

POLSKI ZWIĄZEK MOTOROWY
ZARZĄD GŁÓWNY
ZESPÓŁ TORÓW I TRAS



TORY WYŚCIGOWE – PŁASKIE
SPORT MOTOROWY

Podstawowe wymagania techniczne
Homologacja—Inspekcja—Licencja krajowa

Warszawa 2021

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ 1.

WPROWADZENIE I PODSTAWOWE DEFINICJE

ART. 1 DEFINICJA WYŚCIGÓW W SPORTACH MOTOROWYCH

ART. 2 TOR DO WYŚCIGÓW W SPORTACH MOTOROWYCH

ART. 3 INFRASTRUKTURA TORU WYŚCIGOWEGO

ROZDZIAŁ 2.

PODSTAWOWE WYMAGANIA TECHNICZNE TORU WYŚCIGOWEGO

ART. 4 PLAN (KSZTAŁT) TORU

ART. 5 DŁUGOŚĆ I SZEROKOŚĆ NAWIERZCHNI TORU

ART. 6 PRZEKRÓJ POPRZECZNY, POCHYLENIE POPRZECZNE

ART. 7 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY, POCHYLENIE PODŁUŻNE

ART. 8 ŁUKI POZIOME, SERIA ŁUKÓW

ART. 9 ODLEGŁOŚĆ WIDOCZNOŚCI POZIOMEJ I PIONOWEJ

ART. 10 NAWIERZCHNIA TORU

ART. 11 POBOCZA, OBRZEŻA, KRAWĘŻNIKI POZIOME, STREFY BEZPIECZEŃSTWA

ART. 12 OKREŚLENIE LICZBY MOTOCYKLI PODCZAS TRENINGU I WYŚCIGU

ROZDZIAŁ 3.

INFRASTRUKTURA TORU DO WYŚCIGÓW –SPORT MOTOROWY

ART. 13 SYSTEM NADZOROWANIA TORU DO WYŚCIGÓW I ODPOWIEDZIALNOŚĆ.

ART. 14 CENTRUM KIEROWANIA

ART. 15 POMOST SYGNALIZACYJNY

ART. 16 PUNKTY OBSERWACYJNE

ART. 17 SŁUŻBY RATOWNICTWA SPORTOWEGO

ART. 18 PIERWSZA I DRUGA LINIA ZABEZPIECZENIA TORU

**ROZDZIAŁ 4.
POMIESZCZENIA, STREFY I DROGI KOMUNIKACYJNE WCHODZĄCE
W SKŁAD OBIEKTU**

ART. 19 PARK MASZYN

ART. 20 DEPO

ART. 21 DROGA WYJAZDOWA

ART. 22 DROGA ZJAZDOWA

ART. 23 POMIESZCZENIA I MIEJSCA

**ROZDZIAŁ 5.
DODATKOWE INFORMACJE**

**ROZDZIAŁ 6.
TABELE, WYKRESY, RYSUNKI POGLĄDOWE I DOKUMENTACJA
OPRACOWANA PRZEZ FEDERACJE ŚWIATOWE**

ROZDZIAŁ 1

WPROWADZENIE I PODSTAWOWE DEFINICJE

Przed przystąpieniem do projektowania toru należy zapoznać się z wymogami technicznymi stawianymi przez federacje posiadające międzynarodowe kompetencje i prawo do stanowienia wytycznych dla poszczególnych dyscyplin w sportach motorowych. Dwie najważniejsze organizacje to Światowa Federacja Motocyklowa – FIM (Fédération Internationale de Motocyclisme) oraz Światowa Organizacja Samochodowa – FIA (Fédération Internationale de l'Automobile). Do wyżej wymienionych federacji należą federacje krajowe poszczególnych państw, które są zobligowane do stosowania i przestrzegania zasad oraz wytycznych stanowionych przez organizacje światowe. Federacje krajowe w ramach przysługujących im kompetencji stanowią przepisy i regulaminy obowiązujące na terenie własnego terytorium, które powstają w oparciu o regulacje organizacji światowych. Federacje krajowe mogą tworzyć własne przepisy, które obowiązują przy rozgrywkach krajowych. Na terenie Rzeczypospolitej Polskiej federacją, która należy do FIA i FIM jest Polski Związek Motorowy, który jest uprawniony do tworzenia regulacji prawnych, ustanawia wymogi i zasady rozgrywek oraz kontroluje ich przebieg.

W ramach PZM działa Zespół Torów i Tras Polskiego Związku Motorowego, którego zadaniem jest tworzenie regulacji prawnych, związanych z homologacją obiektów, na których rozgrywane są wyścigi motorowe. Mając na względzie bezpieczeństwo wszystkich uczestników zawodów motorsportowych a także w związku z ciągłym rozwojem pojazdów biorących udział w zawodach przy stanowieniu wytycznych do grona inspektorów oraz specjalistów pracujących dla ZTiT PZM dobierane winny być osoby o dużej wiedzy merytorycznej oraz praktycznej. Inspektor dokonujący homologacji po dokonaniu inspekcji obiektu podejmuje decyzję o wydaniu bądź odmowie wydania Licencji Krajowej PZM. Licencja jest niezbędnym dokumentem aby na danym obiekcie można było organizować zawody. W zależności od rangi zawodów wymagane są różne licencje.

ART.1

Wyścigi w sportach motorowych są to zawody szybkościowe rozgrywane na torach o zamkniętym okręgu na obiekcie o charakterze stałym z odpowiednią infrastrukturą lub na obiekcie o charakterze okazjonalnym zaliczając do tej grupy tory kartingowe. Linia STARTU i METY nie musi być zlokalizowana w tym samym miejscu, linię METY możemy wyznaczyć w obrębie ostatniej linii pól startowych. Nawierzchnia toru wykonana jest z mieszanek bitumicznych lub betonu.

Uwaga:

Tory kartingowe mogą być brane pod uwagę do wykorzystania do organizacji zawodów tylko dla konkurencji wyścigów motocyklowych w klasach wskazanych przez inspektora w protokole po wykonanej inspekcji obiektu. Korzystając z torów kartingowych musimy być przygotowani na uzupełnienie infrastruktury, która może nie występować w infrastrukturze toru kartingowego.

ART. 2

Tor do wyścigów jest to wyodrębniony obiekt o określonych parametrach w postaci zamkniętego okręgu utworzony z odcinków prostych i łuków drogowych o różnych profilach wraz z przyległą infrastrukturą techniczną i organizacyjną umożliwiającą przeprowadzenie zawodów .

ART.3

Podstawową infrastrukturę toru do wyścigów tworzą:

- Centrum Kierowania Wyścigiem,
- Pomost sygnalizacyjny i punkty obserwacyjne wzdłuż toru,
- Służby Ratownictwa Sportowego,
- Pola startowe z stanowiskiem startera i semaforami sygnalizatorów świetlnych
- Stanowisko i urządzenia chronometrażu,
- Boksy (stanowiska) obsługowe w DEPO,
- drogi wjazdowe i wyjazdowe z DEPO,
- Obrzeża i pobocza nawierzchni toru, pierwsza i druga linia zabezpieczenia,
- Oznaczenia poziome i pionowe,
- Drogi ewakuacyjne,
- Park maszyn,
- Stanowisko kontroli technicznej,
- Park zamknięty,
- Trybuny lub wyznaczone miejsca dla publiczności,
- Nagłośnienie,
- Biuro zawodów,
- Biuro prasowe,
- Pomieszczenia dla służb medycznych,
- Pomieszczenia dla obsługi technicznej i służb porządkowych,
- Ogrodzenia stref.

