

(Projekt)
UMOWA Nr

zawarta w dniu r. w Żywcu, pomiędzy:

Powiatem Żywieckim z siedzibą przy ul. Krasińskiego 13, 34-300 Żywiec, NIP: 553-25-26-018 reprezentowanym przez: **Zespół Szkół Budowlano-Drzewnych w Żywcu**, ul. Szkolna 2, 34-300 Żywiec, w imieniu którego działa na podstawie upoważnienia udzielonego Uchwałą Nr Zarządu Powiatu w Żywcu z dnia roku, **Dyrektor –**
przy kontrasygnacie Głównego Księgowego –

zwanym w dalszej części Umowy: **Zamawiającym**

a

.....
ul.,
NIP:, Regon:
wpisaną do rejestru prowadzonego przez pod numerem
KRS:
reprezentowany przez:
.....

zwanym w dalszej części Umowy: **Wykonawcą**

o treści następującej:

§ 1
Oświadczenia Stron

1. Oświadczenia Zamawiającego:

- 1) Zamawiający oświadcza, że niniejsza umowa zostaje zawarta bez stosowania przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1320 z późn. zm.), w zgodzie z art. 2 ust. 1 pkt 1) tej ustawy, gdyż wartość zamówienia jest niższa kwoty 130.000,00 zł.
- 2) Zamawiający oświadcza, że przedmiotowe zamówienie realizowane jest w ramach projektu pn.: „Transformacja kształcenia branżowego w Powiecie Żywieckim – szkolenia i staże uczniowskie” w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 współfinansowanego ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji; Priorytet: FESL.10.00-Fundusze Europejskie na transformację; Działanie: FESL.10.23 - Edukacja zawodowa w procesie sprawiedliwej transformacji regionu.

2. Oświadczenia Wykonawcy:

- 1) Wykonawca oświadcza, że posiada doświadczenie, wiedzę fachową, kwalifikacje oraz środki potrzebne do terminowego i prawidłowego wykonania przedmiotu umowy. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu umowy z zachowaniem należytej staranności, zgodnie z zaleceniem Zamawiającego, złożoną ofertą, zasadami współczesnej wiedzy oraz

obowiązującymi w tym zakresie przepisami, przy jednoczesnym zachowaniu pełnej poufności powierzonych danych.

- 2) Wykonawca oświadcza, że zapoznał się z treścią niniejszej umowy i akceptuje ją w całości.

§ 2

Przedmiot umowy

1. Przedmiotem zamówienia jest wyposażenie pracowni dla kierunku: technik geodeta w ZSBD w Żywcu w ramach projektu: „Transformacja kształcenia branżowego w Powiecie Żywieckim – szkolenia i staże uczniowskie”, w zakresie wskazanym w Opisie Przedmiotu Zamówienia² oraz ofercie Wykonawcy z dnia roku, które łącznie stanowią załącznik nr 1 do niniejszej umowy.
2. Wykonawca oświadcza, że przedmiot dostawy jest fabrycznie nowy, pochodzi z bieżącej produkcji, pozbawiony jest ujawnionych wad w rozwiązaniach technicznych, produkcyjnych lub materiałowych, odpowiada obowiązującym normom, posiada stosowne certyfikaty oraz spełnia co najmniej wymagania dotyczące sprzętu stanowiącego przedmiot dostawy.
3. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przedmiot niniejszej umowy własnym środkiem transportu do siedziby Zamawiającego mieszczącej się przy ulicy Szkolnej 2, 34-300 Żywiec, oraz wnieść do miejsc wskazanych przez Zamawiającego.
4. Wykonawca będzie wykonywał prace w warunkach utrudnionych. Wszelkie prace związane z realizacją zamówienia powinny być prowadzone w sposób nieutrudniający prawidłowego funkcjonowania danej Szkoły. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w sposób nie zakłócający bieżącego funkcjonowania obiektu oraz w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu osób w nim przebywających lub z niego korzystających.
5. Wykonawca powinien zabezpieczyć przedmiot umowy przed ewentualnym zniszczeniem, uszkodzeniem oraz zabrudzeniem podczas jego dostawy i wniesienia.
6. Podczas przekazywania przedmiotu umowy Zamawiającemu, Wykonawca zobowiązany jest mu przekazać także dokumenty gwarancyjne.
7. Zamawiający uprawniony jest do sprawdzania jakości oraz kompletności przedmiotu dostawy zrealizowanej przez Wykonawcę. W przypadku wykrycia jakichkolwiek niezgodności w przedmiocie dostawy w stosunku do treści niniejszej umowy Zamawiający nie odbierze przedmiotu dostawy, naliczając kary umowne zgodnie z procedurą zawartą w § 7 ust. 1 umowy, od dnia przekroczenia terminu wykonania umowy do dnia prawidłowej jej realizacji.

