

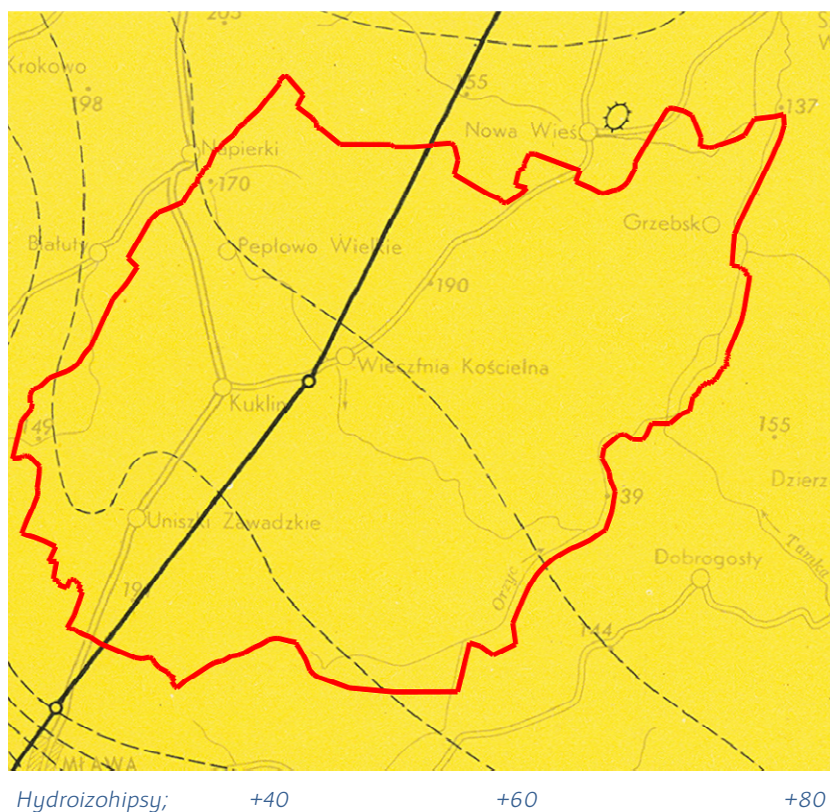


Fig.2.2. Mapa geologiczna Polski (B – mapa bez utworów czwartorzędowych, ark. 29 B – Mława, A. Bałuk 1976).

Starsze podłoże obszaru budują trzeciorzędowe utwory o miąższości sięgającej 200 m (fig. 2.2 i 2.3). Są to na ogół iły i mułki z przewarstwieniami piasków, często mułkowatych oraz droбноziarniste piaski z wkładkami ilastymi. Zawierające lokalnie cienkie pokłady węgla brunatnego. Utwory pliocenu są porozcinane a ich powierzchnia (strop) silnie zdeformowana na skutek działania lądolodu i późniejszą erozję lodowcową.

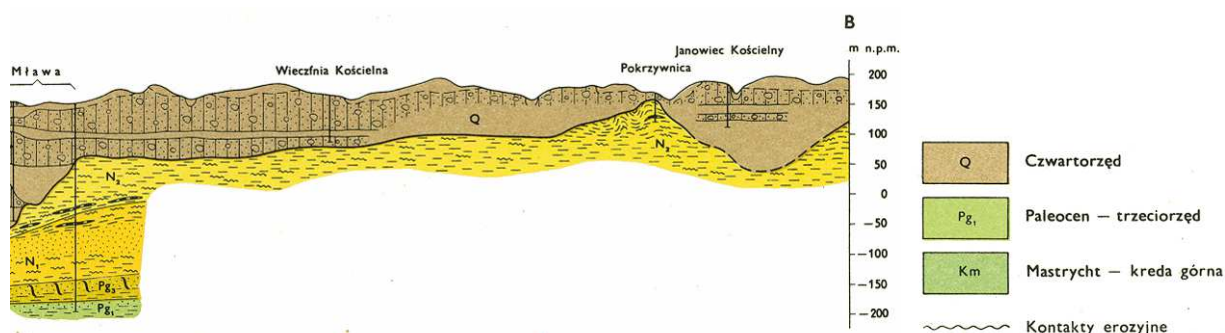


Fig.2.3. Przekrój geologiczny.

