

## **PLAN DZIAŁANIA KT 132 ds. Silników Spalinowych**

### **STRESZCZENIE**

Komitet Techniczny nr 132 do spraw Silników Spalinowych powołany został w ramach Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w roku 1994. Celem KT jest organizowanie działalności normalizacyjnej w Polsce.

Główne zagadnienia którymi zajmuje się KT:

- Silniki spalinowe – terminologia, wymagania dotyczące bezpieczeństwa, osiągi, pomiary zużycia paliwa i oleju silnikowego, pomiar drgań skrętnych,
- Układy i podzespoły silnika – urządzenia rozruchu ręcznego, urządzenia do sterowania ręcznego,
- Zespoły prądotwórcze napędzane silnikami spalinowymi,
- Emisja spalin,
- Koordynacja działalności normalizacyjnej dotyczącej silników spalinowych prowadzonej przez inne KT.

Polska jest dużym producentem silników spalinowych i zespołów prądotwórczych, jak również jest z jednym z największych w Europie producentem układów i podzespołów silnika oraz części zamiennych.

Stronami zainteresowanymi stosowaniem norm przygotowanych w KT 132 są przede wszystkim:

- producenci i dystrybutorzy silników spalinowych,
- producenci i dystrybutorzy układów i podzespołów silnika,
- laboratoria pomiarowo-badawcze,
- szkoły i uczelnie techniczne,
- jednostki certyfikujące i ośrodki szkolenia,
- organy kontroli,
- rzeczoznawcy i biegli sędziwi.

Aktualnie członkami KT 132 są przedstawiciele następujących instytucji:

- Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte,
- Akademia Morska w Szczecinie,
- Instytut Badań i Rozwoju Motoryzacji BOSMAL Sp. z o.o.,
- PKP CARGO SA,
- Politechnika Poznańska.

## 1 ŚRODOWISKO BIZNESOWE KT

### 1.1 Opis środowiska biznesowego

Na działalność gospodarczą objętą zakresem KT znaczący wpływ mają następujące uwarunkowania polityczne, gospodarcze, techniczne, prawne, społeczne i/lub aspekty regionalne/międzynarodowe:

Polska jest dużym producentem silników spalinowych i zespołów prądotwórczych, jak również jest z jednym z największych w Europie producentem układów i podzespołów silnika (Rys. 1). Rocznie produkowane jest ok. 1,5 mln silników spalinowych. Produkcja silników staje się coraz ważniejsza dla naszego rynku motoryzacyjnego. W 2019 roku produkcję uruchomiły dwa zakłady. Pełne moce osiągnęła należąca do Groupe PSA fabryka w Tychach (początek oficjalnej produkcji: styczeń 2019 r.). Natomiast w Jaworze pod koniec 2019 roku wyprodukowano pierwszych kilka tysięcy jednostek napędowych. Tym samym liczba działających fabryk wzrosła z 4 do 6. Największym producentem jest Volkswagen Motor Polska. W 2020 roku w Polkowicach powstało ok. 600 tys. silników o zapłonie samoczynnym.

Utrzymuje się wyraźny trend wzrostowy produkcji silników o zapłonie iskrowym. W ostatnim okresie produkcja tych jednostek napędowych wzrosła o ponad 85%. W 2018 roku w Polsce powstało 377 tys. tego typu silników, a rok później już 700,9 tys. (wzrost o 323,9 tys. sztuk). Najwięcej silników o zapłonie iskrowym wyprodukowały zakłady Toyoty Motor Manufacturing Poland z wynikiem ponad 323 tys. jednostek napędowych (+11%).

Na uwagę zasługuje fakt, że fabryka silników Groupe PSA w Tychach w pierwszym roku pełnej działalności produkcyjnej osiągnęła bardzo dobry rezultat. W 2019 roku w tym zakładzie wyprodukowano 224 tys. jednostek napędowych.

**PLAN DZIAŁANIA KT 132**

DATA: 2022-05-24

Wersja: 1

Projekt uzgodniony w KT

Strona 3



Rys. 1. Widok rozmieszczenia największych zakładów produkcyjnych wytwarzających silniki spalinowe w Polsce (źródło: AutomotiveSuppliers)

Dynamicznie rosnącej produkcji silników o zapłonie iskrowym towarzyszy spadek w segmencie silników o zapłonie samoczynnym. Jest to w dużej mierze związane z przechodzeniem na produkcję jednostek o zapłonie iskrowym. Właśnie takiemu przeobrażeniu uległa fabryka Toyoty Motor Manufacturing w Jelczu-Laskowicach.

**Zakres tematyczny KT:**

- Silniki spalinowe:
  - o zapłonie iskrowym i samoczynnym,
  - zasilane benzyną, olejem napędowym, LPG, CNG, wodorem,
  - do wszelkiego rodzaju pojazdów drogowych, pozadrogowych, maszyn roboczych, agregatów, narzędzi itp.,
  - terminologia, terminy dotyczące obsługi silnika,
  - wymagania bezpieczeństwa dotyczące projektowania i budowy,
  - osiągi, pomiary podczas prób, pomiary mocy, zużycia paliwa i oleju silnikowego, pomiar drgań skrętnych,
  - określanie kierunku obrotów, oznaczanie cylindrów itp.,
- Układy i podzespoły silnika:
  - urządzenia rozruchu i sterowania ręcznego,
  - filtry oleju smarowego – metody badań,
  - wtryskiwacze.
- Zespoły prądotwórcze napędzane silnikami spalinowymi,

**PLAN DZIAŁANIA KT 132**

DATA: 2022-05-24

Wersja: 1

Projekt uzgodniony w KT

Strona 4

- Emisja spalin – definicje i metody pomiaru zadymienia spalin,
- Koordynacja działalności normalizacyjnej dotyczącej silników spalinowych prowadzonej przez inne KT.

**1.2 Wskaźniki ilościowe dotyczące środowiska biznesowego**

Poniższe wskaźniki ilościowe opisują środowisko biznesowe, w celu wsparcia działań KT poprzez zapewnienie niezbędnych danych:

Podczas opracowywania tego punktu skorzystano z materiałów zamieszczonych w Internecie przez GUS, eGospodarka.pl i AutomotiveSuppliers.pl. Produkcja sprzedana przemysłu motoryzacyjnego z lat 2019–2021 została zaprezentowana na Rys. 2. W przypadku 2021 roku zaprezentowano jedyne dostępne dane, czyli te dotyczące sytuacji po pierwszym półroczu. Można zauważyć wyraźne spadki produkcji odnotowane w pandemicznym 2020 roku. Na początku 2021 r. wydawało się, że sytuacja będzie ulegać poprawie. Obecne doniesienia z sektora produkcji nie są jednak optymistyczne, przez co trudno oszacować finalną wielkość produkcji sprzedanej w 2021 roku i planowanej w 2022 roku.

AutomotiveSuppliers.pl przedstawia kolejną porcję danych rzucających światło na aktualną kondycję polskiego przemysłu motoryzacyjnego. Najnowsze doniesienia mają słodko-gorzki posmak. Z jednej bowiem strony w okresie pierwszych trzech kwartałów 2021 roku mamy do czynienia z rekordami, z drugiej zaś sam III kwartał przynosi wyraźne spadki.

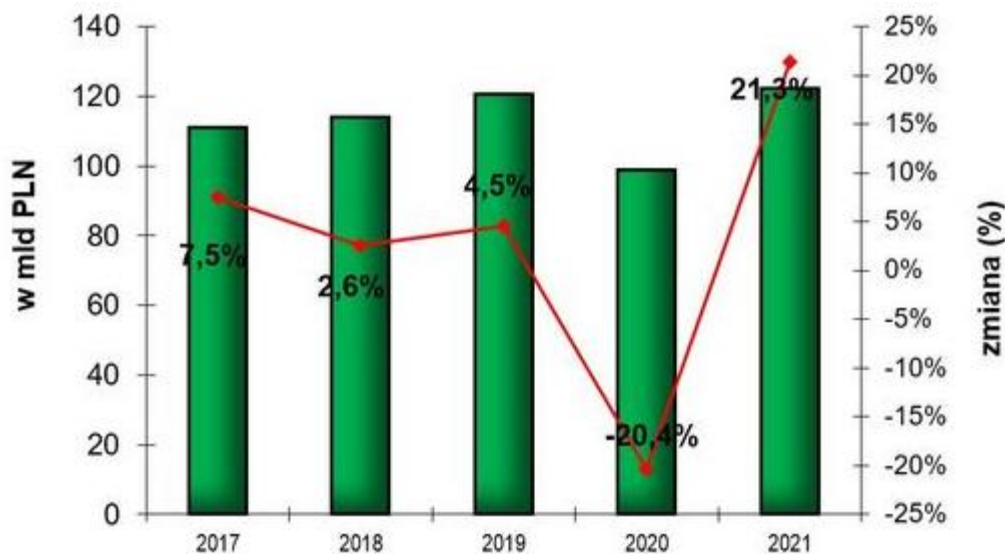
**PLAN DZIAŁANIA KT 132**

DATA: 2022-05-24

Wersja: 1

Projekt uzgodniony w KT

Strona 5



Rys. 2. Wartość bezwzględna i względna produkcji sprzedanej dla przemysłu motoryzacyjnego w Polsce (zakłady powyżej 9 zatrudnionych) w okresie od stycznia do września w latach 2017–2021 (źródło: AutomotiveSuppliers.pl na podstawie danych GUS)

Największym problemem pozostaje brak półprzewodników. Po trzech kwartałach 2021 r. **produkcja sprzedana w grupie PKD 29 (produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep) wyniosła 122,34 mld złotych**. To o 21,2% więcej niż w analogicznym okresie poprzedniego roku. **Uzyskana wartość jest nowym rekordem** dla tego okresu roku. Jednak w samym III kwartale nastąpił dwucyfrowy spadek.

Spośród trzech rodzajów producentów motoryzacyjnych w III kwartale 2021 roku produkcja sprzedana spadła tylko u producentów pojazdów i silników (-25,7%). Nastąpił natomiast minimalny wzrost produkcji sprzedanej u producentów części i akcesoriów (+0,03%) oraz znaczący wzrost u producentów przyczep i naczep (+41,0%). Producenci aftermarketowi ucierpieli na kryzysie w mniejszym stopniu, ale i tak co trzeci z nich wskazał na spadki w tym historycznym już okresie.

### Zatrudnienie

Po trzech kwartałach 2021 roku przeciętne zatrudnienie (Rys. 3) w zakładach produkcyjnych pojazdów, przyczep i naczep oraz części i akcesoriów, zatrudniających więcej niż 9 osób (PKD 29) wyniosło 200,5 tys. W ciągu 12 miesięcy liczba miejsc pracy tylko nieznacznie się zmieniła - odnotowano minimalny wzrost o 0,02% (trzy kwartały 2020: 200,1 tys.).

W grupie firm średnich i dużych (powyżej 49 osób) przeciętne zatrudnienie po trzech kwartałach 2021 r. wyniosło 192,4 tys., czyli tyle samo co kwartał wcześniej a jednocześnie o 1,9% więcej niż przed rokiem (trzy kwartały 2020 r: 188,8 tys.).

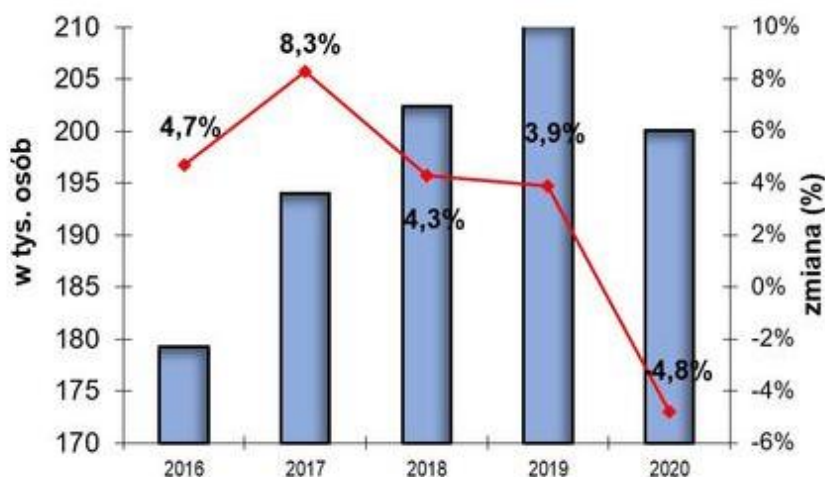
**PLAN DZIAŁANIA KT 132**

DATA: 2022-05-24

Wersja: 1

Projekt uzgodniony w KT

Strona 6



Rys. 3. Wartość zatrudnienia w przemyśle motoryzacyjnym (styczeń-wrzesień) w zakładach w Polsce zatrudniających powyżej 9 osób (źródło: AutomotiveSuppliers.pl na podstawie danych GUS)

Po dziewięciu miesiącach 2021 roku przeciętne zatrudnienie u producentów części i akcesoriów wyniosło 146,2 tys. Wobec wyników po I półroczu 2021 r. nie nastąpiła zmiana. Natomiast w stosunku do analogicznego okresu 2020 r. miał miejsce wzrost o 2,9 tys. (+2,0%). Wyższe, w stosunku do zeszłego roku, było także przeciętne zatrudnienie u producentów pojazdów i silników (PKD 29.1) – 34,7 tys. (+0,2%) jak i w zakładach wytwarzających przyczepy i naczepy (PKD 29.2) – 11,5 tys. (+6,6%).

### **Eksport**

W okresie trzech kwartałów 2021 r. wartość eksportu przemysłu motoryzacyjnego z Polski wyniosła 23,93 mld euro (Rys. 4). Osiągnięta wartość jest nie tylko o 21,4% wyższa niż w analogicznym okresie zeszłego roku ale to także nowy rekord dla eksportu w pierwszych trzech kwartałach roku.

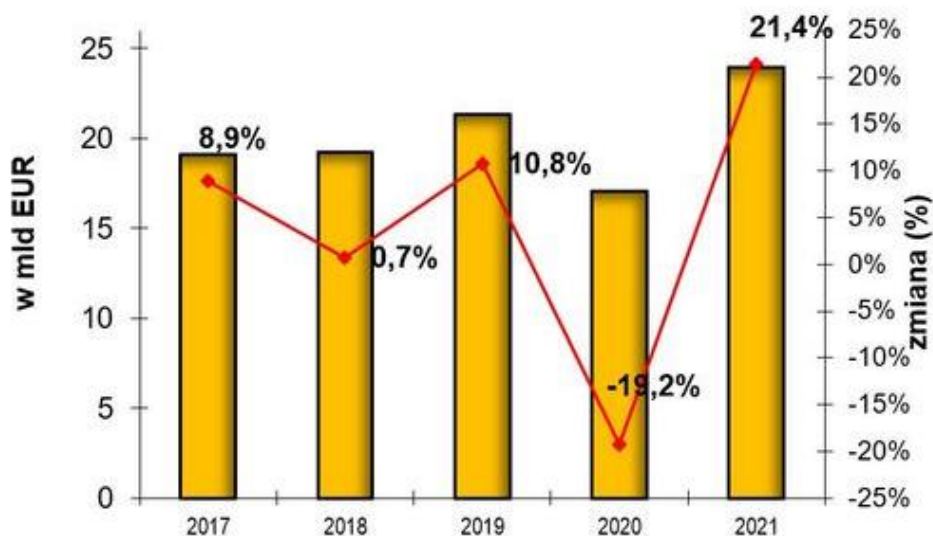
**PLAN DZIAŁANIA KT 132**

DATA: 2022-05-24

Wersja: 1

Projekt uzgodniony w KT

Strona 7



Rys. 4. Wartość eksportu w przemyśle motoryzacyjnym (styczeń-wrzesień) w Polsce w latach 2017–2021 (źródło: AutomotiveSuppliers.pl na podstawie danych GUS)

Padł nowy rekord dla eksportu w pierwszych trzech kwartałach 2021 roku. W przedostatnim kwartale 2021 roku najważniejszym zagranicznym partnerem nadal pozostają Niemcy (34,22% całości). Wartość eksportu do naszego zachodniego sąsiada wzrosła o 24,31% (8,19 mld euro). Kolejnymi rynkami zbytu są: Francja (7,28% całości, 1,74 mld euro, +16,76%), Włochy (6,66% całości, 1,59 mld euro, +29,72%) i Czechy (5,74 % całości, 1,37mld euro).

Przez trzy kwartały 2021 roku eksport części i akcesoriów osiągnął poziom 9,0 mld euro, o 18,37% więcej niż przed rokiem. Tu także został ustawiony nowy rekord dla trzech pierwszych kwartałów roku. W trzecim kwartale eksport komponentów spadł o 8,9% (z największym względnym spadkiem we wrześniu -17,4%). Największym rynkiem nadal są Niemcy (31,86% całości). Eksport do naszego zachodniego sąsiada wzrósł o 14,15% (2,86 mld euro). Kolejnymi odbiorcami są: Czechy (9,25% całości, +20,%), Słowacja (7,39%, +15,74%) oraz Włochy 4,7%, +5,45%). Dzięki podwojeniu rok do roku wartości eksportu (+105,7%), na drugą pozycję awansowały baterie litowo-jonowe do samochodów elektrycznych i hybrydowych. Nowy rekord dla tej grupy produktów motoryzacyjnych to 4,55 mld euro. Baterie do samochodów elektrycznych, w odróżnieniu od innych produktów motoryzacyjnych, odnotowały wzrost eksportu także w III kwartale 2021 roku. W okresie trzech kwartałów 2021 r. były one głównie eksportowane do Niemiec (47,84% całości eksportu baterii, wzrost o 1145%!), Meksyku (14,5%, +178 595%!) i Francji (10,71%, +1149,8%!).

### Podsumowanie

Wyniki po trzech kwartałach 2021 roku pokazują jak bardzo dynamicznie zmienia się sytuacja w przemyśle motoryzacyjnym. W pierwszych miesiącach tego roku odnotowano wysokie wskaźniki produkcji pojazdów i komponentów. Jednak rozwijający się w kolejnych miesiącach kryzys w dostawach półprzewodników bardzo

**PLAN DZIAŁANIA KT 132**

DATA: 2022-05-24

Wersja: 1

Projekt uzgodniony w KT

Strona 8

mocno ograniczył działalność całego łańcucha dostaw. Utracona produkcja w III kwartale (-3,4 miliona pojazdów na całym świecie) jest ponad dwukrotnie wyższa (2,4 razy) od straty w I kwartale 2021 roku (-1,4 mln). Dlatego w Polsce, podobnie jak w innych krajach Unii Europejskiej nastąpiły spadki wyników (produkcja sprzedana, eksport) w przedostatnim kwartale roku.

Czy powinno się oczekiwać pogorszenia także w 2022 roku? Z danych zebranych przez AutomotiveSuppliers.pl w najnowszym „Barometrze dostawców motoryzacyjnych w Polsce” za IV kwartał 2021 roku wynika, że aż 85,3% respondentów twierdzi, że ich finalnie przychody w ostatnim kwartale tego roku będą gorsze od wcześniejszych założeń budżetowych (na ten okres rozliczeniowy). Jednocześnie co trzeci pracodawca (36,6%) w sektorze dostawców zadeklarował redukcję zatrudnienia. To o 5,7 punktu procentowego więcej niż w poprzednim Barometrze. Mniej niż 1/3 producentów twierdziła, że sytuacja wróci do normy dopiero w 2022 roku lub później. To ta najmniej optymistyczna grupa okazała się być najbliższej prawdy.

Jednak przyszłość silników spalinowych w Polsce jest niepewna. Podczas 26 sesji Konferencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu w Glasgow (COP26), 33 państwa, 39 miast i regionów z całego świata, a także kilkadziesiąt firm z branży motoryzacyjnej oraz największych operatorów flot, instytucji finansowych i innych podmiotów podpisało deklarację na rzecz zakończenia sprzedaży samochodów z silnikami spalinowymi. Wśród sygnatariuszy porozumienia znalazła się Polska. Nadrzędnym celem dokumentu jest szybsza popularyzacja pojazdów zeroemisyjnych w celu realizacji Porozumienia Paryskiego. Sygnatariusze porozumienia zobowiązali się do wspólnego dążenia do rejestracji wyłącznie zeroemisyjnych samochodów osobowych i dostawczych na rynku nowych pojazdów. Wspomniany cel miałby zostać osiągnięty nie później niż do 2035 r. na wiodących rynkach i do roku 2040 r. w pozostałych państwach. Zgodnie z założeniami samochody zeroemisyjne mają stać się powszechnie dostępne i przystępne cenowo we wszystkich regionach świata do 2030 r.

## 2 OCZEKIWANE KORZYŚCI Z REALIZACJI PRAC KT

Wśród oczekiwanych korzyści z działania KT 132 można wymienić:

- poprawa jakości produkcji silników spalinowych,
- poprawa jakości części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych, olejów silnikowych i paliw,
- zwiększanie sprawności silników spalinowych poprzez wprowadzanie nowych norm dotyczących emisji CO<sub>2</sub>,
- ochrona środowiska naturalnego przez wprowadzanie nowych, bardziej wymagających norm emisji spalin,
- ochrona środowiska przez wprowadzanie nowych norm dotyczących recyklingu zużytych silników spalinowych,
- współpraca i wymiana informacji z podobnymi Instytucjami UE i ONZ.
- tworzenie korzystnego otoczenia prawnego sprzyjającego rozwojowi obszarów objętych zakresem tematycznym KT 132.



### 3 CZŁONKOSTWO W KT

Każdy podmiot krajowy zainteresowany daną tematyką ma prawo zgłosić chęć uczestnictwa w KT 132 i po spełnieniu wymogów proceduralnych (procedura Z2-P3 w powiązaniu z Z2-P1) stać się członkiem KT. Każdy członek KT 132 realizuje zadania KT poprzez swoich reprezentantów.

Aktualny skład KT jest podany na stronie [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl), w Wykazie OT.

Za cenne należy uznać powiększenie grona ekspertów KT 132 o ekspertów pracujących w przemyśle i akredytowanych laboratoriach badawczych i wzorcujących.

### 4 CELE KT I STRATEGIA ICH REALIZACJI

#### 4.1. Cele KT

Celem działania KT 132 jest między innymi:

- eliminowanie barier technicznych w produkcji i handlu silnikami spalinowymi – ułatwienie produkcji i handlu w kraju, Europie i świecie,
- harmonizacja i wdrażanie nowoczesnych rozwiązań silników spalinowych,
- zapewnienie bezpieczeństwa produktu,
- zapewnienie zdrowia,
- promocja ochrony środowiska,
- promocja jakości.

przez:

- wdrożenia do PN norm ISO z zakresu silników spalinowych;
- opracowywanie krajowych norm własnych z zakresu silników spalinowych;
- opracowywanie krajowych dokumentów z zakresu silników spalinowych;
- tłumaczenia Norm Europejskich z zakresu silników spalinowych.

#### 4.2. Strategia ustalona do osiągnięcia celów KT

Osiągnięcie celów ma być realizowane przez:

- wprowadzanie do zbioru PN w pierwszej kolejności norm terminologicznych, a następnie norm precyzujących metody badań,
- współpraca z KT 16, KT 17, KT 18, KT 115 i KT 280,
- aktywny udział w powstawaniu Norm Europejskich i Międzynarodowych.

#### 4.3. Aspekty środowiskowe

- przegląd kluczowych zagadnień środowiskowych objętych zakresem prac KT 132 w porozumieniu z KT 280 i KT 115,
- zagadnienia środowiskowe będą odzwierciedlone w pracach KT 132 w formie uchwał KT o uwzględnieniu aspektów środowiskowych w propozycjach nowych norm i dokumentów normalizacyjnych innych niż normy.

**PLAN DZIAŁANIA KT 132**

DATA: 2022-05-24

Wersja: 1

Projekt uzgodniony w KT

Strona 10

**5 CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA REALIZACJĘ PROGRAMU PRAC KT I WPROWADZANIE NOWYCH TN DO PROGRAMU PRAC**

Każdy zainteresowany ma możliwość zgłaszania tematów normalizacyjnych (TN), wypełniając Karty nowego tematu (KNT) lub Karty propozycji tematu normalizacyjnego (KPT).

Każdy zgłoszony TN jest wprowadzany do programu KT. KT decyduje o kontynuacji lub zaniechaniu tematu normalizacyjnego.

W programie prac prezentowane są wszystkie TN będące aktualnie w opracowaniu.

Program prac KT znajduje się na stronie [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl), w Wykazie OT, po wybraniu numeru właściwego KT.

Drugi element numeru tematu normalizacyjnego wskazuje numer Podkomitetu Technicznego opracowującego temat, np. numer tematu normalizacyjnego XXX.1.XXXX oznacza wykonywanie w KT XXX PK 1 (Podkomitecie Technicznym nr 1 Komitetu Technicznego XXX). Jeżeli drugi element przyjmuje wartość zero oznacza to, że TN jest opracowywany w KT.

Najważniejszym czynnikiem wpływającym na terminowe wykonywanie prowadzonych prac normalizacyjnych i na wprowadzenie do programu prac nowych tematów normalizacyjnych jest ryzyko braku środków finansowych na opracowanie danej PN lub konieczność poszukiwania wykonawcy danej normy/innego dokumentu normalizacyjnego.

**6 WYKAZ PROPOZYCJI TEMATÓW NORMALIZACYJNYCH, DLA KTÓRYCH KT PRZEWIDUJE POZYSKANIE ZAMAWIAJĄCYCH W RAMACH PRAC NA ZAMÓWIENIE**

KT 132 przewiduje pozyskanie środków na opracowanie (w ramach prac na zamówienie) projektów Polskich Norm dotyczących zasilania silników spalinowych wodorem.