

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO- WYKONAWCZEGO

1.0. CEL OPRACOWANIA

Niniejszy projekt REWITALIZACJI TERENU PRZY DOMU KULTURY ORAZ GOPS w Koszęcinie został sporządzony w celu **zgłoszenia** właściwemu organowi administracji samorządowej robót związanych z rewitalizacją niniejszej inwestycji, a nie wymagających pozwolenia na budowę, **rozpisania przetargu** na ich wykonanie oraz **realizacji robót budowlanych**.

Zgodnie z Art.30.1. Ustawy Prawo Budowlane zgłoszenia właściwemu organowi wymaga budowa boisk szkolnych (utwardzeń terenu), obiektów małej architektury w miejscach publicznych, a także ogrodzeń od strony przestrzeni publicznych.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego*, dokumentacja projektowa służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których nie jest wymagane pozwolenie na budowę, składa się m.in. z planów, rysunków i innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie zakresu robót budowlanych podstawowych i dokładnej lokalizacji ich wykonywania, a także z przedmiaru robót, stanowiącego kolejny tom dokumentacji projektowej.

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Normy odnoszące się do placów zabaw: PN-EN 1176-1/2009, PN-EN 1176-2/2009, PN-EN 1176-3/2009, PN-EN 1176-4/2009, PN-EN 1176-5/2009, PN-EN 1176-6/2009, PN-EN 1176-7/2009, PN-EN 1176-10/2009, PN-EN 1176-11/2009, PN-EN 1177/2009
- Pozostałe obowiązujące normy i przepisy
- Aktualna mapa do celów projektowych

3.0. PRZEZNACZENIE, PROGRAM UŻYTKOWY ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

Modernizowany teren działki o nr ewidencyjnym 1272/26 ma służyć użytkownikom Domu Kultury oraz GOPS jako teren komunikacyjno- rekreacyjny. Ma ułatwić wewnętrzną komunikację pieszą oraz kołową. Modernizacja ma poprawić komfort użytkowania oraz strefę wizualno- estetyczną obiektu.

Projekt przewiduje modernizację wszystkich nawierzchni utwardzonych głównie w strefie wejścia do budynku. Zakłada realizację strefy wejściowej z nowymi elementami małej architektury- ławki, donice oraz kosze na śmieci. Ma to być strefa pieszo- rowerowa z możliwością wjazdu dla samochodów upoważnionych dlatego projektuje się 3 słupki składane przed wejściem głównym do budynku. Planuje się montaż 8 stojaków rowerowych z możliwością parkowania 16 rowerów. Dodatkowo parking dla 8 samochodów osobowych przy istniejącym budynku. Zieleń w strefie wejściowej aranżuje się w kolorowej kompozycji z różnorodnych roślin. W przestrzeni rekreacyjnej zaprojektowano dodatkowe huśtawki wahadłowe oraz nawierzchnię bezpieczną, syntetyczną pod urządzenia. Projektuje się utwardzone dojście do strefy rekreacyjnej, z elementami małej architektury- ławkami oraz koszami na śmieci. Inwestycja obejmuje modernizację ogrodzenia stanowiącego niskie murki z daszkami. Zakłada się wypełnienie ubytków, lokalne wzmocnienie ogrodzenia oraz wymianę daszków. Ten sam zabieg modernizacyjny należy przeprowadzić dla murków i ich daszków znajdujących się w sąsiedztwie budynku. Schody przed głównym wejściem do budynku należy zdemontować. Pozostałe schody na terenie objętym zagospodarowaniem należy objąć pracami modernizacyjnymi. Należy zamontować balustrady ze stali nierdzewnej.