§ 3

Termin

1. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przedmiot Umowy w terminie **do 23.01.2026r. od daty podpisania niniejszej umowy.**
2. Wykonawca jest zobowiązany w szczególności: zapewnić dostawę do siedziby Zamawiającego, w tym powinien zabezpieczyć przedmiot umowy przed ewentualnym zniszczeniem, uszkodzeniem oraz zabrudzeniem podczas jego dostawy, rozładunek, wniesienie dostarczanych elementów wyposażenia do budynku, uruchomienie, sprawdzenie poprawności działania i udzielenie instruktażu obsługi w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
3. Dostawa oraz uruchomienie mogą być realizowane jedynie w dni robocze od poniedziałku do piątku. Wykonawca zobowiązuje się powiadomić Zamawiającego, co najmniej 2 dni wcześniej o planowanym terminie dostawy.

4. Odbiór przedmiotu dostawy zostanie potwierdzony przez Zamawiającego **protokołem odbioru**, przy czym protokół ten powinien zawierać, co najmniej: nazwę elementu wyposażenia (z wyszczególnionymi wszystkimi częściami składowymi), ilość, numery fabryczne (seria) wyposażenia (o ile dotyczy) i dokumentacji z nim związanej.
5. W przypadku zastrzeżeń do dostawy, Zamawiający wyznaczy Wykonawcy dodatkowy 7 dniowy termin do usunięcia ewentualnych wad. W razie dostarczenia elementu wyposażenia przez Wykonawcę po stwierdzeniu przez Zamawiającego wad, procedurę wskazaną w zdaniu pierwszym stosuje się odpowiednio.
6. Podstawą do wystawienia faktury przez Wykonawcę jest odbiór przedmiotu zamówienia (bez zastrzeżeń) lub po skutecznym usunięciu zgłoszonych wad lub usterek.
7. Przedstawicielem Wykonawcy do bieżących kontaktów z Zamawiającym wyznacza się:, tel., e-mail:
8. Przedstawicielem Zamawiającego do bieżących kontaktów z Wykonawcą wyznacza się:, tel., e-mail:

§ 4

Podwykonawstwo

1. Wykonawca nie może bez pisemnej zgody Zamawiającego powierzyć wykonania umowy osobom trzecim, pod rygorem natychmiastowego odstąpienia od umowy przez Zamawiającego z winy Wykonawcy.
2. W przypadku uzyskania zgody, o której mowa w ust. 1, za działania i zaniechania osób trzecich Wykonawca odpowiada jak za swoje własne.
3. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek niejasności i problemów w trakcie realizacji umowy Wykonawca korzystać będzie ze wskazówek Zamawiającego, którego reprezentować będzie osoba wskazana w § 3 ust. 8 umowy.

