

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA TERENÓW
EKSPLOATACJI I WYDOBYCIA KOPALIN WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OBRĘBIE
WSI PRZYSIEKA POLSKA**

Powiat: kościański

Gmina: Śmigiel

Obręb: Przysieka Polska, dz. nr 250, 251, 252, 253, 254/3, 254/4, 254/5, 254/6,
296/6, 296/7, 297, 298, 299, 300, 301/4, 301/5.

Autor opracowania:

mgr Roman Kinas

Poznań 2011

SPIS TREŚCI

Część I

- 1. Podstawy formalno – prawne, cel i metodyka opracowania**
- 2. Ogólna charakterystyka przedmiotu opracowania**
- 3. Materiały źródłowe**

- 3.1 Materiały archiwalne
 - opracowania planistyczne
 - akty prawne
- 3.2. Wizja terenu

Część II

- 4. Charakterystyka i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego**

- Geomorfologia i budowa geologiczna
- Złoża kopalin
- Warunki wodne
 - wody powierzchniowe
 - wody podziemne
- Gleby
- Szata roślinna i świat zwierzęcy
- Warunki klimatyczne

- 5. Wpływ dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu na środowisko przyrodnicze**

- 6. Ustalenia dotyczące projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – projektowane przeznaczenie terenu**

- 7. Ocena wpływu proponowanych zmian w zagospodarowaniu fragmentu obrębu Przysieka Polska na obszary objęte ochroną prawną.**

Część III

- 8. Prognoza skutków oddziaływania projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu obrębu Przysieka Polska na środowisko przyrodnicze w zakresie:**

- Oceny przyjętych rozwiązań przestrzennych i skutków odstąpienia od realizacji ustaleń planu

Wpływ ustaleń miejscowego planu na elementy środowiska przyrodniczego zakresie

- Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego
- Przeobrażenia powierzchni ziemi łącznie z glebą
- Degradacji wód powierzchniowych i podziemnych
- Pogorszenie klimatu akustycznego
- Zmiany szaty roślinnej i świata zwierzęcego
- Zmiany w krajobrazie

Część IV

9. Podsumowanie - wpływ rozwiązań planistycznych na całokształt środowiska przyrodniczego

10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Część V

Materiały graficzne

1. Lokalizacja terenu objętego projektem miejscowego planu
 2. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Śmigiel, fragment obrębu Przysieka Polska (pomniejszenie ze skali 1:10000)
 3. Przekrój hydrogeologiczny
 4. Mapa hydrogeologiczna w skali 1:25.000
 5. Lokalizacja terenu objętego miejscowym planem w stosunku do obszarów Natura 2000 – PLB300005 JEZIORO WONIEŚĆ oraz PLB300004 WIELKI ŁĘG OBRZAŃSKI.
-

Część I

1. Podstawy formalno - prawne prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko ma swoje umocowanie prawne w ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz wynika z ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Podstawowymi przepisami prawnymi określającymi tryb sporządzania prognozy oraz jej zakres są:

- art. 17, pkt 4 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80 poz 717 z późn.zm.),
- art. 51 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227),
- uchwała Nr XLV/468/10 Rady Miejskiej Śmigła z dnia 25 lutego 2010r. w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów eksploatacji i wydobywania kopalin wraz z infrastrukturą techniczną w obrębie wsi Przysieka Polska.

Cel opracowania

Celem prognozy jest określenie skutków dla środowiska przyrodniczego, które mogą wynikać z nowego sposobu zagospodarowania przestrzennego oraz wskazanie rozwiązań ewentualnych negatywnych oddziaływań na środowisko, a w szczególności na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki oraz dobra materialne we wzajemnym ich powiązaniu.

Metodyka opracowania

Prognozę opracowano w oparciu o analizę materiałów źródłowych, wśród których, najważniejszymi były istniejące opracowania planistyczne oraz przepisy dotyczące ochrony środowiska przyrodniczego. Opracowano ją w zasięgu przedstawionym uchwałą Nr XLV/468/10 Rady Miejskiej Śmigła z dnia 25 lutego 2010 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów eksploatacji i wydobywania kopalin wraz z infrastrukturą techniczną w obrębie wsi Przysieka Polska.

Metodę sporządzenia prognozy oparto na następujących założeniach:

- jako niekorzystne oddziaływanie na środowisko traktowane są odstępstwa od prawidłowej na danym terenie gospodarki jego zasobami i zasadami ochrony z uwzględnieniem przepisów, norm, specyfiki środowiska oraz powiązań z obszarami otaczającymi, funkcji terenów oraz potrzeb i aspiracji mieszkańców,
- wszystkie zachodzące w środowisku procesy są ze sobą powiązane, jednak ze względów metodycznych zostały rozpatrzone osobno, a oddziaływanie na warunki życia potraktowano jako syntezę oddziaływań na poszczególne elementy środowiska,
- zakres przedmiotowy prognozy wyznaczają wszystkie pojawiające się na danym terenie typy oddziaływań, które mogą przekształcić środowisko, pogorszyć warunki życia, a także ograniczyć możliwości prowadzenia działalności gospodarczych, a wynik końcowy prognozy stanowi prezentację zagrożeń oraz proponowane rozwiązania eliminujące te zagrożenia.

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu opracowania

Obszar objęty miejscowym planem położony jest w granicach administracyjnych wsi Przysieka Polska, w gminie Śmigiel, zgodnie z rysunkiem zmiany planu. Obejmuje on działki o numerach ewidencyjnych 250, 251, 253, 254/3, 254/4, 254/5, 254/6, 296/6, 296/7, 297, 298, 299, 300, 301/4, 301/5 obręb Przysieka Polska.

Aktualnie teren objęty miejscowym planem stanowią grunty rolne. Projekt miejscowego planu obejmuje teren o powierzchni ok. 23 ha.

Teren objęty miejscowym planem przeznaczony zostaje na tereny dla prowadzenia powierzchniowej eksploatacji surowców ilastych ceramiki budowlanej.

3. Materiały źródłowe

3.1. Materiały archiwalne

Opracowania planistyczne

- Opracowanie ekofizjograficzne terenu objętego projektem planu.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Śmigiel zatwierdzone uchwałą Nr XXVIII/322/2001 Rady Miejskiej Śmigla z dnia 17 maja 2001 roku (ze zmianami).
- Zmiana planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego - WBPP Poznań 2010 r.
- Mapa geomorfologiczna w skali 1:100 000
- Dokumentacja geologiczna w kat. B + C₁ złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej PRZYSIEKA STARA,

Prognoza oddziaływania na środowisko
miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
dla terenów eksploatacji i wydobywania kopalin wraz z infrastrukturą techniczną
w obrębie wsi Przysieka Polska

- Dokumentacja geologiczna w kat. C₁ złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej PRZYSIEKA POLSKA CREATON,
- Atlas głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce, wymagających szczególnej ochrony, 1990, AGH Kraków,
- Dąbrowski S., Owczarczak B., Janiszewska J., Straburzyńska R., Pawlak A., Zachaś J., Matusiak M., 2005 r. - Bilans wód podziemnych w obrębie struktur wodonośnych wraz z oceną ich udokumentowania, wykorzystania oraz określeniem rezerw zasobowych (powiaty: gostyński, kościański) woj. wielkopolskie powiat kościański. Hydroconsult Sp. z o.o. Poznań

Akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (jednolity tekst ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych Dz.U. z dnia 2 kwietnia 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Tekst jednolity: Dz.U. Nr 239, poz. 2019, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz. 1397),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162, poz. 1568),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Tekst jednolity Dz.U. z 2009 Nr 151, poz. 1220),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. Dz. U. Nr 168, poz. 1764.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną Dz. U. Nr 220, poz. 2237.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty,

a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000. Dz. U. Nr 77, poz. 510

3.2. Wizja terenu

W kwietniu 2011 r. przeprowadzono wizję terenu. Stwierdzono aktualny stan użytkowania badanego terenu z uwzględnieniem funkcjonowania w systemie przyrodniczym terenów przyległych.

Projekt planu nie posiada powiązań z innymi dokumentami.

Część II

4. Charakterystyka i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego

Geomorfologia i budowa geologiczna

Pod względem morfologicznym teren objęty opracowaniem w rejonie miejscowości Przysieka Polska znajduje się w obrębie dennomorenowej Równiny Kościańskiej – subregionu Wysoczyzny Leszczyńskiej (wg podziału B. Krygowskiego, zmodyfikowanego przez W. Stankowskiego).

Powierzchnia terenu wyniesiona jest na rzędne 81 – 88 m n.p.m. Jego kulminacja znajduje się w środkowo-wschodniej części terenu objętego zmianą planu zagospodarowania przestrzennego. Od kulminacji teren łagodnie opada w kierunkach: północnym, zachodnim i południowym.

W obrębie granic omawianego obszaru brak jest cieków i zbiorników wodnych (naturalnych i sztucznych). Jedynie północno-zachodni fragment przedmiotowego terenu przecina rów melioracyjny. Bezpośrednio za północno-wschodnią granicą terenu objętego planem zagospodarowania przestrzennego znajduje się zawadnione wyrobisko poeksploatacyjne fragmentu złoża PRZYSIEKA STARA.

Według Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000, arkusz 542 - Kościan, powierzchnię złoża tworzą utwory plejstoceny zlodowacenia północnopolskiego – gliny zwałowe. Są to utwory plejstocenu. Na tym obszarze utwory czwartorzędowe posiadają miąższość do ok. 2,0 m. W ich spągu zalegają utwory trzeciorzędowe - iły poznańskie górnego miocenu.

Gliny morenowe zlodowacenia bałtyckiego występują w formie warstwy o miąższości ca 2 m (lokalnie zostały rozmyte). Pod tę warstwę gliny zagłębiają się utwory fluwioglacjalne – piaski,. Mają one zmienną miąższość 2-6 m. Utwory te

zalegają na kompleksie iłów i mułków, osiagających, w analizowanym rejonie miąższość do 40 m.

Złoża kopalin

Na terenie opracowania znajdują się udokumentowane złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej PRZYSIEKA STARA oraz PRZYSIEKA POLSKA CREATON. Zasoby geologiczne bilansowe złoża PRZYSIEKA STARA wynoszą około 3693 tys. m³, tj. 7 386 tys. ton (w granicach koncesji 660 tyś. m³, tj. 1 320 tyś. T , natomiast złoża PRZYSIEKA POLSKA CREATON wynoszą 1 069 tys. m³, tj. 2139 tys. ton. Złoża te aktualnie nie są eksploatowane.

W odległości ok. 1,5 km na zachód znajdują się udokumentowane złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej CZACZ I CZACZ II, a w odległości ok. 1,5 km na północ złoża kruszywa naturalnego KOBYLNIKI.

Warunki wodne

Wody powierzchniowe

Teren złóż objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, znajduje się w bezpośredniej strefie działu wodnego zlewni Obrzycy (obszar Samicy Leszczyńskiej) ze zlewnią Kanału Kościańskiego Obry. Nachylony jest on wyraźnie ku południowi do doliny plejstoceniowej Samicy, która płynie skanalizowana środkiem tego obniżenia w odległości ok. 0,6 km od granic złoża PRZYSIEKA POLSKA CREATON oraz ku SE również do plejstoceniowego obniżenia Kanału Przysieka Stara odległego o około 1,3 km. Na terenie złoża brak jest wód powierzchniowych, oprócz rowu melioracyjnego, przecinającego północno-zachodni fragment przedmiotowego terenu i kierującego się dalej ku Samicy. Odpływ opadów z terenu złoża odbywa się strefą przypowierzchniowych piasków zalegających na iłach i na drodze przesączania się do poziomów wód podziemnych.

W obrębie terenu objętego oraz w jego najbliższym sąsiedztwie brak jest naturalnych cieków i zbiorników wodnych. Najbliższy naturalny zbiornik wodny, J. Wonieść, znajduje się w odległości ok. 3 km na wschód od granic złoża.

Wody podziemne

Z rozpoznania hydrogeologicznego rejonu Przysieki Polskiej i Starej wynika, że wody podziemnych poziomów użytkowych występują tu w utworach czwartorzędowych oraz

miocenijskich neogenu (trzeciorzędu) z tym, że na terenie złoża jak i jego bezpośrednim otoczeniu występuje tylko poziom wód miocenijskich.

Poziomy wodonośny w czwartorzędzie związane są z osadami piaszczysto – żwirowymi plejstocenu i holocenu występującymi w ciągach obniżenia dolinnych o szerokości 0,7 – 1,5 km wykorzystywanymi przez Samicę Leszczyńską oraz rów Przysieka Stara. Ze względu na układ strukturalny tworzą one jeden gruntowy poziom wodonośny o miąższości osadów tych dolin do 25 – 32,0 m. Parametry filtracyjne tych struktur są korzystne dla budowy ujęć wód podziemnych, gdyż ze studni uzyskuje się wydatki od 30 do 80 m³/h przy depresjach 1,4 – 1,8 m. Największe ujęcie wód podziemnych tego poziomu znajduje się w dolinie Kanału Przysieka Stara, w odległości 1,5 – 2 km na wschód od granic złoża i są to ujęcia komunalne Przysieka Polska o wydatku 60m³/h i Przysieka Stara o wydatku 30,4m³/h. Aktualnie ujęcia te posiadają wody o znacznym stopniu zanieczyszczenia antropogenicznego z nawożenia rolnego, co się objawia podwyższonymi i wysokimi stężeniami chlorków i siarczanów niezależnie od ponadnormatywnych zawartości naturalnych związków żelaza i manganu. Najbliższe ujęcie wody w dolinie Samicy Leszczyńskiej znajduje się w miejscowości 2 km na zachód od złoża w Czaczu.

Natomiast na terenie złóż na głębokości 95 – 10 m (-15 – 20 m npm), pod nakładem iłów poznańskich występuje strop poziomu miocenijskiego, który stanowi główny poziom wodonośny regionu Wielkopolski. Górną warstwę wodonośną ujmowaną w rejonie opisanym ma miąższość 10 – 30m i budują ją głównie piaski drobne i pylaste. Jest to poziom wód naporowych, którego poziom piezometryczny występuje aktualnie na rzędnej ok. 67,5 - 68,0m npm. Jest to poziom słabo odnawialny przez przesączenie się wód opadowych w wielkości 0,5 – 0,8m³/h km², z uwagi na miąższość bardzo słabo przepuszczalny nakład iłów i mułów. W wyniku eksploatacji poziom piezometryczny wód uległ obniżeniu o 3 – 6m względem stanów naturalnych. Najbliższe ujęcia (studnie) eksploatujące ten poziom znajdują się w Przysiece Starej (studnia nr 5) w odległości 1,5km na ENE od złoża, dalsze w Żydowie w odległości 4km na SE i w Nielęgowie w odległości 5,5km na ENE. Zasilanie poziomu miocenijskiego z terenu złoża poprzez przesączenie może wynosić 0,02 – 0,03 m³/h, co należy uznać za mało istotne dla zbiornika miocenu.

W obrębie serii nakładkowej iłów poznańskich spotyka się często soczewy nawodnionych piasków o zróżnicowanym niewielkim rozprzestrzenieniu. Nie stanowią one zwykle poziomów wodonośnych. Taką soczewę piasków drobnych i pylastych nawiercono w spągowej partii złóż w jego NW części, lecz nie poznano ich

zawodnienia. Może ona utworzyć przeszkodę w eksploatacji złoża, gdyż możliwe jest występowanie w niej wód naporowych stabilizujących się ok. 70 – 72 m npm.

Z analizy warunków hydrogeologicznych wynika, że teren złoża znajduje się poza obszarami występowania i zasilania ujęć w poziomie gruntowym czwartorzędu, a także poziomu mioceńskiego.

W związku z faktem, że projekt miejscowego planu dotyczy obszaru położonego z dala od ujęć wód, brak jest danych odnośnie ich jakości.

Gleby

Obszar wskazany do objęcia miejscowym planem w miejscowości Przysieka Polska stanowi grunt rolny. Teren ten według ewidencji stanowi grunt orny. Na omawianym obszarze występują gleby III, IV i V klasy bonitacyjnej.

Szata roślinna i świat zwierzęcy

Teren objęty projektem miejscowego planu w chwili obecnej stanowią grunty rolne. Stąd też szata roślinna to głównie sezonowe uprawy polowe. Nie występuje tu świat roślinny bądź zwierzęcy podlegający ochronie. Tereny te stwarzają dobre warunki bytowe dla drobnej zwierzyny; typowymi zwierzętami występującymi tu są zające i lisy.

Warunki klimatyczne

Zgodnie z podziałem Polski na dzielnice klimatyczne wg R. Gumińskiego, obszar objęty opracowaniem leży w VII - Środkowej Dzielnicy Klimatycznej. Obejmuje ona Nizinę Wielkopolską oraz Nizinę Mazowiecką. Dzielnicę tę dzieli się na cieplejszą część - zachodnią (wielkopolską) i chłodniejszą (mazowiecką).

Główny wpływ na stosunki klimatyczne w tej dzielnicy mają masy powietrza polarnomorskiego znad północnego Atlantyku, podzwrotnikowego (wyższe azorskie) i polarnomorskiego znad Europy wschodniej i Azji.

Środkowa Dzielnica Klimatyczna, a zwłaszcza Wielkopolska charakteryzuje się stosunkowo niskim opadem rocznym. Wynosi on średnio 520 - 550 mm w ciągu roku, z czego na opad śnieżny przypada 6 - 8% ogólnego opadu. Dni pochmurnych jest do 130 w roku. Liczba dni z mrozem w roku wynosi średnio 30. Pokrywa śnieżna zalega przez 40 - 50 dni. Średnia temperatura roczna waha się między 8,0 °C a 8,5 °C. Okres wegetacyjny trwa 210 do 220 dni w ciągu roku.

Stan powietrza

Gmina Śmigiel, zgodnie z założeniami do projektu ustawy o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska, należy do strefy wielkopolskiej (kod – PL.3003).

Według Oceny jakości powietrza w strefach w Polsce opracowanego przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie za 2009 r., gmina Śmigiel należy do najniższej klasy wynikowej A, pod względem stężenia zanieczyszczeń SO₂, NO₂, PM10, Pb, C₆H₆, Co, Cd, Ni, As i B(a)P.

5. Wpływ dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu na środowisko przyrodnicze

Występowanie pól uprawnych wywołuje problemy typowo rolnicze. Są one efektem charakterystycznego przebiegu roku produkcyjnego w rolnictwie, tj. wiosenne prace polowe, żniwa, wykopki, siewy jesienne. W okresie użyźniania gleby często stosuje się nawozy naturalne - obornik. Z powodu występowania na terenie Wielkopolski przewagi wiatrów z kierunków zachodnich, tereny zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej poddawane są częstszemu napływowi zapachu naturalnego nawozu. Opryski przeciwko chwastom i grzybom stosowane są w postaci pojedynczych zabiegów i przeważnie przy sprzyjających warunkach meteorologicznych, stąd pozostają bez większego wpływu na tereny objęte zmianą studium.

Pomimo prowadzonej działalności rolniczej obszar gminy Śmigiel (w tym także grunty rolne na terenie objętym miejscowym planem) nie został ujęty w Rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 grudnia 2003 r. w sprawie określenia wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć.

Na terenie objętym miejscowym planem nie występują obiekty działalności gospodarczej powodujące pogorszenie klimatu akustycznego czy zagrażające środowisku. Elementem wywierającym największy wpływ na klimat akustyczny obszaru opracowania jest hałas komunikacyjny związany z przebiegającą w sąsiedztwie terenu w miejscowości Czacz drogą międzynarodową nr 5 oraz drogi powiatowe i gminne, sąsiadującą z przedmiotowym terenem. Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom tego hałasu są: natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan nawierzchni dróg.

Problem stanowi ujmowanie i odprowadzanie wód deszczowych wzdłuż dróg publicznych. Wody odprowadzane są bezpośrednio do gruntu lub do rowów melioracyjnych a następnie do cieków wodnych.

Na terenie objętym opracowaniem na wody powierzchniowe i podziemne oddziałują głównie efekty gospodarki rolnej. W mniejszym stopniu także wody opadowe i roztopowe niosące zanieczyszczenia (w tym związki ropopochodne) z dróg publicznych.

Z analizy warunków hydrogeologicznych wynika, że teren złoża znajduje się poza obszarami występowania i zasilania ujęć w poziomie gruntowym czwartorzędu, a także poziomu mioceńskiego.

W gminie Śmigiel gospodarka odpadami prowadzona jest w sposób zorganizowany i nie stanowi zagrożenia dla terenu objętego miejscowym planem. Nowoczesny system gospodarowania odpadami, którego celem jest m.in. ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko wytwarzanych odpadów, zawiera Plan gospodarki odpadami dla gminy Śmigiel.

W rejonie opracowania w miejscowości Przysieka Polska, znajdują się złoża surowców mineralnych PRZYSIEKA STARA oraz PRZYSIEKA POLSKA CREATON..

Na obszarze objętym miejscowym planem stwierdzono występowanie dwóch zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych będących pod opieką konserwatorską. W przypadku znalezienia innego zabytku archeologicznego sposób postępowania regulują przepisy ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.).

6. Ustalenia dotyczące projektu zmiany planu zagospodarowania przestrzennego – projektowane przeznaczenie terenu

Przedmiotem planu jest wyznaczenie terenów dla prowadzenia eksploatacji złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej PRZYSIEKA STARA i PRZYSIEKA POLSKA CREATON i związanego z nimi zakładu produkującego wyroby ceramiczne (dachówki), terenu położonego w granicach administracyjnych wsi Przysieka Polska, działka o numerach ewidencyjnych nr 250, 251, 252, 253, 254/3, 254/4, 254/5, 254/6, 296/6, 296/7, 297, 298, 299, 300, 301/4, 301/5.

Do najważniejszych zasad zagospodarowania i zabudowy terenów mających wpływ na środowisko przyrodnicze należą:

I. Zasady ochrony środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego:

1. Prowadzenie eksploatacji złóż nie pociąga za sobą powstawania odpadów wydobywczych. Masy ziemne nadkładu, które zostaną zdjęte w celu odsłonięcia złoża, powinny zostać wykorzystane do rekultywacji terenu (łagodzenie skarp wyrobiska, plantowanie terenu). Inwestor powinien zwrócić się do organu koncesyjnego o uwzględnienie wykorzystania nadkładu do przeprowadzenia rekultywacji terenu. Sposób prowadzenia eksploatacji złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej za pomocą koparek i ładowarek nie wymaga realizacji infrastruktury technicznej doprowadzającej lub odprowadzającej wodę. Do eksploatacji złoża wykorzystuje się koparki podsiębierne, wydobywające urobek w sposób klasyczny. Dlatego też nie ma potrzeby odwadniania terenu złoża. W trakcie prowadzenia prac wydobywczych na terenie kopalni będą powstawać: odpady niebezpieczne (odpadowe oleje hydrauliczne, odpadowe oleje smarowe, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne, zużyte baterie i akumulatory), odpady inne niż niebezpieczne (żelazo stalowy, zużyte opony) oraz w niewielkich ilościach odpady komunalne. Sposób postępowania z tymi odpadami musi być zgodny z obowiązującymi regulacjami prawnymi, w szczególności z przepisami ustawy o odpadach (Dz.U. 2007 Nr 39 poz. 251 ze zmianami). Każdy rodzaj odpadów powinien być przechowywany oddzielnie i odbierany przez licencjonowanych odbiorców. Odpady komunalne powinny być wywożone na składowisko odpadów, natomiast ścieki bytowe powinny być gromadzone w szczelnych zbiornikach bezodpływowych z zapewnieniem ich regularnego wywozu do miejsc wskazanych przez służby gminne przez koncesjonowanego przewoźnika.
2. Zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami powinno być realizowane poprzez wykorzystywanie wyłącznie sprawnego technicznie sprzętu (koparka, ładowarka, samochody wywożące kopalinę) do prowadzenia eksploatacji. Miejsce tankowania maszyn oraz podręczny magazyn powinny mieć podłoże zabezpieczone przed przenikaniem substancji ropopochodnych (np. płyty betonowe). W przypadku awarii technicznej sprzętu związanej z wyciekami w/w substancji, powinno się niezwłocznie zabezpieczyć zanieczyszczony grunt i zagospodarować go zgodnie z wymogami ustawy o odpadach.

W związku z faktem, że plan dotyczy obszaru o powierzchni ca 23 ha, nie analizuje się i nie ocenia się celów ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

II Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej poprzez:

1. Obowiązek przeprowadzenia rozpoznawczych badań powierzchniowo-sondażowych, ratowniczych badań wykopaliskowych na wytypowanych stanowiskach archeologicznych, badań archeologicznych na nowych obiektach archeologicznych, stałego nadzoru archeologicznego podczas odhumusowywania terenu. Wszystkie prace archeologiczne muszą być uzgodnione pozwoleniem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę.

III. Zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej poprzez:

1. Dopuszczenie wykonania jednego zjazdu z drogi gminnej.
2. Zabezpieczenie wyjazdu z terenu eksploatacji przed przenoszeniem zanieczyszczeń przez koła samochodów.

7. Ocena wpływu proponowanych zmian w zagospodarowaniu fragmentu obrębu Przysieka Polska na obszary objęte ochroną prawną.

Jak wynika ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Śmigiel charakteryzuje się ona bardzo dużymi walorami przyrodniczymi, na które składa się między innymi rzeźba terenu, jeziora polodowcowe.

Największymi wartościami środowiska przyrodniczego warunkującymi stabilność całego systemu są obszary o małym stopniu przekształcenia zarówno roślinności, sieci rzecznej i morfologii. Stanowią je obszary i obiekty o dużej wartości przyrodniczej poddane ochronie prawnej na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Na obszarze gminy Śmigiel są to obszary Natura 2000: PLB300005 JEZIORO WONIEŚĆ oraz PLB300004 WIELKI ŁĘG OBRZAŃSKI

Obszar objęty miejscowym planem położony jest w całości poza zasięgiem wszystkich wymienionych wyżej konserwatorskich form ochrony przyrody. Przeprowadzona wizja terenu pozwoliła stwierdzić, że na obszarze objętym miejscowym planem nie występują gatunki, dla ochrony których ustanowiono obszary Natura 2000. Nowe zagospodarowanie nie wpłynie negatywnie na najcenniejsze walory środowiska przyrodniczego gminy Śmigiel. Dlatego też nie przewiduje się znaczących oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych, długoterminowych, stałych, chwilowych, pozytywnych i negatywnych istotnych dla ochrony obszaru Natura 2000.

Prognoza oddziaływania na środowisko
miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
dla terenów eksploatacji i wydobywania kopalin wraz z infrastrukturą techniczną
w obrębie wsi Przysieka Polska

Zagospodarowanie tych terenów odbywać się będzie zgodnie z zasadami ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Z analizy warunków hydrogeologicznych wynika, że teren złoża znajduje się poza obszarami występowania i zasilania ujęć w poziomie gruntowym czwartorzędu, a także poziomu mioceńskiego.

Na terenie objętym planem zostały udokumentowane dwa stanowiska archeologiczne. W przypadku odkrycia podczas prac ziemnych innych obiektów archeologicznych, należy zabezpieczyć znalezisko i zgłosić je do Działu Ochrony Zabytków Archeologicznych Muzeum Archeologicznego w Poznaniu.

W tabeli przedstawiono potencjalne oddziaływania, jakie mogą mieć miejsce w momencie rozpoczęcia eksploatacji kopaliny istotne dla środowiska.

| rodzaj oddziaływania | eksploatacja | transport | wyrobisko |
|----------------------|---|--|---|
| bezpośrednie | zwiększenie natężenia hałasu oraz emisji spalin | zwiększenie natężenia hałasu oraz emisji spalin, lokalne zwiększenie natężenia ruchu kołowego | powstanie zbiornika wodnego zmiana rzeźby terenu |
| pośrednie | – | – | – |
| wtórne | – | – | – |
| skumulowane | – | – | – |
| krótkoterminowe | – | – | - |
| średnioterminowe | zwiększenie natężenia hałasu oraz emisji spalin | zwiększenie natężenia hałasu oraz emisji zanieczyszczeń, lokalne zwiększenie natężenia ruchu kołowego | – |
| stałe | – | – | powstanie zbiornika wodnego zmiana rzeźby terenu |
| chwilowe | – | – | – |
| pozytywne | – | – | – |
| negatywne | – | – | – |

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać transgranicznie ze względu na dużą odległość od granic naszego kraju.

Część III

8. Prognoza skutków oddziaływania projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu obrębu Przysieka Polska na środowisko przyrodnicze

Proponowany nowy kierunek zagospodarowania może doprowadzić do zmiany dotychczasowego użytkowania terenu. Każda realizacja ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wywołuje określone skutki w środowisku i krajobrazie w zależności od rodzaju, skali i charakteru zmian oraz wielkości projektowanej inwestycji.

• Ocena przyjętych rozwiązań przestrzennych i skutków odstąpienia od realizacji ustaleń miejscowego planu

Ustalenia dotyczą wyznaczenia nowych funkcji dla terenu objętego zmianą planu. Przedmiotem ustaleń planu jest wyznaczenie terenów dla prowadzenia eksploatacji surowców ilastych.

W projektowanym zagospodarowaniu terenu uwzględniono potrzeby ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego. Zakres ustaleń ogólnych, mających wpływ na środowisko przyrodnicze zawiera punkt 6 niniejszej Prognozy.

Skutki odstąpienia od realizacji ustaleń planu są trudne do oszacowania. W projekcie planu dominują tereny na których dopuszcza się prowadzenie powierzchniowej eksploatacji kruszywa naturalnego. Na obszarze objętym zmianą studium występują gleby III, V i VI klasy bonitacyjnej. Ich rolniczy charakter zostanie zmieniony.

W przypadku braku realizacji projektu planu, rolniczy charakter tego terenu nie zostanie zmieniony.

Z tego samego powodu projekt nie przedstawia rozwiązań alternatywnych do tych zawartych w projekcie, ponieważ uchwała o zmianie planu podjęta została przez Radę Gminy na wniosek właścicieli gruntów.

Autorzy projektu, w trakcie jego opracowywania, nie napotkali „trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy”.

Realizacja ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

pozwole na racjonalne wykorzystanie udokumentowanych złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej, zapobiegając prowadzeniu niekontrolowanej eksploatacji. Z tego względu odstąpienie od założeń planu byłoby niewskazane.

Niżej przedstawiono ocenę przewidywanych skutków wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na poszczególne komponenty środowiska naturalnego.

Wpływ ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na elementy środowiska przyrodniczego w zakresie:

• ***Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego***

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania projektowanej kopalni surowców ilastych ceramiki budowlanej na powietrze atmosferyczne. Eksploatacja kopaliny o naturalnej wilgotności, a także jego transport ciężarówkami, praktycznie nie powoduje powstawania pyłów. Niewielkie pylenie, w okresie suchych i wietrznych dni, podczas transportu kopaliny na drodze dojazdowej, można uznać za pomijalne. Dotyczy to również związków z procesów spalania węglowodorów w silnikach sprzętu stosowanego do eksploatacji i transportu kopaliny. Emisja ta będzie miała głównie charakter niezorganizowany i nie będzie stanowić uciążliwości dla otoczenia. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu objętego zmianą planu brak jakichkolwiek zabudowań. W celu ograniczenia wpływu zanieczyszczeń powstających podczas eksploatacji sprzętu i środków transportu na jakość powietrza należy podjąć następujące działania:

- zraszanie w miarę potrzeb hałd i dróg dojazdowych;
- transport materiałów powodujących pylenie pod plandekami (w przypadku kruszywa wydobywanego z wody nie ma takiej potrzeby);
- odpowiednia organizacja transportu (ograniczenie prędkości, określenie trasy i czasu transportu);
- pojazdy i sprzęt muszą spełniać wymogi w zakresie dopuszczalnych poziomów emisji spalin, a także muszą być utrzymywane w odpowiednim stanie technicznym.

• ***Przeobrażenia powierzchni ziemi łącznie z glebą***

Oddziaływanie na gleby jest wynikiem różnych form użytkowania terenu. Ponieważ istota prowadzenia działalności gospodarczej na złożu polega na trwałym

ubytku masy złoża, przekształcenia wywoływane eksploatacją mają charakter trwały. W wyniku eksploatacji nastąpi trwałe przekształcenie terenu – wyłączenie gruntów z użytkowania rolniczego. Powstanie wyrobisko poeksploatacyjne częściowo zawodnione. Realizacja ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie będzie miało negatywnego wpływu na tereny użytków rolnych sąsiednich działek własnościowych oraz dróg gminnych. Warunkiem jest wyznaczenie w planie miejscowym granic obszaru eksploatacji zachowującego, wymagane przepisami, pasy ochronne od tych terenów. Po zakończeniu eksploatacji cały teren powinien zostać zrekultywowany. Do tego celu winno się wykorzystać nadkład złóż, w tym wierzchnią warstwę gleby, która powinna być w odpowiedni sposób zdjeta i zabezpieczona w trakcie odsłaniania złoża.

- ***Degradacji wód powierzchniowych i podziemnych***

Realizacja ustaleń miejscowego planu nie będzie wywierała wpływu na istniejące cieki i zbiorniki wodne z uwagi na ich prawie zupełny brak na przedmiotowym terenie. W wyniku zamierzonej eksploatacji złóż w miejscowości Przysieka Polska, powstanie wyrobisko poeksploatacyjne, w którym zbierać się będą wody opadowe. Poziom zwierciadło wody w zbiorniku uzależniony będzie głównie od czynników atmosferycznych.

- ***Pogorszenie klimatu akustycznego***

Obecnie klimat akustyczny terenu objętego miejscowym planem tworzy hałas związany z okresowym użytkowaniem maszyn rolniczych, który nie jest uciążliwy dla środowiska oraz komunikacyjny, związany z przebiegiem dróg lokalnych.

Realizacja ustaleń planu spowoduje powstanie nowych źródeł hałasu. Mogą nim być urządzenia służące do urabiania, ładowania i transportu kruszywa, a więc koparki, ładowarka, spycharka oraz środki transportu.

Z uwagi na pracę kopalni w określonych porach dnia (nigdy nocnej), hałas nie będzie stwarzał uciążliwości dla środowiska, szczególnie dla okolicznej ludności. Najbliższe tereny zabudowy mieszkaniowej (należące do zabudowy wsi Przysieka Polska) znajdują się w odległości ok. 550m na południe od granic terenu objętego planem.

Według wykonanych obliczeń, maksymalny okresowy poziom hałasu od kopalni (85 dB), przy najbliższych terenach zabudowy mieszkaniowej w rejonie Przysieki polskiej wyniesie ok. 30 dB. Nie zostaną przekroczone wskaźniki $L_{Aeq D}$ (równoważny

poziom dźwięku A dla pory dnia) i L_{DWN} (długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku), które dla zabudowy mieszkaniowej wynoszą 50dB. Ponadto większość prac związanych z eksploatacją złóż odbywać się będzie w wykopie, poniżej aktualnej powierzchni terenu, co skutecznie tłumi rozprzestrzenianie się dźwięku poza teren wykopu.

Ustalenia planu powinny zapewniają, że w zakresie ochrony przed hałasem przestrzegane będą dopuszczalne wartości hałasu w środowisku dla całego przedmiotowego obszaru.

Problemy ochrony człowieka przed szkodliwym oddziaływaniem hałasu regulują odpowiednie akty prawne. Dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

- **Zmiany szaty roślinnej i świata zwierzęcego**

Teren będący przedmiotem opracowania planu stanowią grunty rolne, a więc szata roślinna to głównie sezonowe uprawy polowe oraz drzewa i krzewy. Nie występują tu żadne chronione elementy świata roślinnego lub zwierzęcego. Zmiana dotychczasowego sposobu użytkowania terenu będzie wiązała się z likwidacją roślinności na obszarze przeznaczonym do eksploatacji. Kopalina użyteczna nie posiada własności toksycznych, zatem nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Pojawienie się nowego sposobu zagospodarowania (z ewentualnym hałasem) spowoduje wykluczenie tego terenu i jego sąsiedztwa z obszarów, które były miejscem bytowania drobnych zwierząt.

- **Zmiany w krajobrazie**

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody ochronie podlega również krajobraz. Potrzeba tej ochrony wynika m.in. z konieczności utrzymania harmonii, czyli takiego zróżnicowania i ukształtowania krajobrazu, który zapewniałby funkcjonowanie poszczególnych ekosystemów zapewniając dobre warunki dla życia człowieka.

Z punktu widzenia ochrony krajobrazu istotne jest aby po zakończeniu eksploatacji przeprowadzić rekultywację terenu. Pozwoliłoby to na zminimalizowanie zmian, które zajdą w krajobrazie. Jednakże należy zaznaczyć, iż ze względu na specyfikę prowadzonej działalności nie nastąpi przywrócenie krajobrazu do stanu jaki miał miejsce przed realizacją inwestycji.

Uchwalenie przez Radę Gminy Śmigiel miejscowego planu nie powoduje jeszcze jego realizacji. Konieczne jest uzyskanie decyzji koncesyjnej na wydobywanie kopaliny, poprzedzone uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia. To w tych dokumentach zawarte zostaną propozycje analizy skutków realizacji projektu zmian oraz częstotliwości ich przeprowadzania.

Część IV

9. Podsumowanie – wpływ rozwiązań planistycznych na całokształt środowiska przyrodniczego

Przeobrażenie środowiska spowodowane nowym zagospodarowaniem będzie miało wpływ na stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego.

Przekształcenie środowiska obejmie głównie trwały ubytek masy ze złoża.

Po przeanalizowaniu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Śmigiel dla terenów położonych we wsi Przysieka Polska działki nr ewid. 250, 251, 252, 253, 254/3, 254/4, 254/5, 254/6, 296/6, 296/7, 297, 298, 299, 300, 301/4, 301/5, położone w miejscowości Przysieka Polska nasuwają się następujące wnioski:

1. Teren objęty miejscowym planem położony jest poza granicami obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000.
2. Uszczuplenie rolniczej przestrzeni produkcyjnej będzie miało miejsce tylko w takim zakresie, jaki będzie niezbędny do odsłonięcia złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej.
3. Projektowane zagospodarowanie terenu nie wpłynie na zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych pod warunkiem przestrzegania obowiązujących przepisów odrębnych.
4. Nowy sposób zagospodarowania terenów spowoduje powstanie nowych źródeł hałasu, jednakże nie spowoduje to przekroczenia dopuszczalnych norm. Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).
5. Wydobywanie i transport kopaliny w warunkach naturalnej wilgotności nie stwarza zagrożenia dla standardów jakości powietrza na tym obszarze.

Prognoza oddziaływania na środowisko
miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
dla terenów eksploatacji i wydobywania kopalin wraz z infrastrukturą techniczną
w obrębie wsi Przysieka Polska

6. Na terenie opracowania znajdują się udokumentowane złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej PRZYSIEKA STARA oraz PRZYSIEKA POLSKA CREATON. Zasoby geologiczne bilansowe złoża PRZYSIEKA STARA (w granicach koncesji) wynoszą 660 tys. m³, tj. 1 320 tys. T, natomiast złoża PRZYSIEKA POLSKA CREATON wynoszą 1 069 tys. m³, tj. 2139 tys. ton. Złoża te nie są jeszcze eksploatowane.
7. Na terenie opracowania zostały udokumentowane stanowiska archeologiczne i w związku z tym, ze względu na charakter inwestycji, prace budowlane na tych terenach należy uzgadniać z Wielkopolskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków

Reasumując można stwierdzić, że realizacja postanowień miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zapisze się w sposób trwały w lokalnym środowisku naturalnym, lecz nie zakłóci jego funkcjonowania.

10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Obszar objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego położony jest w granicach administracyjnych wsi Przysieka Polska, w gminie Śmigiel. Obejmuje on działki o numerach ewidencyjnych 250, 251, 252, 253, 254/3, 254/4, 254/5, 254/6, 296/6, 296/7, 297, 298, 299, 300, 301/4, 301/5 obręb Rybojedzko oraz działkę o numerze ewidencyjnym 106 obręb Przysieka Polska

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmuje teren o powierzchni ok. 20ha. Teren objęty zmianą studium przeznaczony zostaje na perspektywiczne tereny dla prowadzenia eksploatacji kruszywa.

Teren objęty zmianą studium położony jest poza granicami obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000.

Na terenie opracowania znajdują się udokumentowane złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej PRZYSIEKA STARA oraz PRZYSIEKA POLSKA CREATON. Zasoby geologiczne bilansowe złoża PRZYSIEKA STARA w granicach koncesji wynoszą 660 tyś. m³, tj. 1 320 tyś. T, natomiast złoża PRZYSIEKA POLSKA CREATON wynoszą około 1 069 tys. m³, tj. 2139 tys. ton.

Projektowane zagospodarowanie terenu nie wpłynie na zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych pod warunkiem przestrzegania obowiązujących przepisów odrębnych.

Wydobywanie i transport kopaliny w warunkach naturalnej wilgotności nie stwarza zagrożenia dla standardów jakości powietrza na tym obszarze.

Nowy sposób zagospodarowania terenów spowoduje powstanie nowych źródeł hałasu, jednakże nie spowoduje to przekroczenia dopuszczalnych norm.

Część V

Materiały graficzne

- 1. Lokalizacja terenu objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego**
- 2. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Śmigiel, fragment obrębu Przysieka Polska (pomniejszenie ze skali 1:1 000)**
- 3. Przekrój hydrogeologiczny**
- 4. Mapa hydrogeologiczna w skali 1:50 000**
- 5. Lokalizacja terenu objętego miejscowym planem w stosunku do obszarów Natura 2000**