

PROJEKT ZAMIENNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

zmiany nieistotne

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU GMINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

LOKALIZACJA:

Jednostka ewidencyjna 060105_2 Janów Podlaski
dz. ew. 356/4; 581/2; 432/1 obręb Janów Podlaski Osada gm. Janów Podlaski

Kategoria obiektu budowlanego - VIII



INWESTOR:

Gmina Janów Podlaski
21-505 Janów Podlaski, ul. Bialska 6

Branża	Architektura		
Opracowanie	Projekt zamienny		
Zespół projektowy			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	SWK/0171/POOE/11	<div>mgr inż. Zbigniew Doktor ARCHITEKT-URBANISTA upr. bud. Nr 227/KI/12, SW-0014 SWK/BO/0149/03-8, ust. 1 pkt. 1 i 2 upr. urb. Nr 938/89, KI-038</div>
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Janusz Socha	KI-14/99	

Ostrowiec Św., Październik 2022

Spis zawartości:

1. Opis do projektu budowlanego
2. Rysunek A4

Rozdział 1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Inwestycja:

„ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU GMINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ”

Inwestor: **Gmina Janów Podlaski**

ul. Bialska 6

21-505 Janów Podlaski

Adres inwestycji: Działka nr ewid. 356/4; 581/2 obręb Janów Podlaski Osada gmina Janów Podlaski

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 500
- pomiary inwentaryzacyjne w terenie przeznaczonym pod inwestycję
- decyzja o Lokalizacji Celu Publicznego dla niniejszej inwestycji Znak: BUA.6733.3.2020 z dnia 15 stycznia 2021r
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z 2006r. późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 r. Poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003r. Poz. 1133) z późniejszymi zmianami.
- Obowiązujące normy i akty prawne.

3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTOWEGO TERENU

Przeznaczenie terenu: wg założeń Decyzji Lokalizacji Celu Publicznego przedmiotowy teren stanowi teren

Przeznaczenie terenu: funkcja usługowa (usługi sportu, rekreacji i kultury)

- a) **Funkcja podstawowa obiektów:** urządzenia i obiekty sportowe
- b) **Projekt przewiduje inwestycje:** przebudowa i rozbudowa stadionu sportowego

Infrastruktura techniczna, komunikacja i zabudowa istniejąca działki

- obsługa komunikacyjna terenu inwestycji przez istniejący zjazd z drogi gminnej tj. dz. nr ewid. 581/2 ul. Gabriela Narutowicza
- zasilanie w wodę z istniejącego wodociągu – stan istniejący bez zmian
- zasilanie elektryczne z istniejącej sieci NN – zasilanie budynku bez zmian, budowa nowego przyłącza dla potrzeb oświetlenia stadionu na warunkach określonych przez zarządcę sieci (projekt przyłącza wg. odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego)
- odprowadzenie ścieków bytowych do istniejącego kolektora sanitarnego – stan istniejący bez zmian
- odwodnienie obiektów sportowych powierzchniowo oraz poprzez drenaż z wpięciem do projektowanej kanalizacji deszczowej na terenie inwestycji. Odwodnienie ciągów jezdnych poprzez zebranie wody opadowej do kanalizacji deszczowej wybudowanej na terenie inwestycji z szczelnymi zbiornikami z przelewem nadmiaru do rzeki Czyżówki.
- naturalny spadek terenu w kierunku północnym,
- działka zabudowana budynkiem szatniowym przeznaczonym do remontu,
- na terenie inwestycji zlokalizowane są drzewa wysokie częściowo przeznaczone do wycinki,
- teren stadionu ogrodzony

Obszar inwestycji

Teren inwestycji i jednocześnie obszar oddziaływania inwestycji stanowi teren działek nr ewid. - 356/4; 581/2 obręb Janów Podlaski Osada gmina Janów Podlaski

Przedsięwzięcie będzie polegało na:

- przygotowaniu i zabezpieczeniu placu budowy
- rozbiórce elementów zagospodarowania kolidujących z nowo projektowanymi elementami zagospodarowania terenu w zakresie: istniejących ławek tworzących trybunę, masztów flagowych, bramek boiska piłkarskiego, istniejącego ogrodzenia terenu, istniejących wiat dla zawodników rezerwowych, lokalnych utwardzeń terenu, betonowych schodów skarpowych
- wycinkę drzew wysokich kolidujących z nowo projektowaną infrastrukturą
- profilowaniu skarp terenowych, korytowanie i niwelacja terenu pod nowo projektowane elementy

zagospodarowania

- budowie trybuny naziemnej
- przebudowie istniejącej płyty głównej boiska piłkarskiego
- budowie bieżni prostej 4-torowej wraz z zeskoczną do skoku w dal
- budowie placu zabaw dla dzieci oraz tyrolki
- budowie ciągów pieszych, jezdnych, miejsc postojowych i placu utwardzonego
- przebudowie zjazdu
- wykonaniu remontu budynku szatniowego
- wykonaniu wzmocnienia muru oporowego
- budowę ogrodzenia terenu, płyty boiska i piłko chwyty
- budowie instalacji kanalizacji deszczowej
- budowie instalacji elektrycznej, oświetleniowej
- budowie instalacji niskoprądowej
- montażu wyposażenia terenu
- założenie terenów zielonych, drzew wysokich

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie obecnie istniejącego stadionu sportowego. Teren objęty opracowaniem graniczy z zabudową mieszkalną jednorodzinną oraz drogami publicznymi gminną i krajową. Na terenie inwestycji zlokalizowany jest obecnie teren sportowy tj. boisko piłkarskie, siłownia plenerowa, wiaty dla zawodników rezerwowych, maszty do flag, trybuna z ławek, budynek szatniowy oraz lokalne utwardzenia terenu pieszego i jezdni. Istniejące boisko piłkarskie posiada wymiar ~50x100m.

Dostęp do działki zapewniony jest z drogi publicznej na działce nr ewid. 581/2 istniejącym zjazdem.

Istniejące uzbrojenie terenu inwestycji: kanalizacja deszczowa, sanitarna, wodociąg, sieć elektroenergetyczna NN, sieć teletechniczna.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są drzewa wysokie przeznaczone częściowo do wycinki w oparciu o stosowną decyzję. Teren inwestycji jest ogrodzony.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

5.1 OPIS OGÓLNY

Na przedmiotowym terenie przewiduje się inwestycję „Przebudowę i rozbudowę stadionu sportowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą”.

5.2 ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Stosownie do decyzji Lokalizacji Celu Publicznego na przedmiotowym terenie przewiduje się roboty w zakresie :

- przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy
- rozbiora elementów zagospodarowania kolidujących z nowo projektowanymi elementami zagospodarowania terenu w zakresie: istniejących ławek tworzących trybunę, masztów flagowych, bramek boiska piłkarskiego, istniejącego ogrodzenia terenu, istniejących wiat dla zawodników rezerwowych, lokalnych utwardzeń terenu, betonowych schodów skarpowych
- wycinka drzew wysokich kolidujących z nowo projektowaną infrastrukturą
- profilowanie skarp terenowych, korytowanie i niwelacja terenu pod nowo projektowane elementy zagospodarowania
- budowie trybuny naziemnej
- przebudowie istniejącej płyty głównej boiska piłkarskiego
- budowie bieżni prostej 4-torowej wraz z zeskoczną do skoku w dal
- budowie placu zabaw dla dzieci oraz tyrolki
- budowie ciągów pieszych, jezdnych, miejsc postojowych i placu utwardzonego
- przebudowie zjazdu
- wykonaniu remontu budynku szatniowego
- wykonaniu wzmocnienia muru oporowego
- budowę ogrodzenia terenu, płyty boiska i piłkochwyty
- budowie instalacji kanalizacji deszczowej

- budowie instalacji elektrycznej, oświetleniowej
- budowie instalacji niskoprądowej
- montażu wyposażenia terenu
- założenie terenów zielonych, drzew wysokich

6. OPIS POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

- przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy
- roboty rozbiórkowe
- profilowanie skarp terenowych, korytowanie i niwelacja terenu pod nowo projektowane elementy zagospodarowania
- wycinka drzew wysokich wraz z usunięciem korzeni

Warunki ogólne prowadzenia robót rozbiórkowych

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są związane z robotami budowlanymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń budowli, w tym również podziemnych znajdujących się w obrębie teren inwestycji, w szczególności tych, które nie zostały przewidziane do przebudowy. Wykonawca winien zapewnić właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania prac i będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez jego działania, uszkodzenia.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest:

- a) opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o wytyczne zawarte w informacji BIOZ – ze szczególnym uwzględnieniem lokalizacji baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych
- b) utrzymywać teren budowy w odpowiednim stanie
- c) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy
- d) unikać uszkodzeń lub powodowania uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie działań wykonawcy lub jego podwykonawców.
- e) zachować odpowiednie środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych, powietrza pyłami i gazami, hałasem lub możliwością powstania pożaru.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót wykonawca winien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami). W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby załoga nie wykonywała pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca winien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, w szczególności (Dz. U. z 2006 r. Nr 80 poz. 563). Wykonawca winien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w maszynach. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Roboty przygotowawcze zabezpieczenie placu budowy

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.
- zabezpieczyć instalacje istniejące znajdujące się w zasięgu prowadzonych prac przed uszkodzeniem.
- uzyskać stosowne pozwolenia Właścicieli sąsiadujących działek na ewentualne czasowe wejście i zajęcia terenu

Opis robót rozbiórkowych

Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP dla robót rozbiórkowych zgodnie z ustaleniami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót

budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 169 poz. 1650). Poszczególne obiekty należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Zakres robót rozbiórkowych obejmował będzie rozbiórkę:

- istniejących ławek tworzących trybunę,
- masztów flagowych,
- bramek boiska piłkarskiego,
- istniejącego ogrodzenia terenu,
- istniejących wiat dla zawodników rezerwowych,
- lokalnych utwardzeń terenu,
- betonowych schodów skarpowych

Roboty rozbiórkowe wykonać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu niezbędnych narzędzi budowlanych i maszyn, materiały uzyskane z rozbiórki segregować pod względem rodzaju. Roboty rozbiórkowe powinny być tak prowadzone, stopniowo aby odciążać elementy nośne. Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawałania się innego. Stalowe elementy po demontażu usunąć z terenu rozbiórek w wyznaczone miejsce składowania przez Inwestora.

Podczas robót rozbiórkowych należy dokonać rozbicia elementów betonowych w sposób ręczny lub mechaniczny do wielkości pozwalającej na bezpieczny załadunek i wywóz gruzu z terenu budowy.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów należy wypełnić, warstwami, gruntem zagęszczalnym np. pospółka piaskowo-żwirowa do poziomu otaczającego terenu i zagęścić warstwowo do $\lambda_s > 0,98$.

Wycinka drzew wysokich

Wycinka drzew wysokich wraz z usunięciem korzeni w oparciu o prawomocną decyzję o pozwoleniu na wycinkę. Roboty wykonane mechanicznie. Zaleca się wykonanie robót poza okresem lęgowym.

6.2 PROFILOWANIE SKARP TERENOWYCH, KORYTOWANIE I NIWELACJA TERENU POD NOWO-PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA.

Teren skarp przeznaczony do przeprofilowania należy oczyścić z samosiejek drzew i drzew wysokich przeznaczonych do wycinki. Następnie należy dokonać profilowania skarpy z dostosowaniem spadku skarpy do geometrii 1:1,5 (założonej na części rysunkowej).

Korytowanie, zdjęcie humusu wykonać po tyczeniu geodezyjnym geometrii nowych elementów zagospodarowania terenu. Na całej powierzchni przeznaczonej do budowy nowych elementów zagospodarowania zdjąć warstwę humusu gr około 15cm (wierzchnia warstwa porośnięta trawą). Następnie wbudować warstwy nasypów zgodnie grubościami określonymi przy poszczególnych projektowanych elementach. Korytowanie wykonać mechanicznie. Zdjęty humus należy złożyć na odkład a następnie wbudować, wykorzystując go do niwelacji terenu przyległego, ukształtowania skarp przeznaczonych do obsiania trawą.

Nadmiar oraz część z korzeniami traw wywieźć z terenu budowy.

6.2 BUDOWA TRYBUNY NAZIEMNEJ

Opis robót wg. Rozdziału 5.

6.3 PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY GŁÓWNEJ BOISKA PIŁKARSKIEGO

Roboty przygotowawcze wg opisu pkt 6.1

Projekt przewiduje boisko nawierzchni z trawy naturalnej. Boisko do piłki nożnej przewiduje się o wymiarach pola gry 60,0x100,0m. Pobocze – strefa wybiegu za bocznymi liniami zaprojektowano o szerokości minimum 3m a liniami bramkowymi o szerokości 5m o nawierzchni trawiastej. Ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni, przewidziano o wysokości 1,25m. Rzędna „0” boiska piłkarskiego przyjęta została 129,45m n.p.m.

Pole gry boiska wyznaczone zostaną linie szerokości 10 cm w kolorze białym kształtujące pole gry. Rzędna uzyskana poprzez korektę istniejących rzędnych terenowych tj. wykorytowanego humusu i istniejącej warstwy roślinnej płyty boiska do wymaganych rzędnych a następnie wbudowanie nasypu profilująco-odsączającego z pospółki piaskowo-żwirowo-

wej frakcji 0,075-63mm zagęszczanej warstwowo do $I_s \geq 0,97$ oraz nowej warstwy vegetacyjnej. Boisko projektuje się jako przepuszczalne dla wody oraz dodatkowo ukształtowanymi spadkami powierzchniowymi. Nawierzchnia boiska z trawy naturalnej do obiektów sportowych układanej w postaci wysiewanej. Zastosować trawę do boisk sportowych o dużej gęstości ~ ok. 100.000 pędów na m^2 .

Wypożazenie sportowe stanowić będą bramki aluminiowe. Ilość: 2 szt.(para). Zamontować profesjonalne pełnowymiarowe bramki do piłki nożnej o wymiarach 7,32 x 2,44m. Bramki winny posiadać Certyfikaty bramki: Norma FIFA, Certyfikat Zgodności z Normami (PN).

Bramki wykonane z profilu aluminiowego owalnego 120/100 z podwójnymi żebrami wzmacniającymi, powierzchnia profilu anodowana w kolorze naturalnym. Bramki mocowane w tulejach osadzonych w podłożu (tuleje oraz dekle maskujące są dostarczane w komplecie). Łuki bramek składane wraz z siatką, co umożliwia ich wygodne magazynowanie. Wszystkie metalowe elementy bamek poza ramą główną wykonane ze stali i cynkowane galwanicznie (łuki składane, poprzeczka dolna). Rama główna łączona w narożach za pomocą stalowych łączników naroża. Siatka mocowana do ramy bramki za pomocą bezpiecznych uchwytów tworzywowych. Należy zamontować tuleje (wg wytycznych producenta) do słupków do bamek do piłki ręcznej z możliwością zaślepienia deklami po ich zdjęciu celem zabezpieczenia. Tuleje powinny być wyposażone w sączki odprowadzające wodę deszczową w podsypkę piaskową. Wypożazenie sportowe należy montować, konserwować i zabezpieczać wg wytycznych producenta.

Układ warstw konstrukcyjnych boiska :

- wysiewana trawa naturalna do boisk sportowych o dużej gęstości ~ ok. 100.000 pędów na m^2
- warstwa vegetacyjna grubości 25 cm z mieszanki humusu rodzimego, ziemi ogrodniczej próchnicznej, piasku i nawozów w stosunku: 5 jednostek humusu : 2 jednostki torfu: 3 jednostki piasku oraz 2,5 kg azofoski na $1m^3$ mieszanki
- nasyp profilujący budowlany z pospółki piaskowo-żwirowej frakcji 0-63mm (zagęszczany warstwowo) zakres grubości 0-95cm
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo

Wymagania dla formowanych płaszczyzn :

- dopuszczalne nierówności: max 2mm pod 2-metrową łata,
- spadki: zgodne z projektowymi na części rysunkowej

Przepuszczalność wody dla podłoża nie powinna być mniejsza niż $0,01 l/m^2/s$.

6.3 BUDOWA BIEŻNI PROSTEJ 4-TOROWEJ WRAZ Z ZESKOCZNIĄ DO SKOKU W DAL

Roboty przygotowawcze wg opisu pkt 6.1

Do projektu przyjęto bieżnię z prostą geometrią toru. Projektuje się bieżnię prostą o łącznej długości 118,50m umożliwiającej przeprowadzanie biegów na dystansach 60, 80 i 100m oraz wykonywanie rozbiegów do dyscypliny skoku w dal. Bieżnię projektuje się wzdłuż dłuższego boku trawiastego boiska do piłki nożnej. Na bieżni przewidziano 4 tory. Po zewnętrznych stronach skrajnych torów projektuje się jednometrowe pasy bezpieczeństwa o nawierzchni trawiastej. Chodniki w strefie bezpieczeństwa bieżni wykonane jako powierzchnie płaskie bez przeszkód architektonicznych - zastosowano zaniżone krawężniki oraz powierzchnie pokryte nawierzchnią poliuretanową, identyczną jak na bieżni. Szerokość toru 1,22m, z odchyłką max do 1cm, tory oddzielone liniami szer. 5 cm w kolorze białym. Linie startu i mety oraz pozostałe oznaczenia na bieżni wykonać w kolorach i sposobie przewidzianym przez wytyczne zawarte w opracowaniu „Malowanie stadionu”, zawartym na stronie Komisji Obiektów i Urzędzeń. Przewiduje się odwodnienie bieżni powierzchniowo poprzez spadek poprzeczny max 1% w kierunku zdrenowanych terenów zielonych.

Nachylenie poprzeczne bieżni max 1%, całkowite nachylenie podłużne mierzone na 50 m odcinkach, do 0,1 %.

Zewnętrzna i wewnętrzna krawędź bieżni ograniczona obniżonym obrzeżem betonowym 80x300mm pokrytym warstwą poliuretanu zgodną grubością i materiałem z nawierzchnią bieżni, tworząc jednolitą płaszczyznę.

KONSTRUKCJA BIEŻNI

Nawierzchnia bieżni wymaga odpowiedniego wyprofilowania, przez co podbudowa musi być wykonana w sposób dokładny z wyprofilowanymi spadkami poprzecznymi i podłużnymi. Równość podbudowy musi być zgodna z wymaganiami producenta systemu nawierzchni. Podłoże pod warstwy poliuretanowe musi być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu błota, piasku oraz bez jakichkolwiek plam olejowych. Podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej. Podbudowa ta wymaga impregnacji.

Układ warstw konstrukcyjnych:

- istniejący grunt dogęszczony powierzchniowo

- ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane georusztem trójosiowym typu 2, gr 20cm
- ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane georusztem trójosiowym typu 2, gr 20cm
- nasyp profilujący budowlany z pospółki piaskowo-żwirowej frakcji 0-63mm (zagęszczany warstwowo)
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 0-63mm) gr. 15cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) gr. 5cm,
- beton asfaltowy częściowo zamknięty gr 4cm,
- beton asfaltowy zamknięty gr 4cm,
- poliuretan min. 1,3 cm.

Wszystkie powyższe warstwy kruszywa zagęścić do min. $I_s \geq 0,98$

NAWIERZCHNIA BIEŻNI

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowa o grubości warstwy 13 mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy asfaltobetonowej, betonowej lub podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Nawierzchnia nieprzepuszczalna dla wody o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych, boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Nawierzchnia powinna posiadać:

- certyfikat World Athletics dla nawierzchni (tzw. Product Certificate),
- badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2014-02.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny. Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane. Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

Tabela nr 1 – zestawienie wymogów normy PN-EN oraz wymogów World Athletics stawiane obiektom lekkoatletycznym

PARAMETR	NORMA PN-EN 14877:2014-02	WYTYCZNE World Athletics
Grubość bezwzględna - mm	≥ 10	nie mniejsza niż wykazana w Product Certificate ⁸
Wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]	$\geq 0,4$	$\geq 0,4$
Wydłużenie przy zerwaniu [%]	≥ 40	≥ 40
Amortyzacja (redukcja siły) (10 - 40 St.C) [%]	25 - 50	35 - 50
Odkształcenie pionowe [mm]		
0 °C	≤ 3	0,6 - 2,5
+ 23 °C	≤ 3	0,6 - 2,5
+40 °C	≤ 3	0,6 - 2,5
Ścieralność [g]	≤ 4	-
Tarcie (TRRL, CEN EN 13036-4)		
nawierzchnia sucha	80 - 110	$i \geq 47$ PTV (dotyczy poślizgu na mokro wahadłem angielskim)
nawierzchnia mokra	55 - 110	$> 0,5$
Odporność na kolce - spadek wytrzymałości i wydłużenia po kolcach wyjściowych	nie więcej niż 20% od wartości wyjściowych	-
Starzenie (skala szarości)	≥ 3	-
Przepuszczalność wody [mm/h] (tylko dla nawierzchni przepuszczalnych)	≥ 150	-

Wymagane dokumenty do przetargu dotyczące nawierzchni:

1. Certyfikat produktu IAAF
2. Certyfikat Class 1 IAAF
3. Aktualne badania laboratorium posiadające akredytację IAAF potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni a wymaganej przez Zamawiającego

4. Atest Higieniczny PZH
5. Aktualne badania na zgodność z PN-EN 14877
6. Autoryzacja producenta systemu
7. Karta techniczna systemu
8. Badania na bezpieczeństwo ekologicznie nawierzchni DIN 18035-6:2014

ZESKOCZNIA DO SKOKU W DAL

Rozbieg do dyscypliny skoku w dal zlokalizowany został na projektowanej bieżni prostej. Opis powyżej. Projektuje się jednostronną, czterościeżkową skocznnię do skoku w dal, o szerokości poszczególnego rozbiegu 1.22m wykonanego z nawierzchni poliuretanowej. Długość rozbiegu zależna od rodzaju skoku tj. dla skoku w dal rozbieg długości 53,0m. Zeskocznia o wymiarach 8,0x6,60m w świetle. Spadki rozbiegu zgodnie z opisem bieżni. Belka do odbicia wg rozwiązania w części rysunkowej.

Zeskocznia wydzielona obrzeżami bezpiecznymi na ławie fundamentowej. Zeskocznia wypełniona piachem drobnym fr 0-2mm o grubości 30 cm. Pod zeskocznią wykonać rów odwadniający - rozsączający na całej długości 8,0m zlokalizowany centrycznie pod zeskocznią. Dół rozsączający o przekroju 0,45x0,4m wypełniony żwirem w otulinie z geowłókniny. Dno zeskocznii wyprofilować z spadkiem do powyższego rowu. Konstrukcja podbudowy rozbiegu i nawierzchnia zgodna z rozwiązaniem bieżni. Kolor rozbiegu, ceglasty. W związku z lokalizacją zeskocznii w obrębie nawierzchni trawiastej nie przewiduje się montażu łapaczy piasku wzdłuż bocznych i dalszych krawędzi zeskocznii. Całość urządzenia wyniesiona o 3cm względem przyległego terenu. Różnica poziomów zniwelowana poprzez spadek 2% na odcinku 1,50m wokół urządzenia. Rozbieg połączony z bieżnią. Lokalizacja spadków, geometria wg. części rysunkowej.

6.4 BUDOWIE PLACU ZABAW DLA DZIECI ORAZ TYROLKI

Na terenie inwestycji dla dzieci przewidziano urządzony, ogrodzony plac zabaw. Na placu zabaw zastosowano zabawki :

Zabawka 1 - Produkt nr 3019 – huśtawka

3019



Wymiary: 217 x 303 cm
Strefa bezpieczeństwa: 750 x 235 cm
Wysokość całkowita: 245 cm
Wysokość swobodnego upadku: 133 cm

Największy element: Noga (334 cm)
Najcięższy element: 29 kg

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK
Przedział wiekowy: 3 - 12

Strefa bezpieczeństwa wykonana z nawierzchni syntetycznej atestem stosowania dla swobodnego upadku $H > 1,33m$.

Zabawka 2 - Produkt nr 4008 – huśtawka

4008



Wymiary: 40 x 340 cm
Strefa bezpieczeństwa: 240 x 540 cm
Wysokość całkowita: 114 cm
Wysokość swobodnego upadku: 98 cm

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK
Przedział wiekowy: 3 - 12

Strefa bezpieczeństwa w postaci trawy naturalnej.

Zabawka 3 - Produkt nr 8053 – piaskownica

8053



Wymiary: 423 x 423 cm
Strefa bezpieczeństwa: 723 x 723 cm
Wysokość całkowita: 205 cm
Wysokość swobodnego upadku: 30 cm

Największy element: Bok piaskownicy (409 cm)
Najcięższy element: 47 kg

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK
Przedział wiekowy: 1 - 8

Strefa bezpieczeństwa w postaci trawy naturalnej.

Zabawka 4 - Produkt nr 8017 – zestaw zabawowy

8017



Wymiary: 378 x 433 cm
Strefa bezpieczeństwa: 678 x 783 cm
Wysokość całkowita: 321 cm
Wysokość swobodnego upadku: 120 cm

Największy element: słup (270 cm)
Najcięższy element: 50 kg

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK
Przedział wiekowy: 3 - 12

Strefa bezpieczeństwa wykonana z nawierzchni syntetycznej atestem stosowania dla swobodnego upadku $H > 1,20\text{m}$.

Zabawka 5 - Produkt nr 4023 – huśtawka obrotowa

4023



Wymiary: 319 x 319 cm
Strefa bezpieczeństwa: 885 x 885 cm
Przestrzeń wolna: 1085 x 1085 cm
Wysokość całkowita: 265 cm
Wysokość swobodnego upadku: 70 cm

Największy element: słup (300 cm)
Najcięższy element: 48 kg

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK
Dostępność części zapasowych: TAK
Przedział wiekowy: 3 - 12

Strefa bezpieczeństwa wykonana z nawierzchni syntetycznej atestem stosowania dla swobodnego upadku $H > 0,70\text{m}$.

Zabawka 6 - Produkt nr 5030 – bujak dwuosobowy

5030



Wymiary: 145 x 45 cm
Strefa bezpieczeństwa: 345 x 245 cm
Wysokość całkowita: 85 cm
Wysokość swobodnego upadku: 77 cm

Największy element: 145 cm
Najcięższy element: 36 kg

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009: TAK
Przedział wiekowy: 1 - 12

Strefa bezpieczeństwa w postaci trawy naturalnej.

Zabawka 7 - Produkt nr 8077 – zjeżdżalnia

8077



Wymiary: 891 x 195 cm
Strefa bezpieczeństwa: 1241 x 575 cm
Wysokość całkowita: 370 cm
Wysokość swobodnego upadku: 210 cm

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK
Przedział wiekowy: 3 - 12 lat

Strefa bezpieczeństwa wykonana z nawierzchni syntetycznej atestem stosowania dla swobodnego upadku $H > 2,10\text{m}$.

Zabawka 8 - Produkt nr 5021 – bujak

5021



Wymiary: 54 x 69 cm
Strefa bezpieczeństwa: 254 x 329 cm
Wysokość całkowita: 78 cm
Wysokość swobodnego upadku: 45 cm

Największy element: cały produkt (128 cm)
Najcięższy element: 40 kg

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK
Przedział wiekowy: 1 - 12

Strefa bezpieczeństwa w postaci trawy naturalnej.

Zabawka 9 - Produkt nr 7001 – domek

7001



Wymiary: 194 x 287 cm
Strefa bezpieczeństwa: 494 x 587 cm
Wysokość całkowita: 218 cm
Wysokość swobodnego upadku: 59 cm

Największy element: chata (250cm)
Najcięższy element: 85 kg

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK
Przedział wiekowy: 1 - 8 lat

Strefa bezpieczeństwa w postaci trawy naturalnej.

Zabawka 10 - Produkt nr 3020 – huśtawka dwuosobowa

3020



Wymiary: 217 x 378 cm
Strefa bezpieczeństwa: 750 x 313 cm
Wysokość całkowita: 245 cm
Wysokość swobodnego upadku: 128 cm

Największy element: Noga (334 cm)
Najcięższy element: 15 kg

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK
Przedział wiekowy: 3 - 12

Strefa bezpieczeństwa wykonana z nawierzchni syntetycznej atestem stosowania dla swobodnego upadku $H > 1,28\text{m}$.

Zabawka 11 - Produkt nr 5029 – bujak

5029



Wymiary: 72 x 43 cm
Strefa bezpieczeństwa: 332 x 243 cm
Wysokość całkowita: 92 cm
Wysokość swobodnego upadku: 40 cm

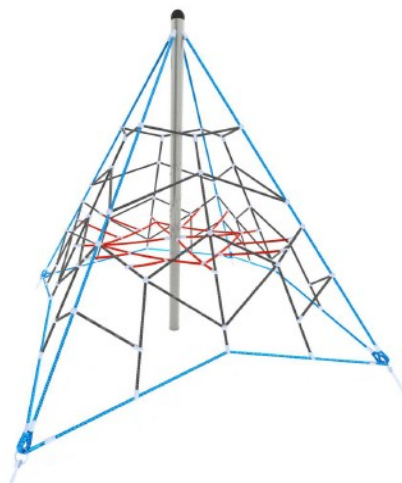
Największy element: cały produkt (142 cm)
Najcięższy element: 15 kg

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK
Przedział wiekowy: 1 - 12

Strefa bezpieczeństwa w postaci trawy naturalnej.

Zabawka 12 - Produkt nr 9102 – piramida

9102



Wymiary: 356 x 356 cm
Strefa bezpieczeństwa: 656 x 656 cm
Wysokość całkowita: 250 cm
Wysokość swobodnego upadku: 99 cm
Największy element: całość - 319 x 115 x 115 cm
Najcięższy element: całość - 70 kg
Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009: TAK
Przedział wiekowy: 4 - 12

Strefa bezpieczeństwa w postaci trawy naturalnej.

Zabawka 13 - Produkt nr 8510 – zestaw zabawowy

8510



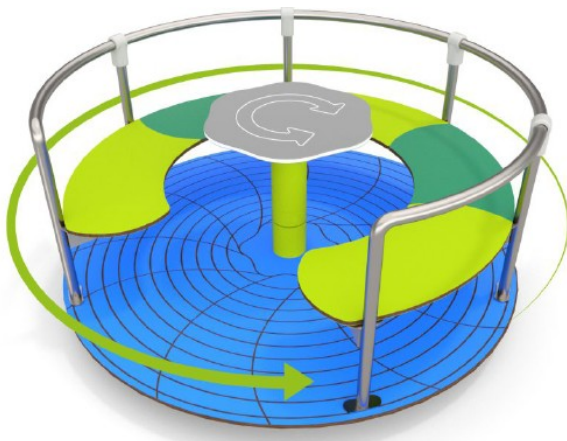
Wymiary: 431 x 603 cm
Strefa bezpieczeństwa: 799 x 903 cm
Wysokość całkowita: 313 cm
Wysokość swobodnego upadku: 211 cm

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK,
Przedział wiekowy: 3 - 12

Strefa bezpieczeństwa wykonana z nawierzchni syntetycznej atestem stosowania dla swobodnego upadku $H > 2,11m$.

Zabawka 14 - Produkt nr 4002- twist

4002



Wymiary: 150 x 150 cm
Strefa bezpieczeństwa: 550 x 550 cm
Wysokość całkowita: 70 cm
Wysokość swobodnego upadku: 70 cm

Największy element: rama (150 cm)
Najcięższy element: 85 kg

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12: TAK
Przedział wiekowy: 3 - 12

Strefa bezpieczeństwa w postaci trawy naturalnej.



Wymiary: 400 x 2343 cm
Strefa bezpieczeństwa: 400 x 2350 cm
Wysokość całkowita: 376 cm
Wysokość swobodnego upadku: 99 cm

Największy element: noga (470 cm)
Najcięższy element: 38 kg

Dostępność części zapasowych: TAK
Produkt zgodny z PN EN 1176-1:2017-12: TAK
Przedział wiekowy: 5-14

Strefa bezpieczeństwa w postaci trawy naturalnej.

Kosze i ławki Produkt nr 6053 i 6017

6053



Ilość sztuk: 4 + 4

6017



Ogrodzenie Produkt nr 6070

6070



OPIS PRODUKTU

Wymiary przęsta: 200 x 6 cm
Wysokość całkowita: 100 cm

Długość 110mb w tym 2szt furtek 1,2m

OPIS PRODUKTU

Wymiary: 100 x 80 cm
Waga: 10 kg



Uwaga!!!

Montaż urządzeń placu zabaw i ogrodzenia wg. rozwiązań dostawcy.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH

Nawierzchnię projektuje się jako przepuszczalną dla wody i płaską (bezsadkową). Podłoże pod warstwy nawierzchni bezpiecznych musi być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu błota, piasku oraz bez jakichkolwiek plam olejowych. Podbudowa z kruszywa powinna być zagęszczona w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej.

Układ warstw konstrukcyjnych:

- istniejący grunt - dogęszczony powierzchniowo
- ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane georusztem trójosiowym typu 2, gr 20cm
- ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane georusztem trójosiowym typu 2, gr 20cm
- nasyp profilujący budowlany z pospółki piaskowo-żwirowej frakcji 0-63mm (zagęszczany warstwowo) gr ~75cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63 mm) o gr. 15cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 4-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa wyrównawcza z kruszyny kamiennej (fr. 0,075-4mm) 3cm
- nawierzchnia syntetyczna przepuszczalna z atestem stosowania dla swobodnego upadku zgodnym dla poszczególnego urządzenia

Wszystkie powyższe warstwy podbudowy i warstwę odsączającą zagęścić do min. $Is \geq 0,98$. Podbudowy ograniczone obrzeżem betonowym 8x30 na ławie z betonu klasy C15/20. Obrzeże zabezpieczone od góry nawierzchnia bezpieczną identyczną jak na pozostałej części strefy upadku. Geometria i strefa bezpiecznego upadku zgodnie w wymogami kart technicznych zastosowanych urządzeń zabawowych.

Wymagania dla podbudowy:

- nośność wyrażona stosunkiem modułów $E2/E1 \leq 2,2$
- dopuszczalne nierówności: max 3mm pod 2-metrową łata,

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02 stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego, E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Przepuszczalność wody dla podłoża dynamicznych nie powinna być mniejsza niż 0,01 l/m²/s.

Nie określa się szczegółowych parametrów nawierzchni bezpiecznych. Nawierzchnie winny być wykonane na bezpośrednio na budowie (nie prefabrykowane). Nawierzchnie bezpieczne winny posiadać wszystkie niezbędne certyfikaty, atesty i aprobaty pozwalające do ich wbudowania na publicznym placu zabaw oraz certyfikat testu na upadek zgodnie z normą PN-EN 1177 dla wysokości wymaganej dla poszczególnego urządzenia zabawowego.

6.5 BUDOWIE CIĄGÓW PIESZYCH, JEZDNYCH I PARKINGÓW - STAN PROJEKTOWANY

Projektowany układ komunikacyjny zaprojektowano w oparciu o koncepcję, uzgodnienia z Inwestorem oraz w celu zapewnienia prawidłowej i bezpiecznej komunikacji.

W ramach inwestycji zaprojektowano drogę p.poż., a także ciągi piesze. Jezdnię drogi p.poż zaprojektowano o szerokości 4,0m. Szerokość jezdni na końcu została zwiększeniu do 21,40m z uwagi na zaprojektowania placu do

zawracania, w rejonie którego dodatkowo zaprojektowano miejsca postojowe dla samochodów osobowych. Ciągi piesze zaprojektowano o szer. 1,25 do 1,60m na terenie boiska. W przypadku chodnika zlokalizowanego bezpośrednio przy ul. Narutowicza zaprojektowano o szer. 1,50m

Obramowanie jezdni oraz miejsc postojowych należy wykonać z krawężnika betonowego 15x30x100 na ławie z oporem wystającego ponad poziom nawierzchni zgodnie z planem sytuacyjnym. Natomiast obramowanie ciągów pieszych należy wykonać z obrzeża bet. 8x30x100 na ławie z oporem. Spadek poprzeczny jezdni oraz chodnika wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym. Miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych powinny posiadać pomalowaną nawierzchnię koloru niebieskiego, na której zostanie umieszczony znak poziomy P-24 oraz pionowy w formie tabliczki T-29. Połączenie z istniejącą jezdnią zaprojektowano za pomocą zjazdu tak jak ma to miejsce w stanie istniejącym.

Profil podłużny

Zaprojektowane profile podłużne jezdni pozwalają prawidłowo odprowadzić wody opadowe z jezdni do zaprojektowanego systemu odwodnienia. Profil podłużny projektowanego układu drogowego dostosowano do rzędnej „zerowej” projektowanego boiska oraz w miarę możliwości ukształtowania istniejącego terenu zachowując normatywne spadki podłużne.

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni wykonano w oparciu o rozpoznane warunki gruntowe gdzie stwierdzono występowanie nasypów niebudowlanych w postaci gruntu próchniczego i torfowego, który zalega do głębokości maksymalnie 1,8m. Konstrukcję nawierzchni drogip.poż zaprojektowano o kategorii obciążenia ruchem KR2. Głębokość przemarzania gruntu w opisywanym rejonie wynosi 1,0 ppt. W związku, że na terenie inwestycji występują nasypy niekontrolowane zaprojektowano wzmocnienie podłoża georusztem i kruszywem w formie materaca.

Konstrukcja nr 1 (droga manewrowa dla samochodów ciężarowych TIR)

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr.8cm (kostka koloru szarego – ostatecznie należy potwierdzić u Inwestora)
- grys 2-8mm gr. min. 5cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/3 0/31,5 gr. 23,0 cm.
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 18cm
- stabilizacja istniejącego podłoża poprzez:
- materac – górna warstwa z mieszanki niezwiązanej C50/30 0/31,5mm stabilizowanej georusztem trójosiowym (heksagonalnym) typu 1. gr. warstwy 25cm.
- materac – dolna warstwa z mieszanki niezwiązanej C50/30 0/31,5mm stabilizowanej georusztem trójosiowym (heksagonalnym) typu 2. gr. warstwy 25cm.
- istniejące podłoże należy zagęścić zgodnie z wymogami KTNPiP z 2014 o $E2 \geq 20 \text{ MPa}$, $E2/E1 \leq 3,0$ $I_s \geq 0,97$

Uwaga:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy wykonać następujące roboty przygotowawcze:

- wykonać wykop do poziomu spodu konstrukcji ulepszenia podłoża,
- dogęścić występujące grunty/nasypy,
- ewentualne obniżenie poziomu terenu pod wpływem zagęszczenia uzupełnić gruntem zasypowym

Założono, że przygotowane podłoże gruntowe spełnia następujące wymagania:

- nośność, określona wtórnym modulem odkształcenia: $E2 \geq 20 \text{ MPa}$
- zagęszczenie, określone stosunkiem modułu wtórnego do pierwotnego: $E2/E1 \leq 3,0$

Należy wykonać badania nośności podłoża w celu określenia rzeczywistych parametrów, tj. nośności podłoża i jego zagęszczenia.

Dopuszcza się stosowanie zarówno płyty statycznej VSS, jak i lekkiej płyty dynamicznej.

W przypadku znacznych rozbieżności pomiędzy parametrami przyjętymi, a otrzymanymi z badań, ewentualne zmiany należy uzgodnić z Projektantem.

STABILIZACJA PODŁOŻA

W celu osiągnięcia nośności $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ na górnej powierzchni ulepszonego podłoża, a także ujednolicenia i ujednorodnienia ewentualnych osiadań konstrukcji, zaprojektowano następującą konstrukcję:

- 25 cm mieszanka niezwiązana C50/30 0/31,5 stabilizowana georusztem trójosiowym (heksagonalnym) typu 1
- 25 cm mieszanka niezwiązana C50/30 0/31,5 stabilizowana georusztem trójosiowym (heksagonalnym) typu 2
- Istniejące podłoże $E2 \geq 20 \text{ MPa}$.

Konstrukcja nr 2 (chodniki)

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr.8cm (kostka koloru grafitowego – ostatecznie należy potwierdzić u Inwestora)
- grys 2-8mm gr. min. 5cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C90/3 0/31,5 gr. 20,0 cm.
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki związanej związaną spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 15cm.

Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót należy usunąć wierzchnia warstwę gleby/ humusu. Uzyskany humus można shaftdawać, w celu wykorzystania go do humusowania terenów zielonych w końcowej fazie robót. Skarpy należy wykonać o nachyleniu minimalnym 1:1,5 lub łagodniejszym. W przypadku nasypu powstałego pomiędzy spodem konstrukcji nawierzchni, a górą materaca należy go wykonać z gruntu niewysadzanego o nośności G1 (np. piasku, pospółki).

Odwodnienie

Projektowane powierzchnie utwardzone, ukształtowano w sposób zapewniający swobodny powierzchniowy odpływ wód opadowych i przejęcie ich przez projektowany system kanalizacji deszczowej, wyposażony w wpusty uliczne oraz za pomocą odcinków odwodnienie liniowego. Wzdłuż skarpy po lewej stronie jezdni zaprojektowano ściek betonowy typu mulda szer. 30cm na ławie bet. C12/15 gr. 10cm, który będzie zbierał wodę ze skarpy wykopu/nasypu i odprowadzi ją do zaprojektowanego wpustu ulicznego poprzez nawierzchnię jezdni. Stosunki wodne nie ulegną pogorszeniu.

6.6 PRZEBUDOWIE ZJAZDU

Opis wg pkt. 6.5

6.7 WYKONANIU REMONTU BUDYNKU SZATNIOWEGO

Przewiduje się remont budynku w zakresie poprawy walorów estetycznych zewnętrznych i wewnętrznych budynku poprzez remont tynków i malowanie, wymianę pokrycia dachu wraz z obróbkami i rynnowaniem. W ramach zakresu przewiduje się remont opaski wokół budynku. Forma architektoniczna zgodna z stanem istniejącym – bez zmian. Układ funkcjonalny budynku zgodnie z częścią rysunkowa.

Zakres projektowanych robót budowlanych:

- roboty przygotowawcze demontażowe, rozbiórkowe
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- remont sanitarnych instalacji wewnętrznych
- remont elektrycznych instalacji wewnętrznych
- remont posadzek wewnętrznych
- wykonanie okładzin wewnętrznych pomieszczeń sanitarnych
- remont tynków wewnętrznych
- malowanie
- remont pokrycia dachowego
- remont elewacji budynku
- wykonanie nowej opaski budynku
- prace końcowe i porządkowe przy budynku

OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty Przygotowawcze i demontażowe

W zakresie prac przygotowawczych należy:

- zdemontować warstwy pokrycia dachu, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, pokrycie zadaszenia
- skucia uszkodzonych i odspojonych tynków zewnętrznych i wewnętrznych
- rozbiórka istniejącej opaski betonowej i schodów terenowych

Przed przystąpieniem do prac remontowych, należy usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża. Usunąć istniejące odspojenia. Nierówności, defekty i ubytki skuć a powstałe ubytki wyrównać zaprawą do powierzchni betonowych. Podłoże powinno być równe w zakresie odchyła powierzchni krawędzi. Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz i pył itp. oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą podciśnieniem nawet z użyciem detergentów). W przypadku ścian otynkowanych należy wstępnie sprawdzić stan istniejącego tynku przez opukiwanie. Głuchy dźwięk oznacza, że tynk odspoił się od podłoża i należy go usunąć. Podłoże pyłące lub silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz puszczące

zagruntować. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie usunąć. Strefy zawilgoceń i wsoleń osuszyć i zabezpieczyć preparatami chemicznymi, grzybobójczymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do opracowania organizacji robót na czas remontu i uzgodnienia go z Zamawiającym. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń budowli, znajdujących się w obrębie robót, w szczególności tych, które nie zostały przewidziane do wymiany. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Podczas realizacji robót wykonawca winien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169 poz. 1650).

Roboty wykonać ręcznie przy użyciu niezbędnych narzędzi budowlanych, materiały uzyskane z rozbiórki segregować pod względem rodzaju. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Uzyskane materiały gromadzić w pojemnikach przystosowanych do wywozu zorganizowanego przez uprawnione służby.

WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

W ramach remontu przewiduje się wymianę istniejącej stolarki okiennej o drzwiowej na nową. Stolarkę wymienić demontując ją do środka tak by nie uszkodzić zewnętrznych krat okiennych. Zaprojektowano stolarkę okienną PVC w kolorze brąz o współczynniku $U < 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Okna powinny być zaopatrzone w nawiewniki o regulowanym stopniu przepływu powietrza zapewniając właściwy współczynnik infiltracji pomieszczeń. Stolarka drzwiowa zewnętrzna w kolorze jasny grafit $U < 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Drzwi wewnętrzne drewniane pełne z otworami napowietrzającymi.

REMONT SANITARNYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

Instalacja wody zimnej

Główne przewody zimnej wody projektuje się z rur PE-RT z wkładką aluminiową $T_{\text{max}} = 95^\circ$, $P_{\text{max}} = 1,0 \text{ MPa}$. Na poziomie parteru przewody prowadzone są w warstwach posadzkowych oraz w przegrodach konstrukcyjnych do poszczególnych odbiorników - baterii i zaworów czerpalnych. Rozprowadzenie przewodów należy wykonać systemem trójnikowym. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych.

Ciepła woda użytkowa

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie za pomocą podgrzewacza elektrycznego. Główne przewody ciepłej wody i cyrkulacji projektuje się z rur PE-RT z wkładką aluminiową $T_{\text{max}} = 95^\circ$, $P_{\text{max}} = 1,0 \text{ MPa}$. Na poziomie parteru przewody prowadzone są w warstwach posadzkowych oraz w przegrodach konstrukcyjnych do poszczególnych odbiorników - baterii. Rozprowadzenie przewodów należy wykonać systemem trójnikowym. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych.

Parametry podgrzewacza c.w.u.

- zasobnik c.w.u. z anodą magnezową o pojemności 300l,
- w pełni demontowalna obudowa i izolacja termiczna ułatwiająca transport,
- odizolowana ochronna anoda magnezowa umożliwia pomiar natężenia prądu ochronnego co dodatkowo wpływa na żywotność i długi okres użytkowania urządzenia,
- wskaźnik temperatury umożliwiający odczyt i kontrolę temperatury wody użytkowej w zbiorniku,
- otwór rewizyjny pozwala na okresową kontrolę oraz czyszczenie zbiornika z nagromadzonego osadu wapiennego,
- możliwość zastosowania grzałki elektrycznej, a dzięki zastosowaniu pokrywy kołnierzonej z tuleją (akcesorium), istnieje możliwość zastosowania drugiego (dodatkowego) elektrycznego modułu grzejnego zwiększającego ilości podgrzewanej wody lub wydajność c.w.u.,
- strata postojowa 103W,
- pojemność magazynowa 489 l,
- maksymalne ciśnienie pracy 10 bar,
- maksymalna temperatura pracy 85°C ,
- średnica 830 mm
- wysokość całkowita 1834 mm
- grzałka elektryczna o mocy 4,5 kW.

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego wody zimnej

Przepływ obliczeniowy wyznaczono wg wzoru:

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45 - 0,14}$$

gdzie:

q_n - normatywny wypływ z punktów czerpalnych.

Normatywne wypływy z punktów czerpalnych w zależności od rodzaju punktu czerpalnego przedstawiają się w następujący sposób:

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Normatywny wypływ wody zimnej q_n [l/s]	Suma normatywnego wypływu wody zimnej [l/s]
Zawór ze złączką	1	0,15	0,15
Pisuar	2	0,30	0,60
Miska ustępowa	1	0,13	0,13
Natrysk	3	0,15	0,45
Umywalka	4	0,07	0,28
Σq_n :			1,61

Łączna suma wypływów normatywnych wynosi:

$$\Sigma q_n = 1,61$$

$$\text{Stąd: } q = 0,682 \times (1,61)0,45 - 0,14 = 0,71 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,56 \text{ m}^3/\text{h}$$

Izolacje

Wszystkie rury wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej - grubości zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 z późniejszymi zmianami.

Próby szczelności

Próbę szczelności instalacji wodociągowej przeprowadza się zgodnie z wymaganiami PN-81/B-10700. Należy ją przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, kiedy jeszcze wszystkie złącza rurociągu są dostępne, tzn. przed nałożeniem izolacji oraz przed zakryciem bruzd, kanałów i szachów.

Instalację należy napęłnić filtrowaną wodą wodociągową pamiętając o całkowitym jej odpowietrzeniu. Po stwierdzeniu szczelności wszystkich połączeń przewodów i armatury, instalację należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5-krotnie wyższa od najwyższego możliwego ciśnienia roboczego lecz nie mniejsza niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 30 min. trwania próby manometr kontrolny nie pokaże spadku ciśnienia. Manometr powinien umożliwić odczyt ciśnienia z dokładnością do 0,1 Bar.

Instalację ciepłej wody użytkowej należy poddać dwukrotnej próbie ciśnieniowej. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej wodą zimną instalację należy napęłnić wodą o temperaturze 55°C i ciśnieniu 0,6MPa. Po osiągnięciu ciśnienia próbnego należy odczekać 30 min. w celu ustabilizowania się temperatury wody. Podczas tej próby poza sprawdzaniem szczelności złączy należy skontrolować zachowanie się kompensatorów, punktów stałych i uchwytów mocujących

Płukanie i dezynfekcja

Wszystkie przewody wody pitnej, niezależnie od rodzaju zastosowanego materiału powinny być po zakończeniu montażu gruntownie wypłukane. W przypadku instalacji z rur miedzianych ważne jest, aby w trakcie płukania zostały usunięte zanieczyszczenia montażowe, a szczególnie pozostałości topika w miejscach połączeń lutowanych.

Do płukania instalacji używa się wody wodociągowej, wypuszczając popłuczyny do kanalizacji do momentu, gdy wzrokowo woda będzie czysta. Dezynfekcję przewodu przeprowadzić chlorkiem wapnia w ilości 100 mg/dm³ chloraminy w ilości 20-30 mg/dm³ w czasie 24 godz. Następnie instalację ponownie przepłukać i poddać próbie badania bakteriologicznego.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PCV-U łączonych kielichowo. Wszystkie zaprojektowane piony należy zakończyć zaworem wentylacyjnym. Odpływy z misek ustępowych prowadzone nad posadzką należy obudować flizami. Poziomy kanalizacji prowadzić po posadzką parteru.

Poziomy instalacji kanalizacji wykonać z rur do kanalizacji zewnętrznej PVC-U o sztywności min. SN4.

Ścieki sanitarne odprowadzone będą do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

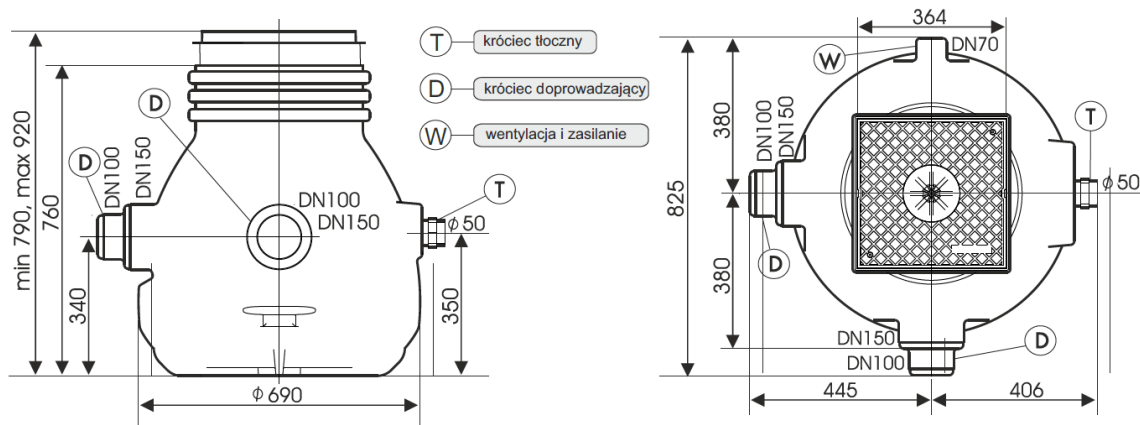
Z uwagi na problem z uzyskaniem wymaganych spadków na instalacji kanalizacji sanitarnej zastosowano przepompownię ścieków sanitarnych.

Dobrano przepompownię przeznaczoną do montażu w podłodze, zintegrowana z kratką ściekową odporną na ciężar człowieka. Przepompownia posiada dwa króćce doprowadzające DN100/150 dzięki którym można do niego podłączyć odpływ z innych przyborów sanitarnych łącznie z WC.

Hermetyczny, trwały zbiornik ściekowy z tworzywa o pojemności 180 litrów. Pokrywa zintegrowana z kratką ściekową oraz syfon zapobiegający rozprzestrzenianiu się brzydkich zapachów. Możliwość regulacji poziomu położenia pokrywy do 92 cm lub przy pomocy dodatkowego elementu do 107 cm od podłoża. Łatwy montaż ze względu na obustronne położenie króćców doprowadzających. Jako standardowe wyposażenie, zestaw zawiera 2 zawory zwrotne, elektroniczny

system sterowania pracą pomp. Mogą one pracować na przemian w celu równomiernego zużycia lub jedna z nich może pełnić tylko funkcję „awaryjnej”. Można je również uruchamiać ręcznie. Ewentualny zbyt wysoki poziom ścieków w zbiorniku lub jakakolwiek awaria jest sygnalizowana akustycznie i wizualnie. System wyposażony jest w moduł GSM oraz aplikację na smartfon i tablet pozwalającą na zdalne sterowanie i pełną kontrolę przepompowni.

Zestaw wyposażony jest w wysokiej jakości pompy rozdrabniające do tłoczenia ścieków fekalnych, system rozdrabniania z wirnikiem ze specjalnie utwardzonej stali nierdzewnej i opatentowanym, nie-blokującym się rozdrabniaczem. Ostre, odpowiednio wyprofilowane otwory oraz dwułopatkowy nóż tnący. Częsteczki są „rozszarpywane” do minimalnych rozmiarów pozwalających na ich wypompowanie rurociągiem tłocznym lub odrzucane od wirnika, nie blokując go.



- wydajność maksymalna 150 l/min,
- wysokość podnoszenia pompy - max 12 m,
- materiał obudowy - żeliwo,
- moc silnika 0,75 kW,
- napięcie zasilania 230V.

Ilość ścieków sanitarnych

Ilość ścieków sanitarnych przyjęto wg przyborów sanitarnych:

L.p.	Przybory sanitarne	Ilość	AWs	Σ AWs
1	Umywalka	4	0,5	2,0
2	Pisuar	2	0,5	1,0
3	Miska ustępowa	1	2,5	2,5
4	Wpust podłogowy Dn50	2	1,0	2,0
5	Natrysk	3	0,6	1,8
Σ AWs				9,3

Natężenie przepływu ścieków oblicza się ze wzoru:

$$q_s = K \times \sqrt{\sum AWs}, \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

K - odpływ charakterystyczny dm³/s, zależny od przeznaczenia budynku, K=1,0

AWs- równoważnik odpływu zależny od rodzaju przyłączanego przyboru sanitarnego, Σ AWs = 9,3

$$q_s = 3,05 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Próby szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo – gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wody powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

Instalacja c.o.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki elektryczne o następujących parametrach:

- Grzejnik napełniony olejem pochodzenia roślinnego.

- Produkowany z najwyższej jakości stali.
- Pokryty odpornym na ścieranie lakierem epoksydowym w kolorze białym (RAL9016).
- System blokowania zawiesz.
- 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.
- Łatwość użytkowania, szybkie nagrzewanie i równomierny rozkład temperatury na całej powierzchni grzejnika.
- Zawieszenia ścienna wraz ze śrubami do stałego montażu, w zestawie.
- Grzejniki są wyposażone w ożebrowanie konwekcyjne, montaż należy przeprowadzić tak, aby termostat znalazł się po prawej, górnej stronie grzejnika.
- Przełącznik włącz/wyłącz.

Wentylacja

Opis projektowanych rozwiązań

W projekcie przewidziano wykonanie wentylacji mechanicznej.

Wentylacja sanitariatów

W pomieszczeniach WC musi być zapewniona ciągła wymiana powietrza zgodna z założeniami 50 m³/h na miskę ustępową i 80 m³/h na natrysk. W okresach przerw w użytkowaniu pomieszczenia (np. w nocy, weekend) należy zapewnić co najmniej 0,5 wymiany powietrza na godzinę. W celu zapewnienia odpowiednich parametrów pracy należy zastosować regulator dwupołożeniowy zamontowany przy wentylatorze, na tym sterowniku ustawia się 2 wartości wydajności wentylatora: 1 - wymiana zgodnie z zapisem w projekcie, 2 - wymiana 0,5 kubatury. Drugi bieg łączy się za pomocą zegara programowalnego podłączonego do sterownika wentylatora kanałowego.

Dobrano wentylator kanałowy o wydajności max 550 m³/h.

Konstrukcja

- obudowa z tworzywa sztucznego
- wirnik z tworzywa sztucznego
- mocowania antywibracyjne silnika
- zespół tłumików wewnętrznych
- możliwość montażu w pozycji pionowej i poziomej
- dostęp do silnika po rozpięciu klamer montażowych.

Instalację wentylacyjną panuje się wykonać z okrągłych kanałów stalowych. Jest to system szybko-złącznych, spiralnie związanych przewodów i kształtek z fabrycznie zamocowaną uszczelką gumową EPDM. Uszczelka zapewnia szczelne i trwałe połączenie, dzięki niej instalacja nie potrzebuje dodatkowych uszczelnień.

Kanały zaizolować matami izolacyjnymi o grubości 30 mm.

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym.

Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać. W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200 mm, lub otwory rewizyjne. W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu.

Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:

- a) przepustnice
- c) nagrzewnice
- d) tłumiki hałasu
- e) filtry
- f) wentylatory przewodowe.
- Kanały zaizolować matami izolacyjnymi o grubości 30 mm.
- Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.
- Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym		
Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w ścianach przewodów	
mm	mm	
d	A (długość)	B (obwód)
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 \leq d \leq 500$	400	200
> 500	500	400
1)	600	500

- Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać. W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do wszystkich zamontowanych w przewodach urządzeń.

Uwagi końcowe

Całość robót instalacyjno-montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

REMONT ELEKTRYCZNYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu instalacji elektrycznej dla budynku szatniowego.

1. Główny wyłącznik p.poż. Rozdzielnica główna RG
2. Instalacja oświetlenia wewnętrznego
3. Instalacje gniazd wtykowych jednofazowych
4. Instalacje siłowe,
5. Ochronę przeciwporażeniową
6. Ochronę odgromową

Ad.1 Główny wyłącznik ppoż. zamontowany został w rozdzielni głównej RG Jest zaopatrzony w cewkę wybijakową, która zadziała po naciśnięciu przycisku ppoż. Nastąpi wówczas odcięcie dostawy energii do wszystkich rozdzielni na całym budynku wielofunkcyjnym. Przycisk należy zamontować na zewnątrz budynku przy drzwiach wejściowych. Między wyłącznikiem DPX w zlokalizowanym w RG a przyciskami ppoż. należy ułożyć przewód ognioodporny 3x1,5mm². Jako rozdzielnicę RG proponuje się rozdzielnicę o stopniu ochrony IP 63 i II klasie izolacji. Na zasilaniu w rozdzielnicy RG zainstalować należy wyłącznik ppoż. DPX-IS 63A, oraz należy zamontować ochronnik KL B+C, jako element ochrony przeciwprzepięciowej.

Obwody wychodzące z rozdzielnicy wyposażone są w wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo prądowe dla odbiorów jednofazowych i dla trójfazowych. Różnicowy prąd zadziałania wszystkich wyłączników wynosi 30mA. Za wyłącznikami

przeciwporażeniowymi umieścić należy zabezpieczenia poszczególnych obwodów odbiorczych w postaci wyłączników samoczynnych nadmiarowo prądowych dla odbiorów jednofazowych i dla trójfazowych.

Ad.2. Instalację oświetlenia wewnętrznego należy wykonać za pomocą przewodów YDY 3x1,5mm² podtynkowo. Jako opraw oświetleniowych używać należy opraw ledowych o stopniu ochrony IP-63. Na zewnątrz budynku zastosować oprawy szczelne. Łączniki montować na wysokości 1,35m. od powierzchni podłogi. W pomieszczeniach sanitarnych i na zewnątrz oprawy ledowe IP-63. Należy zastosować zróżnicowany poziom oświetlenia pomieszczeń zależny od przeznaczenia danego pomieszczenia. Średnie natężenie oświetlenia dla wszystkich pomieszczeń jest zgodne z PN-EN 1 2464 „Światło i oświetlenie miejsc pracy”. Plan instalacji oświetleniowej wraz z rozmieszczeniem opraw pokazano na rys. E-1; E-2. Oświetlenie awaryjne wykonać zasilając oprawy awaryjne z oddzielnego obwodu. Można stosować oprawy ledowe awaryjne spełniające wymogi 1lx.

Ad.3. Instalacja gniazd wtykowych jednofazowych należy wykonać za pomocą przewodów YDYp 3x2,5mm², układanych podtynkowo. Wszystkie gniazda muszą posiadać styk ochronny. Styki ochronne gniazd łączyć z żyłą ochronną przewodu YDYp 3x2,5mm². Gniazda montować na wysokości 1,2 metra od podłoża. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów gniazd wtykowych jednofazowych za pomocą wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo prądowych, oraz przed przeciążeniem przy pomocy wyłączników samoczynnych nadmiarowo – prądowych.

Ad.4. Instalacje siłowe

Układ sieci TN-S. Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przyjęto szybkie, samoczynne odłączanie zasilania. Rozdział przewodu neutralno-ochronnego PEN na osobny neutralny N i ochronny PE należy wykonać w rozdzielnicach obiektowych. Wszystkie połączenia przewodu ochronnego muszą być wykonane w sposób zapewniający dobry styk eliminujący przerwy w tym przewodzie. Przewód ochronny należy odłączyć ze stykami ochronnymi urządzeń, bolcami gniazd wtykowych oraz metalowymi korpusami opraw oświetleniowych. W rozdzielnicy wewnętrznej należy w każdym z obwodów zainstalować wyłączniki 30mA. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy po zakończeniu prac potwierdzić protokołem z badań i pomiarów. W sanitariatach i szatniach należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. Wszystkie te połączenia należy łączyć za pomocą przewodu DY6żo, z główną szyną wyrównawczą do której należy przyłączyć rury instalacyjne, instalacje odgromową i przewód ochronny PE.

Ad.5 Zastosowano dwustopniową ochronę od przepięć pochodzenia atmosferycznego i łączeniowego (klas B+C) w jednym elemencie zamocowanym na szynie TH-35 w rozdzielnicy RG. Ochronnik ten zabezpiecza przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, oraz bezpośrednim działaniem prądów piorunowych. Podłączenie odgromnika z zaciskiem ochronnym za pomocą przewodu Lyzo-16mm².

Ad.6. Ochronę odgromową budynku należy wykonać zwodami poziomymi drutem ocynkowanym fi 8 na wspornikach klejonych do dachu .. Przewody odprowadzające stanowić będzie drut ocynkowany fi 8, prowadzony w rurze osłonowej pod elewacją, którą należy połączyć z wykonywanym uziemieniem otokowym poprzez złącza kontrolne. Wszystkie metalowe elementy wystające ponad dach budynku łączyć z instalacją odgromową. Rezystancja uziemienia mniejsza od 10Ω. Typowe złącza kontrolne montować w puszkach hermetycznych.

Bilans mocy, dobór zabezpieczeń oraz rodzajów i przekrojów kabli zestawiono w tabelce nr 1.

Tabela nr 1.

L.p		Pz[kW]	Ps[kW]	U[V]	Jn[A]	Jb[A]	Typ i przekrój	kj
1	Grzejniki elektryczne	6,00	4,00	400/230	26,9	32A	YKXS 5x4	
2	Tablica rozdzielcza	4,00	2,00	400/230	17,39	20A	YKXS 5x4	
3	Inst. siłowe	7,00	4,00	400/230	28,16	32,00	YKXS 5x4	
Razem		17,00	10,00					

REMONT POSADZEK WEWNĘTRZNYCH

Remont posadzek wewnętrznych polegać będzie na skuciu istniejących okładzin posadzkowych, wykonaniu nowych. Lokalne głębsze uszkodzenia posadzki betonowej należy uzupełnić zaprawami do renowacji betonu. W miejscu bruzdowania pod remont instalacji wykonać uzupełnienie warstw w technologii tożsamej do istniejącej na obiekcie. Na całej powierzchni posadzki budynku wykonać cienkowarstwową wylewkę wyrównującą a następnie wykonać posadzkę z gresu i terakoty (rozmieszczenie wg. części rysunkowej). We wszystkich pomieszczeniach posadzki powinny być wykonane jako twarde, łatwo zmywalne, odporne na działanie Środków myjących i dezynfekujących, nie śliskie. W pomieszcze-

niach z zastosowaniem posadzki ceramicznej wykonać cokoliki min 10cm z tego samego materiału. Nie określa się dokładnego koloru oraz producenta glazury pozostawiając decyzje wykonawcy w porozumieniu z inwestorem.

WYKONANIE OKŁADZIN WEWNĘTRZNYCH POMIESZCZEŃ SANITARNYCH

Remont okładzin wewnętrznych polegać będzie na skuciu istniejących okładzin i wykonaniu nowych. Lokalne głębsze uszkodzenia tynków należy uzupełnić zaprawami do renowacji tynków. W pomieszczeniach WC, węzłach sanitarnych, ściany do wysokości co najmniej 2m zmywalne z płytek ceramicznych- glazura.

REMONT I MALOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW WEWNĘTRZNYCH

Przed wykonaniem remontu tynków należy przeprowadzić roboty przygotowawcze zgodnie z pkt. 2.3.1.

Lokalne drobne ubytki dopuszcza się usunąć poprzez szpachlowanie zaprawami do renowacji powierzchni betonowych wygładzenie lub dotarcie powierzchni. Wszystkie pomieszczenia wewnętrzne w strefach tynków cem-wapiennych malować farbami ceramicznymi w kolorze ustalonym z Inwestorem.

REMONT DACHU – WYKONANIE NOWEGO POKRYCIA

Istniejące pokrycie należy rozebrać usunąć z terenu budowy. Po demontażu pokrycia należy dokonać oględzin istniejącego stanu konstrukcji dachowej. Elementy uszkodzone nie nadające się do dalszego użytku należy zdemontować i wymienić na nowe. Następnie należy wykonać montaż membrany dachowej mocowanej kontr łątami a następnie łączenie dachu w rozstawach umożliwiającym montaż blachodachówki. Dach pokryć blachodachówką w kolorze jasno grafitowym. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej akrylem gr.0,55mm w kolorze jasno grafitowym. Należy zastosować rozwiązanie systemowe wraz z wykończeniami, akcesoriami z obróbkami, kominkami wentylacyjnymi, obróbkami krawędziowymi zintegrowany z materiałem pokrycia. Przy okapie zamocować rynny dachowe PVC Ø130 mm oraz rury spustowe Ø90. Odprowadzenie wody na teren zielony terenu inwestycji. Rynny i rury w kolorze grafitowym.

REMONT ZADASZENIE WEJŚCIA

Remont zadaszenia wejścia wykonać poprzez zerwanie i wykonanie nowych warstw pokrycia z papy wraz z montażem obróbek blacharskich. Powierzchnie betonową daszku oczyścić mechanicznie, następnie wykonać gruntowanie powierzchni preparatem IZOLBET-A lub równoważnym technicznie. W przypadku wystąpienia znacznych ubytków powierzchniowych (uniemożliwiających prawidłowe wykonanie prac pokrycia dachu lub prawidłowe działania izolacji) należy ubytki wypełnić zaprawą renowacyjną do betonów.

Nowe pokrycie daszku wykonać papą asfaltową zgrzewaną podkładowa modyfikowana SBS, następnie wykonać wierzchnią warstwę papą asfaltową zgrzewalną wierzchniego krycia modyfikowana SBS.

Należy zastosować rozwiązania systemowe wraz z wykończeniami, akcesoriami z obróbkami, obróbkami krawędziowymi zintegrowany z materiałem pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej akrylem gr.0,55mm w kolorze jasno grafitowym. Należy zastosować rozwiązanie systemowe.

REMONT I MALOWANIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Przed remontem ścian zewnętrznych należy przeprowadzić roboty przygotowawcze zgodnie z pkt. 2.3.1. Lokalne drobne ubytki dopuszcza się usunąć poprzez szpachlowanie zaprawami do renowacji powierzchni betonowych. Ewentualne nowe tynki wykonać jako cienkowarstwowe – uzyskać fakturę tynku zgodną z stanem istniejącym. Tynki malować farbami o przeznaczeniu elewacji zewnętrznym w kolorze jasnoszarym. Cokół o wysokości odzwierciedlającym poziom posadzi budynku w kolorze grafitowym.

WYKONANIE OPASKI BUDYNKU

Istniejącą szcztąkową opaskę budynku rozebrać zgodnie z zaleceniami pkt 2.3.1. Dla ścian północnej i zachodniej wykonać opaskę szerokości 50cm z ozdobnego kruszywa łamanego gr. 15cm. Kruszywo zabezpieczyć oporem z obrzeża grubości 6cm na podsypce i oporze piaskowo cementowym 1:3. Kruszywo ułożyć na macie antychwastowej. Zastosować biały kolor kruszywa. Dla ściany frontowej budynku (tj. od ul. Narutowicza) wykonać opaskę w postaci głębokiej min.50cm poziomu istniejącego poziomu oraz dodatkowo 20cm powyżej z zasypki żwirowej z obsadzona w niej rura drenarską. Rurę drenarską wpiąć do projektowanego układu kanalizacji deszczowej projektowanej na terenie inwestycji. Szerokość opaski żwirowej wykonać o wymiarze min. 35cm. Ścianę zewnętrzną w strefie zasypki zabezpieczyć izolacją przeciwwodną typu średniego. Istniejącą rurę kanalizacji i wody zabezpieczyć otuliną styropianową grubość min. 50mm. Istniejącą skarpe przeprofilować dostosowując ją do szerokości opaski.

PRACE KOŃCOWE I PORZĄDKOWE PRZY BUDYNKU

Teren w obrębie budynku uporządkować po wykonaniu prac, wszelkie zabrudzenia wynikające z wykonywanych robót tynkowych i papowych usunąć. Teren przekształcony w wyniku robót opaski betonowej wyrównać i obsiać trawą.

6.8 WYKONANIU WZMOCNIENIA MURU OPOROWEGO

Wzmocnienie muru oporowego Wykonać poprzez wykonanie nasypu gruzowo-ziemnego do wysokości min. $\frac{3}{4}$ wysokości muru. Nasyp wykonać o szerokości korony min. 1,2m a pozostałą część profilować w postaci skarpy o nachyleniu 1:1,5. (geometria zgodnie z częścią rysunkową) Do wykonania nasypu zastosować gruz pozyskany i grunt z terenu inwestycji jak również gruz dowieziony. Warstwy nasypu z gruzu uzupełniać przesypką gruntową z ubijaniem powodując tym samym likwidację szczelin. Wierzchnią warstwę nasypu wykończyć min. 30cm-ową uwalowaną warstwą humusu obsianego trawą naturalną.

6.9 BUDOWĘ OGRODZENIA TERENU, PIŁKOCHWYTÓW

Ogrodzenie od strony ul. Narutowicza – ogrodzenie Typ A

W miejsce zdemontowanego ogrodzenia od strony ul. Narutowicza oraz skorygowanej trasy (wg. części rysunkowej) przewiduje się budowę nowego systemowego ogrodzenia panelowego typ A. Wysokość projektowanego ogrodzenia wynosi 1,50m. Przedmiotowe ogrodzenie systemowe zbudowane z paneli stalowych z wibroprasowanym cokołem betonowym obsadzonym na betonowej ławie.

Na ogrodzenie wg zaprojektowanego systemu składają się:

- słupki stalowe z rur profilowanych 90x90x3mm $L_{min}=2,0m$ w rozstawiane osiowo co $\sim 2,50m$ (rozstaw dostosowany do geometrii ogrodzenia maksymalnie co 2,50m).
- Panel ogrodzeniowy zbudowany profili z kształtowników stalowych o wymiarze przekroju 60x40mm i grubości ścianki 1,5mm jako rama przęsła, oraz wypełnienie o przekroju 40x20mm i grubości ścianki 1,0mm. Wymiary panelu wysokość 1,35m, szerokość dostosowana do rozstawu słupków.
- Brama szerokości 5,0m w świetle wjazdu i wysokości zgodnej z ogrodzeniem. Furtki o szerokości 1,5m w świetle wejścia oraz wysokości zgodnej z ogrodzeniem
- Wibroprasowany cokół o wymiarach 0,30x0,05m oraz długości dopasowanej do rozstawu słupków. Cokół obsadzany na ławie betonowej z betonu C12/15.
- stopy fundamentowe słupków ogrodzenia wykonywane bezpośrednio na budowie z betonu drobnziarnistego klasy C16/20. Przewiduje się stopy fundamentowe dla słupków przęsła o wymiarach 0,30x0,30x1,00m lub $\varnothing 35cm$. Stopy fundamentowe słupków przybramowych o wymiarach 0,70x0,70x1,00 oraz stopy słupków przy furtkach o wymiarach 0,50x0,50x1,0m.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Zabezpieczenie antykorozyjne wg producenta.

Technologia i uwagi do montażu ogrodzenia

Roboty montażowe wykonać wg. zaleceń producenta wybranego systemu ogrodzenia zaakceptowanego przez Inwestora oraz niniejszej dokumentacji technicznej. Należy zastosować rozwiązanie systemowe ogrodzenia tworzącej jednolitą formę architektury ogrodzenia i bramy wyposażone w komplet akcesorii montażowych zapewniających trwałość, zabezpieczenie i estetykę wykonanych robót. Kolor ogrodzenia antracytowy

Zestawienie elementów

Długość ogrodzenia terenu (przęsła) wynosi 150,00mb

W ogrodzeniu przewidziano:

- brama szerokości 5,0m szt.1
- furtka szerokości 1,5m szt.6

Ogrodzenie typ A – dokumentacja foto

Widok bramy i furtki



Widok przęsła powtarzalnego i wibroprasowanego cokołu



Ogrodzenie dla pozostałej części – ogrodzenie Typ B

W miejsce zdemontowanego ogrodzenia oraz skorygowanej trasy (wg. części rysunkowej) przewiduje się budowę nowego systemowego ogrodzenia panelowego, bramy wjazdowej oraz furtek typ B. Wysokość projektowanego ogrodzenia wynosi 1,50m – 10cm cokołu ponad teren + panel wysokości 136cm + 4cm prześwitu między panelem i cokołem).

Na ogrodzenie wg zaprojektowanego systemu składają się:

- słupki stalowe z rur profilowanych 60x40x20mm L=2,20 do 3,00m (wartość zmienna w miarę potrzeby) w rozstawie osiowo co 2,58m panel ogrodzeniowy 4W/H-1360 zbudowany prętów o średnicy poziomych 5 mm, pionowych 5 mm – wymiary panelu wysokość 1,36m, szerokość 2,50m
- cokół prefabrykowany (wibroprasowany) z betonu zbrojonego C15/20 grubości 40mm, wysokości 200mm i długości 2,50m osadzany w stopach cokołowych w postaci elementów prefabrykowanych.
- stopy fundamentowe słupków ogrodzenia wykonywane bezpośrednio na budowie z betonu droбноziarnistego klasy C16/20 o wymiarach 0,30x0,30x1,00m lub $\varnothing 30$ cm.
- furтка 1,50x1,50m wykonana w systemie zgodnym z ogrodzeniem – konstrukcja nośna stanowi rama z profili stalowych 50x50x2mm oraz słupki z profili 80x80x3mm L=3,00 osadzone w fundamentach 0,50x0,50x1,00m z betonu C16/20 Wypełnienie furtki stanowi panel 4W/H-2160 zbudowany prętów o średnicy poziomych 5 mm, pionowych 5 mm.

Uwaga !!!

Powyższe grubości prętów 5mm stanowią grubość stali -stan bez warstw antykorozyjnych. Ostateczna grubość prętów wynosi 5mm + 60-70um warstwa ocynku + 80um warstwa poliestru.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Zabezpieczenie antykorozyjne stanowi podwójny system zabezpieczenia w postaci ocynku ogniowego gr powłoki ~60-70um a następnie warstwa poliestru nakładany metoda elektrostatyczną o grubości ~80um.

Technologia i uwagi do montażu ogrodzenia

Roboty montażowe wykonać wg. zaleceń producenta wybranego systemu ogrodzenia zaakceptowanego przez Inwestora oraz niniejszej dokumentacji technicznej. Należy zastosować rozwiązanie systemowe ogrodzenia tworzącej jednolitą formę architektury ogrodzenia i bramy wyposażone w komplet akcesorii montażowych zapewniających trwałość, zabezpieczenie i estetykę wykonanych robót. Do montażu paneli ogrodzeń należy zastosować śruby zrywalne uniemożliwiające demontaż paneli ogrodzenia.

Kolor ogrodzenia antracytowy.

Zestawienie elementów

Długość ogrodzenia terenu (przęseł) wynosi 210,0mb

W ogrodzeniu zaprojektowano:

- 1x furтка 1,50x1,50m

Uwaga dotycząca ogrodzeń typu A i B !!!

W związku z lokalnymi spadkami terenu konieczne jest wykonanie ogrodzenia schodkowego (zwłaszcza w strefach skarp terenowych) a w związku z tym zróżnicowanie wysokości słupków i rozstawu osiowego w celu dopasowania do warunków terenowych. Dopasowanie do terenu wykonać bezpośrednio na budowie korygując wysokości uskoków i rozstaw słupków w miarę potrzeby.

BUDOWĘ PIŁKOCHWYTÓW

Za końcowymi liniami boiska przewiduje się budowę piłkochwyków z siatkami polipropylenowymi o wysokości 5m.

Projektuje się montaż piłkochwyłów o długości 60,0mb. Należy zamontować stalowe słupki o przekroju prostokątnym lub okrągłym wys. 6,0m z zawieszoną siatką polipropylenową o wysokiej wytrzymałości (grubość siatki 4-4,5mm o oczkach 10x10 cm) na pełnej wysokości na rozciągniętych linkach stalowych między słupkami. Wskazane jest zamontowanie stężeń między słupkami (skośnych linek stalowych) w przęsłach końcowych i pośrednich co 5 przęsło. Stosować rozwiązania systemowe piłkochwyłów. Przekroje słupków, rozstaw wg wytycznych i rysunków danego producenta. Typowe fundamenty lub tuleje montować ze słupkami wg rysunków i wytycznych producenta.

Słupki piłkochwyłów wykonane z rury ocynkowanej (przekrój okrągły, kwadratowy lub prostokątny), wyprodukowanej zgodnie z normą DIN/EN-ISO 10025 PN-88/H- 84020, PN-73/H-93460. Właściwości mechaniczne, parametry wytrzymałościowe potwierdzone atestem producenta wg PN-EN 10204. Dla wersji OCYNK+POLIESTER po przygotowaniu powierzchni powleka się elektrostatycznie poliestrowy lakier proszkowy. Słupki narożne i kapturkami z tworzywa sztucznego. Kolor zielony. Uwaga, nie mogą wystawać żadne ostre elementy mogące skaleczyć lub ukłuć. Zabezpieczenie antykorozyjne słupków i elementów montażowych stanowi podwójny system zabezpieczenia w postaci ocynku ogniowego gr powłoki ~60-70um a następnie warstwa poliestru nakładany metoda elektrostatyczną o gr ~80um. Technologia i uwagi do montażu piłko chwyłów.

Roboty montażowe wykonać wg. zaleceń producenta wybranego systemu piłko chwytu zaakceptowanego przez Inwestora oraz niniejszej dokumentacji technicznej. Należy zastosować rozwiązanie systemowe wyposażone w komplet akcesorii montażowych zapewniających trwałość, zabezpieczenie i estetykę wykonanych robót.

6.10 BUDOWIE INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Opis wg. Rozdziału 2

6.11 BUDOWIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, OŚWIELENIOWEJ

Opis wg. Rozdziału 3

6.12 BUDOWIE INSTALACJI NISKOPRĄDOWEJ

Opis wg. Rozdziału 4

6.13 MONTAŻU WYPOSAŻENIA TERENU

Na terenie inwestycji przewiduje się zlokalizowanie wyposażenia w postaci :

- kosz na śmieci
- ławki parkowe
- wiaty dla zawodników
- stojak na rowery
- wiaty dla zawodników wg rozwiązania systemowego.
 - kształt S3
 - konstrukcja stalowa ocynkowana
 - ściany z poliwęglanu litego brązowego
 - siedziska wyższe 36 cm dla 13 osób
 - podest z blachy aluminiowej + trawa



6.14 ZAŁOŻENIE TERENÓW ZIELONYCH, DRZEW WYSOKICH

Na terenach nieprzewidzianych do utwardzenia przewidują się założenie terenów zielonych. Humus pozyskany z korytowania pod nowo projektowane elementy zagospodarowania rozścielić w strefach przeznaczonych na trawniki a następnie obsiać trawą. Obszarem robót objąć cały teren przeznaczony pod teren biologicznie czynny – trawniki.

Zmiany w zakresie wycinki drzew i założenia terenów zielonych polegać będą nowej gospodarce zielenią w wyniku której nastąpi:

- wycinka 9 szt drzew wysokich w oparciu o prawomocną zgodę na wycinkę drzew

- nasadzenie 10 szt drzew wysokich lipa wielkość sadzonki około 3m
- założeniu terenów zielonych na nowo ukształtowanej powierzchni biologicznie czynnej terenu Inwestycji

7. BILANS TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM (ZAGOSPODAROWANIEM)

Lp.	Bilans terenu Inwestycji Projekt Budowlany	Pow. [m ²]
1	Bieżnia, nawierzchnie bezpieczne placu zabaw - nawierzchnia sztuczna poliuretanowa	864,00
2	Boisko główne - nawierzchnia naturalna - trawa	7260,00
3	Piach naturalny – zeskokcznia	53,15
4	Trybuna i schody terenowe do trybuny	300,00
5	Istniejąca droga gminna - nawierzchnia asfaltowa	270,00
6	Projektowane ciągi piesze - nawierzchnia kostka betonowa	524,50
7	Projektowane ciągi jezdne - nawierzchnia kostka betonowa	1164,00
8	Powierzchnia zabudowy – istniejący budynek	57,50
9	Istniejące utwardzenia betonowe terenu	30,00
10	Tereny zielone - trawa naturalna	5571,85
	Razem	16095,00

Powierzchnia terenu w granicach inwestycji wynosi 16095,00m²

$$\text{-wskaźnik biologiczny terenu objętego inwestycją} = \frac{7260,00 + 5571,85}{16095,00} = 0,794 = 79,40\% > 70\%LCP$$

-wskaźnik intensywności zabudowy

$$= \frac{57,50}{16095,00} = 0,0035 = 0,35\% < 15\%DLCP$$

8. WARUNKI LOKALIZACYJNE I GEOTECHNICZNE

- I strefy wiatrowej wg PN-EN 1991-1-4
- III strefy śniegowej wg PN-EN 1991-1-3
- I kategoria geotechniczna , warunki gruntowe złożone
- poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia
- strefa przemarzania gruntu h_z=1,0m

9. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Do poniższego opracowania dokonano określenia gruntu na podstawie badań gruntów na terenie inwestycji. Pozyskane dane zawarte zostały w opracowaniu „Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego” która stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji projektowej.

Podczas badań stwierdzono zaleganie gleby torfowej, nasypów niebudowlanych o różnej miąższości zalegających na niżej położonych . Nasypy spoczywają na warstwach nośnych piasków średnich i glin.

Posadowienie obiektów można określić jako proste w sposób bezpośredni na gruntach rodzimych oraz wzmocnionym podłożu. Obiekty zalicza się do I kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych. Warunki gruntowe złożone (wg. dokumentacji geologicznej). Poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych stwierdzono poniżej poziomu przewidywanego posadowienia.

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Podstawa opracowania :

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Z 2002r Nr 147, poz. 1229 oraz z 2003r Nr 52, poz. 452).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 07 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999r. W sprawie Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (PKOB) (Dz. U. Nr 112, poz. 1316).

10.1 Charakterystyka stadionu

- powierzchnia terenu inwestycji (stadionu) : 16095,00m²
- ilość osób mogących przebywać na terenie stadionu powyżej 50 osób – strefa lokalizacji trybun.

10.2 Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynki zlokalizowane na terenie stadionu istniejące bez zmian (brak rozbudowy zmieniającej odległości od granic działki.) Istniejący budynek w klasie ZLIII nie podlegający uzgodnieniu. Obiekt trybuny – bezklasowy.

10.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Na terenie stadionu nie przewiduje się występowania (gromadzenia) substancji palnych pożarowo niebezpiecznych.

10.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego do $Q < 500$

10.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Stadion kwalifikuję się jak obiekt (teren) mogący zgromadzić więcej niż 50 osób. Obiekt bezklasowy.

10.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

Zagrożenie wybuchem nie występuje.

10.7 Podział obiektu na strefy pożarowe

Nie dotyczy.

10.8 Klasa odporności pożarowej

Nie dotyczy.

10.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Stadion stanowi teren urządzony w ciągi piesze i jezdne zapewniające wielokierunkową ewakuację osób z terenu w kierunku drogi pożarowej.

10.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej;

Nie dotyczy.

10.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych;

Nie dotyczy.

10. 12 Wyposażenie w gaśnice

Nie dotyczy.

10.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru stanowią dwa istniejące hydranty zewnętrzne typu DN 80 o wydajności 10dm³/s zlokalizowane przy ulicy Narutowicza.

10. 14 Drogi pożarowe.

Drogę pożarową stanowić będzie droga publiczna tj. ul. Narutowicza zlokalizowana na działce nr 581/2. Dodatkowo zaprojektowano możliwość wjazdu pojazdów straży na teren stadionu nowo projektowaną drogą pożarową zakończoną placem manewrowym o wymiarach 20x20m.

11. DANE Z ZAKRESU OCHRONY ZABYTKÓW

Teren planowanej inwestycji znajduje się na obszarze wpisanego do Rejestru zabytków województwa lubelskiego pod nr A/669 układu urbanistycznego osady Janów Podlaski (siatka ulic i placów wraz z dominantami architektonicznymi i panoramą). Rozbudowę i przebudowę stadionu gminnego zaprojektowano w sposób uwzględniający położenie terenu w obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

Należy zapewnić nadzór archeologiczny nad pracami ziemnymi, zgodnie z §18 rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. z 2018 r., poz. 1609). W przypadku odkrycia podczas realizacji

inwestycji przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy stosować się do przepisów ww. ustawy. Na prowadzenie robót budowlanych należy uzyskać pozwolenie WKZ według przepisów odrębnych.

12. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w zasięgu terenu górniczego, a zatem realizowane obiekty budowlane nie podlegają wymogom sprecyzowanym w ustawie z dnia 4 lutego 1994r. - Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz.U. z 2005r. Nr 228 poz.1947)

13. DANE Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia środowiska w zakresie ochrony wód, ziemi oraz powietrza, jak również nie stwarza zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów.

Przedmiotowa inwestycja położona jest na obszarze otuliny Parku Krajobrazowego „Podlaski Przełom Bugu” a jej zakres i oddziaływanie jest ograniczone do terenu inwestycji.

Wnioskowana inwestycja położona jest w Obszarze Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 - PLB140001 „Dolina Dolnego Bugu”. Inwestycja nie jest bezpośrednio związana z ochroną obszarów Natura 2000 lub nie wynika z tej ochrony. Biorąc pod uwagę położenie, rodzaj i skalę przedmiotowej inwestycji stwierdza się, że zamierzenie nie powinno potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000.

Planowane przedsięwzięcie nie jest położone w zasięgu ograniczeń, o których mowa w art. 73 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.) z wyjątkiem ograniczeń wynikających z położenia w obszarach ochrony przyrody.

Uciążliwość wnioskowanego zamierzenia winna zamykać się w granicach nieruchomości, do której Inwestor ma tytuł prawny.

14. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie projektem architektoniczno-budowlanym i pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia do kierowania danym zakresem robót
- Roboty powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP
- Materiały użyte do budowy powinny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne, znak B dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny.

Projektował:

mgr inż. arch. Zbigniew Doktor
nr upr. 227/KL/77

Sprawdził:

mgr inż. arch. Janusz Socha
nr upr. 5/PKOKK/2012

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 r.
- Dzienniki Ustaw Nr 120 Poz. 826 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 r. Poz. 690 z późniejszymi zmianami) w przypadku lokalizacji budynku z oknami w odległości większej lub równej 4m granicy działki budowlanej - obszar oddziaływania inwestycji nie obejmuje działki sąsiedniej. Lokalizacja istniejącego budynku spełnia powyższy zapis.

Usytuowanie istniejącego budynku, (niskiego H=5,30m) w odległości ~17,5m od granicy terenu inwestycji, powoduje brak zacieniania działki sąsiedniej a tym samym spełnienie paragrafu 13 wyżej przytoczonego rozporządzenia.

Przy uzyskaniu powyższych odległości od granicy działki nie zachodzi konieczność projektowania ścian pożarowych- spełnione zostały wymagania paragrafu 271 a tym samym zostaje zapewnione bezpieczeństwo pożarowe istniejących budynków na działce sąsiedniej oraz budynku projektowanego.

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia środowiska w zakresie ochrony wód, ziemi oraz powietrza, jak również nie stwarza zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów.

W związku z powyższym obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach terenu inwestycji stanowiących teren działek nr ewid. 356/4; 581/2 obręb Janów Podlaski Osada gmina Janów Podlaski

Zgodnie z istniejącym stanem zabudowy - teren stadionu sportowego oraz zabudowy działek przyległych w postaci budynków usługowych (hotel i budynki działalności gospodarczej, mieszkalnej jednorodzinnej) stanowiących najbliższe bezpośrednie sąsiedztwo projektowanej inwestycji i obszar jej oddziaływania kwalifikują się one do terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej wg. Dziennika Ustaw Nr 120 Poz. 826 dla których dopuszczalny poziom hałasu w wynosi 55 dB. Projektowana inwestycja nie powoduje zmian sposobu użytkowania terenu stadionu ale zwiększa zakres infrastruktury sportowej obejmując obecnie nie urządzoną część terenu stadionu. Na stadionie nie przewiduję się budowy systemu nagłośnienia. Występowanie hałasu wynikające z użytkowania obiektu przez ludzi będzie okresowe w chwilach organizacji zawodów sportowych lub meczy piłkarskich i generowane przez zgromadzonych kibiców i zawodników. Lokalizacja trybun tworzących skupisko osób zlokalizowane jest w południowej części terenu inwestycji zgodnie z istniejącą lokalizacją trybuny przeznaczonej do rozbiórki tj. około 20m od budynków mieszkalnych. W strefie przyległej do terenu stadionu nie zostaną przekroczone wyżej przytoczone wartości hałasu. Podstawowe przeznaczenie terenu stanowi boisko piłkarskie oraz infrastruktura lekkoatletyczna służące do treningów i rozgrywek meczy lokalnej drużyny piłkarskiej. Mecze a tym samym zgromadzenia ludzi odbywać się będą maksymalnie raz na tydzień w okresie rozgrywek piłkarskich oraz dodatkowo przy zajęciach lekkoatletycznych. Występowanie hałasu nastąpi w porze dziennej. Poziom hałasu generowanego stadion będzie zanikał wraz wzrostem odległości od trybun i płyty boiska.

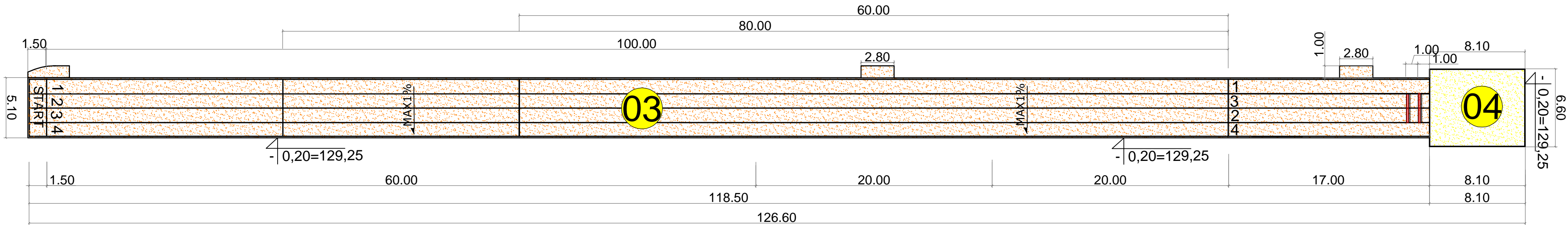
Projektowany obiekt nieużywany przez osoby nie generuje emisji hałasu oraz wibracji.

W związku z powyższym obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach terenu obszaru oddziaływania inwestycji oznaczonych na mapie i obejmuje działki terenu inwestycji tj. 356/4; 581/2 obręb Janów Podlaski Osada gmina Janów Podlaski

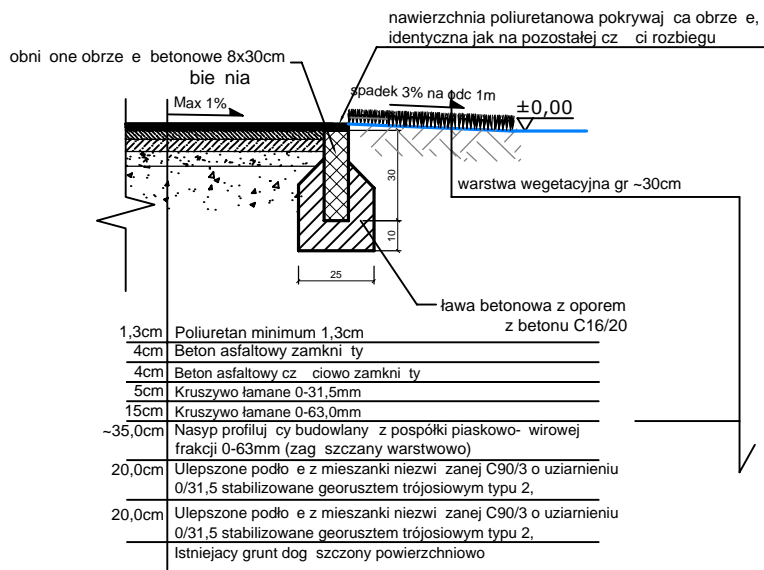
Projektował:
mgr inż. arch. Zbigniew Doktor
nr upr. 227/KL/77

Sprawdził:
mgr inż. arch. Janusz Socha

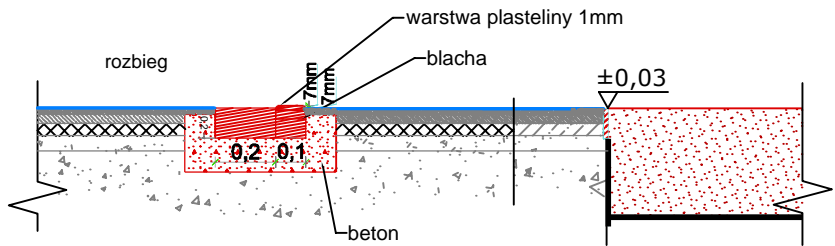
Uwaga!!!
Dopuszczalne nachylenie boczne rozbiegu wynosi 1:100 (1,0 %), a na ostatnich 40m rozbiegu całkowite nachylenie w dół (spadek) w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć 1:1000 (0,1 %).



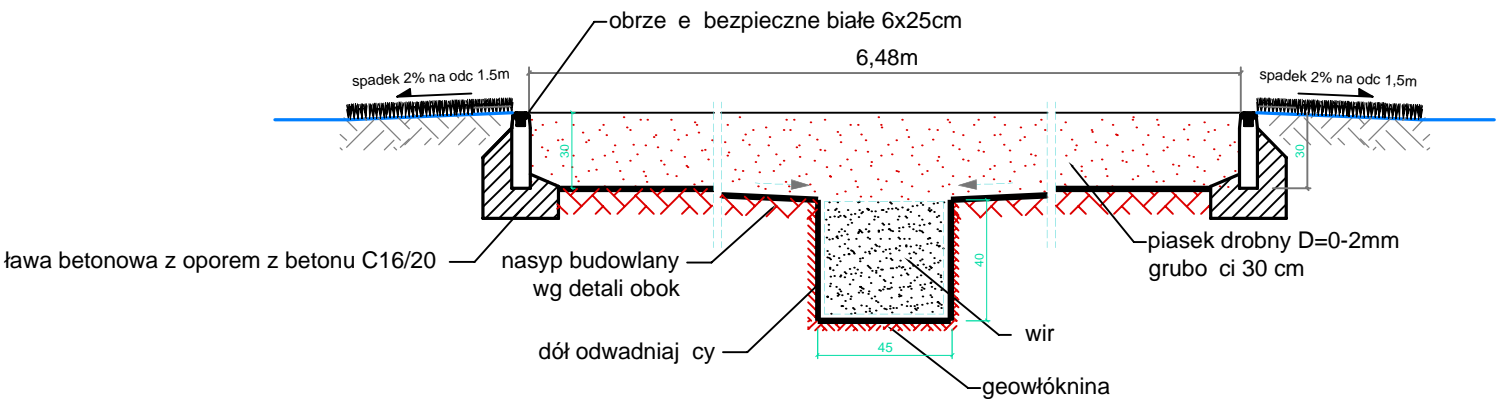
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY ROZBIEGU
SKALA 1:25



BELKA DO ODBICIA SKALA 1:20




DÓŁ ZESKOCZNI DO SKOKU W DAŁ
I TRÓJSKOKU 1:25



OZNACZENIA:

- 03 - projektowana bieżnia prosta dla biegów na dystansie 60 i 100m oraz rozbieg do skoku w dal i trójskoku
- 04 - płyta boiska piłkarskiego 100x60m
- nawierzchnia sztuczna poliuretanowa
- nawierzchnia naturalna piaskowa

PROJEKT BUDOWLANY			
Inwestycja	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU GMINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
Lokalizacja	Dziąka nr ewid. 356/4; 581/2 obręb Janów Podlaski Osada gmina Janów Podlaski		
Rozdział 1:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU		
Temat rys.	BIEŻNIA I SKOK W DAŁ		Skala 1:250 Nr rys. A-4
Inwestor	 Gmina Janów Podlaski ul. Białska 6 21-505 Janów Podlaski		
Projekt	PRB CONSULTING JAROSŁAW BĄCHOREK Sandomierska 26A 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski tel. 601 695 077, fax 41 242 18 03		
Architektura	mgr inż. Maciej Gilbowski	mgr inż. Zbigniew Doktor	mgr inż. Janusz Socha
Opracował:	mgr inż. Maciej Gilbowski		
Projektował:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor		
Sprawił:	mgr inż. arch. Janusz Socha		