

# KURSY BADAŃ NIENISZCZĄCYCH I ANTYKOROZJI

TERMINARZ NA I PÓŁROCZE 2024



Łukasiewicz  
Górnośląski  
Instytut  
Technologiczny

## BADANIA NIENISZCZĄCE

## Minimalne warunki wstępne ubiegania się o certyfikat wg normy PN-EN 9712

Kandydaci ubiegający się o uzyskanie certyfikatu kompetencji personelu badań nieniszczących (NDT) wg normy PN-EN ISO 9712 w Sieci Badawczej Łukasiewicz–Instytut Spawalnictwa, zwanym dalej Instytutem, powinni spełniać następujące minimalne warunki kwalifikacyjne:

| RODZAJ KURSU  | MINIMALNE WARUNKI  |
|---|--|
| <b>DO STOPNIA 1. W ZAKRESIE METOD VT, MT, PT, UT, RT, ALTERNATYWNIE</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>kandydat posiada wykształcenie zawodowe techniczne z zakresu obróbki metali,</li> </ul> <b>lub</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kandydat może posiadać wykształcenie zawodowe innej specjalności, lecz musi uczestniczyć w rozmowie kwalifikacyjnej przed komisją ośrodka szkoleniowego, sprawdzającej jego podstawową znajomość zagadnień związanych z obróbką metali</li> </ul> <b>lub</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kandydat może posiadać wykształcenie podstawowe i 3 lata praktyki w metodzie badań nieniszczących, w której stara się o przyjęcie na kurs pod nadzorem kwalifikowanych osób. Kandydat jednak musi uczestniczyć w rozmowie kwalifikacyjnej przed komisją ośrodka szkoleniowego, sprawdzającej jego podstawową znajomość zagadnień związanych z obróbką metali i zagadnień z zakresu badań nieniszczących</li> </ul>  |
| <b>DO STOPNIA 1 I 2. W ZAKRESIE METOD VT, MT, PT, UT, RT, ALTERNATYWNIE</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>kandydat posiada wykształcenie zawodowe techniczne z zakresu obróbki metali i minimum 1,5 roku praktyki w prowadzeniu badań nieniszczących w metodzie, w której stara się o przyjęcie na kurs pod nadzorem kwalifikowanych osób. Kandydat może posiadać wykształcenie zawodowe innej specjalności, lecz musi wtedy dodatkowo uczestniczyć w rozmowie kwalifikacyjnej przed komisją ośrodka szkoleniowego, sprawdzającej jego podstawową znajomość zagadnień związanych z obróbką metali (wynik rozmowy musi być udokumentowany),</li> </ul> <b>lub</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kandydat posiada średnie wykształcenie techniczne z zakresu obróbki metali</li> </ul> <b>lub</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kandydat może posiadać średnie wykształcenie ogólne lub innej specjalności, lecz musi uczestniczyć w rozmowie kwalifikacyjnej przed komisją ośrodka szkoleniowego, sprawdzającej jego znajomość zagadnień związanych z obróbką metali (wynik rozmowy musi być udokumentowany),</li> </ul> |
| <b>DO STOPNIA 2. W ZAKRESIE METOD VT, MT, PT, UT, RT, ALTERNATYWNIE</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>kandydat spełnia kryteria wykształcenia jak do stopnia 1 i 2 i</li> <li>kandydat posiada kwalifikacje stopnia 1., potwierdzone zaświadczeniem</li> <li>ukończeniu kursu lub certyfikatem, w metodzie badań, która jest tematem kursu uzyskane po kursie krajowym lub zagranicznym według normy PN-EN ISO 9712 w ośrodku szkoleniowym nadzorowanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą</li> </ul> <b>lub</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kandydat posiada dyplom Międzynarodowego/Europejskiego Inspektora Spawalni czego I/EWIP – dla metod badań VT, PT, MT</li> </ul> <b>lub</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>posiada uprawnienia licencjonowanego egzaminatora spawaczy nadane przez Instytut Spawalnictwa – dla metody badań VT</li> </ul> <b>lub</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kandydat ma ukończone studia wyższe lub studia podyplomowe z zakresu badań nieniszczących w metodzie badań, w której stara się o szkolenie.</li> </ul>   |
