

The background of the poster features a diagonal split. The top-right section shows a close-up of a 3D printed part with a hexagonal lattice pattern. The bottom-right section shows a 3D printed elbow fitting with the 'AMTH' logo engraved on it. The bottom-left corner has a solid green triangle.

**AMTH**

Additive Manufacturing  
Technology  
by Hydropress

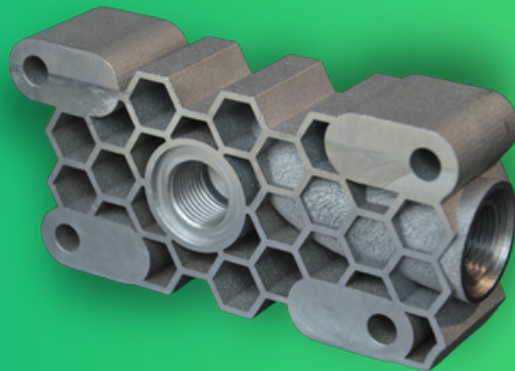
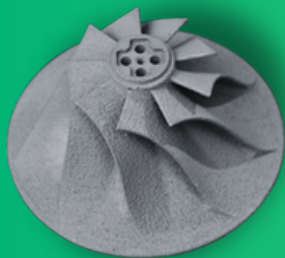
---

# USŁUGI DRUKU 3D

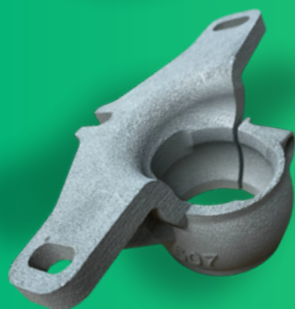
Z METALU I POLIMERÓW

DLA PRZEMYSŁU  
I INSTYTUCJI NAUKOWYCH

# Z jakich technologii **DRUKU 3D** korzystamy?



## DMLS /SLM



### materiały:

Stopy aluminium,  
stale narzędziowe,  
stale nierdzewne,  
stopy niklu, stopy tytanu.

Druk 3D w technologii DMLS pozwala wytwarzać elementy metalowe o wysokiej precyzji i wytrzymałości. Dzięki temu możliwa jest produkcja części w optymalnym kształcie, który w konwencjonalnych procesach obróbki byłby trudny lub wręcz niemożliwy do wykonania.

Technologia ta jest już używana m.in. w przemyśle lotniczym, motoryzacyjnym, medycznym czy energetycznym, gdzie liczy się precyzja, niezawodność i jakość. DMLS to także idealne rozwiązanie dla produkcji jednostkowej, małoseryjnej i prototypowania funkcjonalnych komponentów metalowych.

## SLS

Druk 3D metodą SLS umożliwia tworzenie wytrzymałych i precyzyjnych elementów bez potrzeby stosowania podpór. Doskonale sprawdza się przy produkcji jednostkowej i małoseryjnej oraz przy wytwarzaniu skomplikowanych kształtów, które trudno uzyskać innymi technikami.

Technologia ta znajduje zastosowanie w branży motoryzacyjnej, lotniczej, medycznej, a także w projektowaniu produktów użytkowych i prototypów funkcjonalnych. Dzięki SLS można szybko i ekonomicznie realizować nawet najbardziej wymagające projekty.

### materiały:

Najczęściej używane są poliamidy (takie jak: PA12, PA11), które dodatkowo mogą być wzmacniane włóknem szklanym lub węglowym dla zwiększenia sztywności, a z dodatkiem materiałów takich jak termopoliuretan - używane są do produkcji elastycznych elementów.



## FDM

Druk 3D w technologii FDM to kolejna metoda wytwarzania, która pozwala szybko tworzyć zarówno pojedyncze egzemplarze, jak i niewielkie serie elementów. Dzięki niej można przygotować modele testowe, części użytkowe czy produkty reklamowe (zastosowania marketingowe).

Rozwiązanie to sprawdza się w wielu dziedzinach – od przemysłu, przez naukę, aż po architekturę i zastosowania domowe.

### materiały:

PLA, ABS, PETG, TPU, ASA, nylon PA

# Kto korzysta już z **DRUKU 3D**?



**PRODUKCJA  
I UTRZYMANIE  
RUCHU**



**AUTOMOTIVE**



**PRZEMYSŁ  
MORSKI**



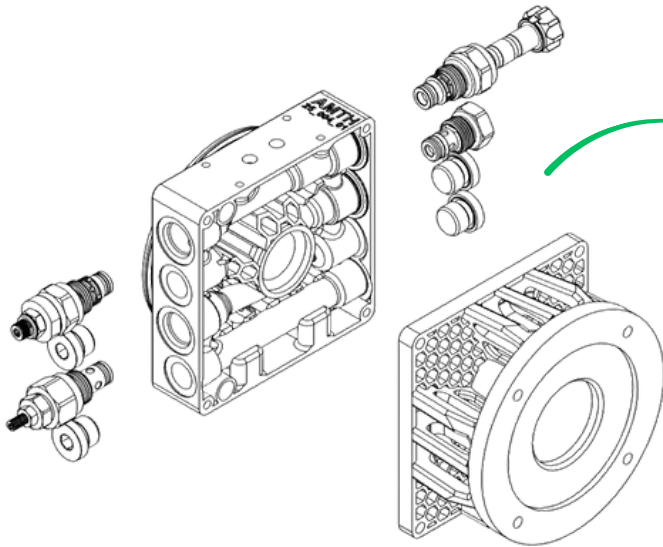
**TRANSPORT**



**LOTNICTWO**

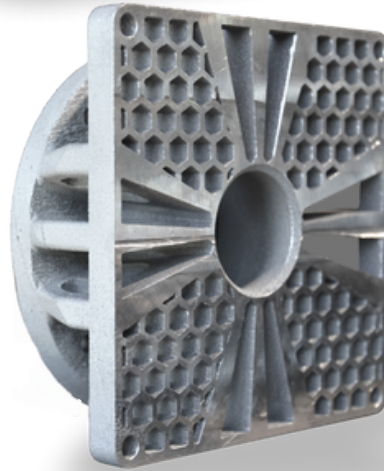
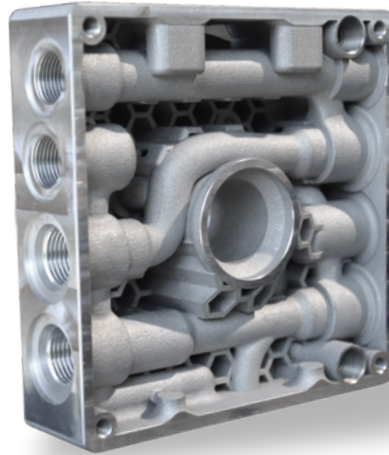


**ENERGETYKA**



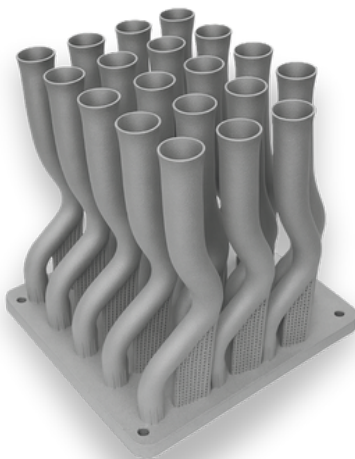
## **blok hydrauliczny**

projekt bloku i mocowania,  
wydrukowany z aluminium (AlSi10Mg),  
z uwzględnieniem dodatkowych  
funkcjonalności, optymalizacji geometrii  
oraz redukcji masy



## **elementy przesyłu płynów i gazów**

optymalizacja przepływu,  
dostosowanie geometrii  
oraz zmniejszenie liczby połączeń,  
poprzez integrację kilku  
elementów w jedną strukturę,  
z zachowaniem parametrów  
użytkowych



## **elementy przeniesienia napędu**

złożone struktury i kształty,  
czasochłonne i trudne  
do uzyskania przy użyciu  
konwencjonalnych metod



**CASE STUDY**

# Szybkie **PROTOTYPOWANIE**

Częste zmiany w projekcie? Długi czas oczekiwania na prototypy? Brak dokumentacji technicznej? Termin realizacji "na wczoraj"?

Brzmi znajomo?  Zadzwoń lub napisz do nas!

Zaprojektujemy lub odtworzymy, a następnie wydrukujemy Twój prototyp!



## TWOJE KORZYŚCI z druku 3D

Dlaczego warto zamienić konwencjonalne metody wytwarzania na druk 3D?

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <ul style="list-style-type: none"><li>obniżysz koszt produkcji małoseryjnej w porównaniu ze standardowymi metodami wytwarzania tj. obróbka skrawaniem (optymalizacja kształtu) lub odlewy (wysoki koszt form)</li></ul> |  <ul style="list-style-type: none"><li>skrócisz czas realizacji prototypów, nawet przy licznych zmianach projektowych, szybko otrzymasz części zamienne oraz produkty jednostkowe</li></ul> |
|  <ul style="list-style-type: none"><li>Skróćisz łańcuchy dostaw, zoptymalizujesz gospodarkę magazynową wg zasady "Just in Time", z zachowaniem poufności całego procesu</li></ul>                                        |  <ul style="list-style-type: none"><li>z naszym eksperckim wsparciem projektowym i produkcyjnym szybciej wdrożysz nowe produkty na rynek</li></ul>                                          |



**Złożone geometrie**

**Redukcja masy**



**Optymalizacja projektu**

**Ekologia**



**Indywidualne podejście**

# PRZYKŁADY

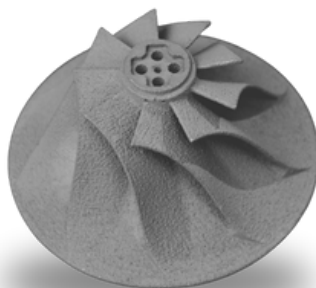
## zastosowania druku 3D

W AMTH wspieramy Klientów w osiągnięciu ich celów biznesowych, poprzez optymalizację kosztów i terminu realizowanych projektów oraz produkowanych prototypów.

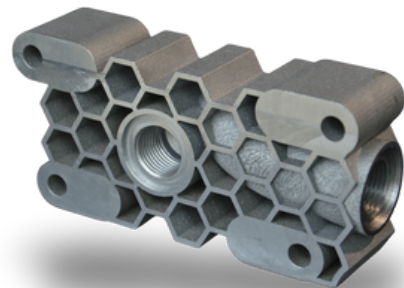
Wykorzystujemy nasze doświadczenie w branży hydrauliki siłowej i technologiczne know-how, aby zagwarantować pełne wsparcie inżynierów AMTH, od konsultacji, poprzez projektowanie, po wytworzenie i postprocessing.



**ELEMENTY  
KONSTRUKCYJNE**



**AUTOMOTIVE,  
PRZEMYSŁ**



**HYDRAULIKA  
SIŁOWA**

KONWENCJO-  
NALNY SPOSÓB  
WYTWORZENIA

CZAS  
WYTWORZENIA  
KONWENCJO-  
NALNEGO

CZAS  
REALIZACJI  
WYDRUKU 3D

PRZYKŁADOWY  
MATERIAŁ  
DO DRUKU 3D

➤ odlew,  
obróbka ubytkowa

➤ 8 tygodni  
(z projektowaniem)

➤ 2 tygodnie  
(z projektowaniem)

➤ aluminium,  
stal nierdzewna,  
stal narzędziowa

organiczny kształt,  
zaprojektowany  
generatywnie

➤ odlew,  
obróbka ubytkowa

➤ 8 - 10 tygodni

➤ 3 tygodnie

➤ aluminium,  
stal nierdzewna,  
stal narzędziowa,  
stopy niklu

złożona geometria,  
czasochłonna i trudna  
do zrealizowania  
konwencjonalnymi  
metodami

➤ odlew,  
obróbka ubytkowa

➤ 12 tygodni

➤ 3 tygodnie

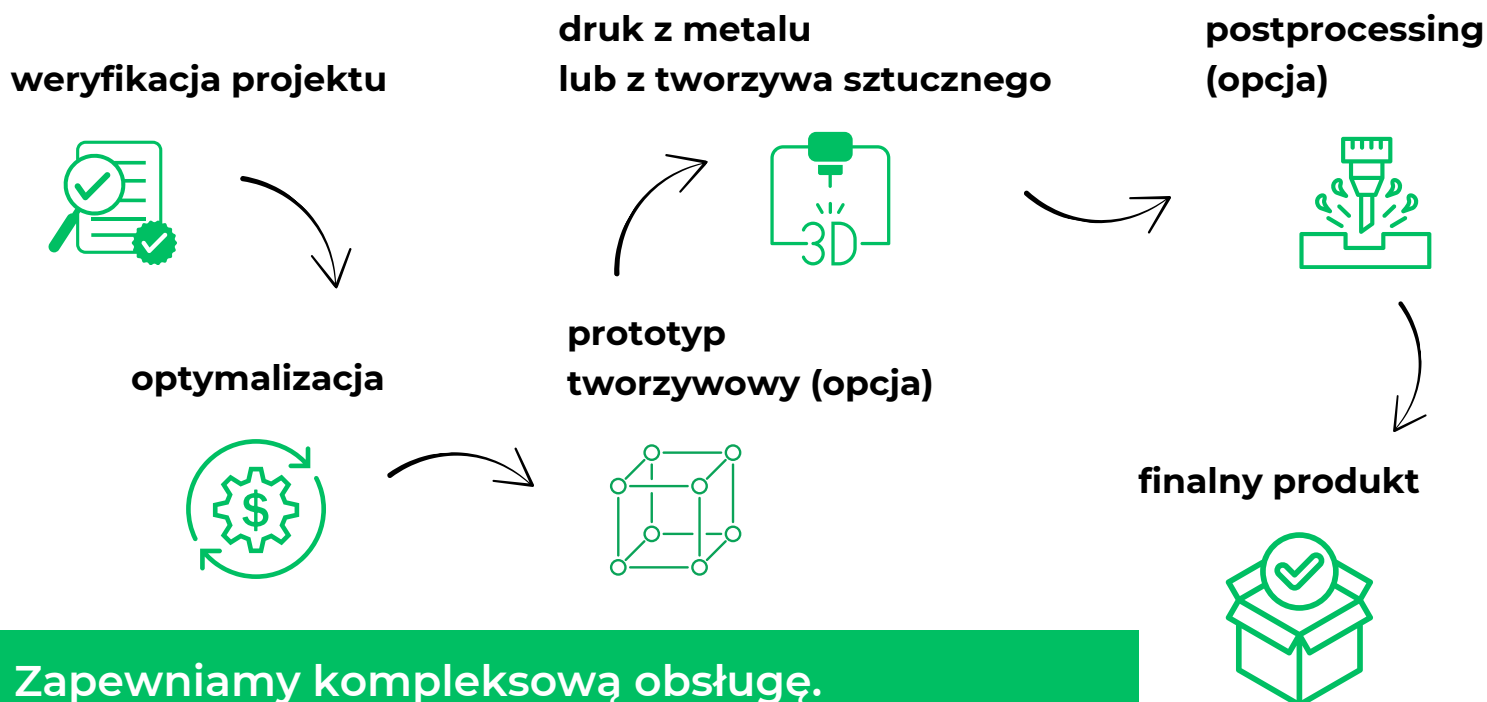
➤ aluminium,  
stal nierdzewna,  
stal narzędziowa

optymalizacja  
przepływu,  
redukcja masy

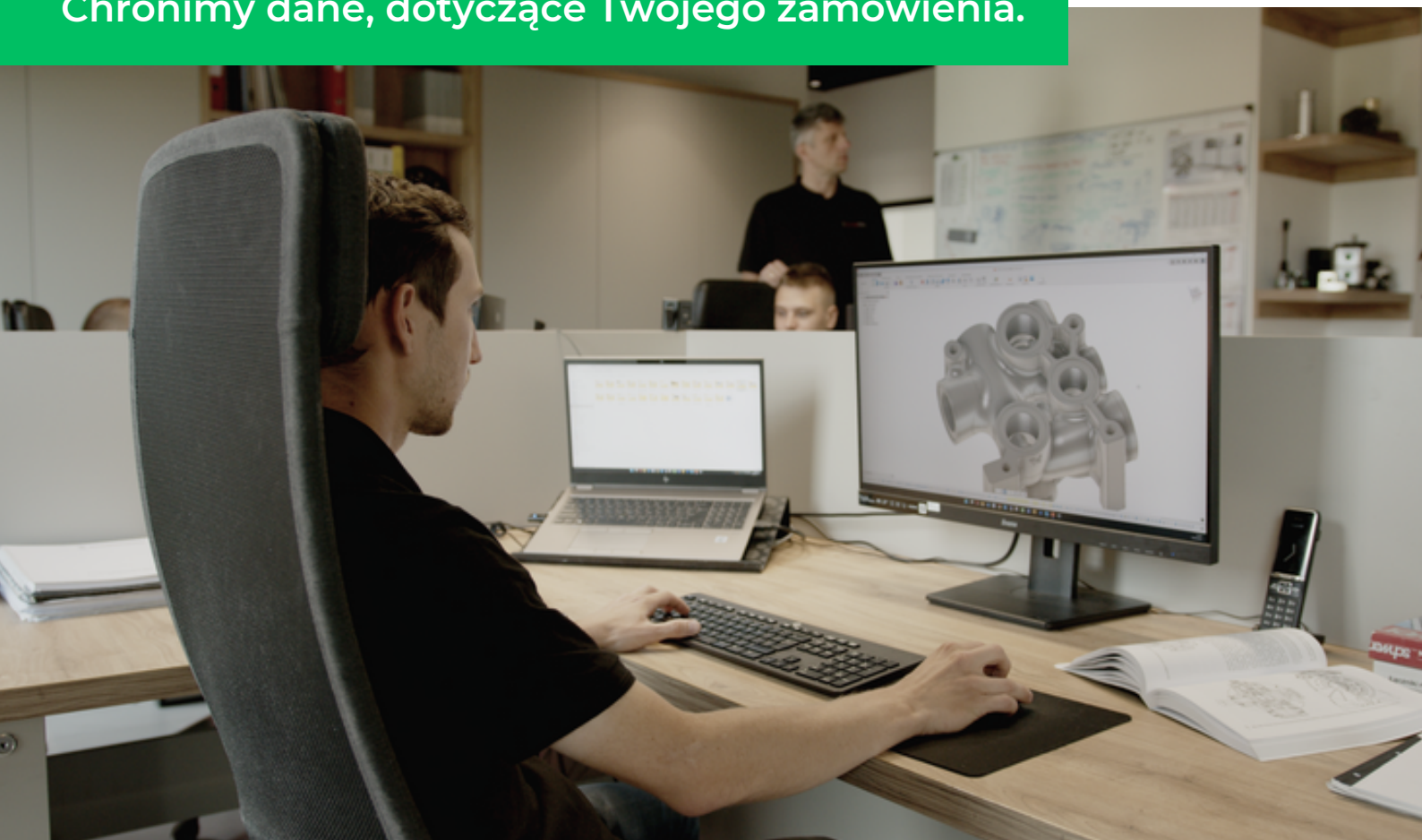
# Jak wygląda **PRACA NAD PROJEKTEM?**

Zespół inżynierów AMTH oferuje kompleksowe wsparcie na każdym etapie realizacji projektu: od pomysłu, poprzez poprawki projektowe, do kontroli jakości wyprodukowanych elementów.

W zależności od indywidualnych potrzeb Klienta, prezentujemy odpowiedni plan działania.



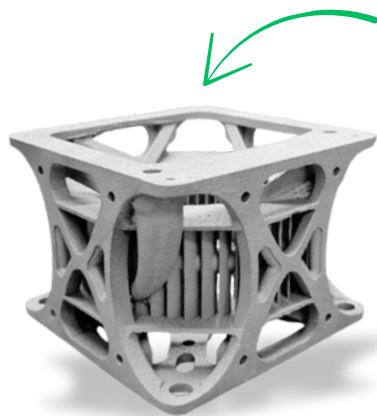
Zapewniamy kompleksową obsługę.  
Chronimy dane, dotyczące Twojego zamówienia.



# Dlaczego warto **NAS** wybrać?

## Myślimy i działamy kompleksowo!

Centrum Badawczo-Rozwojowe Hydropress posiada największy w Polsce system druku 3D z metalu oraz wyposażenie do kompleksowej obsługi w zakresie badań i obróbki końcowej wytwarzanych produktów.



### USŁUGI DRUKU 3D Z METALU

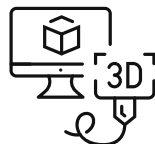
- DMLS / SLM

### DRUK 3D Z TWORZYW SZTUCZNYCH

- SLS
- FDM



### SKANOWANIE 3D



### OBRÓBKA POWIERZCHNI

- piaskowanie
- szkiełkowanie
- szlifowanie
- powlekanie chemiczne (niklowanie)
- powlekanie elektrochemiczne
- barwienie



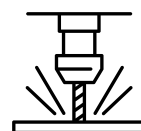
### BADANIA

- badania składu materiałów i powłok:
  - spektrometria iskrowa
  - spektrometria X-ray
- mikroskopia metalograficzna
- endoskopia
- badania twardości
- badania chropowatości
- badania antykorozyjne w komorze solnej



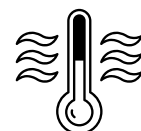
### OBRÓBKA CNC

- frezowanie
- toczenie
- elektrodrążenie



### OBRÓBKA TERMICZNA

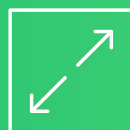
- piec komorowy temp. do 1300°C



**KONTROLA  
PROCESU**



**KRÓTKIE  
TERMINY**



**DUŻE POLE  
PRACY DRUKU 3D**



**DUŻY WYBÓR  
MATERIAŁÓW**

**AMTH POSIADA  
NAJWIĘKSZY W POLSCE  
SYSTEM DRUKU 3D Z METALU:**



## EOS M 290

druk 3D z metalu  
obszar roboczy:  
250 x 250 x 325 mm

## EOS M 400

druk 3D z metalu  
obszar roboczy:  
400 x 400 x 400 mm



## SYSTEM FUSE 1+ 30W

przemysłowy system druku 3D  
z tworzyw sztucznych  
obszar roboczy:  
165 x 165 x 300 mm

POZNAJ NAS



AMTH zakres  
oferowanych  
usług

[www.amth.pl](http://www.amth.pl)

YouTube / Hydropress  
Hydraulika Siłowa

[office@amth.pl](mailto:office@amth.pl) +48 55 625 51 96



**HYDROPRESS®**  
h y d r a u l i k a   s i ł o w a

**AMTH**

Additive Manufacturing  
Technology  
by Hydropress