§ 5

Wynagrodzenie i warunki płatności

1. Z tytułu wykonania przedmiotu niniejszej umowy Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie w wysokości zł brutto (słownie:), w tym należyty podatek VAT.
2. Podstawę dokonania zapłaty wynagrodzenia, o którym mowa w ust. 1, stanowią protokół odbioru (bez uwag) oraz prawidłowo wystawiona przez Wykonawcę faktura VAT.
3. Faktura zostanie wystawiona na nabywcę: Powiat Żywiecki ul. Krasińskiego 13, 34-300 Żywiec, NIP 553-252-60-18, z zaznaczeniem Odbiory: Zespół Szkół Budowlano-Drzewnych w Żywcu.
4. Wykonawca oświadcza, że jest czynnym podatnikiem uprawnionym do wystawiania faktur (o ile dotyczy).
5. Należność zostanie przekazana na wskazany na fakturze rachunek bankowy Wykonawcy nr:, który jest związany z prowadzoną przez Wykonawcę działalnością gospodarczą i znajduje się w wykazie, o którym mowa w art. 96b ust. 3 pkt 13 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 775 z późn. zm.), tzw. Biała lista podatników, i jest do niego otwarty, udostępniony rachunek VAT.
6. Na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 9 listopada 2018 r. o elektronicznym fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno – prywatnym (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1666 z późn. zm.) w związku z art. 2 ust 1 pkt 1) ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1320 z późn. zm.),

Zamawiający wyłącza stosowanie ustrukturyzowanej faktury elektronicznej w związku z realizacją niniejszego zamówienia.

7. Zapłata zostanie dokonana jednorazowo przelewem w terminie do 30 dni od dnia dostarczenia prawidłowo wystawionej faktury VAT, rachunek bankowy Wykonawcy.
8. Przez datę zapłaty rozumie się datę złożenia dyspozycji zapłaty przez Zamawiającego.
9. Kwota wskazana w ust. 1 wyczerpuje wszelkie roszczenia Wykonawcy z tytułu realizacji niniejszej umowy. Ponadto, uwzględnia ona wszystkie wymagania stawiane przez Zamawiającego i wszelkie zobowiązania Wykonawcy, a także obejmuje wszystkie ewentualne dodatkowe stanowiące ryzyko Wykonawcy koszty, jakie musi ponieść Wykonawca z tytułu należytego wykonania umowy.
10. W przypadku, gdy w terminie określonym w ust. 7 Zamawiający nie dokona płatności na wskazany rachunek Wykonawcy zapłaci on Wykonawcy odsetki, w wysokości odsetek ustawowych za opóźnienie.

§ 6

Rękojmia i gwarancja

1. Wykonawca udziela dla wyposażenia stanowiącego przedmiot umowy **miesięcznej** gwarancji jakości (sprzedawcy). Okres gwarancji biegnie od daty podpisaniu protokołu odbioru końcowego.
2. Strony ustalają, że okres rękojmi za wady dla całego przedmiotu umowy wynosi **miesięcy** i biegnie od daty podpisania protokołu odbioru końcowego.
3. Warunki gwarancji jakości, o której mowa w ust. 1, określa niniejsza umowa, oferta Wykonawcy, Kodeks cywilny oraz karta gwarancyjna, której wzór stanowi załącznik nr 2 do umowy. W przypadku rozbieżności wynikających z ww. dokumentów stosuje się przepisy korzystniejsze dla Zamawiającego.
4. Wykonawca, w dniu podpisania protokołu odbioru końcowego, wyda Zamawiającemu dokument(y) gwarancyjny(e) co do jakości przedmiotu dostawy wystawiony przez siebie oraz producenta lub osobę trzecią pisemnie wskazaną Zamawiającemu, regulujące minimalne warunki gwarancji jakości zgodnie z treścią niniejszej umowy i Opisem Przedmiotu Zamówienia. W przypadku, gdy okresy gwarancji producentów są dłuższe niż okres gwarancji, o którym mowa w ust. 1, udzielonej przez Wykonawcę, Zamawiający uprawniony jest do dochodzenia roszczeń gwarancyjnych z kart gwarancyjnych producentów. Skorzystanie przez Zamawiającego z gwarancji producentów nie wyłącza możliwości dochodzenia roszczeń gwarancyjnych od Wykonawcy, chyba że termin gwarancji udzielonej przez Wykonawcę już minął.
5. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po okresie określonym w ust. 1, jeżeli zgłosił wadę przed upływem tego okresu.
6. Niezależnie od uprawnień z tytułu gwarancji, Zamawiającemu przysługują uprawnienia z tytułu rękojmi za wady przedmiotu umowy. Wszelkie odmienne postanowienia wynikające z kart gwarancyjnych sprzętu uważa się za bezskuteczne.
7. W okresie udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do:
 - 1) nieodpłatnego wykonywania napraw gwarancyjnych,
 - 2) zapewnienia nieodpłatnego serwisu urządzeń w okresie trwania gwarancji, obejmującego w szczególności okresowe przeglądy konserwacyjne, zgodnie z wymogami producenta.
8. Wszelkie naprawy gwarancyjne lub prowadzone w ramach rękojmi odbywają się na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy, który zapewnia również transport do serwisu oraz z serwisu do adresu dostawy do danego Zamawiającego sprzętu podlegającego naprawie. Wykonawca jest zobowiązany podjąć się naprawy nie później niż 7 dni roboczych od czasu zgłoszenia usterki. Wykonawca zobowiązany jest dokonać naprawy zgłoszonej przez Zamawiającego wady albo

dostarczyć przedmiot umowy wolny od wad w terminie określonym w dokumentach gwarancyjnych, jednakże nie dłuższym niż 30 dni od daty zgłoszenia usterki. Jeżeli Wykonawca nie dokona naprawy zgłoszonej usterki w określonym powyżej terminie, Zamawiający, bez dodatkowego uprzedzenia, ma prawo dokonać naprawy we własnym zakresie i obciążyć kosztami Wykonawcę, z zachowaniem prawa do kary umownej określonej w § 8 ust. 2 lit. b) niniejszej Umowy.

9. Po zakończeniu naprawy Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego wskazania Zamawiającemu wykonanych czynności naprawczych, a w szczególności wyspecyfikowania części zmienionych lub zainstalowanych w naprawianym przedmiocie dostawy.
10. Jeżeli wady sprzętu usunąć się nie da albo Wykonawca nie usunie wady, Zamawiający może żądać wymiany przedmiotu dostawy na przedmiot wolny od wad o takich samych, a w przypadku gdy przedmiot dostawy nie jest już dostępny na rynku, na przedmiot o nie gorszych parametrach - po trzech bezskutecznych naprawach gwarancyjnych.
11. Jeżeli dokument gwarancyjny nie stanowi inaczej, odpowiedzialność z tytułu gwarancji jakości obejmuje zarówno wady powstałe z przyczyn tkwiących w przedmiocie dostawy w chwili dokonania jego odbioru przez Zamawiającego, jak i wszelkie inne wady fizyczne, w nich powstałe z przyczyn, za które producent lub inny gwarant ponosi odpowiedzialność, pod warunkiem, że wady te ujawnią się w ciągu terminu obowiązywania gwarancji.
12. Okres gwarancji ulega przedłużeniu o okres czasu trwania naprawy/napraw gwarancyjnych rozumiany jako czas przerwy w eksploatacji przedmiotu dostawy.

§ 7

Wady przy odbiorze

Jeżeli w trakcie odbioru zostaną stwierdzone wady i usterki to Zamawiający ma prawo:

- a) obniżyć odpowiednio wynagrodzenie, jeżeli wady te umożliwiają użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem albo żądać wymiany na towar wolny od wad (nowy),
- b) żądać wymiany na towar wolny od wad (nowy) lub odstąpić od umowy, jeżeli wady te uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem.