| <b>DO STOPNIA 2. W ZAKRESIE METODY RT (ORS) MOGĄ BYĆ PRZYJĘCI KANDYDACI, Z CO NAJMNIJ ŚREDNIM WYKSZTAŁCENIEM TECHNICZNYM, KTÓRZY:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>średnim wykształceniem technicznym, którzy posiadają kwalifikacje RT stopnia 1., potwierdzone zaświadczeniem o ukończeniu kursu lub certyfikatem uzyskany po kursie krajowym lub zagranicznym według normy PN-EN ISO 9712 w ośrodku szkoleniowym nadzorowanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą</li> </ul> <b>lub</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ukończyli z wynikiem pozytywnym szkolenie na kursach Międzynarodowego/ Europejskiego Inspektora Spawalnictwa I/EWI-C, Międzynarodowego/ Europejskiego Inżyniera Spawalnika I/EWE i Międzynarodowego/Europejskiego Technologa Spawalnika (I/EWT)</li> </ul> <b>lub</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>inżynierowie, którzy ukończyli krajowe uczelnie techniczne i uczestniczyli w rozmowie kwalifikacyjnej przed komisją Zakładu Badań Nieniszczących, sprawdzającej znajomość związaną z podstawową wiedzą z zakresu radiografii.</li> </ul>   |
| <b>DO STOPNIA 2. W ZAKRESIE METODY UT (TOFD) MOGĄ BYĆ PRZYJĘCI KANDYDACI, KTÓRZY:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>posiadają minimum kwalifikacje UT stopnia 2., potwierdzone certyfikatem uzyskany po kursie krajowym lub zagranicznym według normy PN-EN ISO 9712 w ośrodku szkoleniowym nadzorowanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą,</li> <li>kandydaci przed przystąpieniem do szkolenia muszą uczestniczyć w rozmowie kwalifikacyjnej przeprowadzanej przez ośrodek szkoleniowy, której celem jest sprawdzenie znajomości sprzętu i umiejętności posługiwania się nim w technice TOFD.</li> </ul>   |
| <b>DO STOPNIA 2. W ZAKRESIE METODY UT (PHASED ARRAY ) MOGĄ BYĆ PRZYJĘCI KANDYDACI, KTÓRZY:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>posiadają minimum kwalifikacje UT stopnia 2., potwierdzone certyfikatem uzyskany po kursie krajowym lub zagranicznym według normy PN-EN ISO 9712 w ośrodku szkoleniowym nadzorowanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą,</li> </ul>   |
| <b>DO STOPNIA 3. - PODSTAWOWEGO BASIC - MOGĄ PRZYSTĄPIĆ KANDYDACI, KTÓRZY POSIADAJĄ, CO NAJMNIJ:</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykształcenie średnie techniczne z zakresu obróbki metali,</li> <li>wykształcenie średnie ogólne lub innej specjalności, ale muszą uczestniczyć w rozmowie kwalifikacyjnej przed komisją ośrodka szkoleniowego, sprawdzającej ich znajomość zagadnień związanych z obróbką metali. Wynik rozmowy musi być udokumentowany.,</li> </ul>   |
| <b>DO STOPNIA 3. W METODZIE GŁÓWNEJ MOGĄ PRZYSTĄPIĆ KANDYDACI, KTÓRZY POSIADAJĄ</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ważny certyfikat 2. stopnia kwalifikacji z zakresu właściwej metody badań, spełniający wymagania normy PN-EN ISO 9712;</li> <li>zdany egzamin podstawowy BASIC – 3. stopnia, udokumentowany odpowiednim zaświadczeniem.</li> </ul>  |

**Minimalne warunki przyjęcia na egzamin dla *personel nadzorująco-kontrolujący jakość antykorozyjnych powłok malarskich wg wymagań normy PN-EN 1090-2***

ukończone 18 lat, ukończona zawodowa szkoła techniczna lub liceum ogólnokształcące i minimum 12-miesięczne doświadczenie w pracach związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym konstrukcji

**lub**  
ukończona średnia szkoła techniczna i minimum 6-miesięczne doświadczenie w pracach związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym konstrukcji

**lub**  
ukończona wyższa szkoła techniczna i minimum 3-miesięczne doświadczenie w pracach związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym konstrukcji.

| METODA                                | STOPIEŃ   | TERMIN SZKOLENIA  | TERMIN EGZAMIN U | CENA NETTO szkolenie + egzamin       |
|---------------------------------------|---|-------------------|------------------|--------------------------------------|
| VT                                    | 1. i 2.   | 08.01.-11.01.2024 | 12.01.2024       | 4850                                 |
|                                       |   | 29.01.-01.02.2024 | 02.02.2024       |                                      |
|                                       |   | 04.03.-07.03.2024 | 08.03.2024       |                                      |
|                                       |   | 18.03.-21.03.2024 | 22.03.2024       |                                      |
|                                       |   | 15.04.-18.04.2024 | 19.04.2024       |                                      |
|                                       |   | 22.04.-25.04.2024 | 26.04.2024       |                                      |
|                                       |   | 06.05.-09.05.2024 | 10.05.2024       |                                      |
|                                       |   | 03.06.-06.06.2024 | 07.06.2024       |                                      |
|                                       | 17.06.-20.06.2024   | 21.06.2024        | 5800             |                                      |
| PT                                    | 1. i 2.   | 08.01.-12.01.2024 | 13.01.2024       | 4950                                 |
|                                       |   | 29.01.-02.02.2024 | 03.02.2024       |                                      |
|                                       |   | 11.03.-15.03.2024 | 16.03.2024       |                                      |
|                                       |   | 08.04.-12.04.2024 | 13.04.2024       |                                      |
|                                       |   | 06.05.-10.05.2024 | 11.05.2024       |                                      |
|                                       | 03.06.-07.06.2024   | 08.06.2024        | 5800             |                                      |
| MT                                    | 1. i 2.   | 22.01.-26.01.2024 | 27.01.2024       | 4950                                 |
|                                       |   | 19.02.-23.02.2024 | 24.02.2024       |                                      |
|                                       |   | 18.03.-22.03.2024 | 24.03.2024       |                                      |
|                                       |   | 22.04.-26.04.2024 | 27.04.2024       |                                      |
|                                       |   | 20.05.-24.05.2024 | 25.05.2024       |                                      |
|                                       | 17.06.-21.06.2024   | 22.06.2024        | 6250             |                                      |
| RT                                    | 1. i 2.   | 08.01.-26.01.2024 | 27.01.2024       | 9550                                 |
|                                       |   | 04.03.-22.03.2024 | 23.03.2024       |                                      |
|                                       |   | 06.05.-24.05.2024 | 25.05.2024       |                                      |
|                                       | 2. ORS  | 12.02.-16.02.2024 | 17.02.2024       | 4800                                 |
| 3.                                    | 22.04.-25.04.2024   | 26.04.2024        | 6750             |                                      |
| UT                                    | 1. i 2.   | 08.01.-26.01.2024 | 27.01.2024       | 9550                                 |
|                                       |   | 29.01.-16.02.2024 | 17.02.2024       |                                      |
|                                       |   | 26.02.-15.03.2024 | 16.03.2024       |                                      |
|                                       |   | 08.04.-26.04.2024 | 27.04.2024       |                                      |
|                                       |   | 06.05.-24.05.2024 | 25.05.2024       |                                      |
|                                       |   | 03.06.-21.06.2024 | 22.06.2024       |                                      |
|                                       | UT PA   | 12.02.-23.02.2024 | 24.02.2024       |                                      |
|                                       | 17.06.-28.06.2024   | 29.06.2024        |                  |                                      |
|                                       | TOFD  | 11.03.-22.03.2024 | 23.03.2024       | 6800                                 |
|                                       | TFM   | 22.01.-26.01.2024 | -                | 2950                                 |
|                                       |   | 20.05.-24.05.2024 | -                |                                      |
| 3.                                    | 25.03.-28.03.2024   | 29.03.2024        | 6700             |                                      |
| UT sektor kolejowy (certyfikacja TDT) | Terminy kursów ustalane są w zależności od napływu zgłoszeń | -                 | 3500             |                                      |
| BASIC                                 | I tydzień   | 04.03.-08.03.2024 | -                | 5000 <sup>1</sup> /6700 <sup>2</sup> |
|                                       | II tydzień  | 11.03.-15.03.2024 | 16.03.2024       |                                      |
| Antykorozja                           |   | 29.01.-01.02.2024 | 02.02.2024       | 4000<br>(w cenie egz. 1000)          |
|                                       |   | 25.03.-28.03.2024 | 29.03.2024       |                                      |
|                                       |   | 03.06.-06.06.2024 | 07.06.2024       |                                      |

