

UTWORY CZWARTORZĘDOWE NA OBSZARZE ARKUSZA JAROSŁAW I ICH ZNACZENIE SUROWCOWE

OPISANA W NINIEJSZYM ARTYKULE GEOLOGIA obejmuje obszar arkusza Jarosław. Materiały geologiczne zebrano w latach 1959–60, prowadząc na tym obszarze terenową inwentaryzację odkrywek kopalin budowlanych. Uzyskane w terenie materiały posłużyły do opracowania Mapy Kopalin Budowlanych arkusz Jarosław (w druku). Na nich też oparto się przy opracowaniu niniejszego artykułu. Na wstępie zaznaczyć należy, że literatura dotycząca tego rejonu jest stosunkowo skąpa. Jakkolwiek można by na temat całego obszaru przedkarpackiego cytować dość dużo opracowań, to jednak ujmują one problematykę zbyt fragmentarycznie. Podstawowym materiałem geologicznym dla tego obszaru jest mapa geologiczna arkusz Jarosław opracowana przez E. Rühlego i A. Jahna w 1952 r.

Na badanym obszarze można wydzielić dwie jednostki morfologiczne: Wyżynę Przykarpacką i Niż Nadsanowy.

Wyżyna Przykarpacka — rozciąga się na południe od linii łączącej Jarosław — Przeworsk — Białobrzegi. Od obszarów sąsiednich oddziela się ona wyraźną krawędzią. Wysokości bezwzględne tego terenu wahają się w granicach od ok. 210 metrów npm w części północnej (Ulanówka) do 272 metrów npm w części południowej (Szczytna).

Niż Nadsanowy — rozciąga się na północ od linii Jarosław — Przeworsk — Białobrzegi. W jego zasięgu można wydzielić dwie mniejsze jednostki: Wysoczyznę Dyluwialną i dolinę Sanu.

Wysoczyzna Dyluwialna — rozciąga się po stronie zachodniej i wschodniej doliny Sanu. Jest to teren urozmaicony, pagórkowaty. Wysokości bezwzględne wahają się w granicach od ok. 200 metrów w pobliżu doliny Sanu do 257 w zachodniej części obszaru arkusza (Kopanie Żołyńskie).

Dolina Sanu zajmuje znaczną część obszaru arkusza. Jej szerokość waha się od około kilku do kilkunastu kilometrów. Dno jej wypełnione jest piaskami i mładami rzeczny. Znaczniejszy jednak obszar zajmują piaski tarasów akumulacyjnych. Na tym terenie wyróżniono dwa tarasy akumulacyjne: wyższy i niższy.

Taras wyższy, rozciągający się zarówno po stronie wschodniej, jak i zachodniej doliny pokryty jest licznymi wzdmihami. Wysokość bezwzględna tego tarasu wynosi około 200 metrów.

W skład niższego tarasu wchodzi piętro rędzinne (górne) i młodoualwialne (dolne), powstające współcześnie. Powierzchnia tarasu rędzinnego wznosi się około 2 do 5 metrów nad tarasem młodoualwialnym. Powierzchnia tarasu niższego jest na ogół płaska (wysokości bezwzględne wahają się w granicach 180–190 m) i pocięta przez starorzecza Sanu, co zaznacza się zwłaszcza na linii Jarosław — Gorzyce.

Obszar arkusza Jarosław jest pokryty utworami czwartorzędowymi o znacznej, lecz dość zmiennej miąższości (maksymalnie około 100 m). Utwory czwartorzędowe podścielone są utworami trzeciorzędowymi o dużej miąższości, którą można określić na podstawie wierceń wykonanych przez Państwowe Przedsiębiorstwo „Poszukiwania Naftowe” na około 1500 metrów. Trzeciorzęd jest całkowicie przykryty utworami czwartorzędowymi oprócz jednego obszaru w okolicy miejscowości Stara Cegielnia, gdzie znajduje się niewielka wychodnia sarmackich ilów krakowieckich.

Obecna rzeźba powierzchni czwartorzędowej obszaru arkusza Jarosław jest wynikiem długotrwałych procesów denudacyjnych trwających od czasów ustąpienia lądolodu Cracovien.

Dużą trudność w opracowaniu utworów czwartorzędowych stanowi brak dokładnych materiałów geologicznych omawiających sekwencję utworów plejstocенских i ich wykształcenie litologiczne.

Najstarszymi utworami czwartorzędowymi, stwierdzonymi bezspornie na obszarze arkusza Jarosław, są piaski znaczne przez E. Rühlego na mapie geologicznej jako piaski międzymorenowe. Nie znaczy to jednak, że piaski te są rzeczywiście najstarszymi utworami czwartorzędowymi. Po prostu brak odpowiednio opracowanych płytkich wierceń czwartorzędowych nie pozwala na dokładne podanie całego profilu stratygraficznego.

Piaski międzymorenowe będą prawdopodobnie odpowiadały piaskom najstarszego wysokiego zasypania (wczesny plejstocen). Są to piaski rzeczne, złożone głównie z ziarna kwarcu z materiałem karpackim, droбно- lub średnioziarniste, często silnie pylaste. W stropie są one silnie mułkowate, warstwowane równolegle. Świadczy to o silniejszym zahamowaniu odpływu wód. Na obszarze arkusza Jarosław a szczególnie w jego części południowej, w okolicach Kosiny, Urzejowic, Rozbórze, Ozońska i Pelkini piaski wysokiego zasypania tworzą niewielkie wychodnie, widoczne przeważnie w zboczach dolin rzecznych. Wysokość najstarszego zasypania jest dość znaczna i na sąsiednich obszarach określana jest na około 40 m.

Na obszarze arkusza Jarosław stwierdzono utwory jednego zlodowacenia, tj. zlodowacenia południowopolskiego (Cracovien).

Tereny morenowe Polski południowej są płaskie — brak jest tu wałów moreny czolowej, ózów lub kemów wskutek intensywnego niszczenia krajobrazu lodowcowego procesami denudacyjnymi. Z okresem zlodowacenia południowopolskiego wiąże się na badanym obszarze występowanie takich utworów, jak: gliny zwałowe i piaski wodnolodowcowe.

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie dwóch poziomów piasków wodnolodowcowych. Starszy poziom tych piasków został stwierdzony tylko w części południowej arkusza na obszarze Wyżyny Przykarpackiej, w okolicach Maćkówki — Burdacza oraz Żurawiczek. Poza tymi dwiema wychodniami nie stwierdzono na całym obszarze arkusza innych punktów występowania piasków wodnolodowcowych pierwszego poziomu. Są one prawdopodobnie zamaskowane nadległymi utworami. Piaski wodnolodowcowe są średnio- lub gruboziarniste, miejscami pylaste z soczewkami żwiru droбноziarnistego.

Na opisanych piaskach wodnolodowcowych występuje morena denna w postaci nieregularnych płatów typowej gliny. W południowej części obszaru w rejonie Wyżyny Przykarpackiej glina zwałowa jest odsłonięta w niewielu fragmentach i tylko w zboczach dolin rzecznych, a poza tym jest przykryta warstwą lessów znacznej miąższości. Natomiast w północnej części, na obszarze Wysoczyzny Dyluwialnej glina jest najważniejszym elementem utworów czwartorzędowych. Stwierdzono szereg jej wychodni. Miąższość gliny zwałowej jest znaczna, np. w odkrywce cegielni Giedlarowa wynosi 6 m.

Następnym utworem stwierdzonym na badanym obszarze są piaski pylaste i pyły. Geneza ich nie jest dokładnie wyjaśniona. Spoczywają one zazwyczaj na glinie zwałowej. Są to prawdopodobnie utwory zastoiskowe, wypełniające połodowcowe, bezodpływowe zagłębienia w obrębie wysoczyzny czwartorzędowej. Za przyjęciem tej genezy przemawia fakt, że utwory określone jako piaski pylaste i pyły bardzo często tworzą warstewki leżące poziomo, zązębiające się wzajemnie. Barwa warstewek jest na przemian jasno-żółta i rdzawa, co nadaje tym osadom charakter wstęg. Utwory te występują w dość dużych fragmentach na powierzchni terenu w okolicach miejscowości: Giedlarowa, Wólka Grodziska, Grodzisko Górne i Dolne.

Młodszy poziom piasków wodnolodowcowych widać na powierzchni w części północnej obszaru, na Wysoczyźnie Dyluwialnej. Występuje on w postaci nieregularnych płatów pokrywających glinę zwałową lub piaski pylaste. W części południowej obszaru, tj. na Wyżynie Przykarpackiej, nie stwierdzono młodszych piasków wodnolodowcowych wskutek braku odpowiednich materiałów geologicznych. Należy przypuszczać, że piaski te są przykryte grubym płaszczem lessów i tylko wykonując płytkie wiercenia można by je stwierdzić w tej części terenu.

Następny poziom piasków są to tzw. piaski nieokreślonej genezy. Występują one w dwu rejonach, a mianowicie w północno-wschodniej części obszaru między miejscowościami Wylewa, Dobra i Zarzecze oraz w północno-zachodniej w okolicy Wólki Grodzkiej. Piaski te występują zwykle

w sąsiedztwie piasków wodnolodowcowych, a w pobliżu Wylewy stanowią nawet ich przykrycie. Miąższość ich w przybliżeniu można określić na ok. 2 m. Geneza tych piasków nie jest dotychczas wyjaśniona. Wydaje się jednak, że powstały one wskutek procesu przemycia i przewiania piasków wodnolodowcowych. Za przyjęciem tej hipotezy przemawiałby fakt towarzyszenia „piasków o nieokreślonej genezie” piaskom wodnolodowcowym oraz ich skład petrograficzny i granulometryczny.

W okresie cofania się lądolodu wody rzek karpaccich oraz wody roztopowe wcinają się w odsłoniętą powierzchnię i częściowo ją rozmywały. Zasięg działania tych wód ograniczał się jednak do obniżenia terenu. Potwierdza to fakt, że płyty morenowe spoczywające na wysoczyznach międzydoliny nie zostały rozmyte.

Na obszarze arkusza Jarosław okres recesji lądolodu zlodowacenia południowopolskiego zaznaczył się jedynie działalnością erozyjną. Nie stwierdzono nigdzie osadów odpowiadających interglacjacji Masovien I.

W okresie nasuwania się lądolodu zlodowacenia środkowopolskiego na terenach Polski południowej brak jest zastoiska. Prawdopodobnie wody rzek karpaccich odpływały ku północy pod powierzchnią lądolodu (M. Klimaszewski — 1952).

Rezultatem akumulacji związanej ze zlodowaceniem środkowopolskim (Varsovien I) są utwory, które tworzą piaszczysty taras „wyższy”. Utwory zasypania występują w szerokim rozprzestrzenieniu, pokrywając nieregularnymi płatami północną część obszaru arkusza, tj. Niż Nadsanowy.

Interglacjał trzeci (Masovien II), tak jak i poprzedni interglacjał, nie pozostawił osadów na obszarze arkusza Jarosław. Okres recesji lądolodu z terenów Polski środkowej zaznaczył się na południu Polski jedynie silniejszą działalnością erozyjną.

Z okresem zlodowacenia północnopolskiego wiąże się na obszarze arkusza Jarosław pochodzenie lessów piaszczystych Niżu Nadsanowego i typowych lessów Wyżyny Przykarpackiej oraz tarasów akumulacyjnych niższych tzw. piętra rędzinnego.

Less piaszczysty północno-zachodniej części Wyżyny Dyluwialnej występuje w formie nieregularnych płatów o miąższości około 1,5 m. Duża zawartość materiału piaszczystego świadczy o współdziałaniu wody przy akumulacji pyłu lessowego.

Less typowy pokrywa grubym płaszczem południowy obszar, tj. Wyżynę Przykarpacką. Lessy te są bardzo słabo piaszczyste, niestarstwowane, porowate, barwy żółtej. Miąższość ich wynosi od kilku do kilkudziesięciu metrów.

W nizinnej części obszaru arkusza Jarosław, tj. w dolinie Sanu, z okresem zlodowacenia północnopolskiego wiąże się powstanie tarasu akumulacyjnego niższego tzw. piętra rędzinnego. Na mapie geologicznej w skali 1:100 000 taras ten nie jest wyróżniony. Jest on znaczony razem z tarasem zalewowym, młodoluwialnym jako Qh/r — piaski i mady rzeczne holoceni. Obserwacje terenowe pozwalają wysuwać koncepcję o plejstocenijskim pochodzeniu tych utworów. Utwory madowe tego tarasu nie są utworami litologicznie podobnymi do mad holocenijskich. Są one jasnożółte, piaszczyste, bardzo przypominające less piaszczysty. Miąższość ich jest znaczna, dochodzi niekiedy do kilku metrów (np. w miejscowości Chodaków). Na podstawie tych danych można wysnuć wniosek, że zasięgi lessu są nieco większe, niż to pokazuje mapa geologiczna w skali 1:100 000. W okresie zlodowacenia północnopolskiego, na ówczesnym tarasie zalewowym (dzisiejszym piętrze rędzinnym) osadzały się piaski i mady rzeczne. Na tych wilgotnych obszarach osadzał się także w dużych ilościach (znacznie większych niż utwory rzeczne) pył lessowy. Obecny więc taras rędziny i tworzące go mady są w rzeczywistości utworami pochodzenia plejstocenijskiego a można je nazwać lessopodobnymi.

W granicach obszaru arkusza Jarosław do utworów holocenijskich można zaliczyć osady eoliczne wykształcone w formie wydym oraz mady i piaski rzeczne tarasu młodoluwialnego.

Najbardziej typowe formy wydymowe rozwinęły się na tarasie plejstocenijskim. Charakterystyczne dla obszaru Jarosławia jest występowanie form wydymowych na terenie Niżu Nadsanowego oraz zupełny ich brak na Wyżynie Przykarpackiej.

Mady i piaski rzeczne budują najmłodsze tarasy, młodoluwialne Sanu, Lubaczówki i Wisłoka.

Bazę surowcową kopalni budowlanych na obszarze objętym arkuszem Jarosław stanowią głównie surowce ilaste, przede

wszystkim lessy i mady rzeczne a następnie gliny zwałowe. Surowce okruchowe są mniej atrakcyjne niż surowce ilaste.

Ludność miejscowa eksploatuje surowce budowlane dorywczo, bez szerszego geologicznego rozoznania obszaru. Taki stan rzeczy nie pozwala na właściwe wykorzystanie zasobów kopalni budowlanych.

Less występujący na Wyżynie Przykarpackiej jest surowcem ceglarskim mającym duże znaczenie dla przemysłu miejscowego. Mimo że jakość tego surowca nie jest zbyt wysoka, cegły wyprodukowane z lessu mają klasę 50—100, to jednak zasoby jego są tak znaczne, że mogą stanowić bazę dla miejscowego przemysłu materiałów budowlanych. Na obszarze arkusza Jarosław istnieje trzy większe cegielnie oparte na tym surowcu, a mianowicie w Jarosławiu, Kruheli i Przeworsku. Cegielnie te nie mają dokumentacji geologicznych, mimo że czynne są już od kilkudziesięciu lat. W ciągu ostatnich kilku lat powstało około czterdziestu niewielkich cegielni prywatnych bądź spółdzielczych, używających gliny lessowej do produkcji cegieł. Wielką zaletą złóż lessowych występujących na tym terenie jest znaczna miąższość złoża, mała zmienność surowca zarówno w profilu poziomym, jak i pionowym, oraz brak nadkładu. Należy więc stwierdzić, że w rejonie występowania lessów można by lokalizować zakłady produkcyjne średniej wielkości, częściowo zmechanizowane, których zdolność produkcyjna mogłaby osiągnąć 3 mln cegieł rocznie.

Obok glin lessowych, gliny pylaste (mady rzeczne) Sanu i Wisłoka stanowią atrakcyjny surowiec dla terenowego przemysłu ceglarskiego. W okresie międzywojennym w rejonie Białobrzegów i Bud Łańcuckich czynne były liczne małe, prywatne cegielnie; podobnie w rejonie Tryńczy Jarosławia i Manasterza.

W ciągu ostatnich kilku lat rozpoczęło pracę kilkadziesiąt niewielkich cegielni, które grupują się głównie w rejonie Białobrzegów i Sieniawy. Okolice Pigan pod Sieniawą są od dwu lat największym producentem cegły systemem polowym. Zgrupowało się tu około 30 drobnych, prywatnych cegielni. W Szówsku i Sieniawie istnieją dwie większe cegielnie podległe Jarosławskiemu Terenowemu Zakładom Przemysłu Materiałów Budowlanych. Cegielnia Sieniawa, założona w 1903 r., produkuje systemem ręcznym około 1 mln sztuk cegły rocznie. Cegielnia w Szówsku, założona 5 lat wcześniej, jest zmechanizowana, a jej obecna produkcja wynosi około 3 mln sztuk rocznie. W okresie międzywojennym produkowano tu również materiały cienkościennie, jednak surowiec służący do tego rodzaju produkcji został już wyeksploatowany. Za pomocą szczegółowych badań geologicznych prawdopodobne jest znalezienie odpowiedniej klasy surowca.

Obszary występowania mad rzecznych są znaczne, zajmują one większość tarasu holocenijskiego i plejstocenijskiego. O ile pod względem jakości surowca złoża te przewyższają złoża glin lessowych, o tyle ustępują im pod względem budowy geologicznej (miąższość, rozprzestrzenienie, zanieczyszczenie piaszczyste, warunki hydrogeologiczne). Stwierdzić jednak należy, że złoża mad rzecznych Sanu i Wisłoka nadają się do lokalizacji niewielkich obiektów przemysłowych, produkujących cegłę pełną dla potrzeb lokalnych. Wielkość poszczególnych zakładów należałoby uzależnić przede wszystkim od wielkości zasobów i warunków geologicznych udokumentowanego złoża. Mogą to być zarówno zakłady mechaniczne, jak i częściowo zmechanizowane, w zależności od jakości udokumentowanego surowca.

Także gliny zwałowe występujące na obszarze Wyżyny Dyluwialnej mogą mieć dużą wartość dla lokalnego przemysłu materiałów budowlanych. Eksploatowane są w szeregu niewielkich odkrywek do produkcji cegły. Jedną z większych cegielni, w miejscowości Giedlarowa podległą spółdzielni „Jedność” w Leżajsku, pracuje już od kilkudziesięciu lat, a obecny poziom produkcji wynosi milion cegieł rocznie klasy 50—100. W nielicznych przypadkach surowiec nadaje się także do wytwarzania materiałów cienkościennych. Ze względu na znaczne rozprzestrzenienie glin zwałowych na całej północnej części obszaru oraz ich dużą miąższość wydaje się, że gliny zwałowe w tym rejonie są ważnym surowcem ceramicznym. Złoża nadają się dla niewielkich cegielni produkujących cegłę pełną systemem mechanicznym. Zaznaczyć jednak należy, że surowiec wymaga haldowania a także stosowania odpowiednich procesów przerobczych dla zlikwidowania występujących w nim okruchów wapienia i marglu.

Z grupy surowców okruchowych na szczególne wyróżnienie

zasługują piaski ze żwirem pochodzenia rzeczno-ego. Eksploatowane są one z koryta Sanu. Skład ziarnowy kruszywa zależy od materiału przyniesionego przez nurt rzeki i na ogół zmienia się w dużych granicach. Jednak jakość kruszywa jest dobra, na podstawie badań stwierdzono markę 150—250. Piaski ze żwirem pobierane są ręcznie z dna rzeki w ilości do 1000 m³ rocznie. Rzeki transportując kruszywo osadzają je także na odsypiskach, które spotyka się dość często, zwłaszcza w dolinie Sanu między Muniną a Manasterzem, gdzie wśród piasków występują pospółki. Według orientacyjnych danych Rejonu Dróg Wodnych w Przemysłu, na obszarze arkusza Jarosław występuje dziesięć większych odsypisk, z których można pobierać łącznie ok. 20 000 m³ kruszywa rocznie.

Duża ilość odkrywek piasków rzecznych tarasów holoceńskich i plejstocenijskich wyraźnie podkreśla ich ogromne zapotrzebowanie i znaczenie jako materiału budowlanego. Piaski tarasowe eksploatowane są do sporządzania zapraw murarskich, materiałów cementowych oraz na podsypki drogowe. Na opisywanym obszarze występują one w znacznych ilościach, które mogą zaspokoić potrzeby gospodarskie miejscowej ludności. Miąższość piasków rzecznych jest znaczna i dochodzi do 20 metrów. Większe obiekty przemysłowe należy sytuować głównie w pobliżu starszych tarasów plejstocenijskich, gdyż te mają lepszy, bardziej czysty surowiec niż tarasy holoceńskie.

Piaski ze żwirem wodnolodowcowe występujące na obszarze arkusza Jarosław odznaczają się wielką zmiennością formy i budowy złoża. Na obszarze Wyżyny Przykarpackiej wodnolodowcowe piaski ze żwirem występują pod kilku lub kilkunastometrową warstwą lessów i glin zwałowych. Na powierzchni wychodzą u podnóża stromych zboczy doliny Mleczy w miejscowości Burdacz i Maćkówka pod Przeworskiem. Istnieje tu kilka wyrobisk, z których część jest nieczynna, pozostałe ulegają stopniowo likwidacji ze względu na stale rosnącą miąższość nadkładu w miarę postępu eksploatacji. Największe znaczenie ma obecnie wyrobisko w Maćkówce, czynne od kilku lat. Stwierdzić jednak należy, że ze względu na zbyt dużą miąższość nadkładu, wodnolodowcowe piaski ze żwirem występujące na obszarze Wyżyny Przykarpackiej nie będą mogły budzić większego zainteresowania przemysłu. Mogą one przez pewien czas pokrywać bieżące zapotrzebowanie miejscowej ludności.

Na obszarze Wysoczyzny Dyluwialnej duże płyty piasków wodnolodowcowych ze żwirem występują na powierzchni terenu koło miejscowości Cetula, Cydyły, Rudka, Giedlarowa i Wielkowyje. Ogólnie rzecz biorąc seria wodnolodowcowa na całym tym obszarze podobnie zresztą jak i na Wyżynie Przykarpackiej wykształcona jest w postaci piasków z wkładkami piasków ze żwirem, pospółek lub żwirów. Piaski wodnolodowcowe nie stanowią dobrego surowca budowlanego. Piasek jest różnoziarnisty, nie wysortowany, zawiera dużą ilość pyłów. Piaski ze żwirem, pospółki ewentualnie żwiru, stanowią wkładki i soczewy wśród piasków i dlatego dokładne wyznaczenie ich zasięgów oraz obliczenie zasobów jest bardzo utrudnione. Trudna jest także eksploatacja tego typu złóż. Pospółki i żwiru, podobnie jak i piaski wodnolodowcowe, mogą służyć raczej dla zaspokojenia lokalnych potrzeb ludności.

Podsumowując dane dotyczące surowców budowlanych omawianego obszaru, należy stwierdzić, że surowcem służącym na największą uwagę są lessy Wyżyny Przykarpackiej oraz mały rzeczny tarasów plejstocenijskich i holoceńskich. Z surowców okrucowych na szczególne wyróżnienie zasługują piaski rzeczne ze żwirem.

Zaznaczyć jednak należy, że obecnie prawie dla wszystkich tych surowców brak jest szczegółowych opracowań geologicznych i technologicznych. Celowe więc byłoby wykonanie na obszarach perspektywicznych odpowiednich prac rozpoznawczych umożliwiających właściwe wykorzystanie miejscowej bazy surowcowej.

S U M M A R Y

In the article, the Quaternary deposits occurring in the area of the Jarosław sheet (1:100 000) are described. These deposits show a considerable, but somewhat changing thickness, amounting up to 100 m. The oldest among them are so-called intermorainic sands of early Pleistocene age. In the area of the Jarosław sheet also deposits of the South-Polish Glaciation (Cracovien) have been encountered. These latter are represented by boulder clays and aqueo-glacial sands.

The period of inland ice recession during the South-Polish Glaciation resulted in the erosional activity only. As a result of an accumulation connected with the Middle-Polish Glaciation period (Varsovien I), the terrace deposits have originated, which form the sandy „higher” terrace to-day.

With the North-Polish Glaciation, the formation of loesses, of arenaceous loesses and of accumulation „lower” terraces is connected.

To the Holocene deposits, the aeolian sediments, as well as the river muds and sands of the young-alluvial terrace may be included there.

The building raw material base is provided mainly by clayey rocks, first of all, however, by loesses and river muds, as well as by boulder clays. The clastic raw materials are less attractive, in comparison with the clayey ones. The river sands with gravels are of considerable importance among all the raw materials of this group.

Р Е З Ю М Е

В статье описываются четвертичные образования, распространенные на территории листа Ярослав карты масштаба 1:100 000. Эти образования обладают значительной, но непостоянной мощностью — максимально до 100 м. Самыми древними из них являются так называемые межморенные пески (ранний плейстоцен).

На территории листа Ярослав встречены образования южнопольского оледенения (Cracovien). Они представлены валунными глинами и флювиогляциальными песками.

Время отступления ледника южнопольского оледенения отметилось лишь в виде эрозионной деятельности. В последствии аккумуляции, связанной со среднепольским оледенением (Varsovien I), возникли террасовые образования, слагающие песчанистую «высшую» террасу.

С периодом северопольского оледенения связано образование лессов, песчанистых лессов и аккумулятивных «низших» террас.

К голоценовым образованиям можно отнести эоловые осадки, мады и речные пески раннеаллювиальной террасы.

Сырьевую базу представляют, в основном, глинистые породы, прежде всего лессы и речные осадки, а затем валунные глины. Обломочные породы по сравнению с глинистыми имеют меньшее значение. Особого внимания среди этих видов сырья заслуживают речные пески с гравием.