Uwaga:

Jeżeli obiekt nie posiada pełnej infrastruktury wymaganej dla różnych dyscyplin sportu motorowego, a Zarządca Obiektu wnosi o otrzymanie Licencji dla różnych dyscyplin to jest on zobowiązany do dokonania uzupełnień o brakujące wymagania. Nie wykonanie skutkuje ograniczeniem do wydania licencji z określeniem jakiej dyscypliny dotyczy.

ROZDZIAŁ 2.

PODSTAWOWE WYMAGANIA TECHNICZNE TORU WYŚCIGOWEGO

ART. 4

Plan (kształt) toru jest rzutem na płaszczyznę poziomą. Zasadniczym elementem planu toru jest oś, a ściślej rzut osi na płaszczyznę poziomą, stanowiącej odwzorowanie, będącą krzywą przestrzenną trajektorii poruszającego się pojazdu o najwyższych parametrach technicznych. Tak rozumiany plan (kształt) toru nie podlega istotnym ograniczeniom technicznym i formalnym. Tor musi zapewnić wysokie walory sportowe które określone są przez liczbę i różniącą się charakterystyką geometryczną łuków lub serią łuków, ograniczoną długość odcinków prostych, możliwość pełnego wykorzystania właściwości trakcyjnych uczestniczącym w zawodach, w szczególności przyspieszenia, osiągania maksymalnych wartości prędkości i hamowania, a w efekcie możliwość uzyskania najkrótszego czasu okrążenia.

Tor musi spełniać wymagania w zakresie bezpieczeństwa i dlatego powinien być wykonany w ścisłym powiązaniu z przekrojami poprzecznymi i podłużnymi w celu spełnienia wymagań w zakresie odległości widoczności poziomej i pionowej. Charakterystykę geometryczną podstawowych elementów toru, to znaczy odcinków prostych, łuków, wjazdów i wyjazdów z toru, spełniając w/w uwarunkowania, należy skorygować w przypadku ograniczeń wynikających z kształtu i wielkości działki na której ma być zlokalizowany tor.

ART. 5

Długość toru nie może być mniejsza niż 3500 metrów i większa niż 5000 metrów. Jeżeli w planach właściciela toru jest skracanie toru dla innych dyscyplin to koniecznym jest odnotować ten fakt na planie toru, a także o w raporcie inspektora toru.

Szerokość nawierzchni toru jest to odległość pomiędzy zewnętrznymi krawędziami toru (prawej i lewej strony toru) zaznaczonymi liniami w kolorze białym o szerokości 240 mm. Szerokość nawierzchni nie może być mniejsza niż 10 metrów i szersza niż 15 metrów. Powinno się dążyć do zachowania jednej stałej szerokości toru. Gdy szerokość toru jest w minimalnej szerokości tj. 10 metrów, to jest wyjątek miejsca linii startu i mety i w pierwszym łuku po starcie gdzie szerokość minimalna tej strefy wynosi 12 metrów.

W przypadku powiększania szerokości nawierzchni toru należy wykonać bardzo łagodnie przy bezwzględnym zachowaniu proporcji boków w rejonie zmiany szerokości nawierzchni co najmniej 1:20, to znaczy że powiększenie szerokości nawierzchni, nie może być większe niż 1 metr na długości 20 metrów w rejonie powiększenia szerokości jego nawierzchni. Natomiast w pomniejszenia szerokości nawierzchni toru należy zachować proporcje 1:40.

Szerokość nawierzchni strefy linii Start i Meta, nie może być mniejsza niż 12 metrów. Linie Start/Meta należy zlokalizować na odcinku prostym o długości co najmniej 250 m, a jej odległość od geometrycznego początku pierwszego łuku nie może być mniejsza niż 200 m. Pierwszy łuk po starcie jest to łuk którego kąt zwrotu nie może być mniejszy niż 45° , a jego promień nie może być większy niż 300 m.

Pola startowe dla motocykli wyznaczamy ciągłą białą linią o szerokości 8 cm, i długości 80 cm. Odstęp między motocyklami w tym samym rzędzie wynosi 3 m, a odległość między rzędami wynosi 9 m. Liczba pól startowych zależy jest od liczby motocykli dopuszczonych do zawodów wynikających z zapisu homologacyjnych dla danego toru.

ART. 6

Przekrój poprzeczny toru jest projektowany w powiązaniu z planem (kształtem) toru, przekrojem podłużnym oraz wymaganiami dotyczącymi szerokości nawierzchni, geometrii poboczy, tak aby zapewniał skuteczne odwodnienie nawodnienie i ułatwiał prowadzenie pojazdu po łuku. Stosowane są dwa rodzaje przekrojów poprzecznych nawierzchni toru.

-- przekrój daszkowy o pochyleniu poprzecznym obustronnym połączony w osi nawierzchni toru na długości jednej trzeciej przekroju, łukiem wyokrąglający, umożliwiającym odprowadzenie wody nawierzchniowej z każdej połowy nawierzchni toru niezależnie. Przekrój daszkowy stosowany jest na odcinkach prostych i na łukach poziomych, nie wymagających jednostronnych przechyłek.

-- przekrój jednostronny, w którym cała nawierzchnia ma pochylenie w jedną stronę. Przekrój jednostronny jest stosowany na łukach poziomych na których konieczne są jednostronne przechyły oraz w przypadku możliwości korzystniejszego odwodnienia nawierzchni. Aby zapewnić skuteczne odwodnianie nawierzchni odcinków prostych, pochylenie poprzeczne (spadki) mierzone pomiędzy liniami krawędziowymi (tzn. jednostronne) lub pomiędzy liniami krawędziowymi prawej i lewej strony, a osią nawierzchni (tzn. daszkowe) muszą być zawarte w granicach 2-4%. Pochylenie poprzeczne (spadki) w łukach poziomych (tzw. przechyłka) tj. jednostronne pochylenie powierzchni toru skierowane w stronę wewnętrzną łuku poziomego, powodujące ograniczenie oddziaływania siły odśrodkowej na pojazd, poprawiające jego stateczność i bezpieczeństwo ruchu, przeciwdziałające bocznemu przesunięciu pojazdu na zewnętrzną stronę łuku, nie może być większe niż 10%. Przechyłka odwrotna tzn. pochylenie toru skierowane na zewnętrzną stronę łuku poziomego jest niedopuszczalne.

Jednostronne pochylenie nawierzchni toru o pełnej wartości powinno się rozpoczynać na początku łuku a kończyć na jego końcu.

Przejście z przekroju daszkowego na prostym do przekroju jednostronnego na łuku wykonuje się na długości krzywej lub prostej przejściowej kłotooidalnej . Konstrukcja takiego przejścia nazywa się rampą drogową.

ART. 7

Przekrój podłużny toru(rzut na płaszczyznę pionową osi toru będącej odwzorowaniem krzywej przestrzennej tj. trajektorii pojazdu należy wykonać przy uwzględnieniu następujących wymagań:

-- maksymalne podłużne pochylenie osi toru nie może być większe niż 20 % na wznosie i 10 % na spadzie,

-- promień każdej zmiany podłużnego pochylenia osi toru (łuku wklęsłego lub wypukłego) nie może być mniejszy niż:

gdzie R — promień zmiany pochylenia podłużnego osi toru (m)

V — prędkość km/godz.

K — wielkość stała: dla łuku wklęsłego $K=20$, a dla wypukłego $K=15$

W każdym przypadku wejście i wyjście z krzywizny musi być bardzo łagodne. Wyliczoną minimalną wartość R należy odpowiednio powiększyć w przypadku jeżeli zmiana pochylenia osi toru następuje w rejonie łuku, ewentualnie na drodze hamowania.

--pochylenie podłużne osi toru prostej startowej nie może być większe niż 2 %

Przekrój podłużny musi zawierać:

--przekrój toru wzdłuż osi zdjęty w punktach charakterystycznych z oznaczeniem wysokości tych punktów w stosunku do przyjętego poziomu porównawczego(np. linii startu) oraz ich długości od linii startu mierzonej w osi toru.

--niweletę toru tj. projektowaną linię łączącą poszczególne punkty wysokościowe osi toru,

--wartość pochyłeń podłużnych niwelety,

--długość odcinków „prostych oraz łuków poziomych, łuków i krzywych przejściowych (klotoidalnych)

--odległość pomiędzy kolejnymi punktami charakterystycznymi toru,

--lokalizację obiektów stałych, mostów, wiaduktów lub innych stałych elementów infrastruktury toru.

Niweleta która jest linią łączącą poszczególne punkty wysokościowe nawierzchni w osi toru, jest linią łamaną składającą się z szeregu odcinków prostych, wzajemnie przecinających się musi spełniać następujące wymagania:

--zapewnić widoczność pionową,

--zachować płynność w powiązaniu z elementami geometrycznymi toru w planie i przekroju podłużnym, stosując możliwe jednakowe pochylenia podłużne na długich odcinkach oraz stosując właściwe powiązania niwelety z załamaniem toru w planie,

--zachować dopuszczalne wartości pochyłeń podłużnych,

-- zapewnić odwodnienie nawierzchni toru w przekroju podłużnym.

ART. 8

Łuk poziomy jest to zmiana o określony kąt zwrotu kierunku rzutu osi podłużnej nawierzchni toru na płaszczyznę poziomą. Drugą wielkością charakteryzującą łuk jest wielkość promienia R oraz wielkość promienia optymalnej trajektorii pojazdu na łuku R_1 . Tor spełnia wymagania w zakresie płynności ruchu i dobrego prowadzenia wówczas jeżeli stosunek wielkości promieni R sąsiednich łuków jest nie większy niż 1:1,5. Pierwszy łuk za linią start jest szczególnym przypadkiem łuku którego kąt zwrotu jest mniejszy niż 30% a jego promień jest równy lub mniejszy niż 300 m.

W zasadzie za geometrycznym początkiem łuku (wejściem) oraz za geometrycznym końcem łuku (wyjściem) promień łuku kulistego R powinien się zwiększać. Jeżeli łuk lub seria łuków nie przedzielonych prostymi posiada charakterystykę geometryczną umożliwiającymi pokonywanie go z prędkością większą niż 125 km/godz. musi posiadać promień R powiększający się, lub powinien być stały. W przypadku gdy charakterystyka geometryczna łuku lub serii łuków powoduje że prędkość jest

mniejsza niż 125 km/godz. wymaganie to nie ma zastosowania, nie jest też wymagane dokonywanie zmian charakterystyki geometrycznej łuku, a promień R łuku może się nawet pomniejszać, jednak pod warunkiem że spełnione są wymagania dotyczące stref bezpieczeństwa po stronie zewnętrznej łuków oraz dotyczące odległości widoczności. Każda zmiana kierunku osi podłużnej toru której kąt jest większy niż 30° musi być sygnalizowana odpowiednimi tablicami lub liniami zgodnie z wymogami dla poszczególnych sportów motorowych. -FIM ,FIA. Dlatego inspektor przed przystąpieniem do czynności homologacyjnych, a następnie przed wykonaniem inspekcji toru dla wnioskowanej dyscypliny musi zapoznać się z wytycznymi odpowiedniej federacji dla dyscypliny i wymagać wprowadzenia ich na obiekt.

ART. 9

Dobra widoczność jest jednym z podstawowych elementów decydujących o bezpieczeństwie i płynności ruchu dla uczestników poruszających się po torze. Niezbędna odległość widoczności poziomej i pionowej powinna być zapewniona na całej długości i w każdym miejscu toru. Odległość widoczności w każdym miejscu toru musi być co najmniej równa drodze hamowania powiększonej o odstęp bezpieczeństwa pomiędzy pojazdem a przeszkodą. W celu określenia niezbędnej odległości widoczności drogę hamowania w zależności od prędkości chwilowej należy określić posługując się tablicą nr 3 i uzyskany wynik powiększyć o wielkość stałą L stanowiącą odstęp bezpieczeństwa pomiędzy przeszkodą, a pojazdem po zatrzymaniu od 5 do 8m.

Określona w wyżej podany sposób odległość widoczności dotyczy w zasadzie widoczności poziomej i powinna być skorygowana w przypadku określenia widoczności pionowej o wielkość wynikającą z geometrii łuków wklęsłych lub wypukłych i wysokość oka jadącego motocyklem nad nawierzchnią toru wynoszącą około 0.4 do 0.8 m. (te dane dotyczą wyścigów motocyklowych) Jeżeli tak określone wymagania dotyczące widoczności poziomej i pionowej w jakimś szczególnym miejscu toru nie mogą być spełnione należy zastosować system sygnalizacji świetlnej, flagami sygnalizacyjnymi lub tablicami ostrzegawczymi o zagrożeniu ,które należy umieścić co najmniej w odległości równej dwukrotnej drogi hamowania przed przeszkodą

ART. 10

Nawierzchnia toru do wyścigów w sportach motorowych jest to warstwa lub zespół warstw mieszanek bitumicznych lub betonowych ułożonych na podłożu gruntowym służącym do zapewnienia optymalnych warunków jazdy w różnych warunkach pogodowych. Nawierzchnia składa się z warstwy ścieralnej, wiążącej i podbudowy.

Podstawowym zadaniem nawierzchni jest zapewnienie możliwości osiągnięcia dużych prędkości i płynności jazdy. Aby nawierzchnia spełniała zadanie musi posiadać odpowiednią ścieralność(teksturę) od której uzależniona jest długość drogi hamowania, musi być równa, odporna na wpływy warunków atmosferycznych i zdolność odprowadzania wód deszczowych zarówno w przekroju poprzecznym jak i podłużnym.

Równość nawierzchni jest bardzo ważnym elementem jej wykonawstwa i decydującym czynnikiem oceny jej jakości. Nawierzchnia toru musi być pozbawiona

wszelkich pofalowań podłużnych i poprzecznych, a jej równość należy sprawdzać w przekroju poprzecznym i podłużnym planimetrem lub łątą o min. długości 4 m. Jeżeli sprawdzamy za pomocą łąty to prześwit pomiędzy łątą a nawierzchnią nie może przekraczać plus minus 3 mm. Pomiary kontrolne należy przeprowadzać w sposób ciągły, lecz nie rzadziej niż 10 pomiarów na każde 100 m toru.

Szorstkość nawierzchni to zespół cech które wpływają na przyczepność kół pojazdu z nawierzchnią, charakteryzujący odporność nawierzchni na poślizg toczącego lub przesuwanego się zablokowanego koła pojazdu.

Szorstkość jest podstawą powstawania siły tarcia, która powinna być wystarczająco duża, aby nawet na mokrej nawierzchni pojazd mógł poruszać się bezpiecznie ze znaczną prędkością. Głębokość faktury powyżej 3 mm charakteryzuje nawierzchnie szorstkie, a do 3 mm nawierzchnie określa się jako gładkie (śliskie).

Podczas przeprowadzania inspekcji toru przedmiotem sprawdzania są:

- szerokość nawierzchni (pomiar w odstępach co 50 m) -dopuszczalne odchylenie nie może przekraczać plus minus 50 mm,
- równość nawierzchni sprawdzana za pomocą łąty lub planimetrem w odstępach co 20 mb, a nierówność w przekroju poprzecznym i podłużnym nie powinna być plus minus 3 mm.
- jakość wykonania spoin i wykończenia nawierzchni przy nabrzeżach
- pofalowania, nierówności i ubytki nawierzchni.
- pochylenia poprzeczne, podłużne i zdolność odwodnienia.

ATR. 11

a) Pobocze jest to przestrzeń bezpośrednio przylegająca jej stroną wewnętrzną do linii krawędziowych nawierzchni toru. Wymagania formalne maksymalnej szerokości pobocza nie są ściśle określone, ale zazwyczaj ze względów obiektywnych szerokość pobocza jest ograniczona przez wielkość działki na której tor jest zlokalizowany lub przez obiekty stanowiące infrastrukturę toru.

b) Obrzeże jest to utwardzona część pobocza o szerokości co najmniej 3m, przylegająca bezpośrednio do obu linii krawędziowych nawierzchni toru. Powierzchnia obrzeża musi być zawsze równa, czysta, wolna od jakichkolwiek przeszkód i posiadać budowę o strukturze zbliżonej do nawierzchni. W każdym przypadku struktura powierzchni obrzeża musi być taka, aby umożliwiała po wyjechaniu z toru w miarę swobodny powrót pojazdu na tor.

c) W każdym przypadku w którym trajektoria pojazdu na nawierzchni toru jest linią styczną do linii krawędziowej lub jej rzut na płaszczyznę poziomą pokrywa się z linią krawędziową nawierzchni na całej długości powinny być zabudowane specjalnej konstrukcji betonowe krawężniki poziome nachylone w stronę nawierzchni toru. Wysokość części zewnętrznej krawężników po stronie najazdu na krawężnik powinna wzrastać w sposób ciągły od wysokości równej z wysokością obrzeża przed odcinkiem, na którym zabudowano krawężniki, aż do wysokości maksymalnej, a strony zjazdu odwrotnie.

Odpowiednio do usytuowania krawędzi zewnętrznej krawężnika należy wyprofilować powierzchnię obrzeża tak aby na całej długości na której zabudowano krawężniki nie było różnicy pomiędzy wysokością jego zewnętrznych krawędzi a wysokością obrzeża.

W przypadku zabudowania krawężników poziomych po stronie zewnętrznej łuku najazd i zjazd z krawężników należy wykonać na długości co najmniej 3m, a w przypadku zabudowania krawężników po stronie wewnętrznej łuku na długości 2m.

d) Pobocze właściwe jest to przestrzeń bezpośrednio przylegająca do zewnętrznej części obrzeża, równa, pozbawiona przeszkód którego struktura jest znacznie luźniejsza od struktury obrzeża, a zwłaszcza od nawierzchni toru.

Najczęściej jest to odpowiednio zagęszczone podłoże pokryte trawą na tyle zwarte i stabilne że umożliwia wyhamowanie prędkości pojazdu który wypadł z toru i umożliwia powrót na tor bez obcej pomocy.

Przekrój poprzeczny pobocza właściwego powinien być kontynuowaniem przekroju nawierzchni i obrzeża. Każda zmiana przekroju poprzecznego pobocza musi odbywać się bardzo łagodnie przy spełnieniu wymagania, iż promień zmiany przekroju poprzecznego jest większy niż 50m. Jeżeli w rejonie pobocza właściwego znajduje się skarpa lub przeciwskarpa, wówczas spadek nie może być większy niż 12%, a wzniesienie większe niż 25%.

ART. 12

Maksymalną liczbę zawodników do uczestnictwa w wyścigu ze startu wspólnego określa się przy użyciu wzoru empirycznego(liczbę zawsze zaokrąglamy do najbliższej liczby całkowitej)

(liczba motocykli)

Gdzie:

N—maksymalna liczba zawodników dopuszczonych do uczestnictwa w wyścigu

B---minimalna szerokość toru w metrach

T---czas jednego okrążenia podany w minutach

W przypadku wyścigów długodystansowych (endurance) liczbę N należy powiększyć o 40%.

W treningach dowolnych i oficjalnych przed zawodami liczbę uczestników na torze może zostać powiększona o 20%

Uwaga :

Obliczanie liczby zawodników do udziału w wyścigu lub treningu jest przykładowe i dotyczy wyścigów motocyklowych.

Liczbę zawodników w wyścigach samochodowych oraz sposób przeprowadzenia treningów i wyścigów określa regulamin FIA który jest obowiązkowy dla przeprowadzenia zawodów krajowych.

ROZDZIAŁ 3.

INFRASTRUKTURA TORU DO WYSCIGÓW

Infrastrukturę tworzą; system nadzorowania, służby ratownictwa medycznego, pożarowego, linia START wraz z polami startowymi, sygnalizacja startowa, stanowisko startera, urządzenia pomiaru czasu i linią META, pierwsza i druga linia zabezpieczenia toru, stanowiska obsługowe (DEPO), oznaczenia poziome i pionowe nawierzchni toru, drogi ewakuacyjne, park maszyn z stanowiskiem do badania technicznego, park maszyn zamknięty, system łączności i nagłośnienia, biuro zawodów i biuro prasowe, widownie dla publiczności, służby porządkowe, zaplecze sanitarne i gastronomiczne, ogrodzenie toru i wydzielone strefy.

ART.13

Nadzorowanie jest realizowane przez centrum kierowania wyścigiem (CKW), punkty obserwacyjne i służby ratownictwa medycznego i pożarowego służą głównie zapewnieniu bezpieczeństwa zawodnikom, osobom funkcyjnym, służbom organizatora zawodów, publiczności, oraz kierowaniu z obowiązującym programem zawodów.

Aby nadzorowanie mogło być skutecznie realizowane organizator musi dysponować odpowiednią liczbą właściwie przygotowanych funkcyjnych znających swoje obowiązki i dysponować odpowiednim wyposażeniem do skutecznego przeprowadzenia interwencji nie zależnie od miejsca zdarzenia na torze.

Dyrektor/Kierownik zawodów jest odpowiedzialny za przygotowanie i przebieg zawodów podlegają mu i są do jego dyspozycji służby i osoby funkcyjne.

Dla ułatwienia identyfikacji służby i osoby funkcyjne muszą być wyposażeni w kombinezony lub przynajmniej w kamizelki z odpowiednim napisem np. Doktor, Sędzia itp. Ubiory te nie mogą być koloru podstawowych flag sygnalizacyjnych stosowanych w czasie zawodów.

Do dyrektora/Kierownika zawodów należy opracowanie planu nadzorowania oraz organizacji i sposobu działania służb i osób mu podległym. Plan ten musi określać zasady sposobu postępowania w przypadku wypadku zbiorowego, katastrofy lub klęski żywiołowej.

ART. 14

Centrum Kierowania Wyścigiem (CKW) jest głównym ośrodkiem nadzorowania i kierowania przebiegiem treningów i zawodów. CKW powinno być tak zlokalizowane aby linia startu z polami startowymi i pierwszym łukiem za linią startu i za ostatnim łukiem przed linią mety, z drogami wjazdowymi i wyjazdowymi z toru i możliwie jak największą częścią toru do obserwowania przez dyrektora/kierownika zawodów.

Powinno to być pomieszczenie o powierzchni nie mniejszej niż 10 m² w którym co najmniej trzy ściany są przeszklone i znajdujące się na wysokości pierwszego piętra.

CKW musi być wyposażone w co najmniej:

--podwójną łączność radiową umożliwiającą kontakt głosowy ze wszystkimi punktami obserwacyjnymi, pomostem sygnalizacyjnym, służbami ratownictwa sportowego w którego skład wchodzi służby medyczne i straży pożarnej, lekarzem zawodów i wytypowanymi służbami funkcyjnymi.

-

- mikrofon umożliwiający selektywne włączanie się w system nagłośnienia linii startu i mety, pomostu sygnalizującego, parku maszyn i widowni.

-- plan toru w skali 1:1000 z oznaczeniami odpowiednią symboliką następujących miejsc;

linią startu i mety, punkty obserwacyjne, łuki, miejsca ustawienia zespołów ratownictwa sportowego, centrum medyczne, park maszyn, park zamknięty, drogi komunikacyjne dla służb.

-- stała kontrola i uniemożliwienie wejścia do CKW osobom nieuprawnionym.

Ponadto na planie zaznaczamy takie miejsca jak: podium, toalety i prysznice, pobór czerpania wody pitnej, miejsce na składowanie czyściwa, zużytego oleju, płynów hamulcowych, miejsce kontroli technicznej, bufety i restauracje, widownia.

ART. 15

Pomost sygnalizacyjny jest zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie linii startu za pierwszą linią zabezpieczenia.

Na pomoście sygnalizacyjnym znajduje się wyznaczone miejsce z zadaszeniem dla startera i z miejscem dla sędziego flagowego który jest wyposażony w komplet flag sygnalizacyjnych które są obowiązujące w wyścigach motocyklowych. W wydzielonej części pomostu może znajdować się miejsce dla członków ekip których zawodnicy biorą udział w wyścigu-treningu.

Pomost sygnalizacyjny zabezpieczony jest od strony toru drogową barierą wykonaną z betonu lanego lub barierą drogową energochłonną stalową z trzema prowadnicami.

W przypadku toru okazjonalnego bariera ochronna może być wykonana z dwóch rzędów kolumn opon samochodów osobowych obłożonymi od strony nawierzchni toru blokami z gąbki lub balotami ze słomy.

Pomost musi mieć przynajmniej 60 m. długości i 1,2m. szerokości i zabezpieczony poręczą o wysokości 1,2m. i wyposażony w bramę umożliwiającą przejście w rejon pól startowych.

Wykonanie pomostu musi gwarantować bezpieczeństwo osobom tam przebywającym. Organizator ma obowiązek stosowania na linii START sygnalizacji świetlnej, a sygnał START jest podawany startera przez zmianę świateł z czerwonego na zielone, przy czym światła czerwone muszą być umieszczone powyżej świateł zielonych. Sygnalizacja świetlna musi być umieszczona na specjalnej konstrukcji stalowej bramowej lub wysięgnikowej co najmniej 5,5m nad nawierzchnią toru i około 20 m, przed linią START. Elementy pionowe konstrukcji wsporczej sygnalizacji startowej muszą się znajdować za pierwszą linią zabezpieczenia.

Punkty świetlne muszą gwarantować dobrą widoczność po ich włączeniu dla wszystkich zawodników w każdych warunkach pogodowych. Dla sprawnego działania sygnalizacji zaleca się żeby każdy punkt świetlny był podwójny.

Sterowanie sygnalizacją świetlną musi gwarantować zrealizowanie następujących sekwencji pracy sygnalizacji;

--wszystkie punkty świetlne sygnalizacji są wyłączone

--włączone tylko światło czerwone

--włączone tylko światło żółte pulsujące

--wyłączone światło czerwone i jednocześnie jest włączone światło zielone.

ART. 16

Punkt obserwacyjny jak sama nazwa wskazuje jest to miejsce z którego osoba funkcyjna obserwuje tor i najbliższe otoczenie przed i za tym punktem.

Liczba i rozmieszczenie punktów obserwacyjnych mają charakter stały i muszą być oznaczone tablicą z kolejnym numerem o minimalnej wysokości 50 cm. narastająco od pierwszego punktu który jest zlokalizowany na pomoście sygnalizacyjnym znajdującym się na linii startu.

Tablice muszą posiadać wymiary 70x70cm i usytuowane w takim miejscu żeby były dobrze widoczne z toru przez zawodników.

Punkt obserwacyjny musi być zlokalizowany min. 8 m od linii krawędziowej nawierzchni toru.

Każdy punkt obserwacyjny jest zabezpieczony co najmniej pierwszą linią zabezpieczenia wykonaną z drogowych barier ochronnych o odpowiedniej konstrukcji.

W każdym przypadku niezależnie od rodzaju zastosowanej bariery, od strony toru barierę należy osłonić materacem z komorami powietrznymi, lub co najmniej jednym rzędem kolumn opon samochodów osobowych.

Punkty obserwacyjne muszą być tak rozmieszczone żeby osoby je obsługujące miały między sobą łączność wzrokową ,a odległość między punktami mierzona w osi toru winna mieć około 250 m.

Każdy punkt obsługuje minimum jedna osoba pełniąca funkcję obserwatora i kierownika punktu.

Inspektor który wykonuje czynności homologacyjne, a następnie inspekcją toru ma prawo do zwiększenia obsady punktu jeśli uważa to za konieczne i musi na planie toru opisać których punktów to dotyczy.

Również Sędzia Główny Zawodów ma prawo wskazać które punkty muszą być obsadzone dodatkową osobą i w tym przypadku jedna osoba pełni funkcję kierownika, a druga obserwatora .Wskazane jest żeby osoba pełniąca funkcje kierownika miała uprawnienia ratownika medycznego.

Obowiązki osób obsługujących punkty obserwacyjne muszą być opisane w regulaminach ramowych poszczególnych konkurencji

Każdy punkt obserwacyjny musi być wyposażony ;

--w środki łączności umożliwiające stałą łączność z centrum kierowania oraz z punktem poprzedzającym i punktem za.

--w flagi sygnalizacyjne zgodne z regulaminem do stosowania przez osoby do tego uprawnione.

---dwie ręczne gaśnice do gaszenia pojazdów mechanicznych.

---minimum jedna parę rękawic ognioodpornych i środek do neutralizacji rozlanego oleju.

Dla zagwarantowania bezpieczeństwa i sprawnej obsługi organizator musi posiadać w stałej gotowości służby porządkowe toru które muszą być wyposażone w niezbędny sprzęt do utrzymania toru w nienagannym stanie i muszą mieć stałą łączność z kierownictwem centrum kierowania.

ART. 17

Do skutecznego przeciwdziałania następstwom wypadków zaistniałych w czasie treningów lub wyścigów wprowadza się wyspecjalizowane służby ratownictwa sportowego w skład których wchodzi dwie wyspecjalizowane służby:

SŁUŻBY RATOWNICTWA MEDYCZNEGO

Organizatorzy zawodów muszą dysponować odpowiednio zorganizowanym zespołem medycznym który ma do dyspozycji karetki pogotowia ratunkowego w liczbie określonej przez Zespół Medyczny działający w strukturach Polskiego Związku Motorowego. Zespół Medyczny określa minimalne wymagania dla poszczególnych konkurencji danej dyscypliny. Szefem służby medycznej może być wyłącznie praktykujący lekarz medycyny i który jest zapoznany z ogólnym regulaminem zawodów. Służby te podlegają szefowi służb medycznych który jest odpowiedzialny za całokształt zabezpieczenia medycznego zawodów. Szef zabezpieczenia medycznego jeśli uzna za konieczne może zobowiązać organizatora o zwiększenie liczby i rodzaju karetek pogotowia ratunkowego oraz zwiększenia personelu medycznego.

Wszystkie służby medyczne muszą być wyposażone w ubiór który będzie w czytelny sposób ich wyróżniał od pozostałych służb.

Zaleca się żeby tor posiadał stałe centrum medyczne i wyznaczone lądowisko dla helikoptera.

Służby medyczne muszą być w stałej gotowości i nie mogą opuścić miejsca zawodów do czasu kiedy dyrektor zawodów uzna zawody za zakończone i nikt nie wymaga opieki lekarskiej.

Uwaga;

Zespół Medyczny Polskiego Związku Motorowego, który określa wymagania dla poszczególnych konkurencji w sporcie motorowym powinien w zależności czy tor jest obiektem stałym ,czy okazjonalnym lub jest wykorzystywany tor z innej konkurencji (np. Karting) określić minimum wymogów zabezpieczenia medycznego na wyżej wymienionych rodzaju obiektów.

SŁUŻBY RATOWNICTWA POŻAROWEGO

Organizator zawodów musi mieć do dyspozycji służby ratownictwa pożarowego, które mają za zadanie mieć pod stałą opieką strefy które są szczególnie narażone na niebezpieczeństwo pożaru. Są to następujące strefy:

- Parking dla zawodników
- Punkt kontroli technicznej
- Pole startowe
- Teren zlokalizowany przy torze z przeznaczony dla zawodników i mechaników—DEPO
- Miejsca wzdłuż toru które Sędzia Główny Zawodów uzna za szczególnie niebezpieczne
- Miejsca przeznaczone dla kibiców i gastronomię

Służby ratownictwa pożarowego muszą być wyposażone minimum:

- w jeden wóz bojowy z kompletną załogą

-- dwuosobowe patrole wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy . Ilość patroli jest uzależniona od lokalizacji i odległości między strefami które wymagają stałej kontroli.

Obsługa wozu, patrole muszą być w stałym kontakcie za pomocą urządzeń takich jak krótkofalówki, telefon lub inne dostępne urządzenia do stałej łączności z osobą odpowiedzialną za służby ratownictwa pożarowego, a ta osoba musi mieć obowiązkowo stałą łączność z Dyrektorem Zawodów któremu bezpośrednio podlega.

ART. 18

Celem stosowania różnych systemów pierwszej i drugiej linii zabezpieczeń na torach do wyścigów w sportach motorowych jest zapewnienie możliwie najwyższego stopnia bezpieczeństwa zawodnikom, osobom funkcyjnym oraz publiczności.

Pierwsza linia zabezpieczenia w miejscach gdzie jest to możliwe może mieć zastosowanie energochłonne pobocze wykonane z warstwy żwiru rzeczno-wszędzie tam gdzie geometria planu toru i terenów bezpośrednio przylegających to umożliwiają oraz w każdym przypadku gdzie kąt uderzenia o przeszkodę jest większy niż 30° . Do wykonania pierwszej linii zabezpieczenia z żwiru należy zastosować żwir rzeczny płukany o uziarnieniu od 5 do 15 mm w równych proporcjach. W żadnym przypadku nie wolno stosować kruszywa łamanego jako substytutu żwiru rzeczno-wszędzie tam gdzie geometria planu toru i terenów bezpośrednio przylegających to umożliwiają oraz w każdym przypadku gdzie kąt uderzenia o przeszkodę jest większy niż 30° . Do wykonania pierwszej linii zabezpieczenia z żwiru należy zastosować żwir rzeczny płukany o uziarnieniu od 5 do 15 mm w równych proporcjach. W żadnym przypadku nie wolno stosować kruszywa łamanego jako substytutu żwiru rzeczno-wszędzie tam gdzie geometria planu toru i terenów bezpośrednio przylegających to umożliwiają oraz w każdym przypadku gdzie kąt uderzenia o przeszkodę jest większy niż 30° . Strefę bezpieczeństwa energochłonnego należy oddzielić od nawierzchni toru obrzeżem o znacznie bardziej zwartej strukturze o szerokości co najmniej 3m. Obrzeże stanowi równocześnie drogę ewakuacyjną umożliwiającą poruszanie się samochodów służb ratownictwa sportowego oraz służb technicznych organizatora. Są to jak wykazały doświadczenia najbardziej bezpieczne strefy, ale nie na każdym torze wynikające z profilu toru jak i ograniczonej powierzchni na tor nie zawsze można zastosować tak wykonaną linię dlatego jest drugi sposób wykonania zabezpieczeń za pomocą barier betonowych lub stalowych stosowanych na drogach. W doborze barier należy kierować się zaleceniami FIM-u który na bieżąco informuje o nowych typach barier.

Możemy zastosować następujące bariery;

-- bariery stalowe z trzema prowadnicami o wysokości 0,99 m, lub co najmniej z dwoma prowadnicami o wysokości 0,7m.

-- bariery wykonane z betonu lanego wzniesione równoległe do trajektorii pojazdu w łuku.

Bariery mogą być zmontowane w odległości 5 m, od linii krawędziowej nawierzchni. Tylko w szczególnych przypadkach odległość może być pomniejszona do 1m. Pod określeniem szczególny przypadek należy rozumieć: ukształtowanie terenu którego nie można korzystnie wyprofilować, obecność obiektów stałych takich jak wiadukty, mosty, tunele. Przeszkody muszą być osłonięte jednym rzędem opon samochodowych na wysokość co najmniej 2,5m. Wszystkie najazdy na rozpoczynające się na bariery muszą być odpowiednio zabezpieczone powiązаныmi oponami samochodowymi lub blokami z gąbki

Bariery ochronne wykonane z betonu osłaniamy dwoma rzędami z powiązanych opon samochodowych lub blokami z gąbki.

Druga linia zabezpieczenia musi być zawsze stosowana w miejscach przeznaczonych dla publiczności które po winne być lokalizowane na odcinkach prostych.

Druga linia zabezpieczenia na torach stałych wykonana jest z siatki stalowej rozpiętej na słupkach i linach stalowych które instaluje się w odległości 3 m za barierą ochronną pierwszej linii zabezpieczenia, a wysokość to minimum 2,5 m. W wyjątkowych

wypadkach można odstąpić od stosowania drugiej linii zabezpieczenia tj, gdy publiczność znajduje się w dużej odległości od toru (decyzje podejmuje inspektor wykonujący homologacje toru, ale w żadnym wypadku nie można zrezygnować z drugiej linii zabezpieczenia na zewnętrznych łukach.

Gdy mamy tor okazjonalny to zasadę stawiania pierwszej i drugiej linii zabezpieczenia oraz wyznaczenie miejsc dla publiczności jest pokazane na rys. nr 38 który jest zamieszczony w załączonej dokumentacji w rozdziale Rysunki poglądowe i wzory druków.

Generalnie obowiązuje zasada aby obrzeża i pobocza były wolne od jakichkolwiek przeszkód i były równe. Jednak nie zawsze jest to możliwe to jednak obowiązuje zasada że przynajmniej przeszkoda musi znajdować się za pierwszą linią zabezpieczenia. W przypadku gdy za pierwszą linią zabezpieczenia znajdują się rowy ,skały, skarpy to w takich przypadkach pierwsza linia zabezpieczenia musi być zastosowana drogowa bariera ochronna energochłonna stalowa z minimum dwoma prowadnicami. Pod wiaduktami prześwit musi wynosić co najmniej 5,5 m, a odległość pierwszej linii zabezpieczenia od linii krawędziowej musi wynosić co najmniej 3 m.

ROZDZIAŁ 4.

POMIESZCZENIA, STREFY I DROGI KOMUNIKACYJNE WCHODZĄCE W SKŁAD OBIEKTU

ART.19

Miejsce wyznaczone na parking dzielimy na Parking A i Parking B. W miarę możliwości miejsce te powinno być wyznaczone wewnątrz pętli toru i płaskim terenie najlepiej z asfaltową nawierzchnią ,a przynajmniej z nawierzchnią trawiastą, połączenie z drogami publicznymi o szerokości pozwalającej na swobodne mijanie się samochodów bez prawa zatrzymywania i parkowania.

Parking A.

Jest to park maszyn dla zawodników, ekip technicznych i ich pojazdów niezbędnych do obsługi sprzętu. Z parku maszyn do depo, pola startowego i powrót z linii mety zawodnicy muszą mieć zapewnione utwardzone drogi komunikacyjne do swobodnego przemieszczania się .

Powierzchnia parku maszyn musi być na tyle duża żeby na jednego zawodnika przypadało około 50 m².

Park maszyn musi być wyposażony;

- a) W tablicę do zamieszczania komunikatów, wyników z treningów i zawodów
- b) Niezależne nagłośnienie do przekazywania komunikatów
- c) Pojemniki na zużyty olej, płyny hamulcowe , czyściwo i inne odpady
- d) Pysznice z ciepłą i zimną wodą (minimum 5 dla mężczyzn i 3 dla kobiet)
- e) Ubikacje (minimum 5 dla mężczyzn i 3 dla kobiet)
- f) Punkt czerpania wody pitnej

- g) Oświetlenie i rozstawione w kilku miejscach gniazda elektryczne w ilości która da możliwość dostęp do energii elektrycznej 230/16A każdej ekipie

zgłoszonej do zawodów. Liczba wynika z listy zgłoszeń. Zalecane jest 5 gniazd z energią elektryczną 380/32A.

- h) Kontenery na śmieci
- i) Wyznaczone trzy punkty przeciwpożarowe wyposażone w gaśnice ręczne
- j) Bary gastronomiczne-(zalecane są restauracje zlokalizowane w namiotach)
- k) Dostęp do internetu
- l) Wyznaczone miejsce z pomieszczeniem dla komisji technicznej z co najmniej z dwoma stanowiskami do odbioru technicznego.
- ł) Wyznaczone i ogrodzone miejsce o powierzchni około 30 m² na park zamknięty.

Park maszyn powinien być ogrodzony i być pod stałym nadzorem służb porządkowych organizatora.

Parking B

Jest to park na którym są wyznaczone miejsca postojowe dla osób urzędowych, służb porządkowych oraz miejsca dla samochodów osobowych i dostawczych należących do członków zespołów i osób im towarzyszącym.

Park musi być również oświetlony i zalecane jest wyposażenie w gniazda z energią elektryczną 230V/16A (od 5 do 20 szt,) i 5 toalet typu TOI-TOI.

Na terenie parku musi być wyznaczony przynajmniej jeden punkt przeciwpożarowy i wyposażony w gaśnice ręczne.

Park ten musi być pod stałym nadzorem służb porządkowych wyznaczonych przez organizatora

ART. 20

Depo jest to strefa w której znajdują się stanowiska obsługowe gdzie w czasie trwania treningów, wyścigów mechanicy mogą dokonywać napraw i wymiany podzespołów, a w czasie wyścigów długodystansowych uzupełniać paliwo. Z tego miejsca członkowie z ekipy zawodnika mogą mu przekazywać informacje z wykorzystaniem do tego celu tablic

Stanowiska obsługowe muszą być wyposażone w nagłośnienie, zaleca się żeby był dostęp do energii elektrycznej i łączność z CKW. Strefa musi mieć wyznaczonych tyle stanowisk ile jest uczestników w jednym treningu o min. wymiarach 3m x 3m.

Strefa ta musi mieć zagwarantowaną drogę komunikacyjną z parkiem maszyn. Wzdłuż boksów i stanowisk obsługowych przebiega droga obsługowa (pit-lane) o szerokości co najmniej 3 m. Rejon stanowisk obsługowych od nawierzchni toru oddziela pomost sygnalizacyjny wraz z barierą zwykle wykonaną z betonu lanego.

Strefa ta jest pod stałą kontrolą służb porządkowych zabezpieczając przed możliwością wejścia osobom nieuprawnionym.

ART. 21

Droga wyjazdowa z depo i stanowiska na tor powinna być wystarczająco długa aby wyjeżdżający pojazd na tor mógł osiągnąć w miejscu wyjazdu na tor około 70% prędkości osiąganej przez pojazdy będące na torze, a kąt jaki tworzy w miejscu wjazdu na tor z linią krawędziową toru powinien wynosić od 3 do 5°. Rejon wyjazdu na tor musi mieć odpowiednią sygnalizację w zależności jakiej dyscypliny są przeprowadzane zawody.

Na całej długości droga wyjazdowa z depo na tor musi być zabezpieczona pierwszą linią zabezpieczenia w postaci bariery drogowej energochłonnej stalowej z minimum dwoma prowadnicami.

ART. 22

Na drodze wjazdowej do depo musi być przestrzegana prędkość jaką na tej drodze określa regulamin .

Droga wjazdowa w swej początkowej fazie powinna tworzyć z linią krawędziową nawierzchni toru kąt od 3 do 5°, a szerokość nie powinna być mniejsza niż 3m . Na całej długości drogi wjazdowej należy wznieść pierwszą linię zabezpieczenia w postaci dwustronnych drogowych barier energochłonnych co najmniej dwoma prowadnicami sięgająca aż do pierwszego stanowiska obsługowego.

Szczególnie starannie należy zabezpieczyć najazd na barierę bloków z gąbki z tworzywa sztucznego lub z powiązanych opon samochodowych.

ART. 23

Dla sprawnej obsługi zawodów organizator musi mieć do dyspozycji pomieszczenia i miejsca z przeznaczeniem na;

- a) Biuro zawodów o powierzchni co najmniej 30 m² wyposażone w zasilanie energią elektryczną ,oświetlenie, łączność telefoniczną i internetową, kserokopiarkę, stoły , krzesła, półki i pojemniki na przechowywanie dokumentów i druków stosowanych w biurze

Przed biurem musi być ustawiona tablica ogłoszeń i pojemniki na rezultaty z treningów i wyścigów z podziałem na klasy. Lokalizacja biura zawodów to teren parku maszyn lub w bliskim sąsiedztwie pod stałą kontrolą służb porządkowych.

- b) Pomieszczenie dla Sędziego Głównego Zawodów i Dyrektora Zawodów może być pomieszczeniem wspólnym o powierzchni co najmniej 15 m² i zasilane w energię elektryczną, wyposażone w stoły i krzesła ,rozwieszony plan toru w skali 1:1000 i powinien być dostęp do internetu. Lokalizacja w pobliżu biura zawodów.
- c) Organizator musi dysponować dodatkowym pomieszczeniem o powierzchni co najmniej 20 m² z przeznaczeniem na posiedzenia Jury. Wyposażenie jak pomieszczenie dla Sędziego Głównego i Dyrektora Zawodów.
- d) Biuro prasowe o powierzchni i wyposażeniu jak biuro zawodów z możliwością zorganizowania konferencji prasowej ,wywiadów z zawodnikami i osobami zaproponowanymi przez organizatora. Lokalizacja w pobliżu biura zawodów.
- e) Organizator musi mieć przygotowany plac z ustawionym podium z nagłośnieniem możliwie jak najbliżej publiczności. Miejsce te musi być

wygodzone w taki sposób żeby gwarantowało swobodne poruszanie się dziennikarzom i fotoreporterom oraz było zagwarantowane swobodne dojście do podium osobom nagradzającym i osobom wręczającym trofea i nagrody.

- f) Obowiązkiem organizatora jest wyznaczenie miejsc dla publiczności z nagłośnieniem. Zaleca się aby wyznaczone miejsca znajdowały się wzdłuż odcinków prostych i obowiązkowo za drugą linią zabezpieczenia. Miejsca dla publiczności muszą być wyposażone w toalety i pojemniki na odpady które muszą być regularnie opróżniane w czasie trwania zawodów. Ilość toalet jest zależna od liczby kibiców ,a przyjmuje się że jedna toaleta na 150 widzów.

ROZDZIAŁ 5.

DODATKOWE INFORMACJE

Podstawą do przygotowania niniejszego dokumentu były wykorzystane wymagania opracowane przez federacje światowe i europejskie (FIA,FIM i FIM- EUROPE) których członkiem jest Polski Związek Motorowy.

W sytuacji kiedy nie możemy znaleźć w tym opracowaniu szczegółów które są potrzebne do zajęcia stanowiska możemy sięgnąć do opracowań w/w.federacji.

Od wielu lat zawody w sportach motorowych w dyscyplinach motocyklowych i samochodowych korzystamy z obiektu który mieści się w Poznaniu. Uzupełnieniem dla konkurencji motocyklowych niższej pojemności są wykorzystywane tory kartingowe od których wymaga się posiadanie minimum zaplecza i przyległej infrastruktury żeby można wydać licencje toru z zaznaczeniem dla jakich klas i pojemności motocykli można organizować zawody na danym obiekcie. Najważniejszą częścią obiektu tor nitka toru, a tory kartingowe zawsze mają dobrą nawierzchnię co jest gwarancją bezpieczeństwa dla motocykli. Obiekt poznański pomimo że nie jest obiektem nowym spełnia warunki do organizowania zawodów nie tylko krajowych ,ale też mogą być organizowane zawody Międzynarodowe. Podczas czynności homologacyjnych i inspekcji w protokole odbioru inspektor musi określić co jest niezbędne żeby tor otrzymał licencje. Dotyczy to odstępstw od wymagań federacji światowych i europejskich. ze względu na jego położenie i brak możliwości rozbudowy nie może stać się obiektem nowoczesnym i profesjonalnym jakimi szczyć mogą się inne kraje.

Po za torami kartingowymi mogą być wykorzystywane obiekty do doszkalania kierowców ,ale pod warunkiem że obiekty mają odpowiednią powierzchnię ,dobry stan nitki wyznaczonej nitki toru oraz będzie do dyspozycji organizatora infrastrukturę którą określi w raporcie inspektor dokonujący inspekcje. Wydanie zgody na podstawie raportu mogą się odbyć tylko zawody jednorazowe na podstawie raportu po wykonanej inspekcji. Jest szansa że w niedługim czasie będziemy mogli organizować zawody na nowo wybudowanym torze koło Opola.

Gdybyśmy chcieli w naszych warunkach stosować się do wymogów stawianych przez federacje światowe ,czy też przez federacje europejską to nie bylibyśmy mogli wydawać licencji dla torów które w naszym kraju mamy do dyspozycji. Wymagania światowe dotyczą zawodów najwyższej rangi jakimi są Mistrzostwa Świata ,czy Mistrzostwa Europy, a w odniesieniu do zawodów krajowych to nie tylko nasza federacja ,ale też inne federacje na świecie w oparciu o wymagania federacji światowych, a w naszym przypadku również o wymagania federacji europejskiej opracowują

stosownie do obiektów jakimi dysponują takie wymagania dotyczące które dają możliwość im na organizację zawodów.

Inspektor któremu zlecono wykonanie czynności homologacyjnych i następnie inspekcji toru wykorzystuje w wykonywaniu obowiązku zapisami w niniejszym dokumencie i wytycznymi federacji których Polski Związek Motorowy jest członkiem.

W raporcie z przeprowadzonej inspekcji toru i przyległej infrastruktury musi być dokładnie opisany stan obiektu, co jest obowiązkowe na tym obiekcie, a co jest tylko zalecane lub nie ma wpływu na organizacje zawodów. Nitka toru to najważniejsza część obiektu i dlatego wymagania dotyczące bezpieczeństwa nie mogą odbiegać od stawianych wymogów nadrzędnych federacji jakimi są FIM, FIA i FIM-Europe.

Inspektor w końcowej części raportu z przeprowadzonej inspekcji wnioskuje o wydanie licencji toru dla konkurencji o którą występował właściciel lub jego opiekun z określeniem czasu ważności i w sytuacji kiedy jest do wykonania kilka zaleceń lub poprawek czy jest przed zawodami konieczność przeprowadzenia kontroli z wykonania

Kopia raportu musi być przesłana do klubu który wnioskował o przeprowadzenie czynności homologacyjnych i inspekcji. Przed rozpoczęciem kontroli obiektu która jest obowiązkowa przed zawodami osoba lub zespół dokonujący kontroli musi nie tylko sprawdzić czy organizator posiada licencje, ale też musi posiadać kopię raportu który jest niezbędnym dokumentem podczas kontroli toru wraz wchodzącą w skład infrastrukturą.

W naszych warunkach klimatycznych dla sportu w konkurencji wyścigi drogowe okres na treningi i organizacje zawodów sprowadza się do kilku miesięcy. Nie wszystkich zawodników stać na wyjazdy w okresie późno jesiennym i zimowym do krajów gdzie klimat pozwala na treningi na torze.

Dla podstawowego szkolenia młodych zawodników, czy też kandydatów na zawodnika w naszej sytuacji można skorzystać z dostępnych hal magazynowych, wystawowych itp. Zespół Torów i Tras jest gotów na prośbę trenera/instruktora udzielić odpowiednich wskazówek związanych z odpowiednim zabezpieczeniem miejsc na wskazanym obiekcie. Zaadoptowany obiekt dla celów szkoleniowych nie będzie musiał posiadać licencji.

ROZDZIAŁ 6.

TABELE, WYKRESY, RYSUNKI POGLĄDOWE I DOKUMENTACJA OPRACOWANA PRZEZ FEDERACJE ŚWIATOWE.

Tabele	4
Wykresy	6
Rysunki	48

**Zatwierdzony przez
Zespół Torów i Tras
Polskiego Związku Motorowego.**

Warszawa 02.03.2021 r.