**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**dla zadania inwestycyjnego pn.**

**„Poprawa bezpieczeństwa pieszych w ciągu DW 522 w miejscowości Cierpięta"**

#### **D.02.01.01p SOLIDYFIKACJA**

**Data: 29.09.2022**

SPIS TREŚCI

[1. WSTĘP 5](#_Toc120706894)

[1.1. Nazwa zadania 5](#_Toc120706895)

[1.2. Przedmiot SST 5](#_Toc120706896)

[1.3. Zakres stosowania SST 5](#_Toc120706897)

[1.4. Informacje ogólne o terenie budowy 5](#_Toc120706898)

[1.5. Określenia podstawowe 5](#_Toc120706899)

[1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót 5](#_Toc120706900)

[2. MATERIAŁY 5](#_Toc120706901)

[2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów 5](#_Toc120706902)

[3. SPRZĘT 6](#_Toc120706903)

[3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu 6](#_Toc120706904)

[3.2. Dobór sprzętu do robót 6](#_Toc120706905)

[3.3. Sprzęt do wykonania solidyfikacji – stabilizacji masowej MS 6](#_Toc120706906)

[4. TRANSPORT 6](#_Toc120706907)

[4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu 6](#_Toc120706908)

[4.2. Wymagania dotyczące transportu maszyn i materiałów 6](#_Toc120706909)

[5. WYKONANIE ROBÓT 6](#_Toc120706910)

[5.1. Ogólne zasady dotyczące wykonania robót 6](#_Toc120706911)

[5.2. Przygotowanie platformy roboczej 6](#_Toc120706912)

[5.3. Wykonanie robót 7](#_Toc120706913)

[6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 7](#_Toc120706914)

[6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót 7](#_Toc120706915)

[6.2. Badania i pomiary Wykonawcy- zgodnie z D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne” 7](#_Toc120706916)

[6.3. Badania i pomiary kontrolne- zgodnie z D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne” 8](#_Toc120706917)

[„Wymagania ogólne” 8](#_Toc120706918)

[6.5. Badania i pomiary arbitrażowe- zgodnie z D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne” 8](#_Toc120706919)

[6.6. Badania i pomiary przed przystąpieniem do robót– zgodnie z D.M.00.00.00 8](#_Toc120706920)

[„Wymagania ogólne” 8](#_Toc120706921)

[6.7. Informacje porządkowe 8](#_Toc120706922)

[6.8. Badania przed przystąpieniem do robót 8](#_Toc120706923)

[6.9. Kontrola w czasie robót 8](#_Toc120706924)

[6.10. Kontrola po wykonaniu robót 9](#_Toc120706925)

[6.11. Zasady postępowania z robotami wadliwie wykonanymi 9](#_Toc120706926)

[7. OBMIAR ROBÓT 9](#_Toc120706927)

[7.1. Ogólne zasady obmiaru robót 9](#_Toc120706928)

[7.2. Jednostka obmiarowa 9](#_Toc120706929)

[8. ODBIÓR ROBÓT 9](#_Toc120706930)

[8.1. Ogólne zasady odbioru robót 9](#_Toc120706931)

[8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu 9](#_Toc120706932)

[8.3. Odbiór częściowy 9](#_Toc120706933)

[8.4. Odbiór ostateczny 10](#_Toc120706934)

[8.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami 10](#_Toc120706935)

[9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 10](#_Toc120706936)

[9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności 10](#_Toc120706937)

[9.2. Cena jednostki obmiarowej 10](#_Toc120706938)

[9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących 11](#_Toc120706939)

[10. PRZEPISY ZWIĄZANE 11](#_Toc120706940)

[10.1. Normy 11](#_Toc120706941)

[10.2. Inne dokumenty 11](#_Toc120706942)

# WSTĘP

# Nazwa zadania

# „Poprawa bezpieczeństwa pieszych w ciągu DW 522 w miejscowości Cierpięta"

# Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wzmocnienia podłoża gruntowego metodą solidyfikacji (stabilizacja gruntu masowa MS na sucho).

# Zakres stosowania SST

SST są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach wojewódzkich.

# Określenia podstawowe

Słabe podłoże - warstwy gruntu nie spełniające wymagań, wynikających z warunków nośności lub stateczności albo warunków przydatności do użytkowania.

Wzmocnienie podłoża - geoinżynieryjne metody modyfikujące właściwości fizyko- mechaniczne gruntów poprzez trwałe nadanie podłożu gruntowemu właściwości zwiększających jego nośność oraz zmniejszających odkształcalność i wrażliwość na wpływ czynników atmosferycznych.

Solidyfikacja (inaczej: stabilizacja gruntu masowa MS) wywodzi się ze Skandynawii, gdzie jest szczególnie chętnie stosowana ze względu na specyficzne warunki gruntowe. MS ma za zadanie wzmacnienie gruntu poprzez jego wymieszanie z czynnikiem wiążącym (np. cementem, popiołem, mieszaniną cementowo-popiołową). Solidyfikacja występuje w dwóch rodzajach:

• MS na sucho,

• MS na mokro – kolumny DSM.

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszych SST są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D.M.00.00.00 "Wymagania Ogólne", SST D.02.00.01 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” oraz w przepisach związanych wyszczególnionych w pkt. 10 niniejszego SST.

# Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.M.00.00.00 "Wymagania Ogólne".

# MATERIAŁY

# Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w D.M.00.00.00. "Wymagania ogólne". Poszczególne rodzaje materiałów powinny pochodzić ze źródeł zatwierdzonych przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

* 1. **Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów**

Materiałami wbudowanymi są: cement, popiół, mieszanina cementowo-popiołowa.

# SPRZĘT

# Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.M.00.00.00, „Wymagania ogólne" oraz w SST D.02.00.01, „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w Dokumentacji Technicznej oraz zgodnie z założoną technologią. Sprzęt powinien zapewnić wykonanie robót odpowiednio do warunków gruntowych i wymagań określonych w SST oraz w projekcie.

Wykonawca robót powinien dysponować odpowiednim parkiem maszynowym (części, zapasowe maszyny) dla zapewnienia ciągłości robót w przypadku awarii sprzętu.

Sprzęt używany do wykonania każdego z elementów robót musi być zaakceptowany przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

# Dobór sprzętu do robót

Sprzęt do wykonania solidyfikacji (stabilizacji masowej MS) metodą na sucho powinien zostać dobrany w sposób indywidualny zależnie od:

-głębokości zagęszczania,

-rodzaju gruntów słabonośnych, głębokości i układu ich warstw,

-sposobu prowadzenia robót.

# Sprzęt do wykonania solidyfikacji – stabilizacji masowej MS

Doboru sprzętu dokonuje Wykonawca i uzgadnia go z Inżynierem.

# TRANSPORT

# Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D.M.00.00.00, Wymagania ogólne" oraz SST D.02.00.01 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

# Wymagania dotyczące transportu maszyn i materiałów

Transport, rozładunek i montaż maszyn powinien odbywać się z zachowaniem wszystkich wymogów odnośnie przewozu maszyn budowlanych i zasad BHP.

Transport powinien być tak prowadzony, aby nie powodować zanieczyszczeń dróg i ulic.

# WYKONANIE ROBÓT

# Ogólne zasady dotyczące wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w SST D.M.00.00.00 "Wymagania Ogólne".

Roboty należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową uwzględniając dyspozycje lokalizacyjne i wynikające z niej uwarunkowania technologiczne. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z odnośnymi dokumentami dotyczącymi wykonywanych robót.

# Przygotowanie platformy roboczej

Przed przystąpieniem do wykonania iniekcji rozpychającej należy przygotować wyrównaną, stabilną i wolną od przeszkód powierzchnię roboczą przystosowaną do ciągłej pracy ciężkiego sprzętu budowlanego w każdych warunkach pogodowych.

Jeśli po usunięciu wierzchniej warstwy gruntu warunki na dnie wykopu nie będą spełniały powyższego wymogu należy wykonać dodatkową platformę roboczą. Zasadniczo można w tym celu ułożyć na dnie wykopu ok. 30-centymetrowa warstwę wykonaną z taniego i łatwo dostępnego materiału ziarnistego.

Ze względu na pomocniczą funkcję tego materiału nie określa się w stosunku do niego dodatkowych wymagań. Zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone poniżej poziomu platformy roboczej o ile zachodzi taka potrzeba. Wymiary wykopu mierzone na poziomie platformy roboczej powinny zapewniać swobodny dostęp wiertnicy do wszystkich kolumn. w razie potrzeby zjazdu do wykopu należy wykonać pochylnie zjazdowe o minimalnej szerokości 3.5m i maksymalnym nachyleniu 1:4.

Platforma robocza powinna być wykonana nie niżej niż 0.5m ponad poziomem posadowienia fundamentu i ponad poziomem zwierciadła wód gruntowych.

# Wykonanie robót

Solidyfikacja na sucho wykonywana jest w następujący sposób:

• W podłoże wprowadzane jest mieszadło o specjalnej konstrukcji;

• Mieszadło poprzez ruch rotacyjny niszczy strukturę gruntu oraz miesza go z wprowadzonym spoiwem;

• Proces mieszania wspomagany jest wypływem suchego spoiwa przez otwór na końcu ramienia mieszającego;

• Mieszanie gruntu ze spoiwem wywołuje proces hydratacji, w wyniku którego temperatura lokalnie wzrasta do kilkuset stopni,

• Wzrost temperatury powoduje osuszenie gruntu słabego.

# KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

# Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D.M.00.00.00. "Wymagania ogólne" Badania należy wykonywać zgodnie z normami podanymi w niniejszym SST. Badania i pomiary dzielą się na:

* + - badania i pomiary Wykonawcy – w ramach własnego nadzoru
    - badania i pomiary kontrolne – w ramach nadzoru Zamawiającego.

W uzasadnionych przypadkach w ramach badań i pomiarów kontrolnych dopuszcza się wykonanie badań i pomiarów kontrolnych dodatkowych lub badań i pomiarów arbitrażowych.

Badania obejmują:

* pobranie próbek,
* zapakowanie próbek do wysyłki,
* transport próbek z miejsca pobrania do placówki wykonującej badania,
* przeprowadzenie badania,
* sprawozdanie z badań.

Pomiary obejmują terenową weryfikację zrealizowanych robót.

# Badania i pomiary Wykonawcy- zgodnie z D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”

Zakres badań i pomiarów Wykonawcy powinien być:

* + - nie mniejszy niż określony w Zakładowej Kontroli Produkcji dla dostarczanych na budowę materiałów i wyrobów budowlanych,
    - nie mniejszy niż zakres i częstotliwość badań i pomiarów kontrolnych określony w niniejszym SST.

# Badania i pomiary kontrolne- zgodnie z D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”

* 1. **Badania i pomiary kontrolne dodatkowe- zgodnie z D.M.00.00.00**

# „Wymagania ogólne”

# Badania i pomiary arbitrażowe- zgodnie z D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”

# Badania i pomiary przed przystąpieniem do robót– zgodnie z D.M.00.00.00

# „Wymagania ogólne”

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

* przedstawić Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru do akceptacji źródła poboru materiałów;
* uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, Certyfikat Zgodności ZKP/Stałości Właściwości Użytkowych, deklarację właściwości użytkowych, KOT/EOT, aprobatę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
* ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi/ Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

# Informacje porządkowe

Każdy oddzielny odcinek wzmocnienia podłoża metodą stabilizacji masowej wskazany w Dokumentacji Projektowej podlega odrębnej kontroli w pełnym zakresie. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi/ Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Na wniosek Inżyniera/Inspektora Nadzoru, badania oraz analizę i opracowanie wyników, może wykonać jednostka badawcza niezależna od Wykonawcy robót, wyspecjalizowana w zakresie badań budowli metodą „in situ”.

Wykonawca obiektu zobowiązany jest do współpracy z tą jednostką w zakresie wykonania prac związanych z montażem i demontażem urządzeń badawczych, itp.

# Badania przed przystąpieniem do robót

Badania powinny obejmować właściwości określone w pkt. 2.2 niniejszej SST.

# Kontrola w czasie robót

**6.3.1. Kontrola procesu stabilizowania gruntu**

Kontrola wykonywania stabilizacji masowej dotyczy parametrów określonych Projektem Wykonawczym i bieżące śledzenie dokładności wykonywania stabilizacji.

**6.3.2. Kontrola czynnika stabilizującego**

Kontrola wykonywana wg receptury przedstawionej przez Wykonawcę.

# Kontrola po wykonaniu robót

Kontrola wykonanej stabilizacji masowej obejmuje statyczne próbne obciążenie podłoża wzmocnionego poprzez sztywną płytę stalową o wymiarach minimum 1,0 x 1,0 m lub płytą okrągłą o średnicy nie mniejszej niż. 1,0 m. Wartości obciążenia przekazywanego na płytę oraz wymagane wyniki określone są w Projekcie Wykonawczym wzmocnienia. Liczba badań nie może być mniejsza niż 20 na 2000 szt. wykonanych kolumn.

Po zakończeniu zagęszczenia powierzchni terenu Wykonawca zgłasza roboty zanikające Inżynierowi do akceptacji. Fakt ten winien zostać odnotowany w Dzienniku Budowy.

# Zasady postępowania z robotami wadliwie wykonanymi

W przypadku stwierdzenia braku osiągnięcia wymaganych projektem parametrów podłoża wzmocnionego stabilizacją masową, Wykonawca przedłoży opinie eksperta ds. geotechnicznych w sprawie wpływu wadliwie wykonanego wzmocnienia na stateczność nasypu. Odpowiednie decyzje w sprawie koniecznych robót uzupełniających podejmuje Inżynier.

# OBMIAR ROBÓT

# Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

# Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m2 (metr kwadratowy) wzmocnionego podłoża. W przypadku rozbieżności pomiędzy wartością średnią zmierzoną w odkrywkach a zakładaną, zastosowany będzie współczynnik korygujący.

# ODBIÓR ROBÓT

# Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Inżyniera/Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 niniejszych SST dały wyniki pozytywne.

Do odbioru ostatecznego uwzględniane są wyniki badań i pomiarów kontrolnych, badań i pomiarów kontrolnych dodatkowych oraz badań i pomiarów arbitrażowych do wyznaczonych odcinków częściowych.

# Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami punktu 8.2 SST D.M.00.00.00 "Wymagania Ogólne" oraz niniejszych SST.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary.

# Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Inspektor Nadzoru.

# Odbiór ostateczny

Roboty objęte niniejszymi SST podlegają odbiorowi na zasadzie robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie dokumenty z bieżącej kontroli jakości robót oraz Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie robót (dokumentację powykonawczą).

Podstawą odbioru ostatecznego jest pisemne stwierdzenie przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenia wszystkich robót związanych z niniejszymi SST, a także spełnienie wymagań określonych w dokumentacji projektowej i niniejszych SST.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca musi przedstawić:

* Dokumentację Powykonawczą z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie robót,
* wykonanie zagęszczenia metodą solidyfikacji,
* ew. profilowanie podłoża,
* Inne dokumenty zażądane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

# Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Jeżeli wystąpią wyniki negatywne dla materiałów i robót (nie spełniające wymagań określonych w SST), to Inżynier/Inspektor Nadzoru/Zamawiający wydaje Wykonawcy polecenie przedstawienia programu naprawczego, chyba że na wniosek jednej ze stron kontraktu zostaną wykonane badania lub pomiary arbitrażowe (zgodnie z pkt. 6.5 niniejszego SST), a ich wyniki będą pozytywne. Wykonawca w programie tym jest zobowiązany dokonać oceny wpływu na trwałość, przedstawić sposób naprawienia wady lub wnioskować o zredukowanie ceny kontraktowej.

Na zastosowanie programu naprawczego wyraża zgodę Inżynier/Inspektor Nadzoru/Zamawiający.

W przypadku braku zgody Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego na zastosowanie programu naprawczego wszystkie materiały i roboty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach SST zostaną odrzucone. Wykonawca wymieni materiały na właściwe i wykona prawidłowo roboty na własny koszt.

Jeżeli wymiana materiałów niespełniających wymagań lub wadliwie wykonane roboty spowodowują szkodę w innych, prawidłowo wykonanych robotach, to również te roboty powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

# PODSTAWA PŁATNOŚCI

# Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

# Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- oznakowanie miejsca prowadzenia robót,

- wykonanie i usunięcie platformy roboczej,

- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,

- wykonanie, a następnie rozebranie dróg technologicznych koniecznych do prowadzenia robót,

- przygotowanie powierzchni roboczej umożliwiającej pracę sprzętu,

- dostarczenie mieszanki suchej,

- stabilizacja masowa gruntu,

- przeprowadzenie pomiarów i badań kontrolnych określonych w specyfikacji technicznej,

- prace związane z zabezpieczeniem terenu przed napływem wody z przyległego terenu,

- koszt transportu sprzętu,

- zapewnienie bezpieczeństwa prowadzonych robót,

- uporządkowanie terenu budowy,

- wzmocnienie podłoża w miejscu przeprowadzenia badań, pomiarów i sprawdzeń kontrolnych.

Ponadto Wykonawca musi uzupełnić plan BIOZ o informacje o podjętych działaniach zmierzających do zapobiegania zagrożeniom wynikającym z zastosowanej technologii wzmocnienia.

# Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszymi SST obejmuje:

* roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
* prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

# PRZEPISY ZWIĄZANE

# Normy

PN-B-02480: Grunty budowlane. Określenia symbole, podział i opis gruntów

PN-B-03020: Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-EN 12716:2002 Wykonawstwo specjalnych robót geotechniczych. Iniekcja strumieniowa. PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar. PN-EN 12716:2002 Wykonawstwo specjalnych robót geotechniczych. Iniekcja strumieniowa. PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

# Inne dokumenty

1. Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym. IBDiM. Warszawa 2002.
2. Wytyczne wykonywania badań podłoża gruntowego na potrzeby budownictwa drogowego. Załącznik do zarządzenia nr 22 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27.06.2019 r.