Istniejący zjazd z drogi wojewódzkiej znajduje się poza zakresem opracowania

4.0. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Powierzchnia nawierzchni z kostki brukowej 8cm:	1359,30 m ²
Powierzchnia nawierzchni z kostki granitowej	240,50 m ²
Powierzchnia nawierzchni z płyt brukowych	42,00 m ²
Powierzchnia nawierzchni z otoczków	19,00 m ²
Powierzchnia nawierzchni syntetycznej	248,00 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna terenu wynosi	2612,50 m ²

5.0. FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO. SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I ZABUDOWY

Projektowane elementy inwestycji bardzo dobrze wpisuje się w otaczający krajobraz ze względu na zastosowanie wyłącznie materiałów i urządzeń wysokiej jakości, o wysokich walorach estetycznych, a także zastosowanie stosownej kolorystyki. Zastosowane urządzenia dla przestrzeni rekreacyjnej muszą posiadać certyfikaty i atesty potwierdzające bezpieczeństwo ich konstrukcji, spełnienie odpowiednich warunków higienicznych, a także ochrony środowiska. Urządzenia zostały zlokalizowane z uwzględnieniem stref bezpiecznego użytkowania podanych przez producenta oraz wytycznych wynikających z norm.

Zasady mające na celu wyeliminowanie niebezpieczeństw na placu zabaw, stosowane przy projektowaniu lokalizacji pojedynczych urządzeń oraz grup urządzeń zostały wyjaśnione poniżej.

Zależności pomiędzy komunikacją, obszarem wolnym oraz obszarem upadku.

Sąsiadujące obszary wolne* oraz obszar wolny* i obszar upadku** nie powinny na siebie zachodzić. Wymaganie to nie dotyczy obszaru wspólnego między elementami urządzenia w grupie urządzeń. W obszarze wolnym* nie powinny znajdować się żadne przeszkody. Obszaru wolnego* nie powinny przecinać główne szlaki poruszania się w obrębie placu zabaw. W większości wypadków obszary upadku** mogą na siebie zachodzić. Nie dotyczy to urządzeń takich jak karuzele, huśtawki, gdzie występuje wymuszony ruch użytkownika.

*)Obszar wolny: Przestrzeń zajmowana przez użytkownika wykonującego ruch wymuszony przez urządzenie (zjeżdżanie, huśtanie, kołysanie). Obszar wolny to ciąg cylindrycznych obszarów reprezentujących użytkownika zaczynający się na powierzchni nośnej i prostopadły do niej, wzdłuż wymuszonej ścieżki ruchu użytkownika. W wyznaczaniu obszaru wolnego należy uwzględnić możliwe przemieszczenia urządzenia i użytkownika. Wymiary cylindra są zróżnicowane, w zależności od pozycji użytkownika (stojąca, siedząca, w zwisie) i wynoszą odpowiednio: $r=100\text{cm}$, $h=180\text{cm}$ dla pozycji stojącej, $r=100\text{cm}$, $h=150\text{cm}$ dla pozycji siedzącej oraz $r=50\text{cm}$ $h=30\text{cm}$ w zwisie.

**)Obszar upadku: Przestrzeń zajmowana przez użytkownika spadającego z uniesionej części urządzenia. Obszar upadku zaczyna się na wysokości swobodnego upadku. Obszar upadku wyznacza, na podstawie norm, producent urządzenia.

***)Wysokość swobodnego upadku: Największa odległość pionowa pomiędzy wyraźnie określoną powierzchnią podparcia ciała a znajdującą się niżej powierzchnią, na którą ono spada.

****)Przestrzeń minimalna: Przestrzeń niezbędna do bezpiecznego użytkowania urządzenia, która składa się z: przestrzeni zajętej przez urządzenie, obszaru wolnego oraz obszaru upadku.

Na placu projektuje się umieścić, rozmieszczone zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, następujące obiekty małej architektury:

Urządzenie nr 1a. ŁAWKA WISZĄCA, komfortowe siedzisko o wygodnym, ergonomicznym kształcie, dopasowanym do postury osoby siedzącej. Jej konstrukcja powstała z blach stalowych, siedzisko natomiast z drewna. Ławka montowana jest do dwóch donic przy pomocy specjalnych insertów.

Urządzenie nr 1b. ŁAWKA STOJĄCA, konstrukcja wykonana ze stali, natomiast siedzisko z deseczek wykonanych z drewna

Urządzenie nr 2a. KOSZ NA ŚMIECI WISZĄCY, kosz recyklingowy, wykonany ze stali nierdzewnej. Montowany do donicy przy pomocy specjalnych insertów.

Urządzenie nr 2b. KOSZ NA ŚMIECI STOJĄCY, wykonany ze stali nierdzewnej. Wykończenie w postaci drobnych, drewnianych desek. Kosz z daszkiem przeciwdeszczowym.

Urządzenie nr 3. TABLICA INFORMACYJNA, prosta konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej

Urządzenie nr 4. HUŚTAWKA WAHADŁOWA, konstrukcja huśtawki została wykonana z rur stalowych cynkowanych i malowanych proszkowo. Zawiesia wykonane ze stali nierdzewnej są ułożyskowane co gwarantuje, bezgłośnie pracę. Siedziska wykonane z blachy stalowej powlekanej gumą. Siedzisko połączone z ramą za pomocą łańcucha.

Urządzenia nr 5. STOJAK ROWEROWY, wykonany ze stali nierdzewnej w postaci uchwytu. Umożliwia oparcie i przypięcie roweru. Jeden stojak stanowi miejsce postojowe dla 2 rowerów. Stojak o oszczędnym ale bardzo eleganckim design'ie.

Urządzenie nr 6. DONICA, wykonana ze stali nierdzewnej z ocynkowanym wkładem, do którego wprowadzana jest zieleń(drzewa, krzewy). Ściany donic posiadają siatkę insertów które umożliwiają mocowanie innych elementów małej architektury jak ławka lub kosz na śmieci. Donica posiada system drenażowy oraz system utrzymujący wilgoć dla roślinności. Donica wykonana jest w postaci sześcianu o boku długości 112,5cm.

Urządzenie nr 7. BARIERKA, wykonana z rur stalowych, ocynkowana ogniowo. Barierka z poprzeczka, ma wygradzać przestrzeń parkingową od strefy rekreacji.

Urządzenie nr 8. SŁUPEK, stalowy słupek ręcznie zamykany na kluczyk, ocynkowany i malowany ogniowo w kolorze srebrnym/ szarym.

Tabliczki informujące o sposobach wykorzystywania danego urządzenia i przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa, trwale zamocowane.

Teren zlokalizowano w takiej odległości od źródeł hałasu by nie powodowało ono pogorszenia warunków przebywania na nim.

Elementy strefy rekreacyjnej należy utrzymywać w odpowiednim stanie technicznym poprzez regularne kontrole, prace porządkowe, a także remontowe. Teren ten zlokalizowano w odpowiedniej odległości od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi

6.0. FORMA OBIEKTU, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE, WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA.

6a. LOKALNE UWARUNKOWANIA

Przedmiotowa działka jest częściowo porośnięta trawą. Stwierdzono, że obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej (prosta konstrukcja oraz proste warunki gruntowe) i głębokość przemarzania gruntu wynosi 100 cm oraz wody gruntowe występują poniżej głębokości przemarzania gruntu (grunty przepuszczalne)

6b. PRACE PRZYGOTOWAWCZE (WYŁĄCZENIE TERENU, ORGANIZACJA BUDOWY, PRACE PORZĄDKOWE, WYWÓZ ZANIECZYSZCZEŃ)

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek wydzielić, odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy, a także przygotować zaplecze budowy. Należy dokonać dokładnego sprawdzenia całego omawianego terenu i jego otoczenia w celu wyeliminowania jakichkolwiek utajonych zagrożeń i ostrych, niebezpiecznych przedmiotów mogących znajdować się przy budynkach i małej architekturze. Należy zebrać znajdujące się na terenie budowy zanieczyszczenia oraz wywieźć je poza teren budowy.

6c. PRACE ZIEMNE (ZDJĘCIE DARNI, USUNIĘCIE HUMUSU, KORYTOWANIE, WYKOPY, UTWARDZENIE DNA WYKOPU)

Roboty ziemne należy wykonać koparko-ładowarką lub ręcznie. Należy usunąć warstwę darni oraz humusu z całego terenu budowy. Ziemię z wykopu, a także pozostałości organiczne, należy wywieźć poza teren budowy.

6d. OBRZEŻA TRAWNIKOWE (OSADZENIE W GRUNCIE, RODZAJ OBRZEŻY, SPOSÓB UKŁADANIA)

W strefie rekreacji nawierzchnia syntetyczna obramowana będzie obrzeżem z krawężników betonowych o wymiarach 6x20x100cm. Obrzeża betonowe należy wykonać na brzegach koryta, osadzając je stabilnie w otulinie z betonu o minimalnej klasie C 12/15 o grubości min. 5 cm licząc od dolnej oraz przedniej i tylnej krawędzi obrzeża. Otulinę z betonu należy umieścić na podsypce piaskowej o grubości minimum 5 cm.

Obrzeża w strefie wejścia będą wykonane z krawężników betonowych o wymiarach 8x30x100cm.

Wszystkie obrzeża należy wykonać wtopione.

6e. KRAWĘŻNIKI (OSADZENIE W GRUNCIE, RODZAJ KRAWĘŻNIKÓW, SPOSÓB UKŁADANIA)

W strefie wejścia i wjazdu nawierzchnia będzie ograniczona z krawężników betonowych, drogowych o wymiarach 15x30x100cm. Krawężniki betonowe należy montować na podsypce z piasku, osadzając je stabilnie na ławie z betonu o minimalnej klasie C 12/15. Krawężniki należy wykonać jako wtopione lub wystające zgodnie z oznaczeniami w części rysunkowej projektu.

6f. PODBUDOWA Z KRUSZYW ŁAMANYCH STABILIZOWANYCH MECHANICZNIE

6f.1. Rodzaj podbudowy

Część urządzeń projektuje się umieścić na nawierzchni syntetycznej, którą z kolei projektuje się położyć na odpowiednio przygotowanej podbudowie, przepuszczającej wodę, z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie o uziarnieniu ciągłym.

Miejsca, w których należy wykonać warstwy podbudowy zostały określone i zwymiarowane w części rysunkowej projektu. Projektuje się spadek 0,1 % warstwy podbudowy- spadek przedstawiony w części rysunkowej. (rys." DETALE PODBUDOWY NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ")

6f.2. Rozwiązanie konstrukcyjno-materiałowe podbudowy

Pod nawierzchnię bezpieczną projektuje się podbudowę, przepuszczającą wodę, z kruszywa łamanego wg. następującego przekroju: (od góry)

- warstwa podkładowa-wyrównująca, z kruszywa łamanego, o wielkości ziarna 0,05-3mm,
 - warstwa konst., z kruszywa łamanego, o uziarnieniu ciągłym na podbudowę zasadniczą o min wielkości ziarna 0- 31mm,
 - warstwa odsączająca piasku gruboziarnistego zagęszczonego,
 - warstwa odcinająca z geowłókniny separacyjno-filtracyjnej,
 - grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo.
- (rys."DETALE PODBUDOWY NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ")

6g. ODWODNIENIE TERENU

Podłoże, na którym zlokalizowany jest teren objęty inwestycją zbudowane jest z warstw gruntów przepuszczalnych. Przewiduje się wprowadzenie wód opadowych do gruntu, a także poprzez infiltrację przez warstwy nawierzchni.

Dodatkowo dla nawierzchni utwardzonych projektuje się odpowiednie spadki, które dodatkowo umożliwią grawitacyjny odpływ wód deszczowych. Projektuje się również ściek z 2 rzędów kostki brukowej.

Przewiduje się również wpusty deszczowe- lokalizacja przedstawiona w części rysunkowej projektu

Oczekiwane spadki nawierzchni pokazane zostały w części rysunkowej projektu.

6h. MAŁA ARCHITEKTURA (OSADZENIE W GRUNCIE, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE)

Wszystkie urządzenia zabawowe i inne obiekty małej architektury należy montować i fundamentować zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta.

Wszystkie urządzenia należy fundamentować na głębokości 100cm (głębokość przemarzania gruntów).

Wykaz wszystkich urządzeń do zamontowania na terenie objętym opracowaniem został umieszczony w części rysunkowej projektu.

Klasa betonu na fundamenty dla urządzeń określona przez producenta.

6i. NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA

Projektuje się nawierzchnię bezpieczną płytkową, przepuszczalną, gumową, do stosowania na zewnątrz. Grubość nawierzchni należy dostosować do maksymalnej wysokości upadku z urządzenia, pod którym się ta nawierzchnia znajduje. Warstwa użytkowa nawierzchni wykonana jest z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu EPDM o wielkości ziarna od 1 mm do 3,5 mm. Grubość tej warstwy jest jednakowa na całej płaszczyźnie placu i wynosi 10mm natomiast warstwa amortyzująca zależy od maksymalnej wysokości upadku z urządzenia w strefie swobodnego upadku, zgodną z kartą katalogową urządzenia.

Projektuje się nawierzchnię bezpieczną w różnych kolorach przedstawionych w części rysunkowej.

6j. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI GRANITOWEJ/ KOSTKI BRUKOWEJ

W strefie reprezentacyjnej przy wejściu głównym do budynku projektuje się nawierzchnię z jasnej oraz ciemnej kostki granitowej o grubości 8 cm. Warstwę należy wykonać na podsypce z mieszanki cementowo- piaskowej. W tej strefie ma być umożliwiony ewentualny ruch kołowy.

Resztę utwardzeń w strefie wejścia i wjazdu należy wykonać z kostki brukowej o grubości 8cm. Warstwę tę również należy wykonać na podsypce z mieszanki cementowo – piaskowej.

6k. MODERNIZACJA SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

Schody należy dokładnie oczyścić aby na betonie nie pozostały żadne zanieczyszczenia. Naprawy należy dokonać przy użyciu polimerowo- cementowej zaprawy naprawczej o podwyższonej przyczepności do betonu. W miejscach gdzie stopnie są ukruszone wykonać specjalny szalunek z gładkich desek by równo wypełnić ubytki.

Na stopniach i spocznikach wykonać odpowiednie spadki umożliwiające swobodne spływanie wody opadowej (0,5-1%). Schody po uzupełnieniu ubytków pokryć elastyczną, mineralną, cienkowarstwową zaprawę uszczelniającą. Taką izolację zaleca się wzmocnić w narożach taśmą uszczelniającą. Na tak przygotowane podłoże zaleca się położenie płytek klinkierowych w kolorze grafitowym.

Płytki powinny być antypoślizgowe (chropowate/ z delikatnym reliefem). Powinny również charakteryzować się mrozoodpornością(odpornością na działanie czynników pogodowych) oraz wysoką odpornością na ścieranie.

Pod warstwą płytek klinkierowych należy zastosować elastyczną zaprawę klejącą średniowarstwową(o wysokiej mrozoodporności). Zaprawa powinna pokrywać 100% montażowej powierzchni płytek tak aby pod warstwą okładziny nie zostały żadne wolne przestrzenie by okładzina trwale przylegała do betonu i nie zbierała się pod nią woda.

Należy zwrócić uwagę na to by płytki stopnicowe były wyposażone w kapinos zabezpieczający podstopnicę przed podciekaniem wody. Do spoinowania płytek należy wykorzystać elastyczną zaprawę do spoin (3-15mm) w kolorze szarym.