1. Kursant uczestniczy tylko w II tygodniu szkolenia

2. Kursant uczestniczy w pełnym – dwutygodniowym szkoleniu

Do podanych cen kursów należy doliczyć 23% VAT

Strona | 2

**NIEZBĘDNE DOKUMENTY** należy przesłać skanem na [ndt@git.lukasiewicz.gov.pl](mailto:ndt@git.lukasiewicz.gov.pl)

[Zgłoszenie na szkolenie](#)

i

[Wniosek o certyfikację personelu badań nieniszczących wg normy PN-EN ISO 9712](#)

**Do wniosku o certyfikat należy dołączyć:**

- [zaświadczenie o zdolności widzenia dla personelu badań nieniszczących zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 9712, ważne na dzień egzaminu.](#)
- kopię świadectwa ukończenia szkoły lub dyplom uczelni,
- zdjęcie legitymacyjne

## ROZSZERZENIE

**(o sektor przemysłowy: badania przedeksplatacyjne i eksploatacyjne wraz z wytwarzaniem; sektor wyrobu: odlewy, odkuwki).**

| METODA | TERMIN SZKOLENIA   | CENA NETTO<br>szkolenie + egzamin |
|--------|--|-----------------------------------|
| VT     | terminy kursów ustalane są<br>w zależności od napływu zgłoszeń | 1900                              |
| PT     |  | 1900                              |
| MT     |  | 1900                              |
| RT     |  | 3150                              |
| UT     |  | 3150                              |

## RECERTYFIKACJA

**(przedłużenie ważności certyfikatu po 10 latach od certyfikacji początkowej)**

| METODA       | STOPIEŃ | TERMIN SZKOLENIA  | TERMIN EGZAMINU | CENA NETTO<br>szkolenie + egzamin    |
|--------------|---------|---|-----------------|--------------------------------------|
| VT           | 1. i 2. | 06.02.-07.02.2024   | 08.02.2024      | 2550                                 |
|              |         | 26.03.-27.03.2024   | 28.03.2024      |                                      |
|              |         | 27.05.-28.05.2024   | 29.05.2024      |                                      |
|              | 3.      | 02.04.-03.04.2024   | 04.04.2024      | 2650 <sup>3</sup> /2900 <sup>4</sup> |
| PT           | 1. i 2. | 16.01.-17.01.2024   | 18.01.2024      | 2830                                 |
|              |         | 26.03.-27.03.2024   | 28.03.2024      |                                      |
|              |         | 27.05.-28.05.2024   | 29.05.2024      |                                      |
|              | 3.      | 16.04.-17.04.2024   | 18.04.2024      | 2650 <sup>3</sup> /2900 <sup>4</sup> |
| MT           | 1. i 2. | 16.01.-17.01.2024   | 18.01.2024      | 2830                                 |
|              |         | 26.03.-27.03.2024   | 28.03.2024      |                                      |
|              |         | 14.05.-15.05.2024   | 16.05.2024      |                                      |
|              | 3.      | 02.04.-03.04.2024   | 04.04.2024      | 2650 <sup>3</sup> /2900 <sup>4</sup> |
| RT           | 1. i 2. | 26.02.-29.02.2024   | 01.03.2024      | 3530                                 |
|              |         | 27.05.-28.05.2024   | 29.05.2024      |                                      |
|              |         | 22.04.-25.04.2024   | 26.04.2024      |                                      |
|              | 3.      | 22.04.-25.04.2024   | 26.04.2024      | 2650 <sup>3</sup> /2900 <sup>4</sup> |
| UT           | 1. i 2. | 19.02.-22.02.2024   | 23.02.2024      | 3500                                 |
|              |         | 24.06.-27.06.2024   | 28.06.2024      |                                      |
|              |         | 25.03.-28.03.2024   | 29.03.2024      |                                      |
|              | 3.      | 25.03.-28.03.2024   | 29.03.2024      | 2650 <sup>3</sup> /2900 <sup>4</sup> |
| Antykorozyja |         | Terminy kursów ustalane są<br>w zależności od napływu<br>zgłoszeń | -               | 2550                                 |

3. Kandydat posiada aktualny certyfikat 2. stopnia lub nie posiada aktualnego certyfikatu 2. stopnia ale przedstawi potwierdzony przez osobę nadzorującą wykonywanie prac w formie rejestru ciągłości pracy objętej zakresem certyfikatu NDT (egzamin tylko z części teoretycznej)

4 Kandydat nie posiada certyfikatu 2 stopnia lub rejestr ciągłości pracy objętej zakresem certyfikatu NDT (egzamin z części teoretycznej i praktycznej jak dla recertyfikacji 2. stopnia)

**NIEZBĘDNE DOKUMENTY** należy przesłać skanem na [ndt@git.lukasiewicz.gov.pl](mailto:ndt@git.lukasiewicz.gov.pl)

[Zgłoszenie na szkolenie](#)

i

[Wniosek o recertyfikację personelu badań nieniszczących wg normy PN-EN ISO 9712](#)

**Do wniosku o certyfikat należy dołączyć:**

- [zaświadczenie o zdolności widzenia dla personelu badań nieniszczących zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 9712, ważne na dzień egzaminu.](#)
- kopię ważnego certyfikatu.

**INFORMACJE W SPRAWIE WYNIKÓW EGZAMINÓW UZYSKAJĄ PAŃSTWO W OŚRODKU CERTYFIKACJI:**

Anna Samul: tel.: 32 33 58 286, e-mail: [anna.samul@git.lukasiewicz.gov.pl](mailto:anna.samul@git.lukasiewicz.gov.pl)

**odnowienie po 5 latach** - inż. Agnieszka Henn: tel.: 32 33 58 321, e-mail: [agnieszka.henn@git.lukasiewicz.gov.pl](mailto:agnieszka.henn@git.lukasiewicz.gov.pl)

**recertyfikacja** - mgr inż. Marzena Łaba: tel.: 32 33 58 260, e-mail: [marzena.laba@git.lukasiewicz.gov.pl](mailto:marzena.laba@git.lukasiewicz.gov.pl)

**Terminy egzaminów poprawkowych** dla personelu badań nieniszczących w metodzie VT

## CENNIK OPŁAT ZA CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z KWALIFIKACJĄ I CERTYFIKACJĄ PERSONELU NDT

| POZ. | WYSZCZEGÓLNIENIE  | CENA NETTO |
|------|---|------------|
| 1.   | Opłata za egzamin 1 i 2. Stopnia dla uzyskania certyfikatu kompetencji personelu badań nieniszczących w metodach VT, PT, MT i RT2 (ORS) (cena obejmuje wydanie certyfikatu)                       | 1050       |
| 2.   | Opłata za egzamin 1 i 2. Stopnia dla uzyskania certyfikatu kompetencji personelu badań nieniszczących w metodach UT, UT (TOFD), UT (PA), RT (cena obejmuje wydanie certyfikatu)                   | 1200       |
| 3.   | Opłata za egzamin podstawowy BASIC – A, B, C (cena obejmuje wydanie zaświadczenia o ukończeniu kursu)   | 1200       |
| 4.   | Opłata za egzamin kwalifikacyjny 3. Stopnia w metodzie głównej – D, E, F (cena obejmuje wydanie certyfikatu)  | 1500       |
| 5.   | Opłata za egzamin poprawkowy 1. i 2. Stopnia dla personelu badań nieniszczących:<br>- egzamin teoretyczny (część ogólna i/lub specjalistyczna)<br>- egzamin praktyczny                            | 500<br>600 |
| 6.   | Opłata za poprawkowy egzamin podstawowy BASIC – A, B, C   | 800        |
| 7.   | Opłata za egzamin poprawkowy 3. Stopnia w metodzie głównej dla personelu badań nieniszczących:<br>- egzamin teoretyczny – D, E<br>- egzamin praktyczny – F (opracowanie procedury badania)        | 550<br>750 |
| 8.   | Opłata za egzamin recertyfikacyjny 1. i 2. Stopnia dla personelu badań nieniszczących w metodach VT, PT, MT, RT2 (ORS) (cena obejmuje wydanie certyfikatu)  | 1000       |
| 9.   | Opłata za egzamin recertyfikacyjny 1. i 2. Stopnia dla personelu badań nieniszczących w metodach UT, UT (TOFD), UT (PA), RT (cena obejmuje wydanie certyfikatu)                                   | 1100       |
| 10.  | Opłata za egzamin recertyfikacyjny 3. Stopnia dla personelu badań nieniszczących bez części praktycznej (cena obejmuje wydanie certyfikatu)   | 850        |
| 11.  | Opłata za egzamin rozszerzający zakres certyfikatu kompetencji 1. i 2. stopnia personelu badań nieniszczących w metodach VT, PT, MT, UT, RT (cena obejmuje wydanie certyfikatu)                   | 650        |
| 12.  | Opłata za egzamin rozszerzający zakres certyfikatu kompetencji 3. stopnia personelu badań nieniszczących w metodach VT, PT, MT, UT, RT bez części praktycznej (cena obejmuje wydanie certyfikatu) | 600        |
| 13.  | Opłata za egzamin rozszerzający zakres certyfikatu PED  | 400        |

### Opłaty za nadzór i ponowne wydanie certyfikatów kompetencji dla personelu NDT

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 14. | Opłata za nadzór i ponowne wydanie certyfikatu kompetencji personelu badań nieniszczących uprawnień 1.,2. i/lub 3. stopnia | 850 |
| 15. | Opłata za wydanie duplikatu certyfikatu personelu NDT  | 300 |
| 16. | Opłata za wydanie duplikatu legitymacji personelu NDT  | 300 |
| 17. | Opłata za aktualizację danych na certyfikacie i legitymacji NDT  | 300 |

### DZIAŁ CERTYFIKACJI

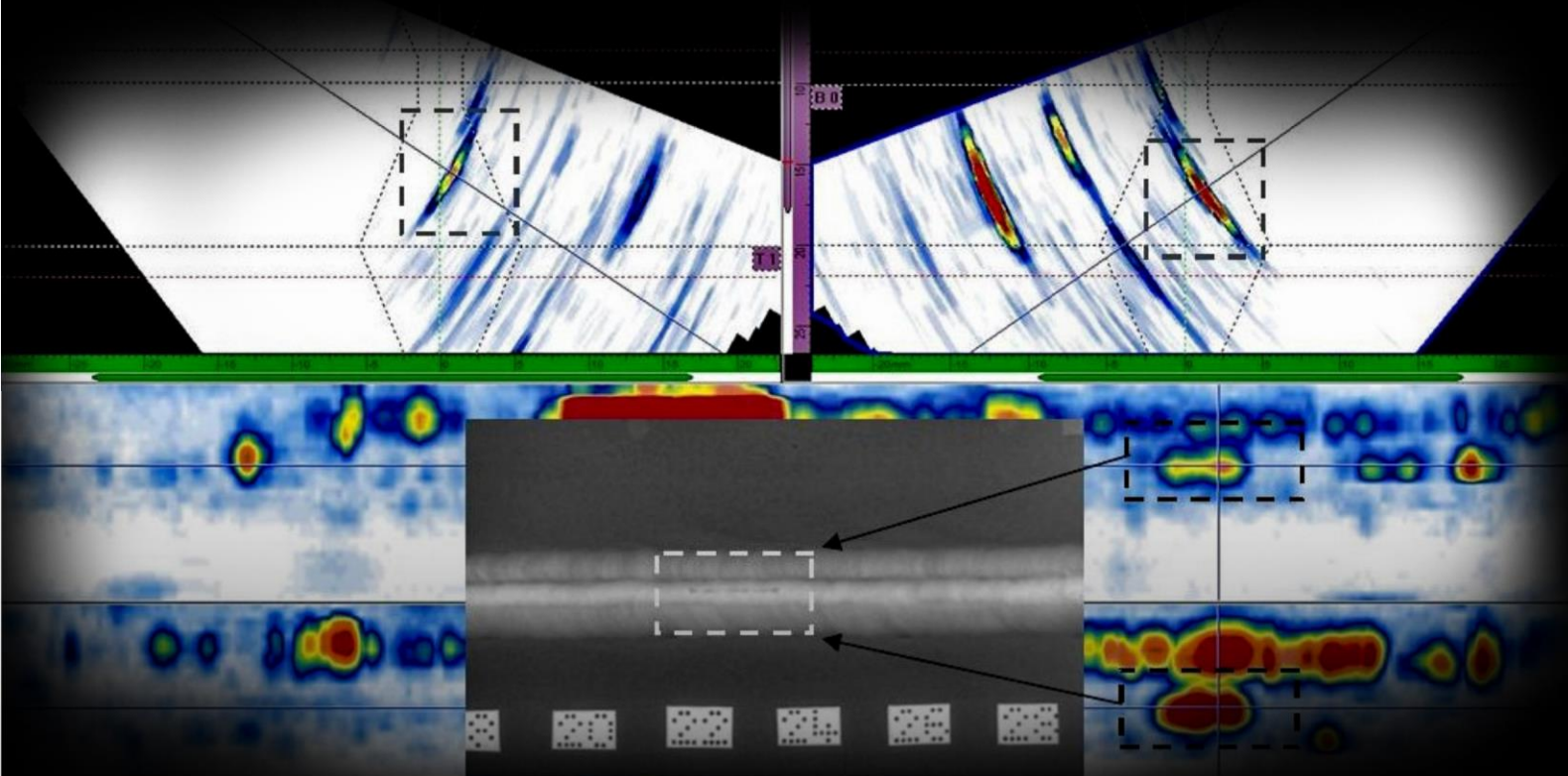
#### Informacje w sprawie wyników egzaminów uzyskają państwo w ośrodku certyfikacji:

Anna Samul: tel.: 32 33 58 286, e-mail: [anna.samul@git.lukasiewicz.gov.pl](mailto:anna.samul@git.lukasiewicz.gov.pl)

**odnowienie po 5 latach** - inż. Agnieszka Henn: tel.: 32 33 58 321, e-mail: [agnieszka.henn@git.lukasiewicz.gov.pl](mailto:agnieszka.henn@git.lukasiewicz.gov.pl)

**recertyfikacja** - mgr inż. Marzena Łaba: tel.: 32 33 58 260, e-mail: [marzena.laba@git.lukasiewicz.gov.pl](mailto:marzena.laba@git.lukasiewicz.gov.pl)

**Terminy egzaminów poprawkowych** dla personelu badań nieniszczących w metodzie VT



Łukasiewicz – Górnośląski Instytut Technologiczny  
Centrum Spawalnictwa  
Dział Szkolenia NDT

44-100 Gliwice  
ul. Błogostawionego Czesława 16-18  
tel.: +48 32 33 58 325  
e-mail: [ndt@git.lukasiewicz.gov.pl](mailto:ndt@git.lukasiewicz.gov.pl)

WIĘCEJ INFORMACJI NA:

<https://git.lukasiewicz.gov.pl/szkolenie-i-nadzor-spawalnicy/szkolenia-personel-ndt/>



Łukasiewicz  
Górnośląski  
Instytut  
Technologiczny