Studzienka składa się z:

- kinety przelotowej DN200 (3 szt)
- kinety połączeniowej typ III (dopływ lewy) DN200
- rury wznosnej DN425
- uszczelki teleskopowej DN425
- włazu kanalizacyjnego żeliwnego klasy D400 do rury teleskopowej 425 z zawiasem i śrubą (dla studzienki na wyjściu z kuchni)
- włazu kanalizacyjnego żeliwnego dla rury teleskopowej z zawiasem i rygłem DN425 klasy B125

Kolizje projektowanego uzbrojenia i kablami energetycznymi.

W miejscach kolizji projektowanej kanalizacji sanitarnej z kablami oświetleniowymi na kablach zainstalować rury osłonowe dwudzielne AROTA PS $\phi 110$ L=3m zgodnie z rysunkiem.

PROJEKT OŚWIETLENIA TERENU I ZASILANIA PRZEPOMPOWNI

Oświetlenie dróg i parkingów przy projektowanej sali gimnastycznej i istniejących budynkach dydaktycznych i internacie zaprojektowano stosując słupy aluminiowe o wysokości 6,5m typu SAL65H instalowane na fundamencie B-71 z oprawa typu LUNOIDA i lampa metalohalogenową 100W instalowana na wysięgniku WR1/1, WR1/2 lub WR3/1. Zasilanie oświetlenia z tablic TG budynku projektowanej sali, budynków dydaktycznych zespołu szkół nr1 oraz internatu. Do zasilania obwodów oświetlenia parkingów i dróg zaprojektowano kable typu YKY5x16. Trasy przebiegu linii kablowych i ustawienia słupów przedstawia rysunek nr1. Słupy należy ustawiać w odległości 0,6m od krawężnika jezdni i parkingów. Przy parkingach stosować słupy z wysięgnikami WR3/1, natomiast przy drogach dojazdowych WR1/1. Projektowane kable ułożone zostaną w terenach zielonych. Sterowanie oświetleniem terenu ręcznie, lub przy pomocy czujnika zmierzchowego zainstalowanego na budynkach, z których wyprowadzono zasilania poszczególnych obwodów. Do zasilania obwodu oświetlenia placu apelowego wyprowadzono kabel typu YKY3x6 z istniejącej tablicy budynku z zespołu szkół nr1.

OPIS ZASILANIA PRZEPOMPOWNIO WÓD DESZCZOWYCH

Projektowane przepompownie wód deszczowych należy zasilić kablami typu YKY5x4 (przy placu apelowym) i YKY5x6W w pobliżu słupa nr28.

UKŁADANIE KABLI OŚWIETLENIA TERENU I ZASILANIA PRZEPOMPOWNI

Projektowane kable oświetlenia terenu zostaną ułożone bezpośrednio w ziemi na podsypce piaskowej na głębokości 60cm. W miejscu skrzyżowania z projektowanymi wjazdami i podziemnym uzbrojeniem, kable należy chronić za pomocą rur osłonowych do kabli typu A75 i DVK75. Trasa linii kablowych ułożonych w ziemi powinna być na całej długości oznaczone oznacznikami kablowymi i przykryta folią perforowaną w kolorze niebieskim. Kable oświetleniowe należy układać w odległości minimum 0,5m od krawężników. Kable zasilające przepompownię należy układać na głębokości 0,7m na podsypce z piasku w miejscach gdzie kable będą w jednym wykopie z kablami oświetlenia należy je układać w wykopie na głębokości 70cm.

OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

System ochrony od porażeń dla zasilania oświetlenia terenu TN-C-S.

UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać w oparciu o projekt wykonawczy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych , część V – roboty elektroenergetyczne” z zachowaniem postanowień norm i przepisami bhp.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA “PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU” TOM I

- opis projektu zagospodarowania str. 1- 5
 - opis sieci uzbrojenia terenu str. 6-13
 - opis oświetlenie terenu i zasilania przepompowni str. 14
 - decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak BPI.7331/182/09-10
str. 15 -18
 - Decyzja znak BPI.7331/12/10 z dnia 15 lutego 2010 dotycząca zmiany decyzji o ustaleniu lokalizacji Inwestycji celu publicznego z dnia 06.01.2010 znak BPI.7331/182/09-10
str.18a- 18b
 - Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA str. 19 - 24
 - Warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej str. 25 - 27
 - decyzja Nr 99/UR/2009 o lokalizacji kanalizacji deszczowej w pasie drogowym dróg powiatowych, ulice Wilsona, Dworcowa i Żółkiewskiego w Chojnie str. 28 -30
 - decyzja Nr 89/UR/2009 o lokalizacji sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym dróg powiatowych ulice Wilsona w Chojnie str. 31 - 33
 - decyzja Nr 38/Z/2009 na lokalizację zjazdu z drogi powiatowej – ul. Dworcowa i przebudowę dwóch zjazdów publicznych z dróg powiatowych ulica Wilsona i Dworcowa w Chojnie
str. 34 - 36
 - zaświadczenie z dnia 04.09.2009 o prawie Powiatu Gryfińskiego do dysponowania częściami nieruchomości drogowych (ul. Dworcowa i ul. Wilsona) w Chojnie str. 37
 - wypis uproszczony z rejestru gruntów str. 38 - 39
 - opinia ZUD 11/2010 (pieczęć na rysunku zagospodarowania) str. 40 -41
 - projekt zagospodarowania terenu -rys nr1A str. 42
-
- **uzgodnienia na rysunku projektu zagospodarowania – rzeczoznawcy ds higien.- sanit. , p. poż. i BHP, pieczęć ZUD**

Projekt zjazdów na drogi publiczne wg oddzielnego opracowania.

Projekt dróg wewnętrznych wg oddzielnego opracowania.

Projekty wykonawcze sieci uzbrojenia terenu wg oddzielnego opracowania.

Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izb zawodowych oraz kopie uprawnień w projekcie budowlanym i projektach branżowych.

MBP
mapro

Spółka z o.o.

MAZOWIECKIE
BIURO PROJEKTÓW w PŁOCKU

ul. Dworcowa 2 tel.(024) 262-95-51, 262-96-09, fax.267-34-30
09-402 PŁOCK

| | | | |
|---|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Umowa Nr 06/2009 | Branża architektura | Pracownia | |
| Obiekt: Projekt sali gimnastycznej z boiskiem do piłki ręcznej i zapleczem podstawowym przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych Nr1 w Chojnie , powiat Gryfiński na działkach nr w obrębie Chojna 3 na działkach nr 272, 347/1, 271, 87, 340/1, 340/5, 340/6 i w obrębie Chojna 4 na działkach nr1/2 i 273 wraz z infrastrukturą towarzyszącą – modernizacją zagospodarowania (sieci uzbrojenia terenu, drogi, ogrodzenie projektowane). | | | |
| Stadium -rodzaj pracy: Projekt zagospodarowania terenu - Tom I | | | |
| Zamawiający: Powiat Gryfiński ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino | | | |
| Zespół projektowy | | | |
| Stanowisko uprawnienia | Imię i nazwisko | Zakres opracowania | Podpis i pieczęć |
| Projektant mgr inż. arch. Upr.95/94 | Małgorzata Gontarek | ARCHITEKTURA | |
| Projektant mgr inż. Upr.28/98 | Andrzej Makowski | INSTALACJE SANITARNE | |
| Projektant Upr.29/89 | Jadwiga Stasiak | INSTALACJE ELEKTRYCZNE | |
| Data opracowania | Dokumentacja | | |