

STRESZCZENIE

Celem pracy dyplomowej jest koncepcja nowego stadionu jednofunkcyjnego, piłkarskiego na terenie położonym w rejonie ulic Bema, Szosy Chełmińskiej i Grunwaldzkiej w Toruniu. Praca dyplomowa przedstawia budynek stadionu zaprojektowany zgodnie z wytycznymi polskich oraz zagranicznych norm.

Głównym celem pracy było stworzenie obiektu sportowego, który zapewni możliwość rozwoju toruńskiego klubu piłkarskiego oraz spełni nowoczesne standardy pozwalające na dalszy awans drużyny w rozgrywkach sportowych. Obecnie wykorzystywany przez drużynę obiekt jest przestarzały, nie spełnia wielu wymogów obecnego prawa budowlanego, warunków technicznych oraz sanitarnych. Dodatkowo w wyniku rozwoju wytycznych PZPN nie pozwala na uczestnictwo drużyny na poziomie ogólnopolskim w przypadku awansu drużyny do wyższych lig. Celem pracy jest odpowiedź na realne problemy klubu. W wyniku zmian w systemie klasyfikacji stadionów piłkarskich na terenie Europy, zatwierdzonych 24 marca 2010 roku przez Unię Europejskich Związków Piłkarskich (UEFA), powstał nowy system kategoryzacji obiektów sportowych. Celem pracy jest zapewnienie najwyższych standardów tego systemu. Powstały obiekt ma spełniać wytyczne dla stadionów 4 kategorii. Taki obiekt zapewniłby nie tylko możliwości gry na najwyższym krajowym poziomie, ale otwierałby możliwości organizacji imprez międzynarodowych zarówno na poziomie młodzieżowym jak i seniorskim. Taka inwestycja miałaby ogromny wpływ na rozwój miasta oraz regionu. Zapewniłoby to dodatkowe możliwości promocji miasta oraz otworzyłoby je na Europę, zwiększając możliwości turystyczne miasta.

Charakter proponowanej lokalizacji na przestrzeni ostatnich lat zmienił się w wyniku przekształceń infrastruktury miasta Torunia, co prowadzi do wzrostu znaczenia omawianych terenów. Obecnie tereny przerywają strukturę miejską Torunia wprowadzając dziurę urbanistyczną. Wykorzystanie tej lokalizacji zapewniłoby spójność siatki miejskiej i wpisało w plany rozwoju miasta. W okolicy proponowanej lokalizacji znajduje się kilka obiektów sportowych oraz obecny stadion piłkarsko-lekkoatletyczny, co wraz z proponowanym w pracy stadionem tworzyłoby urbanistyczne centrum sportowe miasta.

W części ostatniej opracowania znajduje się opis techniczny obiektu. Omówione zostały tam kwestie ważne dla funkcjonowania projektowanego obiektu oraz kwestie rozwiązań architektonicznych oraz branżowych.

Słowa kluczowe:

stadiony piłkarskie, architektura i urbanistyka, wytyczne UEFA, sport, PZPN, Toruń, budynki użyteczności publicznej

Dziedzina nauki i techniki, zgodna z wymogami OECD:

Nauki humanistyczne, projektowanie architektoniczne

Nauki inżynierskie i techniczne, inżynieria architektury

ABSTRACT

The aim of this master thesis is the concept of a new football stadium nearby Bema, Szosa Chełmińska and Grunwaldzka streets in Toruń. The project presents the stadium building designed in accordance with the guidelines of Polish and foreign standards.

The main goal of the thesis was to create a sport building that would enable the development of the Toruń football club and conform to modern standards that would allow the team to advance in sports competitions. Currently, the stadium used by the team is outdated and does not meet many of the requirements of the current construction law, technical and sanitary conditions. In addition, as a result of the development of the PZPN guidelines, it does not allow the team to be promoted to higher leagues. The aim of the project is to answer the real problems of the club. As a result of changes in the classification system of football stadiums in Europe, approved on March 24, 2010 by the Union of European Football Associations (UEFA), a new system of categorization of sports facilities was created. Project is to ensure the highest standards of this system. The resulting facility is to meet the guidelines for the 4th category for stadiums. Such a facility would not only provide opportunities to play at the highest National League but would also enable the possibility of organizing international events both at the junior and senior level. Such an investment would have a huge impact on the development of the city and the region. This would provide additional opportunities to promote the city and open it up to Europe, increasing the city's tourism potential.

The nature of the proposed location has changed in recent years as a result of the transformation of the infrastructure of the city of Toruń, which has led to an increase in the importance of these areas. Currently, the areas interrupt the urban structure of Toruń, introducing an urban hole. The use of this location would ensure the coherence of the urban network and become part of the city's development plans. In the neighbourhood of the proposed location for new stadium, there are several sports facilities and the current football and athletics stadium, which, together with the stadium proposed in the project, would create the city's urban sports centre.

The technical description of the facility is included in the last part of the study. There were discussed issues important for the functioning of the designed facility as well as architectural and industry solutions.

Key words:

football stadiums, architecture and urban planning, guidelines of UEFA, sport, PZPN, Toruń, public buildings

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	7
1.1. Cel pracy	7
1.2. Teren projektowy	8
2. Studium problemu.....	11
2.1. Wstęp. Cele opracowania	11
2.2. Stadion piłkarski w Toruniu	13
2.3. Wytyczne krajowe	15
2.3.1.Prawo Budowlane	15
2.3.2.Warunki techniczne.....	15
2.3.3.Normy PN-EN 13200	15
2.3.4.Ustawa o bezpieczeństwie imprez masowych.....	16
2.3.5.Rozporządzenie Ministra dotyczące bezpieczeństwa na stadionach.....	17
2.3.6.Inne dokumenty i wytyczne projektowe	18
2.4. Wytyczne UEFA.....	18
2.4.1.Ogólne wytyczne	18
2.4.2.Podział na kategorie.....	19
2.4.3.Kategoria 4. Kryteria	19
2.5. Dostęp dla wszystkich.....	24
2.6. Podsumowanie	25
3. Opis koncepcji	27
3.1. Założenia koncepcji urbanistycznej dla Stadionu w Toruniu	27
3.1.1.Odpowiedź na potrzeby i plany rozwoju miasta Torunia	27
3.1.2.Otoczenie działki	29
3.2. Założenia koncepcji architektonicznej	30
4. Opis techniczny	32
4.1. Ogólne dane	32
4.1.1.Przedmiot i zakres opracowania	32
4.1.2.Podstawa opracowania	32
4.1.3.Lokalizacja	32
4.2. Plan zagospodarowania terenu - opis	32
4.2.1.Stan istniejący	32
4.2.2.Plan zagospodarowania terenu	33
4.3. Opis budowlany	33
4.3.1.Opis projektowanego układu funkcjonalnego	33
4.3.2.Tabela pomieszczeń	34
4.3.3.Konstrukcja	41
4.3.4.Instalacje wewnętrzne.....	42
4.3.5.Elementy budowlane i wykończeniowe.....	42

4.3.6.Charakterystyka energetyczna.....	43
4.4. Wpływ na środowisko.....	43
4.5. Zieleń.....	43
4.6. Dostępność dla osób z niepełnosprawnościami	43
4.7. Zagadnienia przeciwpożarowe.....	43
4.7.1.Parametry techniczne.....	43
4.7.2.Odległość od okolicznej zabudowy	43
4.7.3.Substancje palne	43
4.7.4.Kategorie zagrożenia ludzi	43
4.7.5.Strefy pożarowe	44
4.7.6.Warunki ewakuacji	44
4.7.7.Klasa odporności ogniowej.....	44
4.7.8.Pomieszczenia i strefy zagrożone wybuchem	44
4.7.9.Ewakuacja z budynku.....	44
4.7.10. Drogi pożarowe.....	44
4.8. BHP	44
Bibliografia	45
Wykaz rysunków.....	46
Wykaz tabel	47
Załączniki graficzne	48

1. WPROWADZENIE

Stadion Miejski imienia Grzegorza Duneckiego w Toruniu znajdujący się przy ulicy Józefa Bema otwarty został w 1961 roku. W 1997 roku władze miasta rozpoczęły przebudowę stadionu zakończoną w 2003 roku. Stadion drużyny Elana Toruń przeznaczony jest do rywalizacji w więcej niż jednej dyscyplinie. Płytę boiska otacza ośmiorowa bieżnia. Obiekt wyposażony jest w stanowisko do pchnięcia kulą, skoku w wzwyż i dal, skoku o tyczce, klatkę do rzutu dyskiem czy młotem oraz oszczepem. Pojemność aktualnego stadionu to 6000 w tym 4300 miejsc siedzących. Niestety jedynym elementem spełniającym obecne wymagania PZPN jest płyta boiska. Zadaszona część trybun ulega z roku na rok degradacji.

W okolicy stadionu w roku 2014 oddano do użytku nowoczesny obiekt sportowy - Arenę Toruń, czyli halę widowiskowo-sportową z funkcją lekkoatletyczną. Na tym obiekcie rozgrywane są również mecze koszykówki lokalnej drużyny. W bezpośrednim otoczeniu stadionu Elany Toruń znajduje się również lodowisko Tor-Tor otworzony w 1960 roku. Ostatnimi czasy obiekt przeszedł renowację, w a 2009 roku obiekt rozbudowano i wyposażono w dodatkową taflę treningową. Ostatnim obiektem otwartym w 2018 roku jest zrealizowana na tych terenach nowa hala tenisowa, która ma być dopełnieniem funkcji Hali Sportowo-widowiskowej, na której w 2021 roku mają być zorganizowane halowe mistrzostwa lekkoatletyczne.

Wszystkie te działania sprawiają, że tereny przy ulicach Generała Józefa Bema, Grunwaldzkiej oraz Szosie Lubickiej mają szansę stać się sportowym centrum miasta. Miasto planuje również przebudowę Szosy Chełmińskiej, której celem jest bezpośrednie połączenie Trasy Średnicowej Północnej z mostem im. Józefa Piłsudskiego. Wszystkie te przekształcenia spowodują, że obecne otoczenie stadionu stanie się bezpośrednią wizytówką miasta. Obecne rozwiązania urbanistyczne sprawiają, że w danym miejscu powstaje ogromna dziura urbanistyczna, a tereny nie posiadają charakteru miejskiego.

Obecnie klub Elana Toruń dobrze radzi sobie w rozgrywkach krajowych, czego potwierdzeniem może być coraz bardziej realna walka drużyny o awans do 2 Ligi. Wszystkie te wydarzenia sprawiły, że w Toruniu zaczęto się zastanawiać czy obecny stadion nie wymaga renowacji lub czy nie powinien powstać nowy.

1.1. Cel pracy

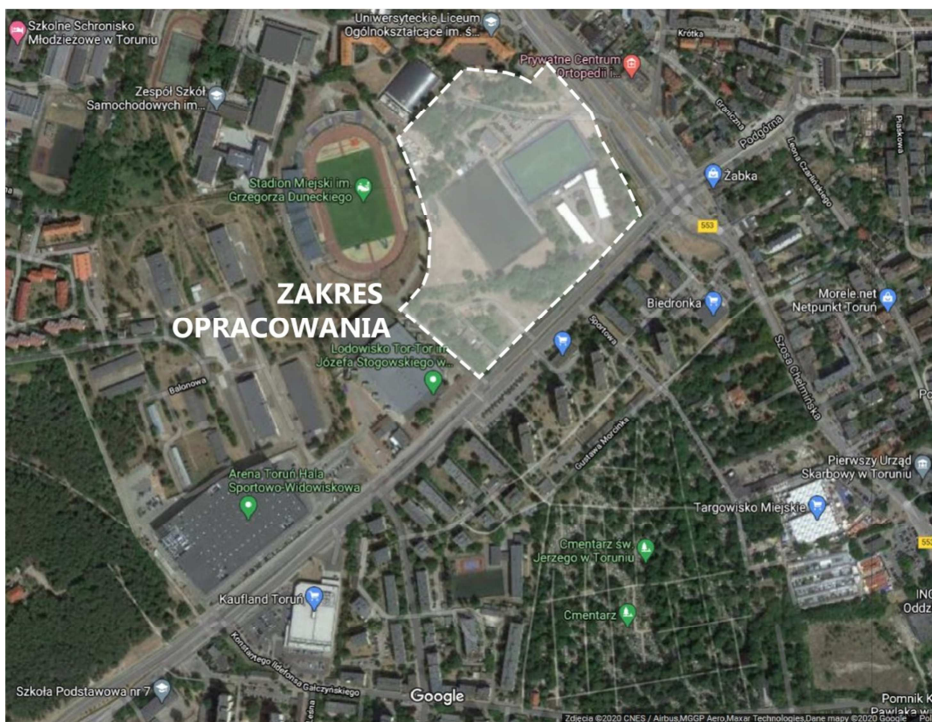
Celem mojej pracy jest odpowiedź na realne problemy miasta oraz zaproponowanie formy oraz lokalizacji nowego stadionu. Obecne tereny pozbawione są życia i zamykają się na mieszkańców miasta. Przypadkowe funkcje znajdujące się na omawianym terenie nie pasują do charakteru rozwoju okolicy, a ich kubatura i forma sprawiają, że ten teren stał się nie-miejscem w przestrzeni publicznej. Celem pracy jest stworzenie otwartego zarówno na mieszkańców jak i turystykę miejsca odpowiadającego przekształceniom. Obiekt ma szansę uporządkować przestrzeń oraz wypełnić i stworzyć spójne centrum sportowe w Toruniu. Przekształcenie, otwarcie i nadanie konkretnej funkcji terenom przy ulicy Bema i Szosie Lubickiej wpłynie korzystnie nie tylko na okoliczne budynki czy samą urbanistykę. Taki zabieg ma szansę

otworzyć całą dzielnicę na bliskie sąsiedztwo historycznego centrum miasta znajdującego się zaledwie kilometr od położonych terenów.

Aby wszystkie założenia zostały spełnione stadion musiał by odpowiadać na potrzeby całego regionu, a w regionie brakuje obiektu, na którym można by rozgrywać mecze na poziomie zarówno krajowym jak i międzynarodowym. Toruń podczas Euro 2012 był miejscem zgromadzeń kibiców z całego świata. W 2016 roku walczył z sukcesami o miano Europejskiej stolicy Europy. W 2020 roku planowano w Polsce rozgrywki na poziomie Europejskim. Stadion spełniający wytyczne Europejskiej Federacji Piłkarskiej dałby ogromne szanse by w Toruniu mogły być organizowane wydarzenia piłkarskie o wysokiej randze sportowej. Takie możliwości zapewniłaby 4 kategoria stadionów UEFA. Stadion stałby się, więc nie tylko wizytówką drużyny, ale i całego regionu, zapewniając dodatkowy atut w dużej ofercie sportowej i rozrywkowej Torunia, co wpłynęłoby pozytywnie również na rozwój turystyki oraz promocję miasta.