§ 8

Kary umowne

1. Strony ustanawiają odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy w formie kar umownych.
2. Zamawiający może naliczyć Wykonawcy kary umowne:
 - a) za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy – w wysokości 0,5% wynagrodzenia brutto określonego w § 5 ust. 1 umowy za każdy dzień zwłoki, w stosunku do terminu wskazanego w § 3 ust. 1 umowy,
 - b) za zwłokę Wykonawcy w podjęciu naprawy wad przedmiotu umowy lub usunięcia tych wad w wyniku realizowanych przez Zamawiającego uprawnień gwarancji lub rękojmi – w wysokości 0,5% wynagrodzenia brutto określonego w § 5 ust. 1 umowy za każdy dzień zwłoki, w stosunku do terminów wynikających z regulacji § 6 umowy oraz kart gwarancyjnych,
 - c) z tytułu odstąpienia od Umowy z przyczyn występujących po stronie Wykonawcy – w wysokości 20% wynagrodzenia brutto określonego w § 5 ust. 1 Umowy.
3. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną za odstąpienie od Umowy z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego (za wyjątkiem okoliczności, o których mowa w art. 145 ustawy pzp) – w wysokości 20% wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 5 ust. 1 umowy.

4. Naliczone Wykonawcy kary umowne, o których mowa w ust. 2 lit. a), mogą być potrącane z przysługującego Wykonawcy wynagrodzenia, z kolei naliczone kary umowne, na podstawie ust. 2 lit. b) i c), płatne będą przez Wykonawcę w terminie 14 dni od daty ich naliczenia przez Zamawiającego.
5. Zamawiający zastrzega sobie prawo dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych.

§ 9

Zmiany umowy

1. Zmiany istotnych postanowień niniejszej umowy w stosunku do treści oferty mogą nastąpić za zgodą Stron w formie pisemnego aneksu pod rygorem nieważności, z zachowaniem procedury określonej w ust. 2 – 4 poniżej.
2. Zmiany, o których mowa w ust. 1, mogą dotyczyć:
 - a) zmiany sposobu lub zakresu wykonywania umowy, w tym także rezygnacja z części zamówienia,
 - b) rozszerzenia lub ograniczenia obowiązków Wykonawcy, wchodzących w zakres przedmiotowy umowy,
 - c) zmiany kolejności i terminów wykonywania dostaw lub ich części, a także zmiany terminu wykonania umowy,
 - d) zmiany warunków płatności,
 - e) zmiany wynagrodzenia oraz wysokości transz wynagrodzenia, jeżeli zostaną ustalone.
3. Strony zastrzegają możliwość zmiany treści umowy w przypadku zaistnienia następujących okoliczności:
 - a) gdy zmiana postanowień umownych jest korzystna dla Zamawiającego, a konieczność wprowadzenia zmian wynika z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy i okoliczności te są niezależne od stron umowy;
 - b) w przypadku gdy konieczność wprowadzenia zmian będzie następstwem zmian wytycznych lub zaleceń Instytucji, która przyznała środki na współfinansowanie zamówienia na dostawy lub zmian i wytycznych instytucji przyznających środki na dofinansowanie na nowe projekty;
 - c) w przypadku wystąpienia „siły wyższej” lub innego zdarzenia losowego; „Siła wyższa” oznacza wydarzenie zewnętrzne, nieprzewidywalne i poza kontrolą stron niniejszej umowy, którego skutkom nie można zapobiec, występujące po podpisaniu umowy, a powodujące niemożliwość wywiązania się z umowy w jej obecnym brzmieniu;
 - d) w przypadku zmiany stanu prawnego, który będzie wnosił nowe wymagania co do sposobu realizacji jakiegokolwiek elementu dostaw;
 - e) w przypadku gdy z przyczyn technicznych, społecznych, sytuacji pogodowej, nie jest możliwe wykonanie poszczególnych czynności celem prawidłowej realizacji przedmiotu umowy;
4. Strona występująca o zmianę postanowień zawartej umowy zobowiązana jest do udokumentowania zaistnienia okoliczności, o których mowa w ust. 3 powyżej. Wniosek o zmianę postanowień zawartej Umowy musi być wyrażony na piśmie i zawierać:
 - a) opis propozycji zmiany,
 - b) uzasadnienie zmiany,
 - c) obliczenie kosztów zmiany zgodnie z zasadami określonymi w umowie, jeżeli zmiana będzie miała wpływ na wynagrodzenie Wykonawcy,
 - d) opis wpływu zmiany na termin wykonania umowy.

§ 10

Postanowienia końcowe

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego oraz Prawa zamówień publicznych.
2. Sprawy, co do których nie zostanie osiągnięte porozumienie, rozpatrywać będzie sąd właściwy miejscowo dla siedziby Zamawiającego.
3. Integralną część umowy stanowią następujące załączniki:
 - 1) Załącznik nr 1 – oferta Wykonawcy z dnia roku oraz Opis Przedmiotu Zamówienia;
 - 2) Załącznik nr 2 – Wzór karty gwarancji jakości dla dostarczanego wyposażenia
4. Umowę sporządzono w 4 jednobrzmiących egzemplarzach, w tym 3 dla Zamawiającego a jeden dla Wykonawcy.

.....
Zamawiający

.....
Wykonawca

Załącznik nr 2 do Umowy

WZÓR KARTY GWARANCJI JAKOŚCI DLA DOSTARCZONEGO WYPOSAŻENIA

1. Wymagany okres gwarancji na przedmiot dostawy, wskazany w Umowie Nr z dnia roku, oraz ich części zamienne, będące przedmiotem zamówienia, wynosi **miesięcy** od daty dokonania ich odbioru, a dla wymienianych elementów wyposażenia, sprzętów, urządzeń lub ich części od dnia ich wymiany. Niezależnie od uprawnień przysługujących Zamawiającemu z tytułu udzielonej gwarancji jakości, Zamawiającemu służyć będą uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne.
2. Wykonawca gwarantuje dostawę fabrycznie nowych, nieużywanych elementów wyposażenia, sprzętów, urządzeń, o których mowa w ust. 1, a także części zamiennych, (jeżeli dotyczy), które pozbawione są ujawnionych wad w rozwiązaniach technicznych, produkcyjnych lub materiałowych.
5. Realizacja uprawnień z tytułu gwarancji jakości odbywać się będzie, na poniżej podanych warunkach, które traktować należy jako wymogi minimalne:
 - 1) istnienie wad stwierdza się protokolarnie. W protokole stwierdzenia wad, Zamawiający wyznacza termin na usunięcie wad. Wykonawca usunie wady bezpłatnie w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego;
 - 2) w przypadku wystąpienia (ujawnienia) wady w okresie gwarancji Zamawiający zobowiązany jest zawiadomić pisemnie Wykonawcę w terminie 7 dni roboczych od daty jej wystąpienia (wykrycia);
 - 3) usunięcie wad powinno być stwierdzone protokolarnie;
 - 4) Wykonawca przystąpi niezwłocznie do usuwania nieprzewidzianych wad zgłoszonych w okresie gwarancji, w racjonalnym terminie nie dłuższym niż 7 dni roboczych od chwili otrzymania zawiadomienia o ich wystąpieniu;
 - 5) gwarancja obejmuje uszkodzenia wskutek wadliwego wykonawstwa, w tym także nieprzestrzegania warunków Umowy z Zamawiającym albo ukrytej wady materiałowej;
 - 6) gwarancja dla dostarczonych elementów wyposażenia, sprzętów, urządzeń nie obejmuje roszczeń z tytułu uszkodzeń i wad wynikłych na skutek:
 - a) niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi działania użytkownika, niewłaściwego przechowywania lub konserwacji,
 - b) niewłaściwej obsługi lub niezgodnej z przekazaną przez Wykonawcę instrukcją,
 - c) samowolnych napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych dokonanych przez użytkownika lub inne nieupoważnione osoby,
 - d) uszkodzenia przez tzw. siły wyższe (w szczególności wyładowania atmosferyczne, powódź, pożar, zbyt wysokie napięcie elektryczne, wpływy chemiczne),
 - e) uszkodzeń związanych z nieprawidłową eksploatacją, przekroczenie podanych wartości konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, stosowania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych.