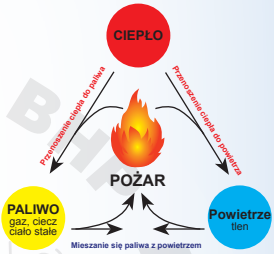
OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Pożar – jest to niekontrolowany proces spalania, zachodzący poza miejscem do tego celu przeznaczonym, przynoszący straty materialne,
Zagrożenie pożarowe - prawdopodobieństwo *(możliwość)* powstania zjawiska pożaru,
Zagrożenie wybuchem – rozumie się przez to możliwość tworzenia przez palne gazy, pary palnych cieczy, pyły lub włókna palnych ciał stałych, w różnych warunkach, mieszanin z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon *(iskra, łuk elektryczny lub przekroczenie temperatury samozapalenia)* wybuchają, czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonemu ze wzrostem ciśnienia,
Materiały niebezpieczne pożarowo - rozumie się przez to następujące materiały niebezpieczne:

a) gazy palne,
b) ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K *(55 ^{0}C),*
c) materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
d) materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
e) materiały wybuchowe i pirotechniczne,
f) materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
g) materiały mające skłonności do samozapalenia,
h) materiały inne niż wyżej wymienione jeśli sposób ich składowania przetwarzania lub innego wykorzystywania może spowodować powstanie pożaru,

Warunki ewakuacji – rozumie się przez to zespół przedsięwzięć oraz środków techniczno-organizacyjnych zapewniający szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem,
Ewakuacja – rozumie się przez to uporządkowany ruch osób do miejsca bezpiecznego w przypadku pożaru lub innego niebezpieczeństwa,
Miejsce bezpieczne – rozumie się przez to miejsce, w którym pożar nie zagraża ludziom.
Środek gaśniczy – to substancja w postaci ciała stałego (proszek), ciekłego (woda) lub gazowego *(dwutlenek węgla),* który po odpowiednim wprowadzeniu do strefy ognia powoduje przerwanie procesu palenia. Do środków gaśniczych zalicza się również pianę gaśniczą i inne gazy obojętne jak azot, argon. Dobór odpowiedniego środka gaśniczego zależy od rodzaju chronionego mienia, palących się materiałów, wielkości pożaru, właściwości gaśniczych wybranego środka oraz od wielu innych czynników.



PRZYCZYNY POŻARÓW I DROGI ICH ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ

1. Nieostrożność osób:
   - jest najczęstszą przyczyną powstania pożarów. Ogromna ilość pożarów spowodowana jest w wyniku nieznajomości elementarnych zasad bezpieczeństwa pożarowego, bądź też lekceważenie przepisów przeciwpożarowych lub niedbalstwo, które w szczególności polegają na:
     - używaniu ognia otwartego w pomieszczeniach z materiałami palnymi,
     - paleniu papierosów w miejscach nieprzystosowanych do tego,
     - wyrzucaniu niedopałków papierosów do koszy na śmieci,
     - rozniecaniu ognia w pobliżu budynków i materiałów palnych,
     - niewłaściwym przechowywaniu materiałów palnych,
     - stosowaniu płynów łatwopalnych do czyszczenia,
     - wypalaniu śmieci,
     - niewłaściwym użytkowaniu oświetlenia choinkowego,
     - dogrzewaniu pomieszczeń urządzeniami elektrycznymi, bez zachowania środków ostrożności.
2. Wady urządzeń grzewczych, elektrycznych, gazowych, oświetleniowych, wentylacyjnych:
   - Wady urządzeń grzewczych:
     - zagrożenie ze strony tych urządzeń polega w szczególności na niedostosowaniu ich odległości od materiałów palnych, złej konserwacji i braku dozoru. Najbardziej bezpieczną formą ogrzewania jest centralne ogrzewanie. Ogrzewanie elektryczne zawsze niesie za sobą pewną dozę zagrożenia i dlatego musi być ono poddane szczególnemu nadzorowi i powinno być użytkowane z dużą ostrożnością,
   - Wady urządzeń elektrycznych:
     - prawidłowo wykonana i użytkowana instalacja elektryczna nie stwarza zagrożenia, jednak bardzo często spotyka się poważne braki i zaniedbania, które stwarzają niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym. Najczęstsze usterki to:
     - niewłaściwie dobrana instalacja,
     - przeciążenie instalacji,
     - zwarcie instalacji,
     - źle dobrane zabezpieczenia lub ich tzw. „watowanie”,
     - stosowanie instalacji prowizorycznych,
     - mechaniczne uszkodzenia instalacji,
     - dokonywanie napraw przez osoby nieupoważnione,
     - osłanianie żarówek materiałami palnymi lub brak osłon,
     - naprawianie oświetlenia choinkowego we własnym zakresie,
     - brak badań okresowych instalacji,
   - Urządzenia oświetleniowe, wentylacyjne:
     - Stosowane oświetlenie elektryczne jest bezpieczne przy zachowaniu podstawowych zasad bezpieczeństwa. Polegają one w szczególności na zachowaniu odpowiednich odległości od materiałów palnych, nie stosowaniu palnych osłon punktów świetlnych i prowizorycznych połączeń.
     - Instalacja wentylacyjna stwarza zagrożenie w przypadku zatarcia się mechanizmu, co może wynikać z niewłaściwej eksploatacji i braku konserwacji. Również wszystkie używane urządzenia mechaniczne powinny być oryginalne i użytkowane zgodnie z przeznaczeniem.

3. Niewłaściwe przechowywanie materiałów palnych:
   - Wadliwe metody składowania materiałów palnych mogą przyczynić się do zwiększenia zagrożenia pożarowego. Składowane materiały stwarzają zagrożenie przez:
     - złe usytuowanie magazynów /archiwów/ z materiałami palnymi,
     - składowanie materiałów wchodzących w reakcje, obok siebie,
     - niewłaściwe zabezpieczenie magazynów *(archiwów)* przed osobami postronnymi,
     - zastawienie dróg i wyjść ewakuacyjnych,
     - składowanie materiałów palnych pod schodami i na strychach.
4. Wyładowania atmosferyczne:
   - Niewłaściwie wykonana instalacja odgromowa, instalacja uszkodzona lub brak konserwowania stwarza realne zagrożenie powstania pożaru od wyładowania atmosferycznego.
     - zagrożenie pożarowe od wyładowań atmosferycznych wynika z wytwarzania dużej ilości ciepła *(energii cieplnej)* oraz z występowaniem przy tym wielkich sił mechanicznych,
     - natężenie prądu wyładowania w piorunie wynosi około 20 000 A, a wyzwalana przy tym energia około 5 000 kW/h,
     - powstanie pożaru od wyładowania atmosferycznego możliwe jest między innymi w przypadku:
       - niewłaściwego zaprojektowania i wykonania instalacji odgromowej,
       - złego doboru rodzaju ochrony odgromowej do rodzaju obiektu,
       - eksploatacji uszkodzonej instalacji, np. w wyniku uderzenia pioruna, zerwania mechanicznego przewodów odprowadzających, itp.,
       - zerwania ciągłości instalacji odgromowej, np. w wyniku poluzowania przewodów na zaciskach śrubowych w wyniku działania korozji, itp.
       - braku okresowego przeglądu i konserwacji instalacji,
       - zaniedbania okresowych badań i pomiarów stanu technicznego instalacji odgromowej,
       - nie usuwania stwierdzonych w trakcie przeglądów i badań stanu technicznego usterek i uszkodzeń w instalacji,
5. Podpalenia:
   - Jest to umyślne spowodowanie pożaru przez osoby trzecie. Podpalaczami kierują różne motywy, a w szczególności:
     - zemsta lub zazdrość,
     - chęć zatarcia śladów włamania,
     - choroba psychiczna,
6. Inne przyczyny pożarów:
   - klęski żywiołowe,
   - nieostrożność dzieci / młodzieży,
   - brak właściwej opieki nad dziećmi.
7. Zagrożenia pożarowe stwarzane przez warunki techniczne budynków:
   - zdolność zachowania nośności konstrukcji przez założony czas trwania pożaru, tj. zgodność z wymaganymi normami wielkości współzależnych parametrów – odporności ogniowej, elementów konstrukcyjnych, odporności pożarowej budynku, obciążenia ogniowego, rodzaju klasyfikacyjnego budynku,
   - wielkość stref pożarowych, stan oddzieleń przeciwpożarowych,
   - stan dróg ewakuacyjnych, tj. długości przejść i dojść, wymiary i ilość wyjść oraz przewężeń, wyposażenie w środki przeciwpożarowe, zastosowane materiały wykończeniowe,
   - przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne, paleniska,
   - wyposażenie techniczne budynków (instalacje energetyczne, oświetleniowe, wentylacyjne, grzewcze, urządzenia dźwigowe, urządzenia zasilania awaryjnego).
8. Zagrożenia pożarowe wynikające z zaniedbań porządkowych.
   - Porządek i czystość są podstawowymi zasadami zapobiegania pożarom. Główne źródła tych zagrożeń, to:
     - zaleganie odpadków, śmieci i zanieczyszczeń, które powstają przy produkcji, transporcie i magazynowaniu materiałów i wyrobów,
     - przekraczanie limitu (dobowego) ilości materiałów na stanowisku pracy,
     - odpadki kłaczkowate i pyły o możliwości łatwego przemieszczania się przy ruchu powietrza, przez co zdolne są do kontaktu z różnymi źródłami zapalenia; stwarzają również zagrożenia samozapalenia i wybuchu,
     - zaleganie odpadów w sposób niedostrzegalny w miejscach trudnodostępnych przy normalnym czyszczeniu pomieszczeń,
     - nieskoszone trawy na obszarach zabudowanych,
     - wadliwe sposoby gromadzenia odpadów sprzyjające samozapaleniu.

OBJAWY POPRZEDZAJĄCE POWSTANIE POŻARU

- Do bezpośrednich objawów sygnalizujących niebezpieczeństwo powstania pożaru, należą:
  - częste wyłączanie się bezpieczników, co świadczy o przeciążeniach lub zwarciach w instalacji elektrycznej,
  - objawy nadmiernego nagrzania się instalacji i maszyn na skutek przeciążenia, występowanie łuków elektrycznych, tarcia lub iskrzenia,
  - nienormalna praca maszyn, objawiająca się tendencją do zwalniania lub wzrostu obrotów, nierytmicznością biegu, stukami, szumem, zgrzytem co świadczy o powstałych oporach, tarciach czy uszkodzeniach,
  - nienormalne wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych w maszynach, instalacjach lub urządzeniach, świadczące o rozbieżności przebiegu procesów z wymaganym reżimem technologicznym,
  - zmiana barwy izolacji, osłon, obudowy lub produktów, wynikająca ze wzrostu temperatury, nieprawidłowego mieszania lub dozowania,
  - nawet lekkie nagrzewanie się, zmiana barwy lub zapachu składowanych materiałów sypkich, strzępiastych itp., świadczące o powstających procesach chemicznych lub biologicznych prowadzących do samozapalenia,
  - wyciekanie z maszyn, instalacji i urządzeń smarów czy surowców, świadczące o zmianie ich konsystencji wskutek wzrostu temperatury pracy lub o nieszczelnościach,
  - szmery, szumy, ciche trzaski w składowiskach, kanałach instalacyjnych, ścianach świadczące o powstającym procesie palenia się substancji.

Czas, który upłynął od momentu powstania pożaru do chwili podjęcia działań gaśniczych decyduje o niezbędnej do gaszenia ilości sił i środków pożarniczych, oraz wielkości strat pożarowych i kosztach samych działań. Nie wykryte w porę objawy niebezpieczeństwa mogą przekształcić się w pożar, którego obecność przejawia się zjawiskami oddziałującymi na zmysły i są to: płomień, dym, swąd, podwyższona temperatura, trzaski płonącego lub zwęglającego się materiału. Szansą powstrzymania pożaru w początkowej fazie rozwoju jest podjęcie działań gaśniczych przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego.

ZASADY ZAPOBIEGANIA MOŻLIWOŚCI POWSTANIU POŻARU:

a) zachować elementarne zasady bezpieczeństwa pożarowego, a w szczególności:
   - nie używać ognia otwartego,
   - nie palić papierosów w obiekcie,
   - nie rozniecać ognisk w pobliżu obiektu,
   - nie palić śmieci,
   - materiały palne przechowywać tak, aby nie było możliwości ich zapalenia się,
   - nie stosować w obiektach płynów łatwopalnych,
   - nie dogrzewać pomieszczeń grzałkami elektrycznymi,

b) przy użytkowaniu urządzeń grzewczych przestrzegać następujących zasad:
   - zachować odpowiednie odległości od materiałów palnych,
   - nie ustawiać bezpośrednio na podłożu palnym,
   - dozorować elektryczne urządzenia grzewcze,
   - użytkować urządzenia zgodnie z zaleceniami producenta,
   - nie naprawiać samemu uszkodzeń,

c) przy eksploatacji urządzeń elektrycznych należy zachować następujące środki ostrożności:
   - eksploatować instalacje zgodnie z ich przeznaczeniem,
   - nie przeciążać instalacji,
   - nie naprawiać bezpieczników,
   - stosować odpowiednie rodzaje zabezpieczeń,
   - nie dokonywać samodzielnych napraw instalacji,
   - nie zakładać palnych osłon na żarówki,
   - nie naprawiać samodzielnie oświetlenia choinkowego i zachować środki bezpieczeństwa przy jego użytkowaniu,
   - przeprowadzać okresowe badania instalacji elektrycznej,

d) używając urządzeń mechanicznych należy zachować następujące środki ostrożności:
   - nie stosować prowizorycznych połączeń,
   - eksploatować urządzenia tylko zgodnie z ich przeznaczeniem,
   - używać tylko urządzeń sprawnych,
   - nie naprawiać usterek samemu,
   - przeprowadzać konserwacje urządzeń mechanicznych,

e) przy magazynowaniu należy pamiętać o następujących zasadach:
   - nie magazynować materiałów pod schodami, w piwnicach i na strychach,
   - nie składować palnych materiałów na drogach ewakuacyjnych,
   - zabezpieczać magazyny /archiwa/ przed osobami postronnymi,
   - nie przechowywać razem materiałów mogących wchodzić ze sobą w reakcje,
   - nie magazynować cieczy palnych,

f) ochrona przed skutkami wyładowań atmosferycznych polega na:
   - założeniu instalacji odgromowej,
   - utrzymywaniu instalacji w należytym stanie,
   - przeprowadzaniu badań okresowych,
   - naprawianiu uszkodzeń przez osoby upoważnione.

Grupy pożarów – Podział w zależności od materiałów palących się

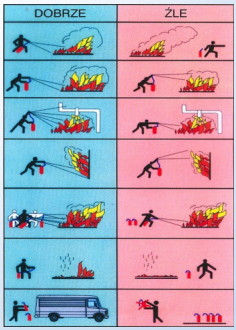
A – Pożar ciał stałych. Stałe materiały palne np. drewno, papier, węgiel, tkaniny, słoma mogą pod wpływem ciepła ulegać rozkładowi i wydzielać przy tym gazy palne i pary. Ich obecność powoduje, że materiały te palą się płomieniem. Jeśli materiał nie ma tych właściwości to spala się przez żarzenie. Na szybkość palenia się ciał stałych wpływają: stopień ich rozdrobnienia (stykanie się większej powierzchni z tlenem), wydzielanie się gazów i par, większe chemiczne pokrewieństwo z tlenem. Rozdrobnione materiały palne mogą być szybko przemieszczane wskutek działania prądów pożarowych i powietrza powodujących rozprzestrzenianie się pożaru. Natomiast pył materiałów stałych unoszący się w powietrzu ma szybkość palenia się mieszaniny gazowej i może spowodować wybuch. **Pożary grupy A** można gasić wodą, pianą, dwutlenkiem węgla ze zmniejszonym efektem oraz odpowiednimi proszkami gaśniczymi.

B – Pożar cieczy palnych i substancji topiących się w wysokiej temperaturze. Ciecze palne i substancje topiące się pod wpływem wysokiej temperatury np. benzyna, nafta i jej pochodne, alkohol, aceton, eter, oleje, lakiery, tłuszcze, parafina, stearyna, naftalen, smoła ulegają zapaleniu, gdy pod wpływem parowania utworzy się nad górną warstwą cieczy mieszanina par z powietrzem. Dalszy proces palenia przebiega już samorzutnie, ponieważ mieszanina par z powietrzem, paląc się, nagrzewa ciecz i powoduje jej parowanie. Pożar cieczy palnych w wyniku parowania i łączenia się z powietrzem może spowodować powstanie mieszanki wybuchowej. Niebezpieczne jest zarówno wyciekanie palącego się płynu, jak i płynu jeszcze się niepalącego. W każdej bowiem chwili ogień może go zapalić, powodując rozprzestrzenianie się pożaru. **Pożary grupy B** można gasić pianą, dwutlenkiem węgla i innymi gazami obojętnymi oraz proszkiem gaśniczym.

C – Pożary gazów palnych. Spalanie gazów np. metanu, acetylenu, propanu, wodoru, gazu miejskiego odbywa się w warstwie stykania się strumienia gazu z powietrzem. Mieszanina gazu palnego z powietrzem lub, w odpowiedniej proporcji, z innymi gazami, ulega łatwemu zapaleniu od najmniejszego źródła ciepła, nawet od iskry, lub żaru papierosa. Gazy palne stanowią duże niebezpieczeństwo szczególnie wtedy, gdy wymieszają się z powietrzem i zostaną podpalone w pomieszczeniu zamkniętym. Wybuch mieszaniny gazowo-powietrznej może dokonać poważnych zniszczeń w budynku, a nawet jego okolicach. **Pożary grupy C** można gasić proszkami gaśniczymi, dwutlenkiem węgla oraz rozproszoną wodą.

D – Pożary metali. Metale np. lit, sód, potas, glin i ich stopy , w zależności od składu chemicznego, podczas palenia zużywają tlen z powietrza albo jako mieszaniny mające w swym składzie utleniacze spalają się bez dostępu do powietrza np. termit *(pirotechnika)*, elektron *(stop)* . Metale te oraz mieszanki ciekłe, przeważnie pochodne ropy naftowej np. napalm, pirożel , są trudne do ugaszenia. Z tego powodu wojsko stosuje je jako środki zapalające, wywołujące pożary punktowe lub przestrzenne. **Pożary grupy D** można gasić specjalnymi proszkami.

F – Pożary tłuszczów. Pożary tłuszczów i olejów w urządzeniach kulinarnych. Wyróżnienie tej klasy wynika z tego, że tłuszcze spożywcze w czasie ich użytkowania (np. smażenie) mają wysoką temperaturę, co utrudnia ich gaszenie, gdy są w większej ilości (np. urządzenia kuchenne stosowane w restauracjach), ponieważ po ich ugaszeniu mogą znów zacząć się palić, gdy znów dotrze do nich tlen z powietrza. Pożary g**rupy F** można gasić pianą, proszkiem i dwutlenkiem węgla.



Pożary instalacji oraz urządzeń elektrycznych będących pod napięciem można gasić gazami obojętnymi, proszkiem.

Podstawowe zasady gaszenia pożaru przy pomocy gaśnic

1. Zbliżyć się do pożaru zgodnie z kierunkiem wiatru (wiatr w plecy).
2. Uruchomić gaśnicę (zgodnie z instrukcją) i skierować strumień środka gaśniczego na źródło ognia:
   - w przypadku płonących poziomych powierzchni, kierować strumień gaśniczy na powierzchnię płonącą, zaczynając od strony najbliższego brzegu, strumień kierować prawie równolegle do powierzchni płonącej,
   - płonące spadające krople lub cieknącą ciecz palną gasić kierując strumień gaśniczy od góry do dołu,
   - powierzchnie pionowe gasić od dołu do góry.
3. W przypadku konieczności gaszenia pożaru większą liczbą gaśnic, należy zastosować je jednocześnie.
4. Po ugaszeniu dopilnować aby nie doszło do wtórnego zapłonu.
5. Gaśnice po ich użyciu skierować do warsztatu.

INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POŻARU

W przypadku wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia w budynku, bądź oznak świadczących o możliwości jego powstania, każdy pracownik zobowiązany jest:

1. Zachować spokój, nie wywoływać paniki i natychmiast zaalarmować otoczenie okrzykiem „**PALI SIĘ**" lub „**POŻAR**", wcisnąć przycisk ręcznego ostrzegacza pożarowego znajdującego się w pobliżu wyjść ewakuacyjnych.
2. Zawiadomić przełożonego i ochronę obiektu.
3. Udzielić pomocy osobom poszkodowanym poza strefą bezpośrednio zagrożoną oddziaływaniem płomieni lub dymu.

We wczesnej fazie pożaru można podjąć próbę ugaszenia pożaru przy pomocy sprzętu gaśniczego *(gaśnice, hydranty wewnętrzne)* nie narażając bezpieczeństwa własnego i innych.

4. Postępować zgodnie z komunikatami osób kierujących pracownikami lub podawanymi przez dźwiękowy system ostrzegawczy – opuścić budynek udając się w rejon zbiórki.
   ***Uwaga**: w sytuacji zagrożenia zabrania się korzystania z wind.*
5. Do czasu przybycia jednostek ratowniczo-gaśniczych PSP, akcją ewakuacyjną w budynku kieruje Dyrektor lub osoba go zastępująca.
6. Ochrona obiektu/osoba, która zauważyła zagrożenie zawiadomi telefonicznie o zdarzeniu:
   - **Państwową Straż Pożarną** – tel. **998** lub **112** podając:
     – adres miejsca zdarzenia i jego rodzaj,
     – nazwę obiektu i rodzaj palących się materiałów,
     – czy istnieje zagrożenie dla życia ludzkiego,
     – swoje nazwisko i numer telefonu, z którego dokonano zgłoszenia zdarzenia
     ***Uwaga:** nie odkładać słuchawki telefonu do czasu uzyskania na to zgody od dyspozytora straży pożarnej*
   - oraz w zależności od potrzeb:
     POLICJA – 997 **POGOTOWIE RATUNKOWE – 999** **POGOTOWIE GAZOWE – 992**
     POGOTOWIE ENERGETYCZNE – 991 **POGOTOWIE WODOCIĄGOWE – 994**
7. Podporządkować się decyzjom kierującego ewakuacją/akcją ratowniczo-gaśniczą.

SPOSOBY EWAKUACJI POSZKODOWANYCH

Wynoszenie poszkodowanych na noszach

Przenoszenie poszkodowanych chwytem „kończynowym".

Przenoszenie poszkodowanego przez dwie osoby metodą „stołeczka ręcznego".

Przenoszenie chorego przez dwie osoby chwytem „huśtawkowym"

Przenoszenie poszkodowanego przez jedną osobę chwytem „strażackim"

Przenoszenie poszkodowanego przez jedną osobę na „barana"

Wynoszenie poszkodowanego przez jedną osobę chwytem „tłumokowym"

Przenoszenie poszkodowanego przez jedną osobę chwytem „kołyskowym"

Wyprowadzanie poszkodowanego przez dwóch ratowników

Wyprowadzanie poszkodowanego przez jedną osobę

ZNAKI EWAKUACYJNE

KIERUNEK DROGI EWAKUACYJNEJ

DRZWI EWAKUACYJNE

KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ

KIERUNEK DO DROGI EWAKUACYJNEJ SCHODAMI W DÓŁ

KIERUNEK DO DROGI EWAKUACYJNEJ SCHODAMI W GÓRĘ

WYJŚCIE EWAKUACYJNE

PCHAĆ, ABY OTWORZYĆ

CIĄGNĄĆ, ABY OTWORZYĆ

STŁUC, ABY UZYSKAĆ DOSTĘP

KLUCZ DO WYJŚCIA EWAKUACYJNEGO

DRABINA EWAKUACYJNA

MIEJSCE ZBIÓRKI DO EWAKUACJI

Biuro Doradczo-Usługowe BHP Andrzej Dziedzic
33-200 Dąbrowa Tarnowska, ul. Zazamcze 24
tel./fax: 14 642 26 37; tel. kom.: 603 93 93 15
e-mail: bhp.andrzej@wp.pl
www.bhpdziedzic.pl