Należy wykonać okładzinę z płytek klinkierowych również na ścianach, będących w bezpośrednim kontakcie ze schodami, w formie niewielkiego cokoliku zabezpieczającego przed przesiąkaniem wody. Pod tą warstwą również wykonać uszczelnienie

6l. REMONT OGRODZENIA BETONOWEGO

Należy przeprowadzić remont istniejącego ogrodzenia w postaci murka. Wymaga się uzupełnić ubytki oraz lokalnie wzmocnić istniejący murek. Wszystkie daszki należy wymienić na nowe. Część ogrodzenia należy rozebrać i wymurować ponownie. Przewiduje się przeprowadzić prac wzmocnienia murka przy pomocy wylewanego betonu zbrojonego prętami $\varnothing 8$. Wykop powinien mieć wymiary 25x100cm. Rozbiórki oraz prace związane ze wzmocnieniem murka zostały przedstawione w części rysunkowej projektu.

6f. OGRODZENIE

Należy przeprowadzić modernizację istniejącego ogrodzenia w postaci murka. Wymaga się uzupełnić ubytki oraz lokalnie wzmocnić istniejący murek. Wszystkie daszki należy wymienić na nowe.

6m. BALUSTRADA- SCHODY ZEWNĘTRZNE

Balustrada ze stali nierdzewnej z wypełnieniami przelotowymi przez słupki, mocowanie balustrady proste do daszku murka, wykonanie standardowe: Słupki fi 50mm, pochwyt fi 50mm, pręt wypełniający 10mm.

Wymiary pokazane również w części rysunkowej.

6n. PRACE PORZĄDKOWE

Po zakończeniu prac plac należy przygotować do odbioru poprzez usunięcie oznakowań i innych elementów wzniesionych na czas budowy, śmieci, pozostałości materiałów budowlanych.

7.0 HARMONOGRAM PRAC PRZY REALIZACJI PLACU ZABAW

- wyłączenie terenu prac z ruchu pieszego poprzez odpowiednie wygrodenie i oznakowanie,
- wytyczenie projektowanych obiektów,
- wyznaczenie dróg transportu oraz miejsc składowania materiałów i stacjonowania sprzętu poprzez odpowiednie wygrodenie i oznakowanie,
- roboty porządkowe oraz wywóz zanieczyszczeń, karczowanie pni, demontaże,
- zdjęcie i złożenie w pryzmy darni,
- usunięcie i wywóz warstwy humusu,
- wykorytowanie terenu do projektowanej rzędnej (przy korytowaniu i wykonywaniu obrzeży oraz krawężników należy zwrócić uwagę na możliwość kolizji z sieciami podziemnymi),
- usunięcie zarodników, grzybów, roślin oraz korzeni drzew w wykopie, zabezpieczenie krawędzi wykopu oraz jego odwodnienie,
- utwardzenie dna wykopu,
- montaż obrzeży oraz krawężników
- wykonanie i zagęszczenie kolejnych warstw podbudowy,
- wykonanie i zabezpieczenie wykopów pod fundamenty urządzeń zabawowych,
- wylanie fundamentów pod urządzenia zabawowe,
- osadzenie słupków oraz kotew w stopach fundamentowych,
- montaż elementów małej architektury i urządzeń zabawowych,
- wykonanie nawierzchni syntetycznej
- wykonanie wszystkich nawierzchni utwardzonych
- zakładanie trawników, zieleni
- usunięcie zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na czas budowy, uprzątnięcie terenu, przywrócenie ruchu pieszego.

8.0 INFORMACJE DODATKOWE

Przedmiotowy działka nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Przedmiotowy teren nie leży na terenach eksploatacji górniczej.

Przewidywana inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne oraz higienę i zdrowie użytkowników.

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.

W przypadku wątpliwości lub niejasności należy zwrócić się z zapytaniem odpowiednio do projektanta i/lub dostawcy określonego systemu/ materiałów.

Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty.

Wszystkie zastosowane materiały nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.

Należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów.

Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością, wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg. specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Opracowanie: