**1. Opad atmosferyczny** – ogół ciekłych lub stałych produktów [kondensacji](http://pl.wikipedia.org/wiki/Kondensacja) [pary wodnej](http://pl.wikipedia.org/wiki/Para_wodna) spadających z [chmur](http://pl.wikipedia.org/wiki/Chmura) na powierzchnię Ziemi. Do opadów atmosferycznych zalicza się: [deszcz](http://pl.wikipedia.org/wiki/Deszcz), [mżawkę](http://pl.wikipedia.org/wiki/M%C5%BCawka), [śnieg](http://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%9Anieg), [krupy](http://pl.wikipedia.org/wiki/Krupy_%28opad_atmosferyczny%29) oraz [grad](http://pl.wikipedia.org/wiki/Grad_%28meteorologia%29). Do pomiaru wielkości opadów stosuje się [deszczomierz](http://pl.wikipedia.org/wiki/Deszczomierz) (pluwiometr). Wielkość opadów podaje się w milimetrach (mm) słupa wody lub litrach na metr kwadratowy (l/m2) powierzchni (jednostki te są sobie równe). Rozmieszczenie opadów w rejonie mieleckim nie wykazuje większego zróżnicowania i zależy głównie od warunków orograficznych, co przedstawia Tabela Nr 9. Rozkład opadów w ciągu roku wykazuje dużą zmienność. Maksimum opadów przypada na miesiące letnie, w których spada ok. 40 % rocznego opadu. Duże sumy notuje się również na wiosnę, najmniejsze natomiast występują w zimie. Największe średnie miesięczne opady były notowane w Mielcu w lipcu (121 mm). Dość częstym zjawiskiem są deszcze nawalne, występujące przeważnie w okresie od czerwca do sierpnia; średnio 18 dni w roku.

Opady atmosferyczne mogą być konsekwencją rozwoju chmur kłębiastych i warstwowych piętra niskiego lub średniego.

Ze względu na przyczyny rozróżnia się: [opad orograficzny](http://pl.wikipedia.org/wiki/Opad_orograficzny), [konwekcyjny](http://pl.wikipedia.org/wiki/Opad_konwekcyjny) i [frontalny](http://pl.wikipedia.org/wiki/Opad_frontowy).

Ze względu na czas trwania rozróżnia się:

- opady ciągłe – trwają nieprzerwanie przynajmniej przez [godzinę](http://pl.wikipedia.org/wiki/Godzina) poprzedzającą termin obserwacji; padają z chmur [Stratocumulus](http://pl.wikipedia.org/wiki/Stratocumulus), [Altostratus](http://pl.wikipedia.org/wiki/Altostratus), [Nimbostratus](http://pl.wikipedia.org/wiki/Nimbostratus) pokrywających całe niebo,

- opady przelotne – charakteryzują się nagłym wystąpieniem i nagłym zanikiem, trwają krótko, a w okresach pomiędzy ich występowaniem pojawia się całkowicie bezchmurne niebo; padają z chmur [Cumulus](http://pl.wikipedia.org/wiki/Cumulus) i [Cumulonimbus](http://pl.wikipedia.org/wiki/Cumulonimbus),

- opady z przerwami – gdy niebo pozostaje całkowicie lub prawie całkowicie zachmurzone nawet wtedy, kiedy deszcz nie pada; padają z chmur [Stratocumulus](http://pl.wikipedia.org/wiki/Stratocumulus) i [Altostratus](http://pl.wikipedia.org/wiki/Altostratus).

**2. Śnieg** – [opad atmosferyczny](http://pl.wikipedia.org/wiki/Opad_atmosferyczny) w postaci [kryształków](http://pl.wikipedia.org/wiki/Kryszta%C5%82) [lodu](http://pl.wikipedia.org/wiki/L%C3%B3d) o kształtach głównie sześcioramiennych gwiazdek, łączących się w płatki śniegu. Po opadnięciu na ziemię tworzy porowatą pokrywę śnieżną o niewielkiej [gęstości](http://pl.wikipedia.org/wiki/G%C4%99sto%C5%9B%C4%87) także zwaną śniegiem. Śnieg powstaje, gdy w [chmurach](http://pl.wikipedia.org/wiki/Chmura) [para wodna](http://pl.wikipedia.org/wiki/Para_wodna) [krystalizuje](http://pl.wikipedia.org/wiki/Krystalizacja), tworząc kryształy [lodu](http://pl.wikipedia.org/wiki/L%C3%B3d).

Śnieżyca – gwałtowny, obfity [opad](http://pl.wikipedia.org/wiki/Opad_atmosferyczny) [śniegu](http://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%9Anieg). Często ogranicza widoczność.

Zamieć śnieżna - [śnieg](http://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%9Anieg) podnoszony z powierzchni ziemi przez [wiatr](http://pl.wikipedia.org/wiki/Wiatr) i niesiony wraz z wiatrem.

Zamiecie powodują przenoszenie śniegu tworząc [zaspy śnieżne](http://pl.wikipedia.org/wiki/Zaspa_%C5%9Bnie%C5%BCna) nieraz o dużych wysokościach pomimo średnio niewielkiej pokrywie śnieżnej.

Zawieja - zjawisko [hydrometeorologiczne](http://pl.wikipedia.org/wiki/Hydrometeory), polegające na połączeniu [opadów](http://pl.wikipedia.org/wiki/Opad) [śniegu](http://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%9Anieg) z silnym [wiatrem](http://pl.wikipedia.org/wiki/Wiatr).

**3. Grad** - [opad atmosferyczny](http://pl.wikipedia.org/wiki/Opad_atmosferyczny) w postaci bryłek lodu (nazywanych gradzinami lub gradowinami) o średnicy od 5 mm do 50 mm. Opad gradu następuje zwykle w ciepłej porze roku z silnie rozbudowanych [chmur](http://pl.wikipedia.org/wiki/Chmura) typu [cumulonimbus](http://pl.wikipedia.org/wiki/Cumulonimbus) i bywa połączony z obfitym opadem [deszczu](http://pl.wikipedia.org/wiki/Deszcz). Obfity grad ze szczególnie dużymi gradowinami, tzw. gradobicie, może spowodować znaczące straty, w szczególności w [rolnictwie](http://pl.wikipedia.org/wiki/Rolnictwo) i może trwać nawet kilkadziesiąt godzin.

**4. Mgła** - krople wody (lub kryształy lodu) zawieszone w powietrzu, których dolna podstawa styka się z powierzchnią ziemi. Potocznie o mgle mówimy, gdy widoczność przy gruncie jest znacznie ograniczona, w przeciwnym razie mamy do czynienia z [zamgleniem](http://pl.wikipedia.org/wiki/Zamglenie). We mgle koncentracja kropel (wodność) jest większa niż w zamgleniu. Gdy kropelki mgły rosną, mgła może przekształcić się w [mżawkę](http://pl.wikipedia.org/wiki/M%C5%BCawka). Mgły różnią się od chmur ([stratus](http://pl.wikipedia.org/wiki/Stratus)) tym, że ich dolna podstawa styka się z powierzchnią ziemi podczas gdy podstawa chmur jest ponad powierzchnią ziemi. Mgły klasyfikuje się jako: mgły w ławicach, przyziemne, lodowe, zamglenia.

Zamglenie - [zawiesina](http://pl.wikipedia.org/wiki/Zawiesina) mikroskopijnych kropelek wody lub zwilżonych cząsteczek hygroskopijnych w powietrzu przy powierzchni ziemi, powodująca obniżenie widzialności od 1 km do 8 km.

Gdy powietrze jest czyste (pozbawione pyłów i kropelek wody) wyraźnie widać obiekty oddalone o kilkadziesiąt kilometrów, a niebo jest wyraźnie niebieskie. Zanieczyszczenia znajdujące się w powietrzu rozpraszają światło, co ogranicza widoczność poprzez rozmycie szczegółów (konturów). Im zanieczyszczeń jest więcej, tym większe jest rozmycie szczegółów i mniejsza widzialność. Rozproszenie światła powoduje również zmniejszenie kontrastu i nasycenia kolorów, wskutek czego m.in. niebo traci niebieski kolor, stając się szare.

Obniżenie ciśnienia powietrza przy danej temperaturze powoduje zwiększone parowanie wody z kropelek zamglenia, w wyniku czego zmniejsza się zamglenie a wzrasta widzialność. Ale spadek ciśnienia spowoduje pogorszenie pogody w najbliższym czasie.

Inaczej niż w przypadku [mgły](http://pl.wikipedia.org/wiki/Mg%C5%82a), podczas zamglenia zazwyczaj nie odczuwa się panującej wtedy niskiej [temperatury](http://pl.wikipedia.org/wiki/Temperatura) i wysokiej [wilgotności](http://pl.wikipedia.org/wiki/Wilgotno%C5%9B%C4%87_powietrza) powietrza. Kropelki wody w zamgleniu są mniejsze niż w przypadku [mgły](http://pl.wikipedia.org/wiki/Mg%C5%82a), lub mają mniejszą koncentracje, natomiast widoczność przy powierzchni ziemi jest większa. Woda zawarta we mgle może osiadać na różnych przedmiotach mówimy wówczas że występuje [osad atmosferyczny](http://pl.wikipedia.org/wiki/Osad_atmosferyczny).

Mgła powoduje ograniczenie widoczności, przez co powoduje zagrożenia w transporcie jest przyczyną wielu wypadków w tym ze skutkami śmiertelnymi.

Nadmierne opady, połączone z silnymi wiatrami połączone z wyładowaniami atmosferycznymi, mogą być przyczyną śmierci wielu ludzi i szkód w budownictwie. A opady w połączeniu z mrozami lub wiatrami mogą powodować zatopienia, zaspy paraliżujące komunikację, łączność oraz zaopatrzenie, mogą powodować one także ofiary w ludziach.

**6. Mróz** – stan, kiedy [temperatura](http://pl.wikipedia.org/wiki/Temperatura) powietrza na otwartej przestrzeni jest niższa od temperatury zamarzania [wody](http://pl.wikipedia.org/wiki/Woda) (0°C) w normalnych warunkach.

Wyróżnia się dwa rodzaje zagrożeń: oblodzenie i zalodzenie, które wywoływane jest niską temperaturę. Dochodzi do tego, gdy na dworze jest minusowa temperatura (-300C do -500C). W skutek tego dochodzi do zalodzenia znacznych obszarów, a u ludzi do odmrożeń, a nawet śmierci w wyniku wychłodzenia organizmu. Tak niska temperatura prowadzi także do oblodzenia dróg, co może sparaliżować transport.

**7. Gołoledź** – osad w postaci gładkiej, równej, przezroczystej warstwy lodu, pokrywającej podłoże. Powstaje wtedy, gdy deszcz (lub mgła) opada na podłoże o temperaturze mniejszej od zera. Spadające kropelki rozpływają się i zamarzają.

Do gołoledzi najczęściej dochodzi wtedy, gdy po mroźnej i suchej pogodzie przychodzi ocieplenie, przynoszące również opady lub zamarzania cienkiej warstwy wody pokrywającej powierzchnię. Jest to zjawisko bardzo groźne, zwłaszcza dla użytkowników dróg. Gdy gołoledź pokrywa cienką warstwą przedmioty (szczególnie powierzchnię asfaltu drogi) wówczas wydaje się on szczególnie czarny, ten rodzaj gołoledzi nazywany jest czarnym lodem.

**8. Huragany** czyli wiatry są ogromnym zagrożeniem. Huragany są to gwałtowne, porywiste wiatry, najczęściej niszczą one wszystko co napotkają na swej drodze. Zmiatają one z powierzchni ziemi domy i inne budynki nie mówiąc o ludziach. Huragan, przechodząc nad lądem, burzy domy, niszczy uprawy, łamie i wyrywa drzewa z korzeniami, zrywa mosty, przenosi w powietrzu samochody oraz przyczynia się do ofiar śmiertelnych. Maksymalna prędkość huraganu, jaką udało się zanotować, przekraczała 460 km/h.

**9. Trąba powietrzna** jest wirem atmosferycznym o małej średnicy, lecz wyjątkowo dużej sile. Wir ten o pionowej osi umiejscawia się u podstawy chmury burzowej Cb. Ma przeważnie kształt lejka złączonego szerszym końcem z chmurą. Podczas tego zjawiska można usłyszeć szczególny dźwięk, spowodowany falami akustycznymi, związanymi z silnym gradientem wiatru. Dolna jego część w postaci trąby może sięgać podłoża. Jeśli dochodzi do powierzchni wody, nosi nazwę trąby wodnej. Przeciętna jej średnica wynosi 200-250 m, chociaż czasami sięga ponad 2000 m. Wirujące w trąbie powietrze osiąga ogromną prędkość, przekraczającą niekiedy 400 km/h. Cały układ obraca się w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówek zegara.

**10. Upał** - pojęcie meteorologiczne opisujące stan [pogody](http://pl.wikipedia.org/wiki/Pogoda), gdy [temperatura](http://pl.wikipedia.org/wiki/Temperatura) powietrza przy powierzchni ziemi przekracza 30°C ([stopni Celsjusza](http://pl.wikipedia.org/wiki/Skala_Celsjusza)). W języku potocznym używane jest również pojęcie "skwar". Polski rekord temperatury to 40, 2 stopni [C](http://pl.wikipedia.org/wiki/Skala_Celsjusza) w cieniu , zanotowany [29 lipca](http://pl.wikipedia.org/wiki/29_lipca) [1921](http://pl.wikipedia.org/wiki/1921) roku w [Prószkowie](http://pl.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%B3szk%C3%B3w) koło [Opola](http://pl.wikipedia.org/wiki/Opole). Wysokie temperatury niszczą nawierzchnie dróg, tory kolejowe oraz linie energetyczne. Długotrwałe upały powodują wielkie szkody w środowisku zwane suszą.

W przeciwieństwie do gwałtownych wiatrów czy burzy susza jest procesem rozciągniętym znacznie w czasie. Na ogół jest związana z długotrwałym utrzymywaniem się obszaru podwyższonego ciśnienia nad danym terytorium. Obecność ruchów zstępujących, typowa dla obszarów wysokiego ciśnienia, nie pozwala na uformowanie opadowych chmur warstwowych i powoduje inwersję temperatury, hamującą działalność burzową. Wzrasta więc nasłonecznienie, a parowanie i odpływ wody z gruntu nie są równoważone dopływem wody opadowej.

Utrzymywanie się tego stanu przez dłuższy czas powoduje wysychanie gruntu, przy czym istotne znaczenie dla tego procesu ma rodzaj pokrycia gruntu. Szata roślinna powstrzymuje odpływ, może też regulować parowanie. Zmiana pokrycia (np. wycięcie lasu) może w krótkim czasie spowodować katastrofalną suszę.

**11. Susza** jest klasycznym przypadkiem klęski żywiołowej, w której siły natury splatają się ze skutkami działalności cywilizacyjnej.

Kotlina Sandomierska, w której obrębie leży powiat mielecki, należy do obszarów o małym zróżnicowaniu klimatycznym, co obrazuje r 10. Istotnym czynnikiem mającym wpływ na kształtowanie się warunków termicznych na terenie są częste zmiany rodzaju napływających mas powietrza. Obszar regionu mieleckiego, który stanowi środkową część Niziny Sandomierskiej zaliczany jest do klimatu podgórskich nizin i kotlin. Rozkład roczny temperatury powietrza na tym terenie jest na ogół typowy dla południowo-wschodniej Polski. Generalnie cały region ma średnią temperaturę roku ok. 8 °C. Warunki termiczne Mielca minimalnie różnią się od obszarów położonych w sąsiedztwie. Średnia roczna temperatura powietrza w Mielcu, który położony jest w dolinie Wisłoki wynosi 7,8 °C.

**12. Smog** – nienaturalne zjawisko atmosferyczne polegające na współwystępowaniu zanieczyszczeń powietrza spowodowanych działalnością człowieka oraz niekorzystnych naturalnych zjawisk atmosferycznych: znacznej wilgotności powietrza (mgła) i braku wiatru. Wchodzące w skład smogu szkodliwe związki chemiczne, pyły i znaczna wilgotność są zagrożeniem dla zdrowia, są bowiem czynnikami alergizującymi i mogą wywołać astmę oraz jej napady, a także powodować zaostrzenie przewlekłego zapalenia oskrzeli, niewydolność oddechową lub paraliż układu krwionośnego. Smog powoduje także zmniejszenie masy urodzeniowej płodu, zwiększa zachorowalność na nowotwory oraz POCP oraz zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia astmy u dzieci.