Osady czwartorzędowe (fig. 2.4) pokrywają starsze podłoże ciągłą okrywą o miąższości przekraczającej 200 m. W profilu identyfikuje się osady glacialne, wodnolodowcowe oraz zastoiskowe zlodowaceń;

południowopolskich, reprezentowane przez piaski i gliny. Osady te wypełniają obniżenia warstw podczwartorzędowych, nie pojawiając się na powierzchni.

Środkowopolskich – iły i mułki zastoiskowe, gliny zwałowe oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe. Ich miąższość dochodzi do 30 m. Na największej powierzchni rozprzestrzenione są utwory zlodowacenia Warty – stadiału Mławy (jednego z trzech stadiów tego zlodowacenia). Reprezentują je piaski i żwiry wodnolodowcowe, gliny zwałowe iły i mułki.

Osady zlodowaceń północnopolskich reprezentowane są przez piaszczysto – żwirowe sandrowe. Na ich powierzchni zalegają pokrywy piasków eolicznych.

Najmłodszymi utworami są torfy oraz piaski i namuły dolin rzecznych. W dolinie Orzycy, w górnym biegu rzeki, na wysokości Grzebska grubość torfów dochodzi niemal 3,5 m.

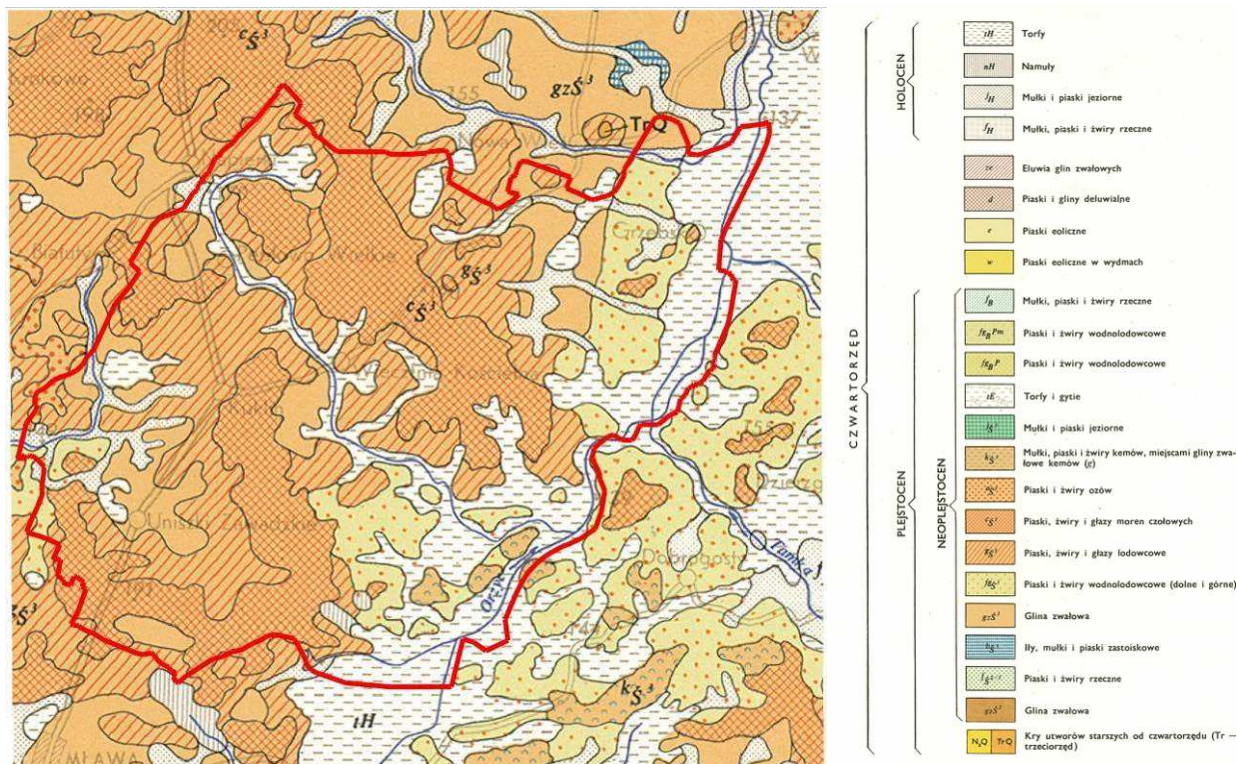


Fig.2.4. Mapa geologiczna Polski (A – mapa utworów powierzchniowych, ark. 29 A – Mława, A. Bałuk 1976).

3.3. SUROWCE MINERALNE

Na terenie gminy Wieczfnia Kościelna eksploatowane są wyłącznie surowce okruchowe – złoża czwartorzędowych piasków i żwirów (tab. 2.1)

Złoża o większych zasobach występują w pobliżu miejscowości Kołakowo i Uniszki Gumowskie. Te w okolicach Kołakowa są największymi udokumentowanymi złożami na terenie gminy – szacuje się je na 1045 tys. ton. Kolejnym pod względem zasobności są złoża w pobliżu Uniszek Gumowskich – udokumentowane złoża szacuje się na 508 tys. ton oraz Kołakowo II – 470 tys. ton.

Nie uzyskano informacji o udokumentowaniu na terenie gminy innych złóż. W tabeli poniżej podano podstawowe dane dla złóż eksploatowanych obecnie (tab. 2.2). Zobrazowano na rysunku (fig. 2.5)

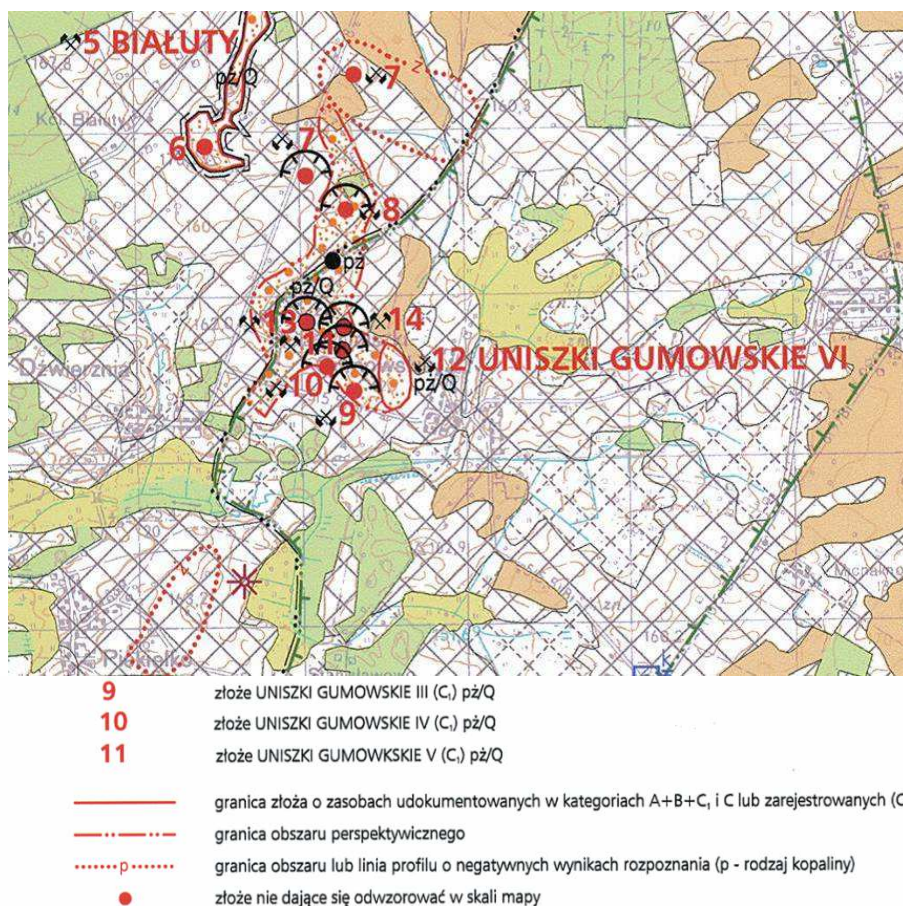


Fig.2.5. Mapa geologiczno – gospodarcza Polski (ark. 289 – Narzym, M. Maślowska, M. Michałowska, L. Zaleszkiewicz, 2004).

Tab.2.1. Złóża kopalin – stan na 2003 rok

Oznaczenie na mapie	Złoże - nazwa	Kopalina	Stan zagospodarowania złoże
9	Uniszki Główny III	piaski ze żwirem	zaniechane
10	Uniszki Główny IV	piaski ze żwirem	zaniechane
11	Uniszki Główny V	piaski ze żwirem	zaniechane
12	Uniszki Główny VI	piaski ze żwirem	zaniechane
13	Uniszki Główny VII	piaski ze żwirem	zagospodarowane
14	Uniszki Główny VIII	piaski ze żwirem	zagospodarowane
	Uniszki Główny		skreślone z bilansu
	Uniszki Główny II		skreślone z bilansu

Tab.2.2. Rejestr terenów i obszarów górniczych w obszarze gminy (według Państwowego Instytutu Geologicznego, podano stan aktualny według wydanych koncesji).

Nr rejestru	Koncesja	Nazwa	Data decyzji	Powierzchnia OG / TG	Decyzja
10-7/5/363	RŚ.7510-10/2005	Kotakowo II/1	2005-06-16	18674/59198	RŚ.7510-10/2005
VI/1/17	OSL.IV.7512/18/95	Uniszki Główny III/3	1995-06-19	3698/9375	OSL.IV.7512/18/95
10-7/7/560	RŚ.7510-5/2008	Uniszki Główny IV - pole A	2008-04-18	5551/27724	RŚ.7510-5/2008
10-7/8/709	RŚ.7510-28/2009	Uniszki Główny IX - część pld	2009-07-07	7019/27953	RŚ.7510-28/2009
VI/1/75	OSL.IV.7512/4/97	Uniszki Główny V - Pole	1997-04-07	5045/41685	OSL.IV.7512/4/97
VI/1/76	OSL.IV.7512/4/97	Uniszki Główny V - Pole	1997-04-07	8234/41685	OSL.IV.7512/4/97

3.4. GLEBY

Z piasków i glin zwałowych moreny czołowej, w lokalnych warunkach klimatycznych wytworzyły się (gleby);

- ✓ czarne ziemie (Grzebsk, Chmielewo, Turowo, Łęg, Kobiątki).
- ✓ Pseudobielicowe (w centralnej, północnej, wschodniej i zachodniej części gminy. Gleby te zajmują niewielką część powierzchni gruntów ornych - ok. 10%. W klasyfikacji bonitacyjnej zaliczają się do gleb klas IIIa, IIIb i IVa.
- ✓ Brunatne wyługowane i kwaśne (południowa część gminy).
- ✓ Gleby murszowo - mineralne i murszowo - torfowe, gleby torfowe, mady i czarne ziemie wykształciły się na aluwialach rzek: Orzyca i Wieczfnianki (w ograniczonym zasięgu w dolinach innych cieków i obniżeniach terenu). Użytkowane są jako użytki zielone – zajmują w przybliżeniu 30% użytków rolnych. W przeważającej części klasyfikowane są jako łąki i pastwiska średniej jakości (kompleks 2z).

Większość (ponad 70%) gruntów ornych na rozpatrywanym obszarze stanowią gleby słabe klasyfikowane do 6 - go (żytni słaby), 7 - go (żytni bardzo słaby), rzadziej do 9 - go (zbożowo-pastewny słaby) kompleksu.

W 100 - punktowej waloryzacji gruntów, według Instytutu Uprawy i Nawożenia Gruntów z Puław, grunty orne gminy zostały ocenione na 35,8 pkt. Użytkom zielonym przypisano 41,3 pkt. W Ocenie ogólnej wskaźnik jakości przestrzeni produkcyjnej wynosi 50,8.

3.5. WODY

3.5.1. Wody powierzchniowe

Obszar gminy Wieczfnia Kościelna w przeważającej części jest odwadniany głównie przez rzekę Orzyc oraz jej dopływ Wieczfniankę. Ta bierze swój początek w pobliżu Bonisławia, w północnej części gminy. Zachodnią część gminy odwadnia rzeka Mławka (dopływ rzeki Wkry), której źródło znajduje się w okolicach Uniszek Gumowskich.

Rzeka Orzyc, której 8,4 % biegu przypada na gminę Wieczfnia, płynie rozległą, z licznymi podmokłościami, południkowo usytuowaną doliną wzdłuż wschodniej granicy gminy. Wieczfnianka płynie rozszerzającą się z biegiem doliną zbierając wody z dość licznych drobnych cieków powierzchniowych i wprowadzonych do niej rowów melioracyjnych.

3.5.2. Zagrożenie powodziowe

Na rysunku studium (fig. 2.5) przedstawiono zasięg wód powodziowych o prawdopodobieństwie wystąpienia 5 i 1% (tzw. wody dwudziestoletniej i stuletniej). Przedstawienie dotyczy doliny Orzyca. W przeważającej części zagrożenie dotyczy terenów niezainwestowanych - łąk i pastwisk. Tylko w przypadku sołectwa Grzebsk zabudowa mieszkaniowa i gospodarcza jest oddalona o około 50 m od terenów narażonych na wystąpienie powodzi (w definicji zastosowanej w studium).

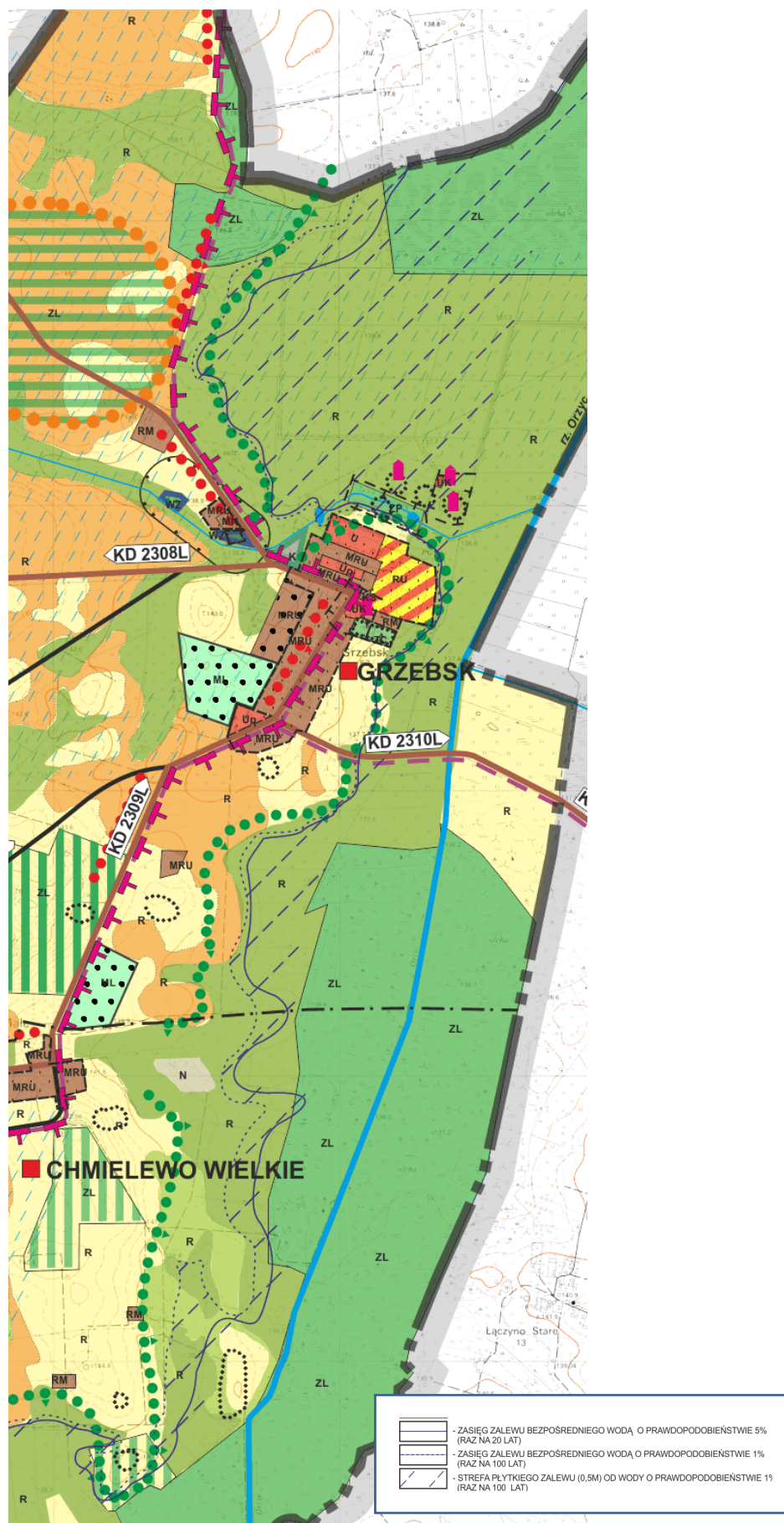


Fig.2.6. Fragment rysunku studium (projekt) z przedstawieniem terenów zagrożonych zalewem wód powodziowych.

3.5.3. Wody podziemne

W obrębie piętra czwartorzędowego wyróżniono dwa poziomy wodonośne: przypowierzchniowy oraz główny międzyglinowy poziom związany z osadami piaszczystymi zlodowaceń środkowopolskich.

Poziom przypowierzchniowy związany jest z występującymi na powierzchni osadami piaszczystymi pochodzenia lodowcowego oraz piaskami dolin rzecznych. Poziom ten ma znaczenie użytkowe wzdłuż doliny Orzycy. Główny użytkowy poziom wodonośny w utworach czwartorzędowych występuje na głębokości od 15 do 50, w obrębie wzgórz do 100 m pod poziomem terenu. Poziom ten zasilany jest bezpośrednio od powierzchni, co czyni go szczególnie podatnym na zanieczyszczenia.

W zachodniej części gminy wydzielono Główny Zbiornik Wód Podziemnych „Działdowo” – 214. Jest to zbiornik wód o bardzo dobrej jakości (Ia – Ic), warstwowy – warstwą międzymorenową i warstwą doliny kopalnej. Wody występują w ośrodku porowym na głębokości około 100 m. Zbiornik nie posiada szczegółowej dokumentacji hydrogeologicznej.

Słabo rozpoznany zbiornik wód podziemnych w utworach trzeciorzędowych został zaliczony do kategorii GZWP jako zbiornik „Subniecka Warszawska” o numerze 215. Jest to największy zbiornik wód artezyjskich w Polsce. On również nie posiada dokumentacji hydrogeologicznej.

3.6. WARUNKI KLIMATYCZNE

Gmina leży w zasięgu klimatu wielkich dolin (wg. Romera), w regionie mazursko – białostockim (Stachy). Średnia roczna temperatura powietrza kształtuje się na poziomie 7,2°C. Średnia temperatura lipca wynosi 18,5°C, w najchłodniejszym miesiącu roku - styczniu średnia temperatura wynosi -3,7°C. Okres wegetacyjny, ze średnią temperaturą powyżej 5°C, rozpoczyna się w połowie kwietnia i trwa ok. 210 dni.

Ukształtowanie powierzchni w niewielkim stopniu modyfikuje warunki w skali mikroklimatów. Tym niemniej w obniżeniach, szczególnie dolin rzecznych, mogą występować zastoiska chłodnego powietrza a co za tym idzie mgły (przy podwyższonej wilgotności).

Gmina Wieczfnia Kościelna położona jest na obszarze o najniższych opadach rocznych w kraju – suma rocznych opadów nie przekracza 550 mm.

Obszar charakteryzuje duża wietrzność (niewielki procent ciszy) i siła wiatru (fig. 2.7), szczególnie dotyczy to wiatrów z kierunków południowo – zachodnich.

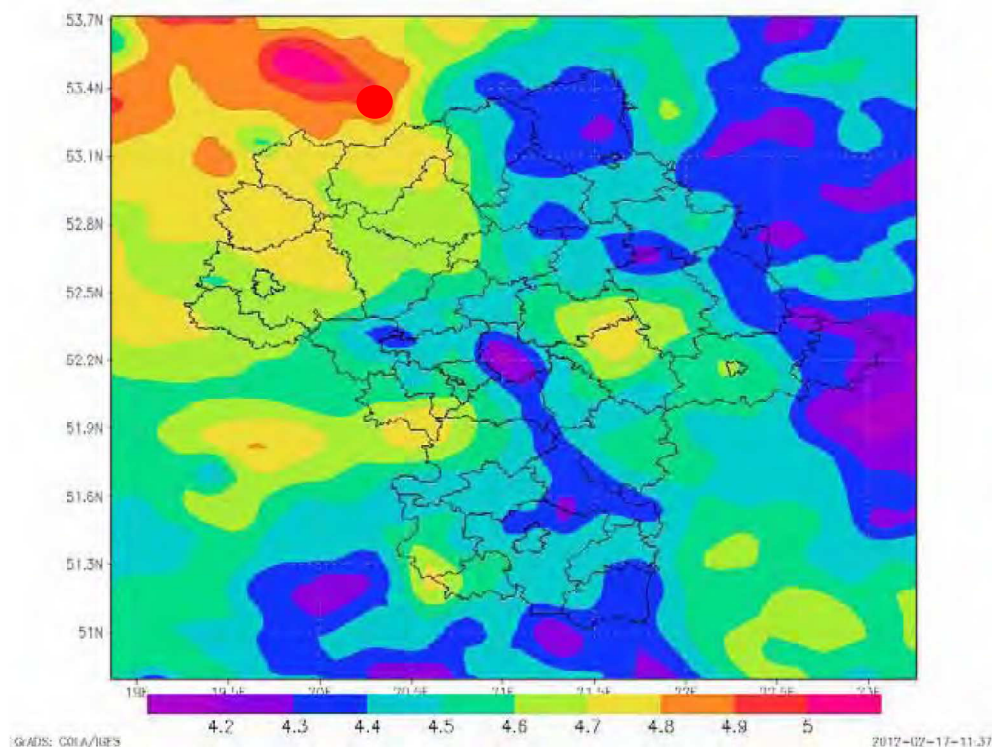


Fig.2.7. Średnie prędkości wiatru na wysokości 10 m w województwie mazowieckim w 2011 roku (źródło; Stan środowiska w województwie Mazowieckim w 2011 roku, <http://www.wios.warszawa.pl/portal/pl/17/Publikacje.html>)

3.7. SZATA ROŚLINNA I ŚWIAT ZWIERZĄT

Klimaxowymi zbiorowiskami roślinnymi w warunkach gminy są zbiorowiska leśne ze związków;

- ✓ łąg jesionowo - olszowy (Fraxino – Alnetum),

- ✓ grąd subkontynentalny (Tilio – Carpinetum, Quercu - Carpinetum medioeuropaeum),
- ✓ kontynentalny bór mieszany (Quercu roboris – Pinetum),
- ✓ świetlistej dąbrowy (Potentillo albae – Quercetum typicum).

W toku działalności gospodarczej – rolniczej zbiorowiska naturalne zostały wyeliminowane i zastąpione uprawami lub przekształcone. Naturalne zbiorowiska występują w formie okrajków lub niewielkich fragmentów. Tak zatem na stosunkowo niewielkiej części powierzchni gminy (15,7%) występują drzewostany gospodarcze, często wtórnie wprowadzane jako zalesienia porolne. Charakteryzuje je ubogi skład gatunkowy (schemat nasadzeń), często brak pielęgnacji i generalnie niskie klasy wieku (kilkudziesięcioletnie, fot. 2.1). W wielu przypadkach nasadzenia stanowią monokultury – wyłącznie sosnowe lub brzozowe (fot. 2.2).



Fot.2.1. Drzewostany gospodarcze, w których gatunkiem głównym jest sosna. Jako domieszki w nasadzeniach stosowano dęba i brzozę.



Fot.2.2. Pozbawione zabiegów pielęgnacyjnych monokultury sosny lub brzozy.

Lasy zajmują najczęściej siedliska na glebach niskich klas bonitacyjnych. Większe, zwarte kompleksy leśnie znajdują się głównie w rejonie wsi Turowo, Wieczfnia Kościelna, na zachód od wsi Peptowo oraz w rejonie wsi Uniszki Gumowskie, Uniszki Zawadzkie i Uniszki – Cegielnia.



Fot.2.3. Łęgi w dolinach cieków powierzchniowych, pierwotnie wyeliminowane, zostały zastąpione wprowadzonymi sztucznie szpalerowymi nasadzeniami olszy czarnej.



Fot.2.4. Zadrzewienie przydrożne.

Często występujące zadrzewienia przydrożne pełnią raczej rolę krajobrazową niż środowiskową. Taka należy przypisywać nasadzeniom śródpolnym (zarówno drzew jak i krzewów). Istotnym elementem szaty roślinnej opisywanego obszaru są występujące w dolinach rzek zbiorowiska łąkowe. Ze względu na większe trudności uprawy, te występujące w dolinie Orzyca, na torfach charakteryzują się

bardziej zróżnicowanym składem gatunkowym niż łąki świeże w dolinach mniejszych cieków (podsiewane). Choć jedne i drugie zostały zmeliorowane.

3.8. ŚWIAT ZWIERZĄT

Fauna obszaru jest słabo opisana, za wyjątkiem (przynajmniej w części) awifauny, o czym dalej. Wczesną wiosną (marzec), podczas wizji terenowej łatwo zauważalne były głównie gatunki łowne. Zarówno w bezpośredniej obserwacji (fot. 2.5) jak i na podstawie zidentyfikowanych śladów stwierdzono obecność takich gatunków ssaków jak; dziki, sarny, zające, lisy. Podmokłe i wilgotne łąki w dolinach cieków są potencjalnie siedliskiem płazów i gadów,



Fot. 2.5. Sarny na żerowisku.

Nieco lepiej opisana jest awifauna centralnej części gminy. W związku z planowaną budową elektrowni wiatrowej zapoczątkowano obserwacje mające na celu ustalenie możliwych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko, w tym, z natury rzeczy, szczególnie na ptaki. Jak dotąd przeprowadzono wstępne rozpoznanie na podstawie kwesty istniejących materiałów jak i obserwacji terenowych. Stwierdzono występowanie takich gatunków jak; bocian biały, zięba, jer, dzwonec, szpak, kwiczoł, sierpówka, czajka, kruk, wrona, sroka, myszołów: w dolinie rzeki Orzyc w okresie migracji zaobserwowano; gęsi, świstuny, bataliony, siewki złote, kwiczoły szpaki, rożeńce, żurawie i cyraneczki. Według niepublikowanych informacji w dolinie Orzyca, w pobliżu Grzebska, w okresach migracji obserwowano cztery gatunki gęsi w stadach do ponad 6000 osobników, świstuny w stadach do ponad 3000 os., a także bataliony, siewki złote, kwiczoły, szpaki, rożence i cyraneczki w stadach o znacznej wielkości. Jesienią zaś, na polach, żurawie skupiają się w stada o wielkości do 300 osobników.

3.9. KRAJOBRAZ

Krajobraz gminy charakteryzuje obecność rozległych, szerokich wewnątrz krajobrazowych ograniczonych w zasadzie naturalnym ukształtowaniem powierzchni. Z racji zagospodarowania i wykorzystania przestrzeni, krajobrazy te należy zaliczyć do kategorii krajobrazów kulturowych (fot.2.6). Ich „naturalny” – polodowcowy charakter określiła historia geologiczna, której efektem jest obecność szerokich, wyrównanych garbów moreny czołowej lodowca oraz innych form świadczących o jego obecności w opisywanym terenie.



Fot.2.6. Widok z DK7 w kierunku północno – wschodnim, po lewej stronie zabudowa Uniszek Zawadzkich.

Harmonia tych krajobrazów bywa (jak na to wskazuje typ i wiek zabudowy) w ostatnim okresie zaburzana. Obok rozproszonej zabudowy mieszkaniowo – rolniczej pojawiają się duże obiekty związane z produkcją zwierzęcą (fot. 2.7).



Fot.2.7. Kurniki przy drodze Windyki – Uniszki Zawadzkie.

Cechą korzystną krajobrazów gminy jest dominacja zwartej, kolonijnej i zagrodowej zabudowy. Wiele spośród obiektów położonych w obrębie pierwotnych układów urbanistycznych miejscowości posiada wysoką wartość pod względem historycznym (zabudowa mieszkaniową przełomu w. XIX i XX w Długokątach, Kuklinie, Kulanach, Pełowie i Wieczfnia Kościelnej). Jednakże tylko niewielką ich część wpisano do rejestru zabytków.