1.2. Teren projektowy

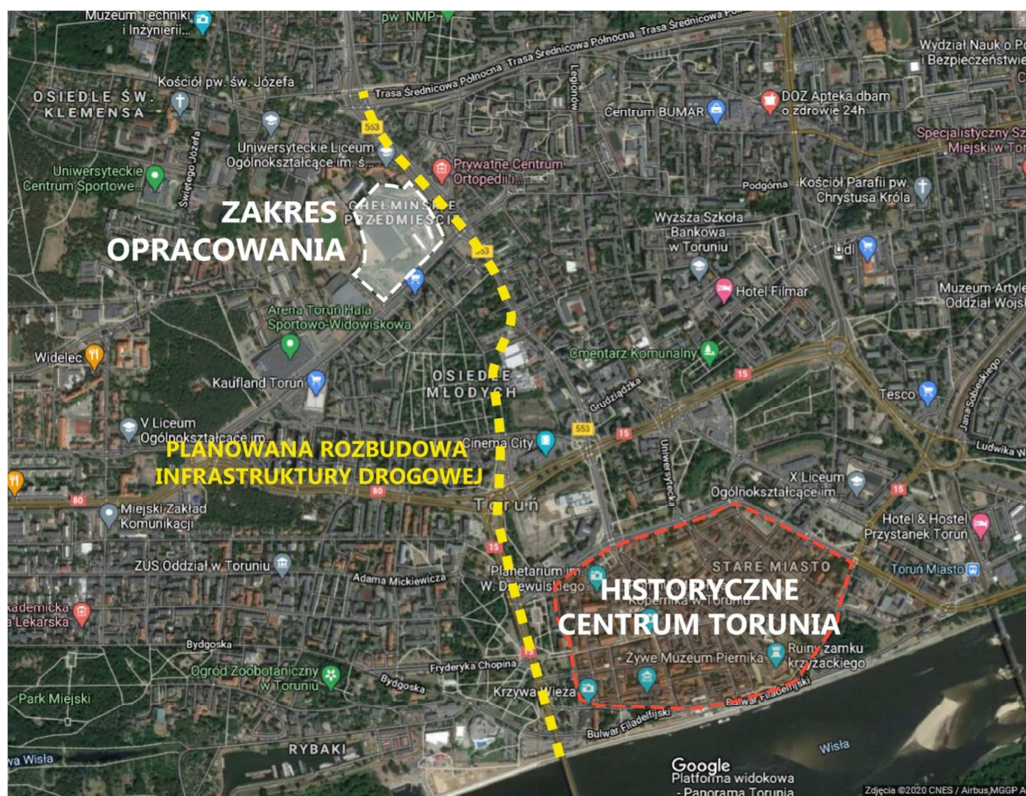
Teren projektowy znajduje się na osiedlu Chełmińskie Przedmieście zlokalizowanego w północno-centralnej części Torunia. Znajduje się tam obecnie Siedziba Klubu Sportowego Pomorzaniek, który zrzesza wiele drużyn młodzieżowych kilku dyscyplin, głównie piłki nożnej, ale sukcesy odnosi również drużyna hokejowa.



Rys. 1.1. Zakres terenu projektowego

Sekcja piłkarska często rozgrywa swoje mecze na obecnym stadionie Elany Toruń i dzieli się z klubem Elany boiskiem treningowym z sztuczną nawierzchnią. Poza boiskiem piłkarskim znajduje się też na terenie boisko do hokeja na trawie. Obie funkcje nie posiadają wystarczającego zaplecza sportowego w wyniku niepewnej sytuacji gruntu. Na terenie można znaleźć też stare budynki zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Obiekty są zaniedbane

i w większości wyglądają na opuszczone. Na samym skrzyżowaniu ulic Generała Józefa Bema i Szosą Chełmińską znajduje się kilka parterowych obiektów handlowych z materiałami budowlanym oraz warsztat samochodowy. Przy ulicy Kazimierza Osmańskiego prowadzącej bezpośrednio od Ulicy Bema na stadion Elany Toruń widnieje kilka małych budynków parterowych o charakterze garaży i budynków ogródków działkowych. Tereny pogrodzone są płotami, zarówno tymi od boisk, jak i od placu do rzutu młotem czy oszczepem. Całość zajmuje powierzchnię prawie 8 hektarów, a teren jest niedostępny z powodu licznych ogrodzeń i przypadkowego umieszczenia wszystkich elementów. Opisany teren widnieje na rysunku nr 1.1. Granice terenu oznaczono białą przerywaną linią. Ogólny chaos i brak ładu domykają od północy Uniwersyteckie Liceum Akademickie oraz nowa hala tenisowa, a od zachodu stary stadion im. Grzegorza Duneckiego oraz Lodowisko Tor-Tor. Wschodnią i południową granicę stanowią nowe, wielopasowe arterie drogowe. To spowodowało, że teren został odgradzony i zamknięty dla życia publicznego miasta i stanowi przykład dziury urbanistycznej. Dodatkowo fatalną sytuację terenu potęgują obiekty podzielone licznymi płotami, pomiędzy którymi tworzy się dziko rosnąca zieleń. Niedostępny teren to ogromna strata dla całej siatki miasta. Miasto planuje gruntowną przebudowę terenów okolicznych, aby stworzyć obwodnicę miasta i odciążać historyczne centrum z ruchu kołowego.



Rys. 1.2. Schemat rozwoju połączenia Trasy Średnicowej z Mostem

Stworzono w tym celu Trasę Średnicową, która obecnie usprawnia dojazd do Autostrady A1, a kończy się przy Szosie Chełmińskiej. W planach jest połączenie Szosy Chełmińskiej z rozbudowaną Aleją 700-lecia Torunia i mostem im. Józefa Piłsudskiego, który obecnie przechodzi renowację. W przyszłości omawiana lokalizacja stanie się najbardziej

uczęszczanym węzłem komunikacyjnym dla wszystkich przejeżdżających przez Toruń. Miasto planuje również przywrócenie ruchu tramwajów zarówno na Szosie Chełmińskiej jak i na moście. Miałyby to doprowadzić do skomunikowania terenów za Wisłą z terenami Północnego Torunia, które jest głównym kierunkiem rozbudowy terenów mieszkaniowych w mieście. Za Wisłą natomiast znajduje się Dworzec Główny, który jest znaczącym węzłem komunikacji miasta na chwilę obecną pozbawionym dobrego połączenia z terenami północnymi. Rozwój trasy oraz sytuację przedstawia rysunek 1.2.

Dodatkowym bardzo istotnym warunkiem rozwoju omawianego terenu są ostatnie inwestycje miasta. Hala Sportowa, z którą związane są w najbliższym czasie ogromne plany dotyczące międzynarodowych zawodów lekkoatletycznych. Przebudowa całej ulicy Bema z odnowieniem całej infrastruktury, wymianą kanalizacji i elektryki, poszerzeniem i dodaniem odrębnych ścieżek rowerowych. Zakończenie jezdni nowym dużym rondem. Wszystkie te działania sugerują, że celem miasta jest polepszenie komunikacji nie tylko na osi północ-południe, ale i wschód-zachód.

Ogromną zaletą terenu jest bliska lokalizacja historycznego śródmieścia. Stare miasto, czyli serce Torunia znajduje się zaledwie 1 kilometr od skrzyżowania Szosy Chełmińskiej i ul. Bema. Taka sama odległość dzieli teren od dworca PKS, który stał się, ze względu na swoją lokalizację, ważniejszy od dworca kolejowego.

Wszystkie obecne i planowane działania znacząco wpłyną na wartość i znaczenie terenu projektowanego. Konieczna jest dyskusja nad optymalnymi rozwiązaniami, które z całą pewnością nie obejmują zachowania obecnej formy, a wymagają wprowadzenia odpowiednich modyfikacji.

2. STUDIUM PROBLEMU

2.1. Wstęp. Cele opracowania

Wola do walki i rywalizacji towarzyszyła ludzkości praktycznie od jej początków. Wynikiem tego zjawiska były często konflikty, dlatego pierwsze cywilizacje szukały sposobu jak wypełnić lub zastąpić tą potrzebę. Niektórzy za pierwszy rodzaj sportu uważają polowania. Jednak biorąc pod uwagę definicję, czym jest sport, niektórzy mają co do tego zastrzeżenia, głównie dlatego, że fundamentalnym założeniem sportu jest rywalizacja między ludźmi, a nie między zwierzęciem a człowiekiem. Z tego powodu spora grupa uważa, że za pierwszy sport można uznać bieganie lub zapasy, choć te drugie zapewne dość mocno różniły się od współczesnej wersji tej dyscypliny. Można jednak uznać, że w wyniku wielu procesów, rywalizacja w społeczeństwie stała się czymś, co teraz nazywamy sportem. Najprostszym sposobem mobilizacji zawodników jest natomiast wprowadzenie publiczności. W ten sposób zawodnicy stali się bohaterami. Bohaterami, którzy zyskiwali coraz to nowych fanów, którzy z jakiejś przyczyny chcieli oglądać wyczyny i rywalizację najlepszych spośród nich. Tak zrodziła się potrzeba powstania obiektów sportowych, a wraz z rozwojem sportu i z potrzeby konkurencji między narodami czy plemionami zrodziła się idea międzynarodowej rywalizacji w wielu dyscyplinach. Do dziś nazywamy takie wydarzenie sportowe Igrzyskami Olimpijskimi. Wydarzenie w tamtych czasach tak ważne, że wrogowie wstrzymywali wszelkie działania wojenne, a okres ten nazywano „Pokojem Bożym”.

I tak w roku 776 p.n.e. zrodziła się potrzeba stworzenia pierwszego międzynarodowego obiektu sportowego. Początkowo, aby poradzić sobie z problemami widoczności oraz dużej liczby widzów głównym czynnikiem doboru lokalizacji powstania stadionu były warunki naturalne. Stadiony powstawały w miejscach, gdzie trybuny można było wykuć w skale lub umieścić na lekko usypanym zboczu. Wraz z biegiem czasu i pojawieniem się wynalazku konstrukcyjnego, jakim jest łuk, stadiony i hale widowiskowe zaczęły pojawiać się nawet na płaskim terenie. Problemy i wymagania stawiane obiektom sportowym zaczęły ewoluować i zmieniać się wraz z wyodrębnianiem się kolejnych dyscyplin sportowych.

Początkowo w sporcie dominowały dyscypliny lekkoatletyczne, jednak z czasem liczba dyscyplin zdecydowanie wzrosła. Pojawiały się coraz to nowe dyscypliny olimpijskie. W 1900 roku taką dyscypliną stała się piłka nożna. Sport najbardziej znany na świecie, budzący chyba najwięcej emocji, znajdujący swoich fanów na całym globie. Piłka nożna, ze względu na swoją specyfikę, potrzebuje jednak indywidualnych rozwiązań pola gry. I choć początkowo nikt nie zastanawiał się nad dokładnymi parametrami boiska, a przepisy potrafiły różnić się od siebie w różnych krajach, sport ten zyskiwał swoją popularność. W wyniku międzynarodowych rozgrywek na arenie Igrzysk Olimpijskich pojawiło się wiele problemów z brakiem uregulowań przepisów między krajami. Przykładem może być wykonywanie autów, brak możliwości dokonywania zmian zawodników czy początkowo nawet brak możliwości bronienia piłki ręką przez bramkarzy. Zdarzało się, że w niektórych krajach w wyniku kontuzji mecze kończyły się w okrojonym składzie albo piłkarze musieli kończyć mecz z poważnymi urazami. Każdy kraj z osobna zmieniał przepisy i udoskonalał infrastrukturę obiektów sportowych wprowadzając

nowe rozporządzenia. W odpowiedzi na nieścisłości i problemy wynikające z tych zmian w dniu 15 czerwca 1954 powstała organizacja UEFA (Union of European Football Associations). Unia Europejskich Związków Piłkarskich miała za zadanie pozarządowo zrzeszać narodowe związki piłki nożnej. Organizacja pracuje nad uogólnianiem przepisów i rozporządzeń dotyczących infrastruktury piłkarskiej, a dodatkowo jest organizatorem Mistrzostw Europy i najważniejszych rozgrywek ligowych na świecie, zarówno w zwykłej piłce nożnej na murawie, jak i futsalu, czyli piłce halowej. Obecnie w skład organizacji wchodzi 50 krajów z Europy oraz 5 z Azji. Polska dołączyła do UEFA jako 23 kraj w 1955 roku, jednak samo uczestnictwo nie zapewnia jeszcze możliwości ubiegania się o organizację imprez sportowych. Do tego potrzebna jest infrastruktura sportowa. Jednym z głównych wymagań, jakie trzeba spełnić, są stadiony spełniające wysoki standard i wymagania organizacji. UEFA podzieliła stadiony na 4 kategorie. Każda kolejna kategoria pozwala na organizację coraz to ważniejszych imprez międzynarodowych. Współcześnie przy tworzeniu nowych obiektów bardzo często głównym celem jest uzyskanie jak najwyższej kategorii, gdyż ułatwia to organizację jakichkolwiek imprez masowych, a przepisy krajowe coraz częściej dążą do spójności z tymi międzynarodowymi. Takie rozwiązanie wydaje się najbardziej rozsądne.

W poniższym opracowaniu zajmę się omówieniem standardów, jakie powinny spełniać obiekty sportowe 4 kategorii w nawiązaniu do wytycznych UEFA oraz z dokumentami obowiązującymi w Polsce takimi jak: Prawo Budowlane, Wytyczne PZPN, Podręcznik Licencyjny dla klubów Ekstraklasy oraz inne dokumenty i wytyczne poruszające szczegółowo problemy projektowe jak np. „Dostęp dla wszystkich - Przewodnik dobrych praktyk UEFA i CAFE dotyczący tworzenia stadionów dostępnych dla wszystkich oraz włączającego podejścia do uczestnictwa w imprezach sportowych”, który jest szczegółowym opracowaniem dotyczących dostępności stadionu dla osób z niepełnosprawnościami.

Głównym celem pracy jest problem projektowania stadionów a konkretnie stadionu piłkarskiego w Toruniu. Dlatego klub potrzebuje nowego obiektu oraz dlaczego proponowana lokalizacja może pozytywnie wpłynąć na urbanistykę oraz promocję miasta.

2.2. Stadion piłkarski w Toruniu

Tematem pracy jest projekt stadionu w Toruniu. Warto odpowiedzieć na pytanie, dlaczego projekt stadionu jest potrzebny i dlaczego proponowana lokalizacja byłaby dobrym miejscem na taką inwestycję. Toruń od wielu lat ubiega się o miano Europejskiej stolicy kultury. Kilka razy Toruń był bliski zdobycia tego miana. W Toruniu organizowane są liczne wydarzenia kulturalne przyciągające turystów nie tylko z Polski, ale również z zagranicy. Przykładami może być organizowany, co roku Skyway festiwal, na który rok rocznie pojawiają się tłumy blokujące ulice całego starego miasta i jego okolic. Festiwal przyciąga artystów i turystów z całego świata, a wykonanie projekcji świetlnej na budynkach stało się wyróżnieniem dla artystów. Kolejnym wydarzeniem w najbliższych latach mają być międzynarodowe mistrzostwa lekkoatletyczne organizowane w powstałej kilka lat temu hali sportowo widowiskowej. Z najważniejszych wydarzeń kulturalnych ostatnich lat odbyła się wystawa słynnej serbskiej artystki Mariny

Abramović. Podczas Euro 2012 Toruń był bazą noclegową dla drużyn uczestniczących w rozgrywkach, a wielu kibiców z całego świata przyjechało do Torunia, aby oglądać mecze w utworzonych wówczas strefach kibica. Toruń jest miastem nastawionym głównie na turystykę i kulturę. Przez wiele lat największymi sukcesami krajowymi w dziedzinie sportu szczylił się Klub Sportowy Toruń (jeszcze pod nazwą Aparator), a mieszkańcy Torunia chętniej uczęszczali na mecze żużlowe niż piłkarskie. Ostatnimi czasy te tendencje jednak się wyrównują, a o Toruńskim Klubie Piłkarskim zaczynają pojawiać się informacje w międzynarodowych czasopiśmie i programach branżowych. Wynika to z faktu, że Elana Toruń coraz częściej walczy o awans do drugiej ligi, do ostatnich meczów w sezonie. Awans do drugiej ligi może się stać jednak prawdziwym utrapieniem dla działaczy klubu z powodu wymagań, jakie powinny spełniać stadiony na tym poziomie rozgrywek. Rozwiązaniem byłaby drobna rozbudowa i modernizacja płyty boiska, zapewnienie lepszego oświetlenia i ocieplenia budynku, by spełniał obecne normy cieplne. Jednak inwestowanie pieniędzy w obiekt, który z roku na rok starzeje się coraz bardziej dodatkowo w czasach, w których przepisy PZPN z roku na rok stają się coraz bardziej rygorystyczne, może okazać się stratą pieniędzy. Polski Związek Piłki Nożnej w szczególnych przypadkach pozwala na rozgrywanie sezonu piłkarskiego na obiekcie, który nie spełnia wszystkich wymogów. Są to jednak przypadki sporadyczne. Dodatkowo na Stadionie imienia Grzegorza Duneckiego brakuje odpowiednich kamer, aby transmisja meczu spełniała obecne standardy telewizji. Wydaje się, że jeśli drużyna z Torunia chce awansować do wyższej ligi, nie tylko musi wygrywać mecze. Klub musi znaleźć finanse na nowy obiekt sportowy lub gruntowną renowację istniejącego. Miasto natomiast wszelkimi sposobami próbuje napędzać turystykę i promocję miasta. Oba te cele przy pewnych założeniach mogą okazać się jednak zbieżne. W całej Polsce istnieje tylko 9 stadionów 4 kategorii UEFA. Są to obiekty, które wcale nie muszą być wielkimi obiektami na ponad 40000 tysięcy widzów. Wystarczy pojemność 10 tysięcy. Zapełnienie takiego stadionu nie powinno być problemem w przypadku, gdy kibice idąc na stadion nie będą musieli obawiać się agresji ze strony drużyny przeciwnej. Obecnie wiele osób rezygnuje z dopingowania lokalnej drużynie, gdyż stadion nie zapewnia komfortu pod tym względem. Gdyby w Toruniu pojawił się stadion 4 kategorii na około 15 tysięcy kibiców pozwoliłoby to na ubieganie się o organizację wielu wydarzeń piłkarskich, a mała ilość takich stadionów i dobra sytuacja Polski na arenie międzynarodowej UEFA dawałaby na to ogromne szanse. Przy takiej pojemności lokalna drużyna byłaby też w stanie zapewnić sprzedaż wszystkich karnetów na mecze ligowe.

Pozostaje pytanie czy lepiej przeprowadzić renowację stadionu czy wybudować nowy. Obecny stadion nie jest stadionem piłkarskim, a lekkoatletycznym z płytą boiska do rozgrywania meczów piłki nożnej. Aby zapewnić 4 najwyższą kategorię, która daje prawie nieograniczone możliwości w organizacji meczów wszystkich europejskich rozgrywek dużo prostszym rozwiązaniem będzie stworzenie stadionu przeznaczonego bezpośrednio do tego celu. Dodatkowo budowa nowego stadionu nie będzie utrudniać prowadzenia rozgrywek. Toruński klub nie posiada boiska treningowego, na którym można by rozegrać mecze, gdyby obecny

stadion byłby w przebudowie. Dlatego najlepszym rozwiązaniem jest stworzenie nowego obiektu.

Pozostaje jeszcze kwestia lokalizacji. Tutaj pojawiały się już dyskusje i pewne propozycje. Większość lokalizacji proponowanych jest na obrzeżach miasta Torunia. Takie rozwiązanie dałoby pełną swobodę projektową i nieograniczone możliwości. W mojej pracy postanowiłem wybrać lokalizację w centrum miasta. Uważam, że lokalizacja blisko ważnych węzłów komunikacyjnych oraz blisko centrum sprawi, że projektowany stadion stanie się jego częścią. Dodatkowo infrastruktura towarzysząca stadionom oraz duże place zachęcają do odwiedzania takich przestrzeni, co może być czynnikiem integracji społecznej. Wybrane tereny w okolicy ulic Bema i szosy Chełmińskiej są nie miejscami pod względem architektonicznym. Dostęp do nich jest ograniczony, a tereny ulegają degradacji. Jest to 8 hektarów pustki w samym sercu Torunia. Dodatkowo pustki, do której dostęp jest ograniczany przez dziko rosnącą zieleń oraz płoty. Teren ten został odrzucony też z powodu przepisów i wymogów, które mówią, że współczesne stadiony powinny posiadać dwa boiska treningowe oprócz samego stadionu. Jednak przeoczony został fakt, że tylko jedno z tych boisk musi mieć pełne wymiary. Istniejący stadion zapewnia jedno z takich boisk. Przy takim rozwiązaniu tego problemu teren staje się idealnym miejscem z istniejącą już infrastrukturą, którą można wykorzystać do całego założenia. Wybudowanie nowego stadionu dałoby też szansę na gruntowną i długotrwałą przebudowę obecnego stadionu. Istniejący obiekt nie jest, bowiem budynkiem pozbawionym żadnej wartości. Wiele szkół mających sekcje lekkoatletyczne wykorzystuje jego elementy do przeprowadzania zajęć wychowania fizycznego. W dzisiejszych czasach nieliczne zajęcia mogą dać możliwość ćwiczeń skoku o tyczce czy rzutu dyskiem lub rzutu oszczepem. Te dziedziny sportowe nie pojawiają się w programie żadnych zajęć. Gdy uczęszczałem do szkół w Toruniu moje zajęcia zapewniały mi takie atrakcje. Na stadionie trenują też osoby należące do klubów lekkoatletycznych, a obecnie, gdy nie są rozgrywane mecze na stadion może wejść każdy i korzystać z infrastruktury stadionu zgodnie z jej przeznaczeniem. Mój projekt ma pokazać, że dana inwestycja nie tylko jest możliwa w tej lokalizacji, ale daje również bardzo korzystne efekty centro-twórcze, urbanistyczne i estetyczne. Przy odpowiedniej formie rozwiązuje problemy z chaosem przestrzennym, wynikającym z przypadkowych wymiarów i kierunków pozostałej zabudowy.

Praca ma dowodzić, że wykonanie projektu stadionu 4 kategorii jest jednocześnie opłacalnym rozwiązaniem nie tylko dla klubu i miasta, ale i dla wszystkich mieszkańców Torunia, a taka inwestycja nie będzie narażona na straty, jakie przynosi obiekt stadionu żużlowego położonego daleko od centrum miasta nastawionego głównie na rozgrywki krajowe, których chęć odbioru uzależniona jest w dużym stopniu od obecnej formy zawodników. Wykonanie stadionu 4 kategorii jest związane ze spełnieniem wielu rygorystycznych norm krajowych i europejskich. W dalszej części pracy przedstawię omówienie tych zagadnień.

2.3. Wytyczne krajowe

2.3.1. Prawo Budowlane

W Prawie Budowlanym stadiony zakwalifikowano do kategorii V. Kategoria ta dotyczy obiektów sportowych i rekreacyjnych. Do grupy należą stadiony, odkryte baseny, amfiteatry, zjeżdżalnie, skocznie, wyciągi narciarskie czy kolejki linowe. W prawie budowlanym pojawia się wiele zagadnień dotyczących poszczególnych elementów obiektów infrastruktury sportowej, jednak brak w nim bezpośrednich wytycznych dla stadionów.

2.3.2. Warunki techniczne

W obwieszczeniu ministra infrastruktury i rozwoju w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, możemy znaleźć wiele informacji dotyczących rozwiązań elementów podstawowych występujących w większości budynków użyteczności publicznej. Warunki techniczne bezpośrednio odnoszą się do obiektów i pomieszczeń sportowych w Dziale III, rozdziale 5, w tabeli wysokości minimalnej pomieszczeń w Dziale IV, rozdziale 7 o instalacjach gazowych na paliwa gazowe, w artykule o indywidualnych rozwiązaniach przewodów powietrzno-spalinowych lub oddzielnie powietrznych i spalinowych. W rozdziale 8 tego samego działu ustala się dla obiektów sportowych maksymalne wartości mocy jednostkowej oświetlenia w zależności od klasy kryterium oświetlenia oraz konieczności montażu awaryjnego oświetlenia w salach sportowych przeznaczonych dla ponad 200 osób. Dział V o Bezpieczeństwie konstrukcji stanowi, że: „konstrukcja budynku powinna spełniać warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji.”¹ W dziale VIII, rozdziale 4 pojawia się też wzmianka zezwalająca na zastosowanie nietypowych rodzajów odwodnień z dachów hal sportowych w przypadku, gdy tradycyjne przepisy są niemożliwe do zrealizowania ze względu na możliwości technologiczne. Warunki techniczne nie poruszają jednak istotnych kwestii pożarowych i ewakuacji takich elementów architektonicznych jak np. trybuny. Co więcej, od wielu standardowych przepisów dotyczących użyteczności publicznej istnieją dodatkowe wytyczne w innych rozporządzeniach.

2.3.3. Normy PN-EN 13200

Bardzo ważnym dokumentem przy projektowaniu stadionu są normy z grupy PN-EN 13200. Warte wyróżnienia są tu części 1, 3, 4, 5 oraz 6. Część pierwsza i najważniejsza dla mojej pracy dotyczyła ogólnej charakterystyki widowni. Zawarte są w niej wytyczne dotyczące wymiarów poszczególnych elementów trybun, takie jak stopnie szerokości miejsc siedzących, zalecane wymiary i minimalne oraz maksymalne wartości tych elementów. Warty uwagi są

¹ Obwieszczenie ministra infrastruktury i rozwoju w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

parametry stopni, różniące się od standardowych wytycznych z warunków technicznych dotyczących obiektów użyteczności publicznej. Maksymalna wysokość stopni nie powinna przekraczać 200 mm, a głębokość stopnia nie może być mniejsza niż 250 mm.

Istotnym parametrem jest też minimalna szerokość rzędów określona jako 700 mm. Szerokości minimalne miejsc siedzących podawana jest jako 450 mm. Kolejnymi bardzo istotnymi wytycznymi zawartymi w dokumencie są przeliczniki miejsc dla osób z niepełnosprawnościami. Norma podaje przelicznik dla stadionów od 10000 do 20000 widzów. Liczba miejsc dla osób z niepełnosprawnościami to 100 plus 5 na każdy kolejny 1000 miejsc powyżej 10000 widzów. Identyczne przeliczniki podane są w rozporządzeniu UEFA „Dostęp dla wszystkich – Przewodnik dobrych praktyk UEFA i CAFE dotyczący tworzenia stadionów dostępnych dla wszystkich oraz włączającego podejścia do uczestnictwa w imprezach sportowych”². Istnieje też „Podręcznik licencyjny dla klubów ekstraklasy na sezon, 2019/2020” w którym w punkcie I.19 Udogodnienia dla widzów niepełnosprawnych pojawia się punkt „Na Stadionie należy zapewnić minimum 10 miejsc dla kibiców niepełnosprawnych. Takie miejsca muszą być dostosowane w szczególności dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim”³. Ten przykład dowodzi, że często przepisy i wytyczne w obrębie jednego kraju są niespójne w niektórych kwestiach. Dodatkowo dzięki takim przykładom można zauważyć, że nowe przepisy dążą do spójności z wytycznymi UEFA. Część 1 normy PN-EN 13200-1 określa też wielkość stanowisk dla osób z niepełnosprawnościami. Powinny mieć one wymiary 140 cm wysokości i 90 cm szerokości. Przepisy UEFA podają takie same wymiary, rozszerzają jednak ten temat i proponują, aby miejsca dla osób na wózkach inwalidzkich miały wymiary 140 cm szerokości. Zapewni to miejsce dla osoby towarzyszącej lub asystenta. Zaleca się też możliwość montażu krzesła składanego, aby taka osoba mogła usiąść obok.

Ważne wytyczne pojawiają się również w ustawach części 3 dotyczącej elementów oddzielających. Pojawiają się tam istotne wytyczne dotyczące rodzaju przegród i parametrów, jakie powinny spełniać. Część 4 dotyczy właściwości, jakie powinny spełniać siedziska stadionowe, a części 5 i 6 omawiają wytyczne projektowe dla innych rodzajów trybun, takich jak trybuny teleskopowe czy demontowalne. Jednak te rozwiązania są bardzo rzadko stosowane w rozwiązaniach stadionowych. Najśłynniejszą taką realizacją była ogromna trybuna dobudowana na Mistrzostwa Świata w Rosji w 2018 roku do stadionu w Jekaterynburgu. Rozwiązanie budziło wiele wątpliwości i kontrowersji jednak ostatecznie spełniło swoją rolę. Jest jednym z nielicznych przykładów rozwiązania, które pozwoliło na organizację tak wielkiej imprezy bez konieczności budowy nowych stadionów a zamiast tego czasowej modernizacji obiektu w celu zwiększenia liczby miejsc na widowni.

2.3.4. Ustawa o bezpieczeństwie imprez masowych

² Nazwa dokumentu: ACCESs FOR ALLUEFA and CAFE Good Practice Guide to Creating an Accessible Stadium and Matchday Experience. PDF dostępny na oficjalnej stronie UEFA www.uefa.com

³ Podręcznik Licencyjny dla klubów Ekstraklasy sezon 2019/2020

Euro 2012 było z całą pewnością najważniejszym wydarzeniem piłkarskim organizowanym w Polsce. Ustawa o bezpieczeństwie imprez masowych jest dokumentem, w którym w związku z tym wydarzeniem pojawiło się wiele zmian. Rozdział 3 ustawy dotyczy bezpieczeństwa podczas meczu piłki nożnej. Już pierwszy paragraf tego rozdziału unaocznia problem istniejącego stadionu w Toruniu. „Art.13.1. Organizator meczu piłki nożnej klubu uczestniczącego w rozgrywkach jednej z trzech najwyższych ligowych klas rozgrywkowych rywalizacji mężczyzn, niezależnie od rodzaju rozgrywek, tj. krajowych czy międzynarodowych, zapewnia identyfikację osób uczestniczących w tej imprezie, niezależnie od obowiązków i wymogów, o których mowa w art.6.

2.Obiekty wykorzystywane do organizacji meczów piłki nożnej, o których mowa w ust.1, wyposaża się w kompatybilne między sobą elektroniczne systemy służące do identyfikacji osób, sprzedaży biletów, kontroli przebywania w miejscu i w czasie trwania meczu piłki nożnej, kontroli dostępu do określonych miejsc oraz weryfikacji informacji, o których mowa w art.22 ust.1 pkt1 lit. a–c”⁴.

Istotnym punktem jest tutaj zrozumienie frazy: „jednej z trzech ligowych klas”. W polskiej lidze będą to Ekstraklasa, I liga oraz II liga. Obecnie Elana Toruń gra w III lidze, ale w przypadku awansu obecny stadion nie będzie spełniał podstawowego punktu warunkującego możliwość organizacji imprez masowych.

W myśl tego rozporządzenia każdy mecz piłkarski na poziomie Ekstraklasy, I i II ligi jest wydarzeniem o charakterze imprezy masowej.

Ponadto ustawa wprowadza wymóg dodatkowych uzgodnień podczas procesu budowlanego z wojewódzkim (Komendantem Stołecznym) komendantem policji oraz Państwowej Straży Pożarnej. Wymagana też jest konsultacja z właściwym związkiem sportowym „w zakresie tworzenia i funkcjonowania infrastruktury służącej:

- 1) wypełnianiu stadionu przez osoby uczestniczące w meczach piłki nożnej,
- 2) udogodnieniom w zakresie obsługi osób uczestniczących w meczach piłki nożnej,
- 3) przeprowadzaniu transmisji telewizyjnych z meczów piłki nożnej”⁵.

Wszystkie te konsultacje mają zapewnić najwyższe bezpieczeństwo uczestników wydarzenia sportowego.

2.3.5. Rozporządzenie Ministra dotyczące bezpieczeństwa na stadionach

Dokładniej jest to rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 10 czerwca 2010 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa, jakie powinny spełniać stadiony, na których mogą odbywać się mecze piłki nożnej z dziennika ustaw Nr 121. Dokument określa wytyczne dotyczące elementów infrastruktury i urządzeń pozwalających na kontrole osób będących uczestnikami wydarzenia, ciągów

⁴ Dz. U. 2009 Nr 62 poz.504 Ustawa z dnia 20 marca 2009r. o bezpieczeństwie imprez masowych. Opracowano na podstawie: t.j. Dz. U. z 2019r. poz. 2171

⁵ Dz. U. 2009 Nr 62 poz.504 Ustawa z dnia 20 marca 2009r. o bezpieczeństwie imprez masowych. Opracowano na podstawie: t.j. Dz. U. z 2019r. poz. 2171

komunikacyjnych, dróg ewakuacyjnych, obiektów gastronomicznych, systemów awaryjnego oświetlenia, systemów komunikatów dźwiękowych czy identyfikacji kibiców.

2.3.6. *Inne dokumenty i wytyczne projektowe*

Pomocnymi dokumentami w procesie projektowym i na które warto zwrócić szczególną uwagę to Podręcznik Licencyjny dla klubów ekstraklasy oraz wytyczne PZPN. Do wykonania projektu wykorzystałem wytyczne PZPN z roku 2016 wydane pod tytułem „Wytyczne i dobre praktyki w zakresie infrastruktury stadionowej oraz organizacji meczów piłki nożnej”. W dokumencie zebrano i opisano wszystkie potencjalne problemy i zagrożenia oraz podano ich przykładowe rozwiązania. Wytyczne nie są formalnym dokumentem prawnym, ale zawierają wskazówki dotyczące lokalizacji osi stadionu, oświetlenia naturalnego i sztucznego oraz wiele innych. Pokazują, jakie konsekwencje mogą wynikać z wykorzystania złych rozwiązań. W opracowaniu można również znaleźć przykłady rekomendowanych przez UEFA rozwiązań istniejących stadionów dotyczących projektowania większości istotnych elementów stadionu. Opracowanie zawiera zbiór przepisów FIFA, UEFA i PZPN. Jest wykorzystywany do uzgadniania zakresu projektów budowy, przebudowy oraz modernizacji stadionów. „Dokument może być również wykorzystywany przez ekspertów ds. uzgadniania projektów budowy, przebudowy i modernizacji stadionów, działających z ramienia Wojewódzkich Związków Piłki Nożnej. W takim przypadku dokument ma charakter wyłącznie rekomendacji, zaleceń, dobrych praktyk”⁶.

Podręcznik licencyjny PZPN jest rozszerzeniem rozporządzenia ministra, dotyczącego bezpieczeństwa na stadionach. Celem opracowania jest system licencyjny, na podstawie którego drużyny mogą ubiegać się o uczestnictwo w Rozgrywkach Klubowych PZPN i UEFA. W podręczniku można znaleźć „minimum wymagań dotyczących kryteriów sportowych i infrastrukturalnych, dotyczących personelu i administracji, prawnych oraz finansowych, które musi spełnić klub, by otrzymać licencję przyznaną przez PZPN”⁷.

Mimo, że sam podręcznik nie jest przeznaczony dla architektów i nie służy do projektowania, jest nieocenionym źródłem informacji o przepisach i znacząco ułatwia proces projektowy. Jest też dobrym źródłem weryfikacji zmian w przepisach budowlanych czy PZPN-u, ale przede wszystkim zmian w rozporządzeniach UEFA.

2.4. Wytyczne UEFA

2.4.1. *Ogólne wytyczne*

Co roku wydawany jest dokument o nazwie: *UEFA Stadium Infrastructure Regulations*, w którym opisuje podstawowe 4 kategorie klasyfikacji stadionów. Im wyższa kategoria obiektu, tym większą liczbę wydarzeń sportowych można organizować. Tak np. posiadanie 4 kategorii pozwala na organizowanie meczów eliminacji od fazy grupowej do półfinału Ligi Europy.

⁶ Wytyczne i dobre praktyki w zakresie infrastruktury stadionowej oraz organizacji mediów piłki nożnej. Edycja Kwiecień 2016 r.

⁷ Podręcznik Licencyjny dla klubów ekstraklasy sezon 2019/2020

Posiadanie 2 kategorii zapewnia możliwość organizacji tylko I i II fazy eliminacji tych rozgrywek. Natomiast w rozgrywkach Ligi Mistrzów, które są najważniejszymi klubowymi rozgrywkami na świecie, 4 kategoria pozwala na organizację nawet półfinału. Dla miast takich jak Toruń ważniejszą kwestią może być jednak to, że spośród stadionów 4 kategorii o mniejszej pojemności wybiera się miejsca, gdzie będą rozgrywane towarzyskie mecze młodzieżowych reprezentacji czy nawet mistrzostwa świata U19 czy U21. Jest to ogromna szansa na promocję nie tylko miasta, a nawet całego kraju.

2.4.2. Podział na kategorie

Podział na kategorie jest szczegółowy i rozpisany na wiele kryteriów. Niespełnienie choć jednego z nich sprawia, że stadion nie może być traktowany jako obiekt o wyższym standardzie. Przykładowymi kryteriami różniącymi kategorie 1, 2, 3 i 4, poza oczywistymi, takimi jak pojemność stadionu czy jakość strefy VIP, mogą być: wymiary pola gry, wielkość zaplecza szatni, natężenie oświetlenia, ilość miejsc parkingowych, obecność miejsc stojących (stadiony wyższych kategorii nie mogą takich posiadać), możliwość elektronicznej kontroli kibiców, wielkość przestrzeni przeznaczonych dla pracy mediów, ilość miejsc dla komentatorów, wielkości miejsca przeznaczonego dla wozu transmisyjnego czy rodzaj pomieszczeń, w których odbywają się konferencje czy spotkania przedmeczowe dziennikarzy i piłkarzy. Niektóre z tych kryteriów pod względem projektowym niewiele różnią się od siebie, a ich spełnienie nie wymaga wielkiego nakładu. Takim przykładem są np. wymiary boiska, które dla pierwszej kategorii wahają się od 100 m do 105 m długości, a szerokości od 64 do 68 m, a aby spełnić kategorię 4 muszą być równe 105 m x 68 m.

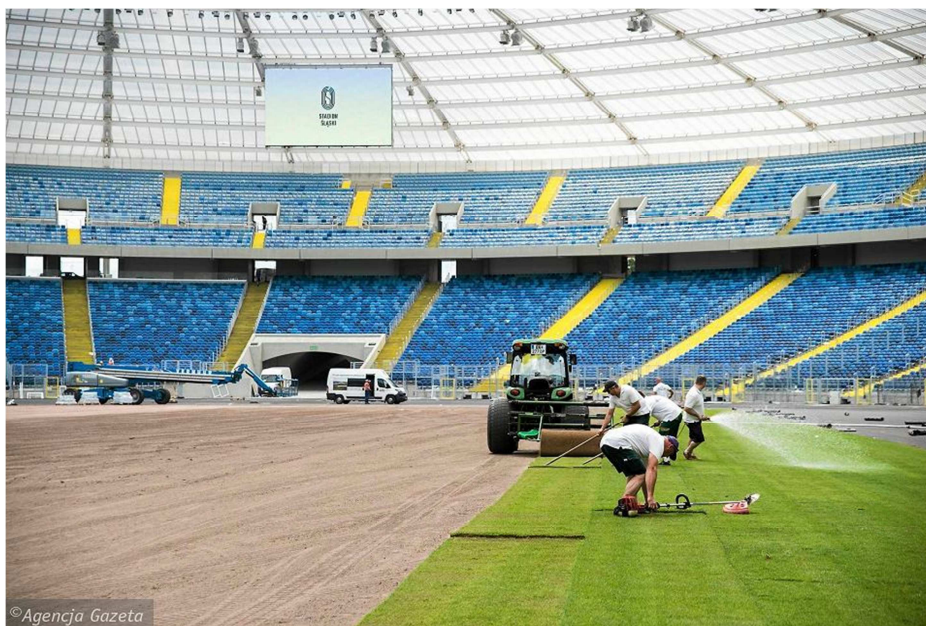
Jednak kryteria, takie jak zapewnienie 100 m² lub 1000 m² dla wozu transmisyjnego, mogą stanowić poważne wyzwanie dla niektórych lokalizacji. Ilość miejsc komentatorów też znacząco różni się pomiędzy pierwszymi trzema kategoriami a czwartą. Pierwsza wymaga 2 stanowiska, druga 3, trzecia zaledwie 5, a stadiony kategorii 4 powinny posiadać minimum 30 stanowisk komentatorskich.

Podział na kategorie jest szczegółowy i surowy, a kolejne wymogi co roku są zwiększane. Sprawia to, że starsze stadiony wymagają modernizacji albo tracą status kategorii 4. Wraz z rozwojem technologii i zapotrzebowania na coraz lepszą jakość transmisji, wprowadzaniu coraz to nowych nowinek technicznych, jak ostatnimi czasy VAR, przed projektantami oraz klubami pojawiają się nowe wyzwania. Pojawia się potrzeba umieszczania coraz większej ilości kamer nie tylko rejestrujących przebieg wydarzenia sportowego, ale i wszystkich kibiców. Powstają karnety wolnego wstępu na stadion, co wymaga klubowych baz danych. Wszystko to sprawia, że uzyskiwanie najwyższej kategorii daje szansę nowym stadionom o niewielkiej pojemności na organizację ważnych imprez sportowych, ale również kulturalnych.

2.4.3. Kategoria 4. Kryteria

Pole gry

Areną stadionu piłkarskiego jest boisko, na którym rywalizują ze sobą dwie drużyny. Stan murawy musi być odpowiedni, gdy jest niewystarczający staje się częstym tematem pomocowych spekulacji. UEFA dopuszcza 3 rodzaje murawy w kategorii 4 stadionów. Naturalną w 100%, hybrydową lub sztuczną w 100%. Hybrydowa murawa to taka, w której głównym sztuczne włókna wzmacniają rosnącą trawę i chronią ją przed zniszczeniem. Zarówno naturalna jak i sztuczna trawa wymaga pielęgnacji. Oczywiście utrzymanie naturalnego boiska wymaga więcej pracy i wysiłku jednak większość piłkarzy zdecydowanie preferuje grę na takiej nawierzchni. Jest to spowodowane mniejszą ilością urazów podczas dynamicznych starć w trakcie rozgrywek.



Rys. 2.1. Stadion Śląski - proces układania murawy z rolek

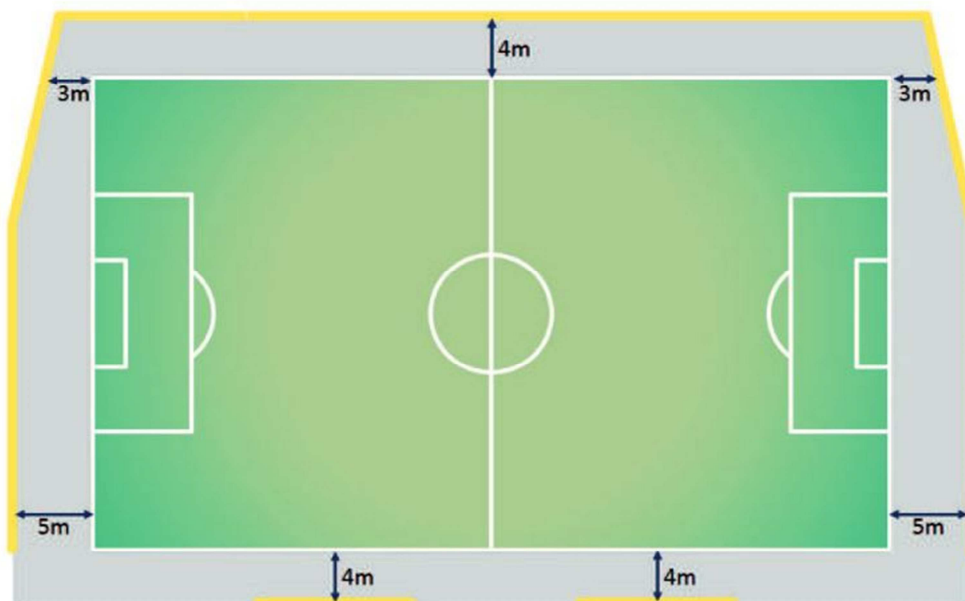
Gra na naturalnej murawie jest, więc preferowana przez większość zawodników, a co za tym idzie, jest pierwszym wyborem klubów. Rodzaj nawierzchni ma też wpływ na dynamikę gry. Sztuczna płyta boiska ma inną strukturę, gdy jest wilgotna, co sprawia, że piłka toczy się wolniej. Istnieje wiele drużyn, które specjalnie zraszają murawę, aby konstruowane akcje były bardziej dynamiczne. Na stan naturalnej murawy ogromny wpływ ma nasłonecznienie, które często ograniczane jest przez zadaszone trybuny. Klubowe rozgrywki piłkarskie odbywają się przez cały rok z przerwą letnią, dlatego istotne jest, aby słońce równomiernie oświetlało całą trawiastą powierzchnię płyty boiska. Jest to utrudnione w okresie jesiennym oraz zimowym, kiedy kąt padania promieni słonecznych w zenicie jest zdecydowanie mniejszy niż latem. Dodatkowym czynnikiem potęgującym degradację murawy w tym okresie jest organizowanie największej liczby rozgrywek w sezonie piłkarskim. Stadiony 4 kategorii muszą spełniać najbardziej restrykcyjne wymagania dotyczące stanu murawy, dlatego wymogiem jest, żeby płyta boiska była podgrzewana. Dodatkowo na stadionie znajdują się nie tylko pomieszczenia ze sprzętem do pielęgnacji trawy, ale i magazyn, w którym trzyma się rolki z trawą. Spotyka się nawet rozwiązania, w których trawę rozwija się tylko na mecze. Przykładem takiego stadionu

jest Stadion Narodowy w Warszawie. Trawa na stadionach musi spełniać też specjalne normy i wytyczne, a w Europie istnieją specjalne firmy, które zajmują się hodowlą tej rośliny.

Płyta boiska stadionu 4 kategorii musi posiadać też idealne wymiary. Poza samym polem gry o wymiarach 105 na 68 metrów, wymiary poszczególnych stref muszą być idealnie wymierzone. Wymiary bramki mierzone są z dokładnością co do centymetra, a przekrój obramowania bramki ma swoje ścisłe wytyczne. Bramki muszą mieć 732 cm szerokości i 244 cm wysokości. Obramowanie należy wykonać z aluminium lub materiału o takich samych parametrach, a przekrój musi mieć kształt eliptyczny albo okrągły.

Wytyczne dokładnie określają też przestrzeń dla zawodników nieuczestniczących w bezpośredniej rywalizacji na płycie boiska. Należy wytyczyć miejsce na ławkę rezerwowych, oddaloną od płyty boiska o 4 metry, zakres możliwości poruszania się w okolicy ławki jest ograniczony. Przekroczenie linii jest karane. Stadiony 4 kategorii muszą zapewniać minimum 14 miejsc na ławce rezerwowych, jednak przy rozgrywkach mistrzostw świata kadra składa się z 25 zawodników oraz ze sztabu szkoleniowego, dlatego zaleca się zapewnienie większej ilości miejsc, aby trener wraz z asystentem również mieli zapewnione miejsca siedzące.

Wytyczne UEFA szczegółowo określają odległości od linii końcowych boiska. Po jego dłuższym boku muszą one wynosić 4 m, a za bramką aż 5 m. Dopuszcza się jednak zwężenie tej przestrzeni do 3 m na skraju boiska, po przeciwnej stronie do ławki rezerwowych. Sytuację przedstawia rysunek 2.2.



Rys. 2.2. Rysunek z wytycznych UEFA na rok 2018

Bardzo często w tych miejscach pojawiają się reklamy, które dodatkowo oddzielają strefę rozgrzewki.

Strefa rozgrzewki musi być wydzielona wzdłuż linii bocznej boiska tak, aby nie przeszkadzać w pracy arbitrów bocznych. Przestrzeń do rozgrzewki można zapewnić także za bramkami, tuż za bandami reklamowymi.

Strefa szatni

Na terenie stadionu muszą zostać zapewnione szatnie nie tylko dla zawodników gospodarzy i gości. Wymagane są też szatnie dla sędziów zapewniające przynajmniej dwa prysznicze, jedną indywidualną toaletę, siedzenia w liczbie 6, biurko i wieszaki na ubrania lub szafki. Minimalna powierzchnia pomieszczenia szatni sędziów to 20 m². W zespole szatniowym potrzebne są też pomieszczenia przeznaczone dla juniorów wychodzących na płytę boiska podczas rozpoczęcia meczu oraz młodzieży, która podczas meczu podaje piłki. Są to często juniorzy z klubu grający w szkółkach. Trzeba pamiętać jednak, że nie zawsze z piłkarzami wychodzą, tak zwani chłopcy do podawania piłek. Często są to dzieci, które wygrały taką możliwość w konkursach organizowanych przez klub. Czasem zdarza się, że klub zaprasza dzieci zmagające się z różnymi problemami ruchowymi lub w innych trudnych sytuacjach życiowych. UEFA bardzo mocno promuje walkę o równość i tolerancję, dlatego takie zdarzenia nie są jednostkowymi sytuacjami. We wszystkich tych przypadkach potrzebne są dodatkowe szatnie dla młodzieży.

Szatnie dla gości i gospodarzy, aby spełniały wymogi stadionu kategorii 4, muszą posiadać co najmniej 25 siedzisk dla graczy, 5 pryszniców, 2 ustępy oraz co najmniej jeden stół do masażu. W szatni musi znajdować się przynajmniej jedna tablica, na której trener może rozrysować i wytłumaczyć swoją wizję spotkania. Do każdego siedziska powinna być przypisana szafka lub wieszaki na ubrania.

Oświetlenie

Wytyczne UEFA określają wartość natężenia oświetlenia dla stadionów kategorii 4. Rozgraniczają też natężenie światła na wertykalne i horyzontalne. Aby stadion został zaliczony do najwyższej kategorii, musi spełnić horyzontalne natężenie oświetlenia o wartości 1,400 Eh(lux) oraz wertykalne o wartości 1,000 Eh(lux). Dodatkowo stadion musi być wyposażony w oświetlenie awaryjne, w przypadku meczy rozgrywanych w świetle reflektorów o natężeniu 350 Eh(lux), a gdy mecze są transmitowane 900 Eh(lux).

Widownia

Aby stadion został zakwalifikowany do 4 kategorii musi mieć pojemność większą niż 8 tysięcy. Do całkowitej wartości wlicza się miejsca VIP-ów, jednak wszystkie miejsca na terenie stadionu muszą być miejscami siedzącymi. Stanowisk VIP powinno być minimum 100. Nie dopuszcza się też miejsc bez oparcia czy stosowania ławek. Z przepisów UEFA określa też współczynnik miejsc dla osób z niepełnosprawnościami, który dla stadionów poniżej 10 000 miejsc wynosi minimum 6 lub 1 na 100 miejsc. Dobiera się wartość większą. Przy stadionach od 10 000 do 20 000 miejsc przyjmuje się 100 + 5 miejsc na każde tysiąc powyżej 10 000. W przypadku stadionów od 20 000 do 40 000 miejsc stosuje się współczynnik 150 + 3 na każdy 1000 powyżej 20 000. I dla stadionów większych niż 40 000 miejsc jest to 210 + 2 na 1000 miejsc powyżej 40 000. Szczegółowe wytyczne UEFA dotyczące dostosowania obiektów dla osób z niepełnosprawnościami zalecają, aby miejsca miały wymiary minimalnie 1400x1400 mm.

Dopuszcza się jednak wymiar 1400x900 mm. Przepisy te dotyczą osób nie tylko poruszających się na wózkach, ale z wszelkimi ograniczeniami ruchowymi. Dobrą praktyką jest lokalizowanie tych miejsc obok stanowisk składanych lub wyposażonych w miejsca składane tak, aby osoby te osoby mogły oglądać widowisko razem z towarzyszami czy opiekunami.

Wejścia na trybuny powinny być kontrolowane. Wejścia na do strefy widowni powinny oddzielać bramki w postaci kołowrotów, a ich ilość określana jest w zależności od całkowitej liczby miejsc. Na 660 siedzisk w danym sektorze trybun powinna przypadać minimum jedna bramka.

Monitoring i identyfikacja kibiców

Aby stadion można było zaliczyć do 4 kategorii, musi spełniać on kryteria bezpieczeństwa. Aby zapobiec agresji na stadionach, co było częstym zjawiskiem w przeszłości, UEFA wprowadziła obowiązek kontroli kibiców na stadionach o najwyższym współczynniku bezpieczeństwa. Jest ona niezbędna i wymagana, jeśli chce się osiągnąć ostatnią z kategorii. Do takiej kontroli potrzebne jest pomieszczenie z bardzo dobrym widokiem na wszystkie trybuny oraz na płytę boiska. Dodatkowo w pomieszczeniu musi znajdować się stanowisko z monitorami, na których będzie dostęp do podglądu ze wszystkich zamontowanych na stadionie kamer. Współcześnie na stadionach wymagane jest też, aby bilety były sprzedawane imiennie, a żeby dostać się na niektóre trybuny wymagane jest założenie karty klubowej. W przypadku złamania regulaminu osoba może zostać pozbawiona wejścia na stadion. Zdarzają się też sytuacje, że kara dotyczy wszystkich stadionów na terenie kraju, które wyposażone są w dany system bezpieczeństwa.

Media

W obecnych czasach wydarzenia pozaboiskowe stały się równie ważne jak wydarzenia na nim. Doprowadziło to do sytuacji, w której poza kamerami, stanowiskami spikera czy dziennikarzy radiowych na meczach pojawia się wielu dziennikarzy z wielu różnych telewizji. A wydarzenia spoza boiska stały się nie mniej ciekawe niż same mecze. Kibiców interesują sami piłkarze, a każdy wywiad z nimi jest przez nich analizowany. Obecnie normą stały się konferencje przed każdym meczem, a nawet po nim. Piłkarze, sztab szkoleniowy, ale również osoby z otoczenia samych piłkarzy udzielają wielu wywiadów, a na każdy taki wywiad przypada wiele kamer i wielu dziennikarzy. Struktura medialna na stadionie również zwiększyła swoje rozmiary. Obecnie według wytycznych UEFA wymagane jest wiele pomieszczeń, w których mogą odbywać się spotkania dziennikarzy i piłkarzy oraz wiele pomieszczeń obsługi mediów. W wytycznych UEFA dla stadionów 4 kategorii możemy znaleźć specjalne wytyczne dla pomieszczenia dla mediów. Musi ono zapewnić miejsce dla minimum 30 dziennikarzy. Potrzebne też jest pomieszczenie dla fotoreporterów, które pomieści 20 osób. W pomieszczeniu muszą znajdować się stoły, krzesła, zasilanie oraz nieograniczony dostęp do Internetu. Rozporządzenie dopuszcza połączenie tych pomieszczeń, jednak zalecanym rozwiązaniem jest rozdział tych funkcji.

Na stadionach kategorii czwartej wymagana jest również trybuna dla dziennikarzy. Musi ona pomieścić minimum 60 dziennikarzy, przedstawicieli mediów czy statystyków. Przynajmniej 30 z tych stanowisk musi być wyposażona w stoły lub blaty do pracy. Na trybunie powinno znaleźć się również minimum 10 kabin komentatorskich.

Obecnie poza konferencjami prasowymi dziennikarze starają się przeprowadzać wywiady z zawodnikami w każdej możliwej wolnej minucie. Dlatego zarówno w przerwie jak i po meczu można zobaczyć krótkie wywiady z zawodnikami czy trenerami. Stadiony 4 kategorii powinny zapewnić przynajmniej cztery takie stanowiska, a ich minimalne wymiary powinny nie przekraczać 4 metrów na 3 metry.

Najważniejszym pomieszczeniem jednak jest sala konferencyjna. Wymiary sali konferencyjnej muszą być na tyle duże, aby pomieścić ponad 50 osób oraz dodatkowo posiadać dwie platformy. Jedna z platform stanowi podest dla osób z drużyny, którzy uczestniczą w konferencji. Drugi podest musi pomieścić minimum 8 stojaków z kamerami. Sala musi zapewniać dobrą widoczność wszystkim uczestnikom konferencji, spełniać wymogi dobrego nagłośnienia oraz posiadać odpowiednie oświetlenie zapewniające możliwość nagrywania.

Na terenie stadionu powinna znaleźć się też tak zwana strefa mixed zone, w której dziennikarze nagrywają przybywających na stadion piłkarzy. W tej strefie też zdarza się, że fani dopuszczeni przez ochroniarzy i zarząd klubu mogą podejść i poprosić zawodników o autograf. Strefa mieści się często w bliskim sąsiedztwie podjazdu dla autokarów.

Przestrzeń na kamery główne i obsługę TV

Najważniejszymi pomieszczeniami dziennikarzy są jednak studia telewizyjne. Według wytycznych powinny być dwa. Pomieszczenia powinny mieć wysokość kondygnacji w świetle nie mniejszą niż 2,5 m, a wymiary pomieszczenia nie powinny być mniejsze niż 5 metrów na 5 metrów. Jedno z pomieszczeń studia dziennikarskiego powinno być tym, które skierowane jest bezpośrednio na płytę boiska. Z tego studia prowadzone są transmisje na żywo i to tam siedzą główni dziennikarze prowadzący studio telewizyjne podczas ważnych wydarzeń sportowych.

W obiekcie powinno znajdować się pomieszczenie robocze dla przedstawicieli producenta sygnału telewizyjnego, a na terenie w okolicy stadionu powinna zostać zapewniona przestrzeń ponad 1000 m² dla wozów transmisyjnych.

2.5. Dostęp dla wszystkich

Wartym uwagi jest dokument organizacji UEFA o nazwie „Dostęp dla wszystkich. Przewodnik dobrych praktyk UEFA i CAFE dotyczący tworzenia stadionów dostępnych dla wszystkich oraz włączającego podejścia do uczestnictwa w imprezach sportowych”. Dokument został stworzony, aby ułatwić i zapoznać wszystkich z potrzebami i wymaganiami, przed jakimi stoją osoby z niepełnosprawnościami. Organizacja UEFA uważa, że piłka nożna to sport dla wszystkich bez względu na rasę, kolor skóry, przekonania czy religie. Celem dokumentu jest rozpowszechnianie i propagowanie dobrych rozwiązań pozwalających klubom i administratorom

stadionów zapewnienie jak największej dostępności obiektów sportowych. „Należy zauważyć, że wskazówki i standardy zawarte w dokumencie nie stanowią jedyne sposobu na zapewnienie włączania i dostępu. Dokument ma wyłącznie charakter poradnika – nie ustanawia nakazów i nie powinien zniechęcać do stosowania twórczych rozwiązań alternatywnych”⁸.

Zawarte w dokumencie wytyczne nie są oficjalnym prawem. Nie sprawią, że stosując się do nich zapewnimy sobie 4 kategorię stadionów UEFA, jednak zawarta w nim wiedza jest niezbędna do zaprojektowania stadionu. Dokument wykonany został przez organizację nadającą te kategorie. Na końcu opracowania można znaleźć bezpośrednie odniesienia do oficjalnych źródeł i wytycznych UEFA.

W dokumencie znajdziemy rozwiązania projektowe nie tylko dla osób poruszających się na wózkach. Tekst dotyczy osób z ograniczeniami ruchowymi, niewidomymi i słabowidzącymi, słabosłyszącymi i niesłyszącymi, osobami z dolegliwościami natury psychologicznej lub chorymi psychicznie, ale i tymi słabo uczącymi się. Tekst nie pomija osób kontuzjowanych, wolontariuszy, kobiet ciężarnych, dzieci, starszych, osób, które z powodu wieku osiągają wzrost poniżej 150 cm czy nawet osób spoza kraju, które nie znają języka. Tekst porusza też tematy pierwszej pomocy oraz służb ratowniczych.

Dokument dotyczy każdego, a praktyki w nim zawarte są uniwersalne. Dodatkowo dokument został skierowany bezpośrednio do organów zajmujących się ustanawianiem prawa we wszystkich krajach należących do UEFA, co może wpłynąć na zmiany w przepisach prawa budowlanego czy warunków technicznych dotyczących niepełnosprawności i równości. Niektóre z omawianych w dokumencie kwestii pojawiły się już na przykład w wytycznych PZPN.

Dokument jest bardzo szczegółowy i ustosunkowuje się do różnych sytuacji projektowych, czego przykładem może być np. rozdział poświęcony zapewnieniu dobrych warunków psom asystującym. Pojawiają się zalecenia umieszczenia w bezpośrednim sąsiedztwie stadionu przestrzeni ogrodzonej siatką lub murem o wysokości 1,2 m o wymiarach co najmniej 3 m x 4 m, o nawierzchniach miękkich i twardych. Przestrzeń ta powinna oczywiście być w pełni dostępna dla osób poruszających się na wózkach. Na stadionie powinny pojawić się też miejsca, w których psy mogłyby się napić.

Kolejnymi kwestiami są osobne wejścia dla osób niepełnosprawnych. Rozwiązania wind czy platform nawet na trybunach. Jednym z takich rozwiązań może poszczycić się stadion Pride Park, który jest obiektem Derby County FC w Anglii.

2.6. Podsumowanie

Zaprojektowanie stadionu piłkarskiego 4 kategorii jest dużym wyzwaniem. Wymagane jest spełnienie wszystkich przepisów prawa budowlanego, warunków technicznych oraz polskich norm. W przypadku stadionów projektant musi mierzyć się dodatkowo z licznymi wymogami i rozporządzeniami organizacji międzynarodowych. Współczesne stadiony to inwestycje wymagające ogromnego wkładu finansowego. Inwestorzy płacący duże pieniądze

⁸ Dokument UEFA: Przewodnik dobrych praktyk UEFA i CAFE dotyczący tworzenia stadionów dostępnych dla wszystkich oraz włączającego podejścia do uczestnictwa w imprezach sportowych.

oczekują projektów o najwyższej jakości. Dodatkowo wymaga się od projektantów stworzenia obiektów unikatowych, które staną się wizytówką miasta bądź całego regionu. Wszystkie rozwiązania projektowe stają się unikatowe, dlatego aby zaprojektować taki stadion potrzebny jest dobry pomysł i wizja. Dodatkowo konieczna jest znajomość prawa polskiego w ogromnym zakresie, ale również wielu dokumentów organizacji takich jak UEFA, aby projekt spełniał normy europejskie i umożliwiał organizowanie imprez międzynarodowych. Wszystkie te aspekty są równie ważne i żadnego nie można pominąć. Wynika to z faktu, że aby obiekt był opłacalny musi dawać jak największe możliwości. Organizacja jednego lub dwóch meczów w tygodniu nie opłaca się inwestorom ani klubowi. Obecnie stadiony są miejscami organizacji koncertów, wystaw, udostępniane są klubom wspinaczkowym do różnego rodzaju wyzwań, muszą mieścić w sobie funkcje muzeum czy kawiarni i barów. Zdarza się, że na stadionach organizowane są wesela. Stadiony takie jak Stadion Narodowy w Warszawie organizuje wydarzenia sportowe o charakterze odmiennym niż piłka nożna. Zdarzały się tam nawet targi jachtów. Aby nowoczesny stadion stał się opłacalną inwestycją, trzeba dostosować go do wymagań całej piłkarskiej Europy.

Spełnienie wymagań wszystkich przedstawionych w opracowaniu dokumentów dają możliwości do wykonania obiektu sportowego na najwyższym światowym poziomie. Dokumentów jest wiele, ale zapoznanie się z nimi jest niezbędne do stworzenia nowoczesnego stadionu, z którego będą mogli korzystać wszyscy bez barier.

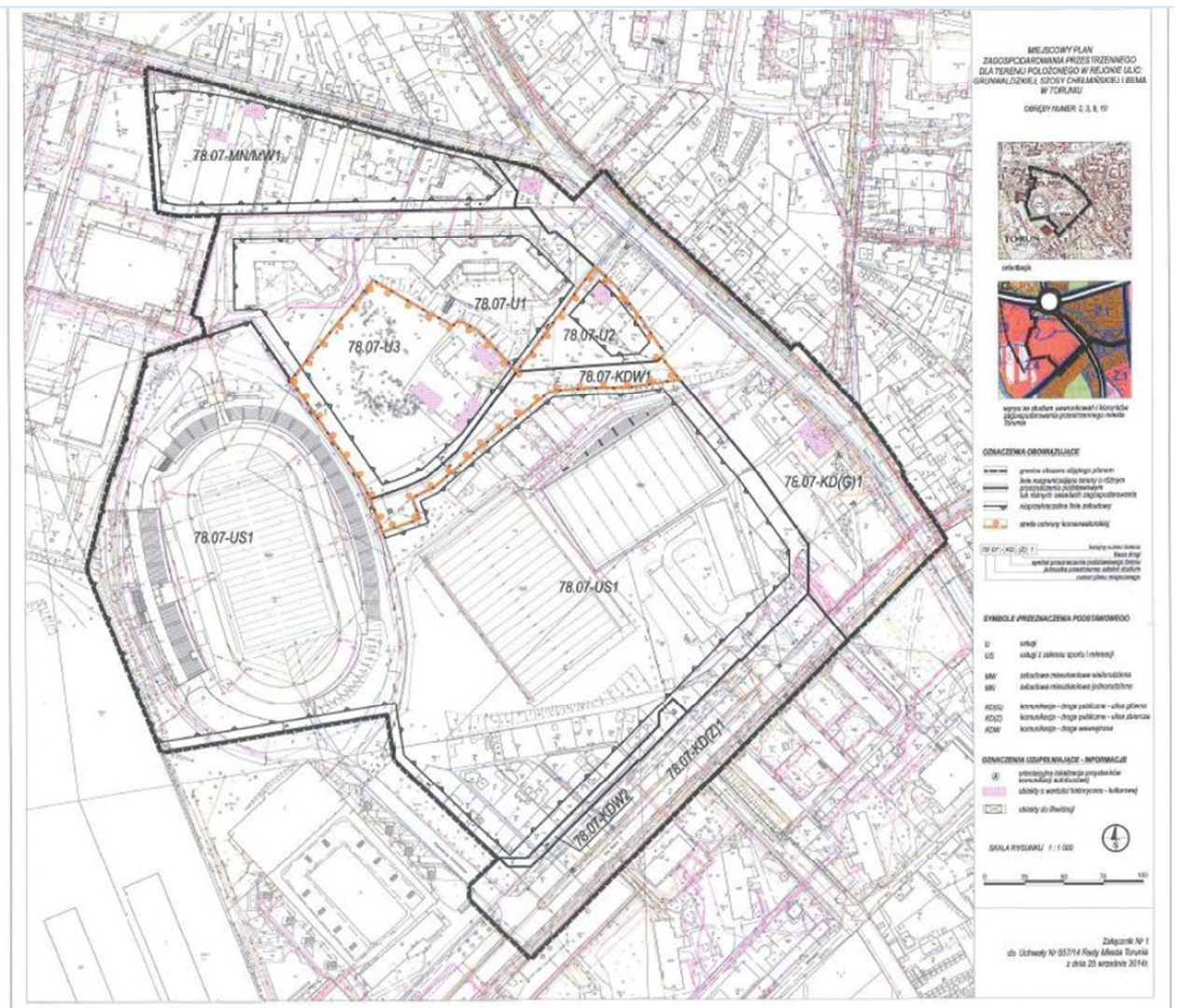
3. OPIS KONCEPCJI

3.1. Założenia koncepcji urbanistycznej dla Stadionu w Toruniu

W wyniku przekształceń zachodzących w urbanistyce miasta, opisanych we wprowadzeniu do pracy, teren przy ulicy Generała Józefa Bema i Szosie Lubickiej staje się bardzo istotny dla siatki miasta. Jego wartość i atrakcyjność znacząco rośnie. Tereny przy skrzyżowaniu obu ulic stają się mocno eksponowaną częścią miasta, co sprawia, że obecne przeznaczenie terenu negatywnie wpływa na siatkę miejską. Koncepcja urbanistyczna ma rozwiązać te problemy i stać się propozycją do zagospodarowania terenu.

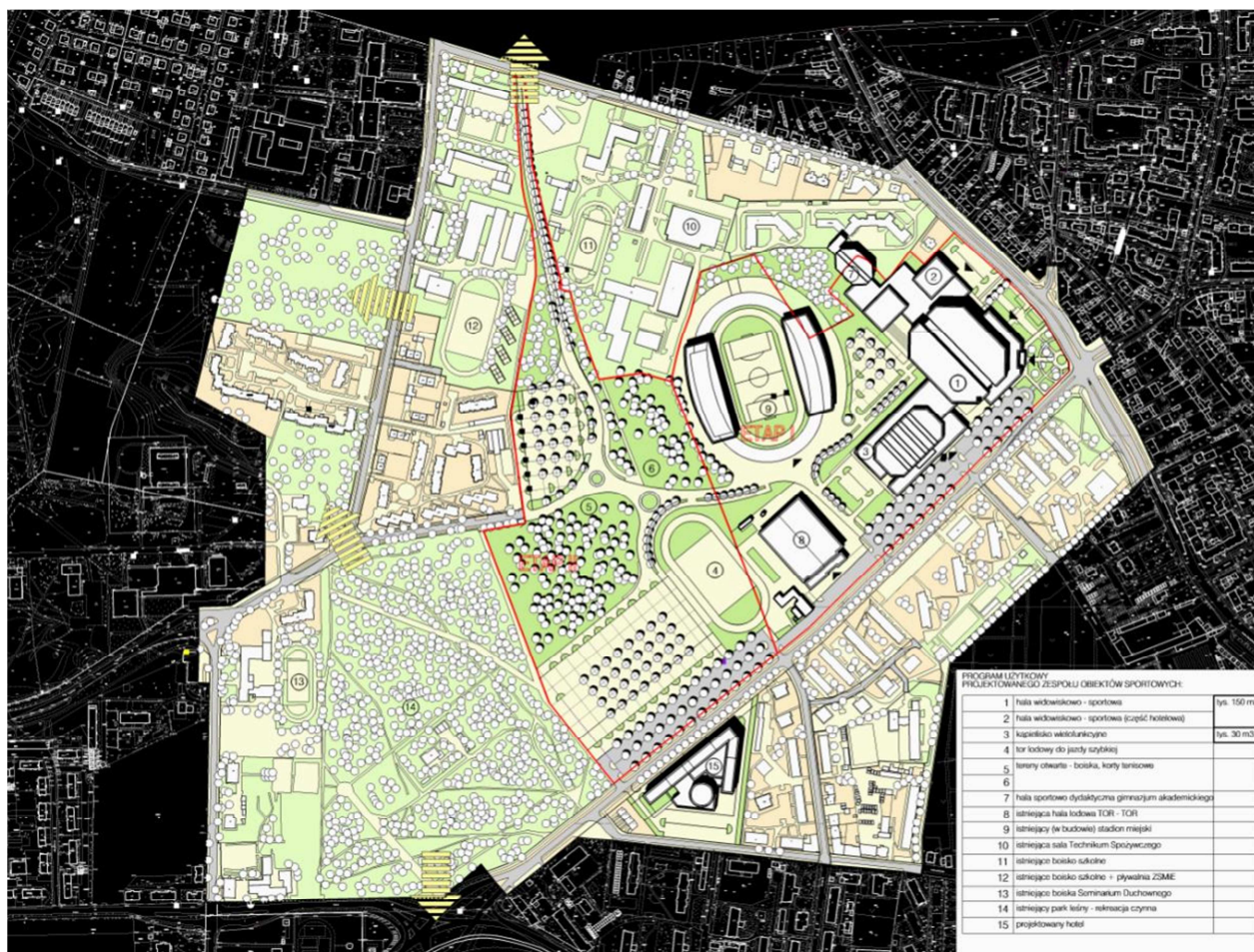
3.1.1. Odpowiedź na potrzeby i plany rozwoju miasta Torunia

Miasto od dłuższego czasu próbuje otworzyć dla mieszkańców tereny w okolicy stadionu i na północ od ulicy Bema jako miejską dzielnicę sportu. W planie zagospodarowania przestrzennego tereny te oznaczone są jako 78.07-US1, 78.07-KDW1 i 78.07-U3. Rysunek 3.1. zawiera część rysunkową MPZP.



Rys. 3.1. Część rysunkowa z miejskiego planu zagospodarowania przestrzennego

W opisie planu dla terenów 78.07-US1 oraz 78.07-U3 przewidywanymi funkcjami są obiekty sportowe, jednak celem miasta było udostępnienie tej części miasta również dla pieszych. Przykładem może być jedna z koncepcji Urzędu miasta w Toruniu, która zakładała zupełnie odmienną od obecnej wizję tego, co stanie się z tymi terenami, co przedstawia rysunek 3.2.



Rys. 3.2. Koncepcja dla terenów pod przyszłe centrum sportowe w Toruniu

W koncepcji widać, że miasto mocno nastawiało się na otwarcie terenów dla mieszkańców. Plan polegał na rozbudowie stadionu w pierwszym etapie, a w drugim przekształcenie terenów wojskowych na otwarty park. W południowej części przy ulicy Bema miał powstać hotel, a na rogu działki wielka hala sportowa z hotelem, połączona z istniejącą mniejszą halą sportową należącą do szkoły. Niestety, miastu nie udało się odzyskać terenów wojskowych, a stadion zaczął popadać w ruinę. Pomysł, aby dookoła stadionu powstały trakty spacerowe, również nie został zrealizowany. Przez powstanie na terenie boisk ogrodzonych wysokimi płotami stadion zniknął. Halę widowiskową wybudowano na wolnej działce pod terenami wojskowymi przy ulicy Bema. Mimo, że hala jest przykładem ciekawej architektury, w wyniku braku miejsca na terenie pojawił się problem z miejscami postojowymi.

Chciałbym, aby mój projekt był odpowiedzią na idee, jakie przyświecały tym trenom w pierwotnych założeniach urbanistów w Toruniu. Obecny plan zagospodarowania pozostawia wiele niedomówień, a tereny zabudowane są przez małe inwestycje, które powoli pomniejszają i dzielą cały teren. Ostatnio powstała też nowa sala tenisowa w bezpośrednim sąsiedztwie stadionu, zmniejszając potencjał działki. Rodzi się obawa, że teren z czasem zostanie zajęty właśnie przez małych inwestorów, co doprowadzi do parcelacji terenu. Szansa na wykorzystanie potencjału działki zniknie.

Celem projektu jest stworzenie przestrzeni składającej się z zespołu obiektów architektury oraz małej architektury mającego zapewnić aktywne miejsce dostępne dla mieszkańców miasta Torunia i polepszyć jakość ich życia. Przestrzeń ma przyciągać i zachęcać do spędzania wolnego czasu w miejscu promującym aktywny styl życia. W tym celu w centrum założenia powstał pomysł na stworzenie miejsca przyciągającego współczesną młodzież.

Na działce zaproponowano też dominantę w postaci biurowca z funkcją hotelową, mającego być dopełnieniem potrzeb funkcjonalnych terenu. Obiekt swoją formą ma domykać plac przed stadionem tworząc półotwarte wnętrze urbanistyczne. Całość założenia ma znajdować się na ogromnym parkingu podziemnym wpisującym się w rzeźbę istniejącego terenu z dwoma wyjazdami bezpośrednio na ulicę Bema i jednym na ulicę Kazimierza Osmańskiego. Czwarty wyjazd z hali garażowej znajduje się na projektowanej drodze ze zjazdem do Szosy Chełmińskiej.

3.1.2. *Otoczenie działki*

Południową granicę działki stanowi ulica Bema, a dalej rozciąga się osiedle mieszkaniowe z wielkiej płyty. Bloki poustawiane są w różnych kierunkach, w dużych odstępach. Część bloków jest wysoka, aż 12 piętrowa, inna zaś to zabudowa 4 piętrowa. Część bloków ustawiona jest prostopadle do ulicy, część pod kątem. Zachodnią granicę stanowi zatopiony w rzeźbie terenu stadion oraz hala Tor-Tor w bryle prostokąta z dwuspadowym dachem i wystającymi z bryły zewnętrznymi klatkami schodowymi. Na północy granicę stanowi nowa hala tenisowa oraz budynki szkoły o rozbudowanej formie. Wschodnia granica to ogromna przestrzeń drogową. Do najbliższych budynków jest ponad 70 metrów, a budynki sprawiają wrażenie małych przy tak wielkiej pustej przestrzeni. Wszystko to sprawia, że ogromnym problemem jest złapać skalę zabudowy, jaka powinna powstać a każda niesprecyzowana forma wprowadza dodatkowy chaos. W wyniku analizy otoczenia, głównym celem, jaki przyświecał podczas wybierania formy, była prostota. Tereny wymagały bryły prostej, wprowadzającej ład i mocno definiującej charakter przestrzeni. Bliskość ulicy szybkiego ruchu i fakt, że budynek będzie najczęściej oglądany właśnie z tej strony w dodatku z pojazdu poruszającego się zazwyczaj z dużą prędkością doprowadził do następujących wniosków. Obiekt architektoniczny położony w tym miejscu powinien uspokajać odbiór przestrzeni, a jego forma powinna być jednocześnie łagodna i konkretna.

3.2. Założenia koncepcji architektonicznej

Koncepcja architektoniczna miała nawiązywać przede wszystkim do tradycji klubu. Elana jest jedynym polskim producentem włókien poliestrowych. Klub sportowy powstał w 1968 roku i zrzeszał pracowników. Tym, którzy potrafili grać w piłkę, klub zapewniał przywileje oraz pracę. Herbem Elany Toruń jest okrągła tarcza o niebiesko-żółtych barwach. W środku tarczy znajduje się heksagon z wielką literą „E”. Głównymi założeniami formy architektonicznej była odpowiedź na potrzeby urbanistyczne, jednak budynek miał też nawiązywać bezpośrednio do zakładów włókienniczych. Ideą projektową były połyskujące, kolorowe, włókna poliestrowe w formie nici. Dodatkowo Toruń to miasto, które cały czas szuka swojej tożsamości. Większość skojarzeń architektonicznych związanych z Toruniem oparta jest o gotycki styl wielu ważnych budowli zabytkowych. Kolejnym punktem turystycznym są liczne fortyfikacje praktycznie z każdego okresu historii. W Toruniu można spotkać każdy możliwy rodzaj zabudowań obronnych od zamków, poprzez mury i podziemne bunkry, aż po wielkie bastiony i forty. Wszystko to zachowało się w doskonałym stanie i łatwo znaleźć reprezentatywne rozwiązania z każdego okresu. Niektórzy zainteresowani architekturą zwrócą uwagę na wiele ciekawych przykładów architektury modernistycznej w Toruniu, jednak ta nie ma już tylu zwolenników i z roku na rok zanika. Uważam jednak, że bardzo ważnymi dla Torunia i regionu obiektami są budynki w konstrukcji ryglowo szachulcowej. Kiedyś w Toruniu było ich bardzo dużo, a w ostatnich latach wiele z nich zostało wyburzonych lub „ostyropianowanych” i otynkowanych. Toruń ma ogromny problem z znalezieniem swojej tożsamości architektonicznej. Powstające budynki próbują nawiązywać głównie do gotyckich form lub materiałów, jednak pozbawione detalu stają się trywialnymi i infantylnymi kubikami pokrytymi płytkami klinkierowymi o odcieniu pomarańczowym. Duże realizacje, które powstają w Toruniu często posiadają bardzo dynamiczne formy o przypadkowych kształtach. Czasem te próby zostaną docenione przez krytyków architektury jak Sala Koncertowa na Jordankach zaprojektowana przez hiszpańskiego architekta Fernando Menisa. Jednak mimo oczywistej fotogeniczności obiektu jest on formą obcą w mieście. Wielu architektów w ostatnich latach zaczęło walczyć o zachowanie budynków o konstrukcji ryglowo szachulcowej. W niedalekim sąsiedztwie działki projektowej istnieją budynki o takiej konstrukcji, które stanowią dużą wartość historyczną i architektoniczną, a planowane jest ich wyburzenie. Omawiane budynki przedstawia rysunek 3.3. Chciałbym żeby moja praca zwróciła uwagę na ten problem. Dlatego konstrukcja podtrzymująca fasadę projektowanego stadionu jest nawiązaniem do konstrukcji muru pruskiego.



Rys. 3.3. Budynek przeznaczony do rozbiórki pod przyszłą inwestycję mieszkaniówki

Co do funkcji obiektu, głównym założeniem było wykorzystanie terenu i stworzenie obiektu o łatwym dostępie dla wszystkich użytkowników. Projekt ma na celu w jak najmniejszym stopniu ograniczać dostęp do terenów dookoła podczas dni codziennych. W dni meczowe ma jednak zapewniać łatwy podział stref i separować kibiców poszczególnych drużyn.

Do głównej bryły stadionu dołączony jest pawilon, który zapewnia wszystkie funkcje niezbędne do przeprowadzenia wydarzeń sportowych. Poza głównym budynkiem na działce została zaproponowana kubatura budynku biurowego, domykająca plac przed głównym wyjściem ze stadionu.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Ogólne dane

4.1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie stadionu piłkarskiego z niezbędną infrastrukturą do jego funkcjonowania. Dodatkowymi elementami są obiekty zapewniające spójność kompozycji urbanistycznej oraz niezbędne elementy wynikające z zapotrzebowania obiektów sąsiadujących. W okolicy znajduje się wiele obiektów wielokubaturowych, do których nie przewidziano parkingów. Projekt ma odpowiadać na techniczne, urbanistyczne i estetyczne potrzeby dzielnicy, a jednocześnie wypełnić pustkę w przestrzeni miasta.

4.1.2. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- a) ustalenia z Promotorem,
- b) podkłady architektoniczne,
- c) wizję lokalną,
- d) Ustawę z dnia 07.07.1994 - Prawo Budowlane,
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami,
- f) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 10 czerwca 2010 roku w sprawie warunków bezpieczeństwa, jakie powinny spełniać stadiony, na których mogą odbywać się mecze piłki nożnej.

4.1.3. Lokalizacja

Działka projektowa znajduje się w północno-centralnej części Torunia na obszarze osiedla Chełmińskie Przedmieście. W zakres opracowania wchodzi teren działek z Dziennika Urzędowego województwa kujawsko-pomorskiego, z dnia 3 października 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w rejonie ulic Grunwaldzkiej, Szosy Chełmińskiej i Bema w Toruniu, oznaczone nr: 78.07-US1, 78.07-KDW1, 78.07-U3, 78.07-KDW2 oraz 78.07-U2.

4.2. Plan zagospodarowania terenu - opis

4.2.1. Stan istniejący

Tereny wchodzące w zakres opracowania przeznaczone są pod infrastrukturę sportową oraz użyteczność publiczną. Obecnie na terenie znajdują się obiekty sportowe w postaci boisk oraz towarzysząca im zabudowa oraz infrastruktura. Na terenie pozostało też kilka budynków mieszkalnych w większości jednak są one opuszczone. W okolicy skrzyżowania ulic Bema i Szosy Chełmińskiej znajdują się budynki handlowo-magazynowe. Teren znajduje się

w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego stadionu piłkarsko-lekkoatletycznego, lodowiska Tor-Tor i hali tenisowej. Tereny położone są około 1 kilometra od historycznego centrum Torunia, które jest ośrodkiem centro-twórczym całego miasta, oraz dworca PKS będącego najważniejszym węzłem komunikacyjnym w mieście. Przy wejściu do historycznej części miasta znajduje się też główny węzeł przesiadkowy miejskich środków komunikacji. Z omawianego obszaru można w 15 minut spacerem dostać się do głównych ośrodków komunikacji miejskiej i krajowej. Dodatkowo przy lodowisku znajduje się przystanek autobusowy.

4.2.2. Projekt zagospodarowania terenu

Głównym przedmiotem opracowania jest stadion piłkarski wraz ze swoim otoczeniem. Do otoczenia stadionu zaliczamy plac przed stadionem z elementami małej architektury, kasami oraz schodami terenowymi od strony wschodniej. Na północ od stadionu na terenie projektowanym zaproponowano boisko treningowe oraz budynek mieszczący funkcje zaplecza treningowego. W północnej części działki zaproponowano rozwiązanie parkingu, obsługującego nowopowstałą halę tenisową, wraz z doprowadzoną do niego drogą dojazdową. Droga jest jednocześnie droga pożarową zakończoną placem manewrowym oraz technicznym. Z drogi zaprojektowano zjazd do hali garażowej projektowanego stadionu, mieszczący się pod placem z kasami oraz pod znaczącą częścią terenu projektowanego. Na terenie projektowanym zaproponowano też skatepark oraz przestrzeń wypoczynkową. Ostatnim i najistotniejszym elementem, poza projektowanym stadionem, jest proponowana forma kubaturowa budynku biurowego z hotelem. Bryła budynku ma podkreślać ważność dzielnicy oraz stanowić jego dominantę wysokościową. Jego usytuowanie i forma ma określać przestrzenie publiczne i półpubliczne na działce, a w wymiarze urbanistycznym spajać kompozycje lodowiska Tor-Tor, istniejącego stadionu i stadionu. Dodatkowo ma on tworzyć spójną pierzeję z projektowanym nowym obiektem Elany Toruń oraz dużymi kubaturowo obiektami Tor-Tor i Hali Sportowo-Widowskiej wzdłuż ulicy Bema.

4.3. Opis budowlany

4.3.1. Opis projektowanego układu funkcjonalnego

Stadion składa się z dwóch części. Pierwszą z nich stanowią płyta boiska, trybuny oraz ich konstrukcja, obudowa i funkcje im towarzyszące, a drugą pawilon przeznaczony do obsługi widowiska sportowego i płyty boiska stadionu. Na trybuny stadionu wchodzi się bezpośrednio z terenu. Wzdłuż linii fasady zaprojektowane jest ogrodzenie z kołwrotami ograniczającymi dostęp do trybun. W ogrodzeniu znajdują się też bramy wyjściowe umożliwiające szybkie opróżnienie trybun stadionu. Do pawilonu wchodzi się przez 4 wejścia od placu. Budynek składa się z trzech kondygnacji. Kondygnacja podziemna połączona z parkingiem, w której znajduje się strefa dojazdu autobusów drużyn oraz dwa wjazdy techniczne na płytę boiska. W tej części budynku znajdują się szatnie dla gości i gospodarzy oraz bezpośrednie wyjście na płytę boiska ze strefą flash zone oraz wszystkie inne wymagane szatnie i ich zaplecze. Oprócz tego znajdziemy tam również pomieszczenia kuchni klubowej, ochrony i strefa wejściowa dla

pracowników przyjeżdżających samochodami lub rowerami. Kolejną kondygnacją jest parter z reprezentacyjną funkcją wejściową, wyposażoną w szatnię dla strefy VIP. Na parterze znajduje się restauracja z kawiarnią, salą cateringową oraz pomieszczeniami sky box przeznaczonymi dla VIP-ów, w których można oglądać mecz w oddzieleniu od innych kibiców. W części parterowej znajduje się również sala konferencyjna i muzeum klubowe z sklepem klubowym. Piętro stanowi strefę wydzieloną do pracy dziennikarzy i służb zajmujących się obsługą wydarzenia sportowego. Są tu pomieszczenia studia telewizyjnego, kabiny komentatorskie trybuna dla dziennikarzy. Znajduje się tu też najbardziej reprezentacyjna część muzeum klubowego, do której można dostać się tylko podczas zwiedzania. Na tym piętrze znajduje się część biurowa oraz pomieszczenia techniczne niezbędne do obsługi budynku. Wszystkie kondygnacje łączą trzy wydzielone klatki schodowe oraz 4 windy.

Całkowita pojemność stadionu wynosi: 15910 miejsc, z czego 136 miejsc dla niepełnosprawnych, 730 miejsc na trybunie VIP z jednym poziomem przeznaczonym dla wózków inwalidzkich oraz 260 miejsc siedzących na trybunie w strefie mediów. W parkingu przewidziano 666 miejsc parkingowych wliczając w to miejsca dla osób niepełnosprawnych oraz przestrzeń dla samochodów służb ratunkowych i policji.

4.3.2. Tabela pomieszczeń

Tabela 4.1. Tabela pomieszczeń

Nr	Nazwa	pow. [m2]
KONDYGNACJA -1		
T01 .01	Pomieszczenia magazynowe	508,83
T01 .02	Pom. Robocze dla przedstawicieli sygnału telewizyjnego i magazyny TV	85,02
T01 .03	Pom. na odpady	74,39
T01 .04	Węzeł cieplny	33,73
T01 .05	Zbiorniki retencyjne	67,47
T01 .06	Przyłącza elektryczne	53,41
T01 .07	Warsztat	84,24
T01.08	Pom. Porządkowe	6,25
	SUMA powierzchni pomieszczeń technicznych	913,34
U01 .01	Stanowisko akredytacji mediów	90,2
U01 .02	MIXED ZONE	158,25
U01 .03	Sauna (szatni gości)	8
U01 .04	Pom. Masażu (szatni gości)	17,58
U01 .05	Pom. Odnowy(szatni gości)	40,91
U01 .06	Siłownia i pom rozgrzewki (szatni gości)	109
U01 .07	Gabinet lekarski (szatni gości)	23,27
U01 .08	WC Gabinet lekarski (szatni gości)	6,05
U01 .09	Pokój trenera juniorów	20

U01 .10	Zaplecze sanitarne	6,11
U01 .11	Szatnia juniorów	21,75
U01 .12	Zaplecze sanitarne	6,66
U01 .13	Pok. Trenerów juniorów	19,28
U01 .14	Zaplecze sanitarne	5,9
U01 .15	Pokój trenerów (szatni gości)	19,66
U01 .16	Szatnia gości	95,14
U01 .17	Umywalki do szatni gości	11,42
U01 .18	Prysznice do szatni gości	14,68
U01 .19	WC do szatni gości	21,91
U01 .20	Magazyn sprzętu sportowego	47,42
U01 .21	Studio TV	21,8
U01 .22	Szatnia trenerów w szatni gości	16,12
U01 .23	WC trenerów w szatni gości	5,84
U01 .24	Strefa FLASH ZONE	249,89
U01 .25	Studio TV	21,8
U01 .26	Pomieszczenie sędziów	31,82
U01 .27	Pokój trenerów (szatnia gospodarzy)	19,66
U01 .28	Szatnie trenerów (szatnia gospodarzy)	16,12
U01 .29	WC trenerów (szatnia gospodarzy)	5,84
U01 .30	Szatnia gospodarzy	95,38
U01 .31	Pom. Odnowy (szatnia gospodarzy)	40,91
U01 .32	Umywalki do szatni gospodarzy	11,42
U01 .33	WC do szatni gospodarzy	21,91
U01 .34	Prysznice do szatni gospodarzy	14,68
U01 .35	Pomieszczenie masażu (szatnia gospodarzy)	17,59
U01 .36	Sauna (szatnia gospodarzy)	8
U01 .37	Magazyn sprzętu sportowego	13,35
U01 .38	Pom. Porz.	7,57
U01 .39	WC	2,88
U01 .40	WC	2,88
U01 .41	WC dla niepełnosprawnych	4,6
U01 .42	WC	2,88
U01 .43	WC	29,28
U01 .44	Siłownia i pom rozgrzewki (szatnia gospodarzy)	109,12
U01 .45	Gabinet lekarski (szatnia gospodarzy)	23,85
U01 .46	Pom. Porz.	6,25
U01 .47	WC do gabinetu lekarskiego	6,05
U01 .48	Pom. Kontroli antydopingowej	39,62
U01 .49	Zaplecze sanitarne kontroli antydopingowej	7,88
U01 .50	Zaplecze sanitarne pom. Sędziów	7,48
U01 .51	Pom. Pierwszej pomocy dla piłkarzy	22,62
U01 .52	Szatnia sędziów	22,44

U01 .53	Zaplecze sanitarne szatni sędziów	13,6
U01 .54	Pom. masażu sędziów	7,9
U01 .55	Szatnia kobiet sędziów	8,9
U01 .56	Zaplecze sanitarne szatni kobiet sędziów	8,72
U01 .57	Pokój trenerów juniorów	19,92
U01 .58	Zaplecze sanitarne	8,09
U01 .59	Szatnia juniorów	25,6
U01 .60	Zaplecze sanitarne szatni juniorów	13
U01 .61	Kuchnia klubowa	22,35
U01 .62	Stołówka klubowa dla zawodników i pracowników	51,88
U01 .63	Zaplecze dla personelu porządkowego	32,44
U01 .64	Pomieszczenie ochrony	22,77
U01 .65	Szatnia dla pracowników z zapleczem sanitarnym. Damska	17,51
U01 .66	Szatnia dla pracowników z zapleczem sanitarnym. Męska	15,96
U01 .67	Rowerownia - Haki na rowery	34,67
	SUMA powierzchni pomieszczeń użytkowych	1954,03
K01.01	Klatka schodowa	39,44
K01.02	Korytarz	67,58
K01.03	Korytarz	17,6
K01.04	Hol wejściowy	199,69
K01.05	Przedsiónek	11,3
K01.06	Korytarz	32,8
K01.07	Korytarz	60,34
K01.08	Klatka schodowa	39,44
K01.09	Korytarz	7,7
K01.10	Korytarz	47,38
	SUMA powierzchni komunikacji	557
	SUMA powierzchni kondygnacji -1	3424,37

Nr	Nazwa	pow. [m2]
KONDYGNACJA 0 / PARTER		
U00 .01	Hol wejściowy	379,73
U00 .02	Sala cateringowa SILVER/GOLD	140,82
U00 .03	Zaplecze Sali cateringowej	64,6
U00 .04	Zaplecze Sali konferencyjnej	23,79
U00 .05	Sala konferencyjna	215,02
U00 .06	Magazyn	10,94

U00 .07	WC Męski	13,72
U00 .08	Pom. Porz.	2,8
U00 .09	Wc dla niepełnosprawnych	4,8
U00 .10	WC Damski	11,2
U00 .11	WC Damski	12,17
U00 .12	Wc dla niepełnosprawnych	4,98
U00 .13	WC Męski	12,14
U00 .14	Sky Box	26,24
U00 .15	Sky Box	21,93
U00 .16	Sky Box	26,27
U00 .17	Sky Box	26,27
U00 .18	WC Damski	12,96
U00 .19	Wc dla niepełnosprawnych	4,95
U00 .20	WC Męski	15,13
U00 .21	Sky Box premium	125,03
U00 .22	Szatnia	21,6
U00 .23	Kawiarnia / Restauracja kibica	135,04
U00 .24	WC Damski	12,9
U00 .25	Wc dla niepełnosprawnych	4,95
U00 .26	WC Męski	15,3
U00 .27	Sky Box	26,27
U00 .28	Sky Box	26,27
U00 .29	BAR / Restauracja	171,18
U00 .30	Zaplecze strefy baru i restauracji	28,82
U00 .31	WC Męski	12,14
U00 .32	WC dla niepełnosprawnych	4,98
U00 .33	WC Damski	12,17
U00 .34	Sky Box	21,43
U00 .35	Sky Box	25,89
U00 .36	Muzeum klubowe	119,51
U00 .37	Sklep klubowy	113,55
U00 .38	Magazyn	10,95
U00 .39	WC Męski	13,72
U00 .40	Pom. Porz.	2,88
U00 .41	WC dla niepełnosprawnych	4,8
U00 .42	WC Damski	11,2
U00 .43	WC Męski	21,5
U00 .44	WC Damski	21,53
U00 .45	WC dla niepełnosprawnych	4,46
U00 .46	Punkt gastronomiczny	40
U00 .47	Pomieszczenie dla Policji	33,28
U00 .48	Pomieszczenie opieki nad dziećmi	35,85
U00 .49	Pom. Porz.	12
U00 .50	Pom. pierwszej pomocy medycznej	23,85
U00 .51	Punkt sprzedaży pamiątek	40,88

U00 .52	WC Męski	16,77
U00 .53	WC dla niepełnosprawnych	4,36
U00 .54	WC Damski	16,77
U00 .55	Punkt gastronomiczny	40
U00 .56	WC Męski	16,77
U00 .57	WC dla niepełnosprawnych	4,36
U00 .58	WC Damski	16,77
U00 .59	Punkt gastronomiczny	40
U00 .60	WC Męski	18,8
U00 .61	WC Damski	15,5
U00 .62	Punkt sprzedaży pamiątek	30,91
U00 .63	WC Męski	18,8
U00 .64	WC Damski	18,8
U00 .65	Punkt gastronomiczny	38,2
U00 .66	WC Męski	16,77
U00 .67	WC dla niepełnosprawnych	4,36
U00 .68	WC Damski	16,77
U00 .69	Punkt gastronomiczny	40
U00 .70	WC Męski	16,77
U00 .71	WC dla niepełnosprawnych	4,36
U00 .72	WC Damski	16,77
U00.73	Punkt gastronomiczny	40
U00.74	WC Męski	16,77
U00.75	WC dla niepełnosprawnych	4,36
U00.76	WC Damski	16,77
U00.77	Punkt gastronomiczny	40
U00.78	WC Męski	16,77
U00.79	WC dla niepełnosprawnych	4,36
U00.80	WC Damski	16,77
U00.81	Biuro rzeczy znalezionych	34,88
U00.82	Pom. Pierwszej pomocy medycznej	19,85
U00.83	Punkt gastronomiczny	32
U00.84	Punkt sprzedaży pamiątek	23,17
U00.85	WC Damski	15,57
U00.86	WC Męski	18,8
U00.87	Punkt gastronomiczny	40
U00.88	WC Damski	16,77
U00.89	WC dla niepełnosprawnych	4,36
U00.90	WC Męski	16,77
U00.91	Punkt gastronomiczny	40
U00.92	WC Damski	16,77
U00.93	WC dla niepełnosprawnych	4,36
U00.94	WC Męski	16,77
U00.95	Punkt gastronomiczny	42,48
U00.96	Pom. Pierwszej pomocy medycznej	23,85

U00.97	Pom. Porz.	12
U00.98	Punkt gastronomiczny	35,85
U00.99	WC Męski	33,28
U00.100	Punkt gastronomiczny	40
U00.101	WC Damski	21,53
U00.102	WC dla niepełnosprawnych	4,46
U00.103	WC Męski	21,53
	SUMA powierzchni pomieszczeń użytkowych	3152,85
K00.01	Korytarz	14,55
K00.02	Klatka schodowa	51,42
K00.03	Korytarz	36,9
K00.04	Korytarz	51,35
K00.05	Korytarz	4,25
K00.06	Korytarz	36,04
K00.07	Przedsiónek	5,28
K00.08	Przedsiónek	5,28
K00.09	Przedsiónek	5,28
K00.10	Korytarz	36,04
K00.11	Korytarz	51,35
K00.12	Klatka schodowa	51,42
K00.13	Korytarz	14,55
K00.14	Korytarz	36,9
K00.15	Korytarz	37,43
K00.16	Korytarz	37,43
K00.17	Korytarz	39,69
K00.18	Korytarz	39,69
K00.19	Korytarz	4,26
K00.19	Przedsiónek	5,28
	SUMA powierzchni komunikacji	564,39
	SUMA KONDYGNACJ PARTERU	3852,24
Nr	Nazwa	Pow. [m2]
KONDYGNACJA +1		
T01.01	Strefa pom. Techniczne klimatyzatornie, kotłownia akumulatornia pom. zarządzania BMS pom. SSP pom. UPS.	205,10
U10.01	Hol	348,29
U10.02	Muzeum klubowe	182,82
U10.03	Zaplecze dla dziennikarzy	217,33
U10.04	Biuro prasowe / Studio TV	105,84

U10.05	Stanowisko statystyczne	32,67
U10.06	Monitoring i identyfikacja kibiców	37,63
U10.07	Pomieszczenie Monitoringu / Policji	22,77
U10.08	WC Damski	15,13
U10.09	WC dla niepełnosprawnych	5,72
U10.10	WC Męski	17,06
U10.11	Box Komentatorski	22,11
U10.12	Box Komentatorski	23,43
U10.13	Box Komentatorski	23,43
U10.14	Box Komentatorski	18,48
U10.15	Kamera główna / Pom Spikera	45,53
U10.16	Box Komentatorski	18,48
U10.17	Sky Box VIP	48,18
U10.18	Sky Box VIP	45,54
U10.19	Sky Box VIP	21,77
U10.20	WC Męski	17,06
U10.21	WC dla niepełnosprawnych	5,72
U10.22	WC Damski	15,13
U10.23	Pokój biurowy	13,26
U10.24	Pokój biurowy	19,5
U10.25	Pokój biurowy	15,99
U10.26	Pokój biurowy	27,1
U10.27	Pokój biurowy	21,7
U10.28	Pokój biurowy	26,9
U10.29	Pokój biurowy	18,32
U10.30	Pom. socjalne	28,08
U10.31	WC dla niepełnosprawnych	5,4
U10.32	WC Damski	5,94
U10.33	WC Męski	6
U10.34	Lobby	28,48
U10.35	Gabinet wiceprezesa	15,2
U10.36	Sekretariat	27,06
U10.37	Gabinet prezesa	18,48
U10.38	Sala konferencyjna	57,03
	SUMA powierzchni pomieszczeń użytkowych	1624,56
K00.01	Korytarz	15,45
K00.02	Klatka schodowa	40,56
K00.03	Korytarz	54,6
K00.04	Korytarz	54,6
K00.05	Klatka schodowa	40,56
K00.06	Korytarz	50,06
K00.07	Korytarz	27,46

K00.08	Korytarz	27,46
	SUMA powierzchni komunikacji	310,75
	SUMA powierzchni Kondygnacji +1	2140,41
	SUMA POWIERZCHNI CAŁKOWITEJ	9417,02

4.3.3. Konstrukcja

W budynku pawilonu dominującym modelem konstrukcyjnym jest układ płytowo słupowy z uwolnioną fasadą. Fasady szklane wykonane są w technologii szklanego żebra, jako ściany samonośne. W tej części przyjęto słupy o wymiarach 40 x 40 cm w konstrukcji żel-bet. Obciążenia z stropów przenoszone są na słupy, a z słupów na stopy fundamentowe. Klatki schodowe wykonane są w całości monolitycznie i posadowione na ławach fundamentowych. Stropodach wykonany jest w technologii monolitycznej. Szyby windowe stanowią część konstrukcji klatki schodowej i pozostają oddylatowane od konstrukcji obiektu.

Konstrukcja trybun również jest monolityczna i posadowiona na ławach fundamentowych. Najwyższy rząd trybun jest posadowiony na słupach o średnicy 80 cm.

Elewacja stadionu wykonana została według systemowego rozwiązania producenta z podłużnych paneli aluminiowych na konstrukcji. Całość przymocowana została do ramy aluminiowej. Dla zachowania sztywności, rama otaczająca budynek przymocowana została do żelbetowej konstrukcji trybuny.

Zadaszenie stadionu składa się z płyt aluminiowych na większej części dachu, a na pozostałej części z przezroczystych paneli zapewniających doświetlenie murawy. Całość położona jest na konstrukcji stalowej opierającej się na kratownicach stalowych. Kratownice przenoszą obciążenia na słupy. W wyniku położenia kratownicy na słupie tak, że jego dłuższa część skierowana jest w stronę środka stadionu w miejscu mocowania powstawałyby ogromne momenty. Aby je zniwelować zastosowano przegubowe mocowania słupa, i odciążenia. Odciążenia nie mogą być jednak wykonane ze stali miękkiej. Jest to zagrożeniem dla wytrzymałości konstrukcji. Aby układ konstrukcyjny utrzymał swoją sztywność należy wykonać odciążenia ze stali kruchej, z wprowadzeniem odpowiednich sił. Taki układ zachowa sztywność, jednak to rozwiązanie generuje ogromne obciążenia na słupy, dlatego zaproponowany przekrój słupa to 80 cm średnicy. Słupy takiej wielkości zbrojone gęsto prętami o wysokiej jakości stali przeniosą obciążenia zarówno własne konstrukcji, jak i obciążenia spowodowane wiatrem i śniegiem. Słupy w połowie wysokości zatopione są w żelbetowej konstrukcji trybuny, aby zmniejszyć parametr wybozeniowy słupa i zapewnić większą sztywność konstrukcji.

Zastosowane schematy konstrukcyjne:

- płyty stropowe - schemat statyczny belki swobodnie podpartej,
- słupy - schemat statyczny ustroju nieprzesuwnego,

- podciągi - schemat belki wieloprzęsłowej lub jednoprzęsłowej swobodnie podpartej poszczególne części budynku są dylatowane, w tych miejscach występuje schemat statyczny belki przegubowej,
- ściany szybu windy zostały oddzielone od reszty konstrukcji za pomocą dylatacji przeciw drganiowej.

Obciążenia

W projekcie występują obciążenia stałe: ciężar własny konstrukcji, parcie gruntu, obciążenia ścian działowych, warstw wykończeniowych i stałych elementów wyposażenia wnętrza. Obciążenia zmienne: użytkowe, śniegiem (strefa II), wiatrem (strefa I), obciążenie dla trybun wykonanych nie bezpośrednio na gruncie (przyjmuje się $4 \text{ [kN/m}^2\text{]}$).

Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne

- słupy monolityczne żel-bet 40x40 cm,
- słupy monolityczne żel bet 80x80 cm,
- słupy monolityczne żel bet $\varnothing 80 \text{ cm}$, $\varnothing 50 \text{ cm}$,
- płyty stropowe żelbetowe w konstrukcji monolitycznej grubości 24 cm (w niektórych miejscach zastosowano stropy sprężone),
- stropodach pełny w konstrukcji monolitycznej sprężonej 24 cm, izolacja polistyren ekstrudowany,
- podciągi żelbetowe monolityczne o przekrojach 80x40, 80x50, 80x20 cm,
- schody monolityczne żel-bet 17 cm,
- ławy i stopy fundamentowe wykonane z żelbetu,
- słupy monolityczne żel-bet 40x40 cm,
- odciążenia wykonane z stali sprężonej, wysokowęglowej, ciągniona na zimno o drutowym splocie 19.

4.3.4. Instalacje wewnętrzne

Instalacje elektryczne doprowadzone są z sieci miejskiej do stacji transformatorowej, a potem do rozdzielni. Następnie rozprowadzona jest po całym budynku stadionu.

Obiekt wyposażony jest w instalacje DSO i SSP. W obiekcie zastosowano instalację tryskaczową oraz oddymianie klatek schodowych.

Budynek wyposażony został w instalacje wentylacji i klimatyzacji, dla których pomieszczenia techniczne znajdują się na pierwszym piętrze.

Stadion posiada CO i instalacje wody. Na poziomie -1 umieszczono zbiorniki na deszczówkę wykorzystywaną do systemu automatycznego podlewania murawy.

Budynek wyposażony jest w przepompownię ścieków.

4.3.5. Elementy budowlane i wykończeniowe

Budynek został wykonany w technologii żelbetowej monolitycznej. Ocieplenie wykonano z polistyrenu ekstrudowanego i styropianu. Elewacja stadionu wykonana została według

systemowego rozwiązania producenta z podłużnych paneli aluminiowych na konstrukcji. Całość przymocowana została do ramy aluminiowej. Dla zachowania sztywności rama otaczająca budynek przymocowana została do żelbetowej konstrukcji trybuny. Dach stadionu wykonano z płyt aluminiowych i paneli przezroczystych zapewniających doświetlenie murawy przez cały rok.

4.3.6. Charakterystyka energetyczna

Współczynnik przenikania ciepła nie przekracza $U=0,23$ dla ścian zewnętrznych, $U=0,18$ dla stropów, $U=1,1$ dla fasad szklanych. U – dla temp. wyższej lub równej 16°C , obowiązujące od 1.01.2017 r.

4.4. Wpływ na środowisko

Brak.

4.5. Zieleń

Na terenie zaproponowano zieleń niską oraz wysoką. Zachowywano zieleń istniejącą w niektórych częściach działki. Wartościowe drzewa zostały przesadzone i wykorzystane na terenie.

4.6. Dostępność dla osób z niepełnosprawnościami

Teren stadionu jest całkowicie przystosowany dla osób o ograniczonych możliwościach poruszania się i osób poruszających się na wózkach. Dostęp do miejsc na widowni pozbawiony jest jakichkolwiek utrudnień. Toalety dla niepełnosprawnych zaprojektowano w bliskim sąsiedztwie sektorów dostępnych dla tej grupy odbiorców.

4.7. Zagadnienia przeciwpożarowe

4.7.1. Parametry techniczne

Powierzchnia całkowita: $9282,02\text{ m}^2$

Powierzchnia zabudowy: $13535,29\text{ m}^2$

4.7.2. Odległość od okolicznej zabudowy

Zachód: 175 m

Wschód: 102 m

Północ: 72 m

Południe: 54 m

4.7.3. Substancje palne

Brak.

4.7.4. Kategorie zagrożenia ludzi

Kategoria obiektu to ZL III i PM dla pomieszczeń magazynowych.

4.7.5. *Strefy pożarowe*

W obiekcie wytyczono strefy pożarowe.

4.7.6. *Warunki ewakuacji*

Zgodnie z warunkami technicznymi.

4.7.7. *Klasa odporności ogniowej*

Klasa B.

4.7.8. *Pomieszczenia i strefy zagrożone wybuchem*

Brak.

4.7.9. *Ewakuacja z budynku*

Drogi pożarowe, przejścia pożarowe i dojścia pożarowe zostały wykonane zgodnie z warunkami technicznymi.

4.7.10. *Drogi pożarowe*

Do budynku jest odpowiedni dojazd dla pojazdów straży pożarnej, poza tym przed budynkiem zlokalizowany jest hydrant zewnętrzny. Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni wokół stadionu, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku, jest poprowadzona w taki sposób, aby jej najbliższa krawędź była oddalona o 5 metrów od budynku. Szerokość drogi pożarowej wynosi minimum 4 m. Nie występują stałe elementy zagospodarowania ani drzewa przekraczające 3 m wysokości. Drogi pożarowe zakończone są placami manewrowymi o wymiarach 20x20 m. Tunele techniczne stadionu umożliwiają wjazd pojazdów straży pożarnej na płytę boiska.

4.8. BHP

Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Wszystkie materiały użyte podczas budowy należy wykonać zgodnie z przeznaczeniem posiadać aktualne atesty oraz certyfikaty.

BIBLIOGRAFIA

1. Dziennik ustaw Rzeczypospolitej polskiej, z 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
2. Neufert E., Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 2011
3. Podręcznik dobrych praktyk budowlanych dla klubów ekstraklasy
<https://www.pzpn.pl>
4. UEFA Stadium Infrastructure Regulations 2018
<http://www.jalgpall.ee/docs/Stadium%20regulations%202018.pdf>
5. DOSTĘP DLA WSZYSTKICH - Przewodnik dobrych praktyk UEFA i CAFE dotyczący tworzenia stadionów dostępnych dla wszystkich oraz włączającego podejścia do uczestnictwa w imprezach sportowych
6. Dziennik Urzędowy województwa kujawsko-pomorskiego Uchwała nr 857/14 Poz.2691 z dnia 25 września 2014 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w rejonie ulic Grunwaldzkiej, Szosy Chełmińskiej i Bema w Toruniu.
7. Wytyczne PZPN – Wytyczne i dobre praktyki budowlane w zakresie infrastruktury stadionowej oraz organizacji meczów piłki nożnej. Część I infrastruktura stadionowa
8. Ustawa z dnia 20 marca 2009r o bezpieczeństwie imprez masowych.
9. Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji w sprawie warunków bezpieczeństwa, jakie powinny spełniać stadiony, na których mogą odbywać się mecze piłki nożnej
10. <https://elanatorun.com>
11. Polska norma PN-EN 13200-1:2019 Obiekty widowiskowe Część 1: Ogólna charakterystyka widowni.

WYKAZ RYSUNKÓW

1.1. Zakres terenu projektowego.....	8
1.2. Schemat rozwoju połączenia Trasy Średnicowej z Mostem.....	9
2.1. Stadion Śląski - proces układania murawy z rolek.....	20
2.2. Rysunek z wytycznych UEFA na rok 2018.....	21
3.1. Część rysunkowa z miejskiego planu zagospodarowania przestrzennego.....	28
3.2. Koncepcja dla terenów pod przyszłe centrum sportowe w Toruniu.....	29
3.3. Budynek przeznaczony do rozbiórki pod przyszłą inwestycję mieszkaniówki.....	31

WYKAZ TABEL

4.1. Tabela pomieszczeń.....	34
------------------------------	----

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Plansza nr 1
2. Plansza nr 2
3. Plansza nr 3
4. Plansza nr 4
5. Plansza nr 5
6. Plansza nr 6
7. Plansza nr 7
8. Plansza nr 8
9. Plansza nr 9
10. Plansza nr 10