OPIS TECHNICZNY
PRZEBUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 3
im. Franciszka Zubrzyckiego w Inowrocławiu

1. Podstawa opracowania.

1.1 Umowa z Inwestorem.
1.2 Mapa do celów informacyjnych w skali 1/500.
1.3 PN oraz literatura techniczna, a w szczególności:

- Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 -ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach Budowlanych.
- Dz. U. Nr 120 poz. 1133 – rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami,
- Dz.U.Nr 2003/80 poz. 717- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z późniejszymi zmianami,
- Dz.U.Nr 2006/156 poz. 1118 - prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami,
- Dz.U.Nr 2007/19 poz. 115 - ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. z późniejszymi zmianami,
- Dz.U.Nr 2002/75 poz. 690 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami,
- PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli. Grunty budowlane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2. Dane ogólne

2.1 Adres obiektu:
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3
im. Franciszka Zubrzyckiego w Inowrocławiu

ul.Dworcowa 25, 88-100 Inowrocław
142/2 obręb 3, Inowrocław, województwo kujawsko - pomorskie.

2.2 Inwestor:
Powiat Inowrocławski
ul. Prezydenta Franklina Roosevelta 36/38, 88-100 Inowrocław

2.3 Jednostka projektowa:
Zakład Inżynierii Środowiska
ul. Armii Krajowej 12/18, 88-100 Inowrocław

3. Przedmiot Inwestycji.
Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Zagospodarowanie Terenu – części działki nr 142/2, w Inowrocławiu - dla budowy przyszkolnego, wielofunkcyjnego boiska sportowego.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
Przedmiotowy teren jest własnością Gminy Inowrocław i użytkowany jest przez Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3 im. Franciszka Zubrzyckiego w Inowrocławiu

Na działce znajduje się boisko o nawierzchni betonowej z konstrukcjami do koszy (do gry w koszykówkę).
Powierzchnia działki globalnie jest prawie płaska, z miejscowymi uskokami wysokości, porośnięta trawą, zadrzewiona (drzewa wysokie, oraz krzewy).
Przez działkę nie przebiegają cieki lub strugi wodne. Na przedmiotowej działce oraz działkach sąsiednich nie ma naturalnych zbiorników wodnych.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu.
Opracowanie obejmuje teren o powierzchni 7380,0m², stanowiącej część działki dz. nr 142/2– użytkowanej jako teren sportowy przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3 im. Franciszka Zubrzyckiego w Inowrocławiu

Zakres opracowania obejmuje:
A) wytyczenie boiska

B) budowa boiska wielofunkcyjnego 22,5x44,5m (tj 1001,25m²),
o nawierzchni poliuretanowo - gumowej, w skład którego wejdzie:
-boisko do gry w piłkę ręczną i mini piłkę nożną,
-dwa mini boiska do piłki koszykowej,
-boisko do piłki siatkowej,
-boisko do gry w tenisa ziemnego,
wraz z wyposażeniem w sprzęt sportowy,

C) budowa dwóch placyków o wym. 2,4 x 9,7 m z kostki bet. gr 8 cm przed wejściem
D) demontaż 4 konstrukcji koszy do gry w koszykówkę, oraz rozbiórkę nawierzchni asfaltowo – betonowej poza obrysem projektowanego boiska,

E) budowa ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego (z system band, bramek piłkarskich i stojaków do koszykówki)
o wysokości całkowitej h=4m, z dwoma furtkami wejściowymi 1,0m oraz bramą techniczną 2,5m.

F) uporządkowanie terenu po rozbiórce elem. betonowych, wywóz gruzu, zdjęcie zagruzowanego humusu (5cm),
G) nawiezienie ziemi wykonanie makroniwelacji, obsianie trawą (pow. tj.600,0m²),

Poziom zerowy boiska ustala się jako 100,97 m n.p.m.
Projekt nie zakłada żadnych rozbiórek oraz adaptacji istniejących obiektów kubaturowych.

Komunikacja wewnętrzna (dojścia do projektowanego boiska) poprzez ciągi piesze nieutwardzone - istniejące.
Działka skomunikowana z istniejącą drogą – bezpośrednio przez istniejący wjazd.

Odprowadzenie wody deszczowej z płyty boiska – przez swobodny spływ na „zielone” powierzchnie terenu.

6. Prace rozbiórkowe:

Lp.	Rodzaj prac	ilość
1	rozbiórka płyty betonowej (terenowych) gr 10-15cm	ok. 600,0m²
2	usunięcie zagruzowanej warstwy humusu gr ok. 5cm	ok. 600,0m²x 0,05m
3	Demontaż konstrukcji do koszykówki	4 szt.

Teren wokół nowo – powstałej płyty należy pozbawić elementów betonowych, gruzu, śmieci, oraz innych niewskazanych elementów terenu mogących stanowić zagrożenie dla użytkowników kompleksu – odkrytych podczas robót budowlanych.
Wywóz i utylizację gruzu z rozbiórek należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7. Projektowane rozwiązania.

7.1. przeznaczenie obiektu budowlanego i program użytkowy

Projektuje się boisko wielofunkcyjne ogólnodostępne dla dzieci i młodzieży.

-boisko wielofunkcyjne, pow. brutto:	1 001,25 m²
-nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm:	46,56 m²
OGÓŁEM POWIERZCHNIA ZABUDOWY:	1 047,81 m²

Płyta boiska o wymiarach - 22,5x44,5m, tj 1001,25m² o nawierzchni poliuretanowo – gumowej, w skład którego wejdzie:
-boisko do gry w piłkę ręczną i mini piłkę nożną,
-dwa mini boiska do piłki koszykowej,
-boisko do piłki siatkowej,
-boisko do tenisa ziemnego

7.2. opis rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych

Specyfikacja warstw
- nawierzchnia poliuretanowa nieprefabrykowana EPDM frakcji 05 -1,5mm, gr.2-3mm
- podkład elastyczny: granulat gumowy SBR frakcji 1-4mm, gr. 10-15mm
- podbudowa elastyczna ET gr. 50 mm
- praimer
-istniejąca płyta betonowa

Charakterystyka nawierzchni

Na istniejącej płycie betonowej projektuje się nawierzchnię sportową, poliuretanowo-gumową, typu „NATRYSK", system TRIO MS lub równoważny, układ warstw podbudowy – wg rys. przekroju.
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 (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki, np. firmy SMG lub podobnej). Grubość warstwy użytkowej 2-3 mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż :
wytrzymałość na rozciąganie min. 0,56 n/mm2
wydłużenie przy zerwaniu min. 66%
odkształcenie standardowe 0ºc <0,95 mm, 23ºc <1,15 mm, 40ºc <1,35 mm
grubość min. 13,5 mm
względna odporność na ścieranie min. 2,0
wodoprzepuszczalność min. 0,20 cm/s
tarcie (współczynnik poślizgu) mokra: >0,54, sucha: <0,75
odporność na kolce klasa i
twardość szczątkowa <0,60
ciężar nasypowy ≤490 kg/m3
starzenie wynik pozytywny
wymagania środowiskowe spełnione

Wymagania dla nawierzchni poliuretanowej
-Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport,
-Certyfikat IAAF,
-Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta,
-Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni,
-Autoryzacja w oryginale producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię,
-Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni.

Należy zapewnić 0,5% spadek poprzeczny i podłużny płyty boiska.
Płytę boiska należy ograniczyć typowym obrzeżem betonowym o wymiarze 8x30x 100cm na ławie betonowej. Obrzeże pokryć poliuretanem (wg rys. szczegółu).

Kolor nawierzchni, grubości i kolory linii
Kolor podstawowy boiska wielofunkcyjnego czerwony. Kolor pola gry w tenisa zielony. Linie boisk do piłki koszykowej malowane specjalną farbą poliuretanową koloru białego i szerokości 5cm. Linie boiska do piłki siatkowej szerokości 5 cm koloru żółtego. Linie boiska do piłki ręcznej szer. 5 cm koloru jaskrawa zieleń. Linie wygradzające boisko do tenisa koloru niebieskiego, szer. 5 cm.

Osprzęt sportowy
-4 zestawy do koszykówki- jednosłupowe, cynkowane ogniowo: stojak do koszykówki z planszą o wysięgu 1,65 m, marka mocująca stojak do koszykówki z regulacją pionu (do zabetonowania), obręcz uchylna wzmocniona cynkowana ogniowo, z siatką łańcuchową, tablica do koszykówki profesjonalna, epoksydowa na ramie metalowej, o wymiarach 105x180 cm,
- 1 zestaw do siatkówki, aluminiowy wielofunkcyjny (siatkówka, tenis, badminton): słupki wykonane z profili owalnych 115x76 mm, z regulacją wysokości zawieszenia siatki, element napinający linkę siatki jest mechanizm śrubowy (z gniazdami w podłożu), klasa C (treningi, nauka), siatka do siatkówki całosezonowa (1szt.): kolor biały lub czarny, wymiary: 9500x1000 mm, linki naciągowe: góra – linka stalowa, dół – polipropylenowa atenki.
- 2 zestawy bramek do piłki ręcznej, nożnej: wymiary 3,0 x 2,0 m, głębokość 0,82 m, zamontowane w linii ogrodzenia, bramka wykonana w całości z profili galwanizowanych na gorąco, tył i boki bramki stanowią okrągłe profile stalowe śr. 31,7 mm, rozstaw profili co 75 mm, boki bramki pełnią jednocześnie funkcję furtki wejściowej na boisko.

Ogrodzenie:
Projektuje się ogrodzenie boiska w układzie:
- do wysokości 1m bandy wandaloodporne VISUFORM (producent VISUVESI OY Finlandia lub równoważne) wykonane ze sklejki brzozowej o bardzo dużej wytrzymałości, pokrytej obustronnie gładkim filmem fenolowym o gramaturze min. 120 g/m2, narożniki paneli muszą być szczelne, uniemożliwiając przenikanie wilgoci,
- powyżej 1 m do wysokości 4 m nad poziomem terenu projektuje się piłkochwyt z siatki polietylenowej o oczkach 25x25 mm i grubości 1 mm, siatka rozkładana jest na słupach ze stali galwanizowanej na gorąco o średnicy 76,10 mm, rozstaw osiowy słupów 2,51 m.

Wymagania dla band wandaloodpronych ze sklejki brzozowej:
- certyfikowana zgodnie z EN 13986,
- kontrola jakości w wytwórni zgodna z EN 326,
- emisja formaldehydów: zgodnie ze standardem EN 717, część 2 – emisja formaldehydów właściwa dla klasy E1 warunków technicznych klasy A dla EN 1084,
- rodzaj nawierzchni: sklejka brzozowa grubości min. 18 mm, pokryta obustronnie powłoką z fenolu o grubości min. 120 g/m2,
- twardość: poziomo od 350 r do 1500 r wg skali TABERA.

Elementy wyposażenia o znacznych wymiarach trwale mocowane w podłożu (fundamentowane) - wg. wskazań dostawcy urządzenia.

8. Działka znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej i podlega ochronie, na podstawie ustaleń Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

9. W chwili obecnej jak i po zrealizowaniu projektowanego zamierzenia budowlanego nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

10. Teren nie znajduje się obrębie terenu górniczego ani wpływu eksploatacji górniczej.

11. Charakterystyka ekologiczna.
11.1 Odprowadzenie wód opadowych na teren. Nawierzchnie z trawy naturalnej.
11.2 Projektowana inwestycja nie spowoduje zwiększenia ilości odpadów gospodarczych.
11.3 Nie przewiduje się ponadnormatywnej emisji hałasu, wibracji, promieniowania, w szczególności jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych.
11.4 Zastosowane materiały nie spowodują skażenia gleby ani wód powierzchniowych. Nie występuje potencjalne zagrożenie dla środowiska. Pojemniki po zastosowanych materiałach należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

12. Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być niepalne, lub trudnozapalne, oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

UWAGI KOŃCOWE:
Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych i zabawowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż, warunków technicznych stosowania, Polskich Norm.
Należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie ze sztuka budowlaną, oraz polskimi normami.
Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w niniejszym opracowaniu, lecz o takich samych, lub nie gorszych parametrach technicznych.

Opracował:

INFORMACJA DO PLANU BIOZ
BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 3 im. Franciszka Zubrzyckiego w Inowrocławiu

1. zamierzenie budowlane:
   budowa boiska wielofunkcyjnego 22,5x44,5m (tj 1001,25m²), o nawierzchni poliuretanowo - gumowej, wraz z ogrodzeniem boiska (z system band, bramek piłkarskich) i stojakami do koszykówki.
2. Adres obiektu:
   Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3 im. Franciszka Zubrzyckiego w Inowrocławiu
   ul. Dworcowa 25, 88-100 Inowrocław
   142/2 obręb 3, województwo kujawsko - pomorskie.
3. Inwestor:
   Powiat Inowrocławski
   ul. Prezydenta Franklina Roosevelta 36/38, 88-100 Inowrocław
4. Jednostka projektowa:
   Zakład Inżynierii Środowiska
   ul. Armii Krajowej 12/18, 88-100 Inowrocław
5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
   zabudowania szkoły, budynki gospodarcze, boiska o nawierzchni asfaltowo-
   - betonowej, bieżnia i skocznia w dal o nawierzchni szutrowej.
6. Obiekty podlegające adaptacji: brak takich obiektów.
7. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: brak takich elementów.
8. Przewidywane zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas realizacji robót budowlanych:
   - praca na wysokości, stosowane zabezpieczenia: szelki bezpieczeństwa, rusztowania,
   - roboty ziemne, wykopy pod fundamenty, w stosowane zabezpieczenia: deskowanie wykopów, wygrodzenie strefy wykopów.
9. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
   Pracownicy przed przystąpieniem do prac mogących stanowić zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi zostaną przeszkoleni przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Fakt odbycia szkolenia udokumentowany zostanie w zeszycie szkoleń.
10. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniający, bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
    Środki techniczne:
    - właściwe oznakowanie przejść, przejazdów ewakuacyjnych,
    - w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia wydzielenie miejsc pracy i uniemożliwienie osobom niepowołanym dostępu,
    - w rejonie miejsc pracy stanowiących zagrożenie dla zdrowia zlokalizowanie stanowisk ze sprzętem p.poż. oraz pierwszej pomocy,
    - sprzęt i narzędzia muszą posiadać znak bezpieczeństwa, mieć aktualne badania techniczne oraz znajdować się w dobrym stanie technicznym.

Środki organizacyjne:
- prace muszą być prowadzone pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane,
- osoby wykonujące prace powinny mieć ważne badania lekarskie, odpowiednie kwalifikacje oraz być dopuszczone do wykonywania określonych zadań,
- prace prowadzić należy zgodnie z przepisami bezpiecznej pracy,
- teren budowy należy wygrodzić i oznakować, uniemożliwiając dostęp osób postronnych.

Część rysunkową należy opracować w przypadku gdy:

a) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zwanej dalej "ustawą",
b) wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

Wytyczne wykonania części rysunkowej:

Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawiera dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:
1) czytelną legendę;
2) oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
3) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
4) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
5) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
6) rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
7) przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
8) lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

♦ W planie bioz nie umieszcza się żadnych danych dotyczących obiektów lub części tych obiektów służących obronności lub bezpieczeństwu, które mogą ujawnić charakter, przeznaczenie i nazwę tych obiektów. Zakres wyłączenia określa inwestor zgodnie z przepisami odrębnymi.
♦ Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy obejmuje:
1) roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż P3,0 m,

b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,
c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
g) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,
h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,
j) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
k) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
l) roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,
m) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;
2) roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10℃,
b) roboty polegające na usuwaniu wyrobów budowlanych zawierających azbest;
3) roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:
a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
b) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których realizowane były procesy technologiczne z użyciem izotopów;
4) roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
c) budowa i remont sieci elektrotrakcyjnej,
d) budowa i remont urządzeń sterowania ruchem kolejowym, położonych wzdłuż linii kolejowej,
e) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;
5) roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;
6) roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;

7) roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;
8) roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza, przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;
9) roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
10) roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t.