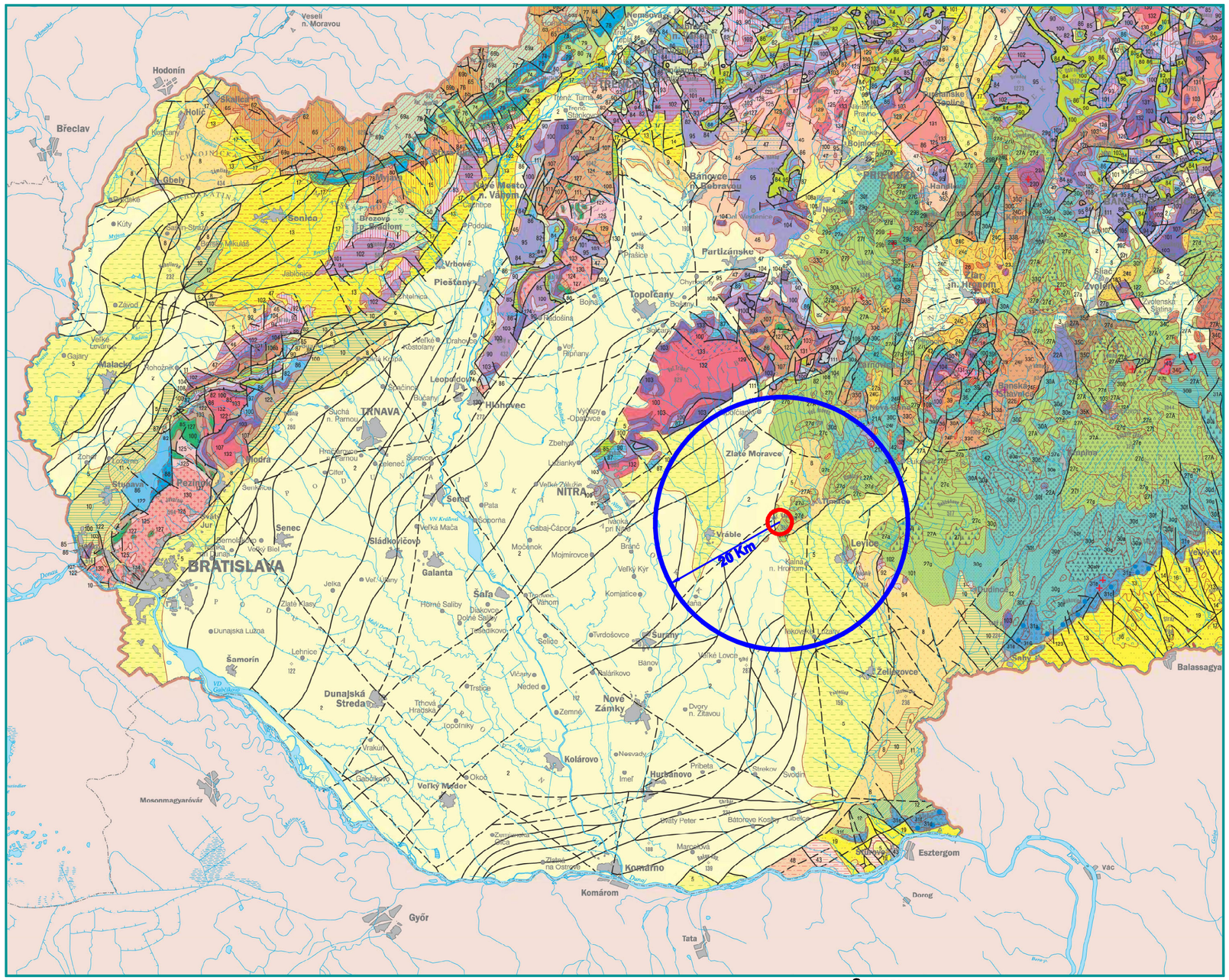


Source:

- Geological structure

Anton Biely, Vladimìr Bezák, Michal Elečko, Pavel Gross, Michal Kaličiak, Vlastimil Konečný, Jaroslav Lexa, Ján Mello, Ján Nemčok, Milan Polák, Michal Potfaj, Miloš Rakùs, Dionýz Vass, Jozef Vozár, Anna Vozárová

***Atlas krajiny Slovenskej Republiky;* scale M = 1:500.000**

Study of Environmental Impact Assessment for Mochovce NPP
Units 3&4 - Rel. 08508370478/R784

A world of capabilities delivered locally

ENVIRONMENTAL FRAMEWORK

Geology and seismicity

Date: July 2009
Rev.: 0
Scale: 1:500.000

SLOVENSKÉ ELEKTRÁRNE
Enel
Golder Associates

Map
4A

LEGEND

Mochovce NPP

Neogén
Neogene

1 sladkovodné vápence – travertíny; pliocén
freshwater limestones – travertines; Pliocene

2 sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kolárovské, volkovské a čečehovské súvrstvie); dák – roman
gray and varied clays, silts, sands, gravels, lignite, freshwater limestones and tuffite horizons (Brodské, Gbely, Kolárovo, Volkovce, Čečehov F.); Dacian – Romanian

3 íly s lignitom, piesky, štrky (Oravská, Trenčianska a Hlavská kotlina); vrchný miocén – pliocén
clays with lignite, sands, gravels (Orava, Trenčín and Hlava basins); Late Miocene – Pliocene

4 pestré kaolinické íly, piesky, štrky, ojedinelé sloje lignitu (poltárske, senianske a lelovské súvrstvie); pont
varied kaolinite clays, sands, gravels, rare lignite seams (Poltár, Senné and Lelovce Formations); Pontian

5 sivé, prevažne vápnité íly, prachy, piesky, štrky, sloje lignitu a polohy sladkovodných vápencov (čárske, beladické, záhorské a ivanské súvrstvie); panón – pont
gray, mostly calcareous clays, silts, sands, gravels, lignite seams, freshwater limestone horizons (Čáry, Beladice, Záhorie and Ivanka Formations); Pannonian – Pontian

6 sivé a pestré vápnité íly, piesky, štrky až zlepence, sloje lignitu, sladkovodné vápence, ryolitové a andezitové tufy (sečovská a martinské súvrstvie, sekulské vrstvy); panón
gray and varied clays, sands, gravels/conglomerates, lignite seams, freshwater limestones, rhyolite and andesite tuffs (Sečovce and Martin Formations, Sekule Members); Pannonian

7 sivé vápnité íly, piesky až pieskovce, prachovce, kyslé tufy, bentonit, lokálne sloje lignitu (tokajské a kochanovské súvrstvie); sarmat
gray calcareous clays, sands/sandstones, siltstones, acid tuffs, bentonite, rare lignite seams (Tokaj and Kocharovce Formations); Sarmatian

8 sivé vápnité íly až ílovce, siltovce, piesky až pieskovce, zlepence, kyslé tufy, bentonit, organogénne vápence (stretavské, ptrukšianske, vrábeľské a holičské súvrstvie); sarmat
gray calcareous clays/claystones, siltstones, sand/sandstones, conglomerates, acid tuffs, bentonite, limestones (Stretava, Ptrukša, Vrábeľ and Holíč Formations); Sarmatian

9 sivé ílovce až prachovce, pieskovce, zlepence, uhoľné sloje, kyslé tufy a andezitové epiklastiká (kličovské, svinianske, lehotské, košianske, nováčke, handlovské a budišské súvrstvie); vrchný báden – sarmat
gray claystones/siltstones, sandstones, conglomerates, coal seams, acid tuffs, andesite epiclastic rocks (Kličovo, Svinná, Lehota, Koš, Nováky, Handlová and Budiš Formations); Late Badenian – Sarmatian

10 sivé vápnité ílovce, prachovce, pieskovce, zlepence, uhoľné slojky, kyslé tufy (studienske, pozbianske, madunické a lastomírske súvrstvie); vrchný báden
gray calcareous claystones, siltstones, sandstones, conglomerates, thin coal seams, silicic tuffs (Studienka, Pozba, Madunice and Lastomír Formations); Late Badenian

11 sivé vápnité prachovce, ílovce, pieskovce, bieloy, zlepence, evapority, riasové vápence (jakubovské, špačinské, vranovské a zbudzké súvrstvie); stredný báden
gray calcareous siltstones, claystones, sandstones, sands, conglomerates, evaporites, algal limestones (Jakubov, Špačince, Vranov and Zbudza Formations); Middle Badenian

12 sivé vápnité prachovce, ílovce, pieskovce, zlepence, riasové vápence, ryolitové a andezitové tufy (lanžhotské, bajtavské, pribelské a nižnohrabovské súvrstvie); spodný báden
gray calcareous siltstones, claystones, sandstones, conglomerates, algal limestones, rhyolite and andezite tuffs (Lanžhot, Bajtava, Pribelce and Nižný Hrabovec Formations); Early Badenian

13 sivé a pestré vápnité prachovce, ílovce, pieskovce, zlepence, štrky, evapority (závodské, lakšárske, teriakovské, soľnobanské, kladzianske a modrokamenské súvrstvie); karpat
gray and varied siltstones, claystones, sandstones, conglomerates, gravels, evaporites (Závod, Lakšár, Teriakovce, Soľná Baňa, Kladzany, Modrý Kameň Formations); Karpatian

14 sivé ílovce, piesky, uhoľné sloje, uhoľné íly (šalgótarjánske a bánovské súvrstvie); otnang
gray claystones, sands, coal seams, carbonaceous clays (Salgótarján and Bánovce Formations); Ottnangian

15 sivé ílovce, siltovce, pieskovce, zlepence; egenburg – otnang
gray claystones, siltstones, sandstones, conglomerates; Eggenburgian – Ottnangian

16 pestré íly, piesky, štrky, ryodacitové tufy (bukovinské súvrstvie); egenburg
varied clays, sands, gravels, rhyodacite tuffs (Bukovinka Formation); Eggenburgian

17 vápnité prachovce, ílovce, pieskovce, tufity, pestré a uhoľné íly, uhlie, zlepence, organodetritické vápence (lužické, čaušianske, fiľakovské, prešovské a čelovské súvrstvie); egenburg
siltstones, claystones, sandstones, tuffites, varied and coal clays, coal, conglomerates, organodetritic limestones (Lužica, Čausa, Fiľakovo, Prešov and Čelovce Formations); Eggenburgian

18 zlepence (drieňovské a vajskovské zlepence); spodný miocén
conglomerates (Drieňovec and Vajsková Conglomerates); Early Miocene

19 sivé vápnité prachovce (lučenské súvrstvie); eger
gray calcareous siltstones (Lučenec Formation); Egerian

20 organodetritické vápence, zlepence, slieňovce (bretské a budikovianske vrstvy); eger
organodetritic limestones, conglomerates, marlstones (Bretka and Budikovany Members); Egerian

Neogénne vulkanity
Neogene volcanic rocks

21 alkalické bazalty a bazanity (cerovská bazaltová formácia); plicén – pleistocén
alkali basalts and basanites (Cerová Basalt Formation); Pliocene – Pleistocene

22 alkalické bazalty a bazanity (podrečianska bazaltová formácia); vrchný panón – pont
alkali basalts and basanites (Podrečany Basalt Formation); Late Pannonian – Pontian

23 bazaltické andezity (komplex Šibenického vrchu, formácia Vlčieho vrchu); vrchný sarmat? – panón
basaltic andesites (Šibenický vrch Complex, Vlčí vrch Formation); Late Sarmatian? – Pannonian

24 ryolity a ryodacity (jastrabská a strelnícka formácia, ryolity Byšta-Viničky, rankovské ryolitové tufy); sarmat – panón
rhyolites and rhyodacites (Jastrabá and Strelníky Formations, Byšta-Viničky Rhyolites, Rankovce Rhyolite Tuffs); Sarmatian – Pannonian

25 ryolity a ryodacity (mernické ryodacity, ryolity Lesné, cejkovské ryodacity, kráľovské a hrabovské ryolitové tufy); vrchný báden
rhyolites and rhyodacites (Merník Rhyodacites, Lesné Rhyolites, Cejkov Rhyodacites, Kráľovce and Hrabovec Rhyolite Tuffs); Late Badenian

26 limnokvarcity; vrchný sarmat – spodný panón
freshwater cherts; Late Sarmatian – Early Pannonian

27 pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity (mladšie stratovulkány stred. a vých. Slovenska); sarmat – spodný panón
pyroxene and hornblende-pyroxene andesites (younger stratovolcanoes of central and eastern Slovakia); Sarmatian – Early Pannonian

28 pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity (andezity Sírnik – Brehov – Plešany); spodný sarmat
pyroxene and hornblende-pyroxene andesites (Sírnik – Brehov – Plešany Andesites); Early Sarmatian

29 bazaltické a pyroxenické andezity (turčeková formácia, formácia Kľakovskej doliny, formácia Ošvárska); vrchný báden
basaltic and pyroxene andesites (Turček, Kľakovská dolina and Ošvárska Formations); Late Badenian

30 pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity (staršie stratovulkány stredného Slovenska); báden
pyroxene and hornblende-pyroxene andesites (older stratovolcanoes of central Slovakia); Badenian

31 pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity (starohutský komplex, vinická formácia); spodný báden
pyroxene and hornblende-pyroxene andesites (Stará Huta Complex, Vinica Formation); Early Badenian

32 pyroxenicko-amfibolické andezity (brestovská formácia, formácia Lysá Stráž – Oblík); sarmat
pyroxene-hornblende andesites (Brestov and Lysá Stráž – Oblík Formations); Sarmatian

33 amfibolicko-pyroxenické, pyroxenicko-amfibolické a biotiticko-amfibolické andezity (studenská, krahulská, plešinská formácia, formácia Kremnického štítu, Stránsky komplex); vrchný báden
hornblende-pyroxene, pyroxene-hornblende and biotite-hornblende andesites (Studenec, Krahule, Plešina and Kremnický Štít Formations, Strán Complex); Late Badenian

34 pyroxenicko-amfibolické andezity (formácia Rohy); stredný – vrchný báden
pyroxene-hornblende andesites (Rohy Formation); Middle – Late? Badenian

35 amfibolicko-pyroxenické a hyperstenicko-amfibolické andezity s granátom (neresnícka formácia); spodný – stredný báden
garnet-bearing hornblende-pyroxene and hypersthene-hornblende andesites (Neresnica Formation); Early – Middle Badenian

36 granodiority (hodrušsko-štiavnický intruzívny komplex); báden
granodiorites (Hodruša-Štiavnica Intrusive Complex); Badenian

37 diority (hodrušsko-štiavnický intruzívny komplex); báden
diorites (Hodruša-Štiavnica Intrusive Complex); Badenian

38 granodioritové porfýry (tatiarsky intruzívny komplex, intruzívny komplex Zlatno); báden
granodiorite porphyry (Tatiar and Zlatno Intrusive Complexes); Badenian

39 kremito-dioritové porfýry (intruzívny komplex Banisko); báden
quartz-diorite porphyry (Banisko Intrusive Complex); Badenian

40 dioritové porfýry (intruzívne komplexy Kalinka, Šafranička, centrálne vulkanické zóny stratovulkánov vých. Slovenska); báden – sarmat
diorite porphyry (Kalinka and Šafranička Intrusive Complexes, central volcanic zones of east-slovakian stratovolcanoes); Badenian – Sarmatian

41 andezitové porfýry (centrálne vulkanické zóny stratovulkánov východného Slovenska); sarmat
andesite porphyry (central volcanic zones of East-Slovakian stratovolcanoes); Sarmatian

42 andezitové porfýry (tanádsky, belujský, župkovský, prochotský intruzívny komplex, komplex Dudáš); báden
andesite porphyry (Tanád, Beluj, Župkov, Prochot Intrusive Complexes, Dudáš Complex); Badenian

Vulkanoklastické horniny
Volcanoclastic rocks

A pyroklastické brekcie, aglomeráty a uloženiny pyroklastických prúdov
pyroclastic breccias, agglomerates and pyroclastic flow deposits

b ignimbrity
ignimbrites

c tufy a pemzové tufy
tuffs and pumice tuffs

d epiklastické vulkanické brekcie
epiclastic volcanic breccias

e epiklastické vulkanické brekcie a konglomeráty
epiclastic volcanic breccias and conglomerates

f epiklastické vulkanické konglomeráty a pieskovce
epiclastic volcanic conglomerates and sandstones

g epiklastické vulkanické pieskovce
epiclastic volcanic sandstones

h epiklastické vulkanické siltovce a pieskovce
epiclastic volcanic siltstones and sandstones

i tufitické ilovce
tuffaceous claystones

j hyaloklastity
hyaloclastites

Formy vulkanických a magmatických telies
Volcanic/magmatic forms

A lávové prúdy a efuzívne komplexy stratovulkánov
lava flows and effusive complexes of stratovolcanoes

B efuzívne komplexy vo výplni vulkanotektonických depresií
effusive complexes filling volcanotectonic depressions

C extruzívne dómy a domatické prúdy
extrusive domes and dome flows

D protrúzie a tholoidy
protrusions and tholoids

E neky bazaltov a andezitov
basalt and andesite necks

F dajky
dykes

G submarinné extruzívne dómy
submarine extrusive domes

H maary
maars

I diatrémy
diatremes

J silly
sills

K lakolity
lacoliths

L štoky
stocks

M efuzívne kužele
effusive cones

N pyroklastické kužele
pyroclastic cones

O stratovulkanické kužele
stratovolcanic cones

P bazaltové troskové kužele
basaltic spatter, scoria, cinder cones

Vrchná krieda a paleogén vnútorných Karpát
Late Cretaceous and Paleogene of the Inner Carpathians

43 pieskovce, ílovce, slieňovce (budínsky vývoj – čížske súvrstvie); oligocén
sandstones, claystones, marls (Budín facies – Čiž Formation); Oligocene

44 ílovce, pieskovce, zlepence, uhlie, slienité vápence (šomodské súvrstvie); priabón – oligocén
claystones, sandstones, conglomerates, coal, marly limestones (Šomodi Formation); Priabonian – Oligocene

45 pieskovce, menej ílovce (bielopotocké súvrstvie); priabón – oligocén
sandstones, subordinate shales (Biely potok Formation); Priabonian – Oligocene

46 pieskovce, vápnité ílovce – flyš (hutianske a zuberské súvrstvie), a) prevaha zlepencov (šambronské vrstvy); lutét – oligocén
sandstones, calcareous claystones – flysch (Huty and Zuberec Formations), a) mainly conglomerates (Šambron Member); Lutetian – Oligocene

47 zlepence, pieskovce, vápence, brekcie (borovské súvrstvie); lutét – priabón
conglomerates, sandstones, limestones, breccias (Borové Formation); Lutetian – Priabonian

48 vápence, ílovce, slieňovce, sloje uhlia (budínsky vývoj); eocén
limestones, claystones, marlstones, coal seams (Budín facies); Eocene

49 pieskovce, zlepence, slieňovce, flyš s blokmi rífových vápencov (myjavský, hričovsko-žilinský vývoj); paleocén – eocén
sandstones, conglomerates, marlstones, flysch with reef limestone blocks (Myjava, Hričov-Žilina facies); Paleocene – Eocene

50 sliene, karbonatické pieskovce, vápence, zlepence (brezovský/gosauský vývoj); senón
marls, carbonate sandstones, limestones, conglomerates (Brezová/Gossau facies); Senonian

Krieda a paleogén vonkajších Karpát
Cretaceous and Paleogene of the Outer Carpathians

51 vápnité pieskovce a siltovce, vápnité ílovce, lokálne laminované vápence (cergovské vrstvy, krosnianske súvrstvie); priabón – oligocén
calcareous sandstones, siltstones and marly claystones, locally laminated limestones (Cergow Member, Krosno Formation); Priabonian – Oligocene

52 vápnité ílovce, siltovce, pieskovce, sklzové telesá (malcovské a raciborské súvrstvie); priabón – oligocén
calcareous claystones, siltstones, sandstones, slumps (Malcov and Racibor Formations); Priabonian – Oligocene

53 hnedé ílovce, pieskovce, rohovce (menilitové súvrstvie); priabón – oligocén
brown claystones, sandstones, cherts (Menilite Formation); Priabonian – Oligocene

54 pieskovce, mikrokonglomeráty, menej ílovce (strihovské vrstvy); lutét – spodný priabón
sandstones, microconglomerates, subordinate mudstones (Strihovce Member); Lutetian – Early Priabonian

55 pestré ílovce s mangánom („globigerinové sliene"); lutét – priabón
varied manganiferous claystones ("Globigerina Marls"); Lutetian – Priabonian

56 ílovce, pieskovce (vsetínske vrstvy); lutét – priabón
marly shales, sandstones (Vsetín Member); Lutetian – Priabonian

57 drobové a arkózové pieskovce, ílovce (kýčerské vrstvy, babohorské a makovické pieskovce); stredný eocén – priabón
graywacke/arkosic sandstones, mudstones (Kýčera Member, Babia Hora and Makovica Sandstones); Middle Eocene – Priabonian

58 ílovce, pieskovce s glaukonitom, sliene (bystrické vrstvy, vychylovské súvrstvie); lutét – priabón
mudstones, glauconitic sandstones, marlstones (Bystrica Member, Vychylovka Formation); Lutetian – Priabonian

59 ílovce, pieskovce s glaukonitom; hrubovrstevný flyš (zlínske súvrstvie nečlenené); lutét – priabón
shales, glauconitic sandstones: thick-bedded flysch (Zlín Formation); Lutetian – Priabonian

60 zelenosivé, lokálne červené ílovce, pieskovce s glaukonitom, pelokarbonáty (hieroglyfové vrstvy, podmenilitové súvrstvie); eo
greenish-gray, at places red claystones, glauconitic sandstones, pelitic Fe-carbonates (Hieroglyph Formation, Submenilite Formation); Eocene

61 pieskovce, menej ílovce: hrubý flyš (čerpovské a magurské pieskovce); eocén
sandstones, subordinate shales: coarse flysch (Čergov and Magura Sandstones); Eocene

62 pieskovce, ílovce: tenkovrstvený flyš, červené ílovce (belovežské súvrstvie, „pestré" vrstvy); paleocén – vrchný eocén
sandstones, shales: thin-bedded flysch, red claystones (Belovežá Formation, "varied beds"); Paleocene – Early Eocene

63 hrubozrnné pieskovce, menej ílovce (chabovské vrstvy); paleocén – spodný eocén
coarse sandstones, subordinate claystones (Chabová Member); Paleocene – Early Eocene

64 pieskovce, piesčité ílovce: flyš (rajkovické vrstvy); paleocén
sandstones, sandy claystones: flysch (Rajkovec Member); Paleocene

65 pieskovce, piesčité ílovce: flyš (svodnické a rivnické súvrstvie); paleocén – eocén
sandstones, sandy claystones-flysch (Svodnice and Rivnice Formations); Paleocene – Eocene

66 pieskovce, menej ílovce, konglomeráty: hrubý pieskovcový flyš (cisnianske vrstvy); senón – paleocén
sandstones, subordinate shales, conglomerates: coarse sandy flysch (Cisna Member); Senonian – Paleocene

67 drobové a arkózové muskovitické pieskovce, drobnozrnné zlepence (szczawinské vrstvy, solánske súvrstvie); maastricht – paleocén
graywacke/arkose muscovitic sandstones, microconglomerates (Szczawina Member, Soláň Formation); Maastrichtian – Paleocene

68 pieskovce, menej ílovce (istebnianske vrstvy); senón – paleocén (dán)
sandstones, subordinate shales (Istebná Member); Senonian – Paleocene (Danian)

69 a) pieskovce, ílovce, drobnozrnné ziepence (javorinské vrstvy), b) červené ílovce (ondrašovecké vrstvy, lopenícke súvrstvie); kampán – maastricht
a) sandstones, claystones, fine conglomerates (Javorina Member), b) red shales (Ondrašovec Member, Lopeník Formation); Campanian – Maastrichtian

70 tmavé, sivé a zelené ílovce, pieskovce („inocerámové" vrstvy, cebulské vrstvy); turón? – senón
dark gray and green shales, sandstones ("Inoceramian" Member, Cebula Member); Turonian? – Senonian

71 tmavosivé a zelené ílovce, jemnozrnné pieskovce (lupkovské súvrstvie); cenoman? – senón – paleocén
dark gray and green shales, fine sandstones (Lupkov Formation); Cenomanian? – Senonian – Paleogene

Mezozoikum a paleogén bradlového pásma
Mesozoic and Paleogene of the Klippen belt

72 pieskovce, ílovce a zlepence (jarmutské a pročské vrstvy); maastricht – eocén
sandstones, shales and conglomerates (Jarmuta and Proč Formations); Maastrichtian – Eocene

73 pestré slieňovce („couches rouges"): vrchný alb – spodný maastricht
varied marlstones ("couches rouges"); Late Albian – Early Maastrichtian

74 ílovce, slieňovce, pieskovce a zlepence: flyš („sféroseritové", „upchlavské" a pupovské vrstvy, orlovské pieskovce); apt – senón
shales, marlstones, sandstones and conglomerates: flysch ("spherosiderite", "Upchlav" and Pupov Mbs., Orlové Sandstones); Aptian – Senonian

75 organodetritické vápence (urgónska fácia); barém – apt
organodetritic limestones (Urgonian facies); Barremian – Aptian

76 vrstevnaté ílovité vápence a rohovcové vápence (pieninské súvrstvie); titón – barém
bedded clayey limestones and cherty limestones (Pieniny Formation); Tithonian – Barremian

77 škvrnité vápence, krinoidové a hľuznaté vápence (čorštynská sekvencia); sinemúr – titón
spotted limestones, crinoidal and nodular limestones (Czorsztyn succession); Sinemurian – Tithonian

78 vápnité pieskovce, škvrnité vápence, rádiolarity a hľuznaté vápence (kysucká sekvencia); hettanž – kimeridž
calcareous sandstones, spotted limestones, radiolarites and nodular limestones (Kysuce succession); Hettangian – Kimmeridgian

79 piesčité krinoidové, rohovcové a hľuznaté vápence (drietomská, haligovská a manínska sekvencia); sinemúr – kimeridž
sandy crinoidal, cherty, and nodular limestones (Drietoma, Haligovce and Manín Succession); Sinemurian – Kimmeridgian

80 pestré ílovité bridlice a pieskovce (karpatský keuper); norik
varied shales and sandstones (Carpathian Keuper); Norian

81 dolomity a tmavé vápence (Mariková, Púchov, Haligovce); stredný – vrchný trias
dolomites and limestones (Mariková, Púchov, Haligovce); Middle – Late Triassic

Mezozoikum vnútorných Karpát
Mesozoic of the Inner Carpathians

82 pieskovce, slieňovce, ílovce: flyš (porubské súvrstvie); alb – spodný turón, v Považskom Inovci aj senón
sandstones, marlstones, shales: flysch (Poruba Formation); Albian – Lower Turonian, in Považský Inovec also Senonian

83 organodetritické, miestami rohovcové vápence (urgónska fácia); barém – apt
organodetritic, locally cherty limestones (Urgonian facies); Barremian – Aptian

84 vrstevnaté ílovité vápence, slieňovce a brekcie; titón – apt
bedded clayey limestones, marlstones and breccias; Tithonian – Aptian

85 vrstevnaté rohovcové, čiastočne ílovité vápence (lučivnianske súvrstvie); berias – spodný apt
bedded cherty, partially clayey limestones (Lučivná Formation); Berriasian – Early Aptian

86 piesčité a škvrnité vápence, rádiolarity, hľuznaté vápence („panvový vývoj liasu"); (rétˀ) hettanž – kimeridž
sandy and spotted limestones, radiolarites, nodular limestones ("basin facies"); (Rhaetian?) Hettangian – Kimmeridgian

87 piesčité a krinoidové vápence, vyššie rádioláriové a hľuznaté vápence („prahový vývoj liasu"); (rétˀ) hettanž – kimeridž
sandy and crinoidal limestones, cherty and nodular limestones at the upper part ("cordillera facies"); (Rhaetian?) Hettangian – Kimmeridgian

88 ílovité bridlice, pieskovce (súvrstvie Korenca), brekciovité vápence (borinské) a brekcie (Somára); lias – doger
shales, sandstones (Korenec Formation), breccia limestones (Borinka L.) and breccias (Somár B.); Lias – Dogger

89 bridlice, rádiolarity, pieskovce: dilistoštróma (meliatska formácia); lias – kelovej
shales, radiolarites, sandstones: dilistostroma (Meliata Formation); Lias – Callovian

90 pestré ílovité bridlice, pieskovce a dolomity (súvrstvie karpatského keuperu); norik
varied shales, sandstones and dolomites (Carpathian Keuper Formation); Norian

91 pestré vápence, lokálne bridlice (halštatské, aflenzské, zlambašské, pötschenské vápence); norik – rét
varied limestones, locally shales (Hallstatt, Aflenz, Zlambach and Pötschen Limestones); Norian – Rhaetian

92 svetlé, prevažne organodetritické vápence (tisovské, furmanské, dachsteinské vápence) a dolomity: karn – rét
pale, mainly organodetritic limestones (Tisovec, Furmanec, Dachstein Limestones) and dolomites; Carnian – Rhaetian

93 dolomity (hlavné), lokálne vápence (oponické) a bridlice; karn – norik
dolomites (Hauptdolomite), locally limestones (Opponitz L.) and shales; Carnian – Norian

94 tmavosivé ílovité bridlice a pieskovce (lunzské vrstvy); karn
dark-gray shales and sandstones (Lunz Member); Carnian

95 tmavosivé vápence (gutensteinské) a dolomity (wettersteinské, hlavné); stredný – vrchný trias
dark-gray limestones (Gutenstein L.) and dolomites (Wetterstein D., Hauptdolomite); Middle – Late Triassic

96 dolomity, kryštalické a rohovcové vápence, bridlice (föderátska sekvencia); stredný – vrchný trias
dolomites, recrystallized and cherty limestones, shales (Föderata succession); Middle – Late Triassic

97 dolomity, kryštalické vápence s glaukofanitmi, fylity a metasiltovce (dúbravské a hačavské súvrstvie); stredný - vrchný trias, jura
dolomites, recrystallized limestones with glaukophanites, phyllites and metasiltstones (Dúbrava and Hačava Formations); Middle – Late Triassic, Jurassic

98 metamorfované piesčité a ílovité vápence, kryštalické vápence; trias
metamorphosed sandy and marly limestones, marbles; Triassic

99 tmavé vápence, rohovcové a kryštalické vápence, tmavé bridličnaté vápence; stredný – vrchný trias
dark limestones, recrystallized and cherty limestones, dark schistose limestones; Middle – Late Triassic

100 tmavé vápence (gutensteinské) a dolomity (ramsauské); anis – karn
dark limestones (Gutenstein L.) and dolomites (Ramsau D.); Anisian – Carnian

101 tmavé vápence (gutensteinské), dolomity a rohovcové vápence (reiflinské); anis – karn
dark limestones (Gutenstein L.), dolomites and cherty limestones (Reifling L.); Anisian – Carnian

102 vápence (gutensteinské, steinalmské, wettersteinské, lokálne schreyeralmské, reiflinské) a dolomity; anis – karn
limestones (Gutenstein, Steinalm, Wetterstein, locally Schreyeralm, Reifling L.) and dolomites; Anisian – Carnian

103 kremence, pieskovce a ílovité bridlice (lúžňanské a verfénske súvrstvie); skýt
quartzites, sandstones and shales (Lúžna and Werfen Formations); Scythian

104 kremence, pieskovce, ilovito-vápnité bridlice a vápence (benkovské a šuňavské vrstvy); skýt
quartzites, sandstones, calcareous shales, and limestones (Benkov and Šuňava Members); Scythian

105 a b pieskovce, ílovité a vápnité bridlice, vápence (bodvasilašské a sinské vrstvy), a) ryolity; skýt
sandstones, shales, calcareous shales and limestones (Bodvaszilas and Szin Members), a) rhyolites; Scythian

Mladšie paleozoikum vnútorných Karpát
Late Paleozoic of the inner Carpathians

106 bridlice, pieskovce, ryolitové vulkanity, menej dolomitické vápence a fosfatické pieskovce (štítnické súvrstvie); vrchný perm – triasˀ
shales, sandstones, rhyolite volcanites, subordinate dolomitic limestones and phosphatic sandstones (Štítnik Formation); Late Permian – Triassic?

107 zlepence, pieskovce, bridlice, ryolitové/dacitové vulkanity (rimavské, brusnianske, skýcovské, ... súvrstvie); perm
conglomerates, sandstones, shales, rhyolite/dacite volcanites (Rimava, Brusno, Skýcov, ... Formations); Permian

108 a zlepence, pieskovce, pestré ílovité bridlice, vulkanity (malužinské, knolské, cejkovské súvrstvie), a) andezitovo-bazaltové vulkanity; perm
conglomerates, sandstones, varied shales, volcanites (Malužiná, Knola, Cejkov Formations), a) andesite-basalt volcanites; Permian

109 zlepence, pieskovce, zriedkavo ryolitové vulkanity (rožňavské súvrstvie); spodný perm
conglomerates, sandstones, rare rhyolite volcanites (Rožňava Formation); Early Permian

110 zlepence, pieskovce, bridlice typu "red beds" (brusnícke súvrstvie); perm
conglomerates, sandstones, shales of the "red beds" type (Brusník Formation); Permian

111 zlepence, pieskovce, bridlice, kyslé vulkanity, zriedkavo uhlie (slatvinské, čerhovské, trňanské, kašovské, luhyňské, nižnobocianske súvrstvie); vrchný karbón
conglomerates, sandstones, shales, acid volcanites, rare coal (Slatvina, Čerhov, Trňa, Kašov, Luhyňa, Nižná Boca Formations); Late Carboniferous

112 zlepence, pieskovce, siltovce, bridlice, bázické vulkanity, zriedkavo organicko-detrické karbonáty (rudnianske, zlatnícke, hámorské súvrstvie); stredný – vrchný karbón
conglomerates, sandstones, siltstones, shales, basic volcanites, rare organic-detric carbonates (Rudňany, Zlatník, Hámor Formations); Middle – Late Carboniferous

113 fylity, metasiltovce, pieskovce, zriedkavo zlepence, kyslé vulkanity a karbonátové olistolity (turčianske súvrstvie); stredný karbón
phyllites, metasiltstones, sandstones, rare conglomerates, acid volcanites and carbonate olistoliths (Turiec Formation); Middle Carboniferous

114 a metamorfované pieskovce a zlepence, fylity, bázické vulkanity, vo vrchnej časti dolomity a magnezity, a) metabazalty, metagabrodiority (ochtinské súvrstvie a čremeľská skupina); spodný karbón
metamorphosed sandstones and conglomerates, phyllites, mafic volcanites, in the upper part dolomites and magnesites, a) metabasalts, metagabbrodiorites (Ochtiná Formation and Čremeľ Group); Early Carboniferous

Staršie paleozoikum gemerika
Early Paleozoic of the Gemericum

115 a metamorfované spilitovo-keratofýrové vulkanity, fylity, zriedkavo karbonáty (sykavské súvrstvie), a) metabazalty; stredný – vrchný devón?
metamorphosed spilite-keratophyre volcanites, phyllites, rare carbonates (Sykava Formation), a) metabasalts; Middle – Late Devonian?

116 a metapieskovce, fylity (smrečinské súvrstvie), a) spilitovo-keratofýrové vulkanity; stredný – vrchný devón?
metasandstones, phyllites (Smrečiny Formation), a) spilite-keratophyre volcanites; Middle – Late Devonian?

117 metapieskovce, fylity, zriedkavo telesá metabazaltov (štóske súvrstvie); vrchnýˀ devón – spodnýˀ karbón
metasandstones, phyllites, rare metabasalts (Štós Formation); Late? Devonian – Early? Carboniferous

118 amfibolity, ruly, metaultrabázika, gabrodiority, kryštalické karbonáty (klátovská skupina); devón?
amphibolites, gneisses, metaultramaphic rocks, gabbro-diorites, marbles (Klátov Group); Devonian?

119 a b metapieskovce, fylity, karbonáty, lydity, menej zlepence, bázické metavulkanity (drnavské súvrstvie), a) kyslé vulkanity; spodný devón
metasandstones, phyllites, carbonates, cherts, rare conglomerates, basic volcanites (Drnava Formation), a) acid volcanites; Early Devonian

120 a metapieskovce, fylity, karbonáty, lydity, zlepence, bázické metavulkanity (súvrstvie Bystrého potoka), a) kyslé vulkanity; vrchný silúr
metasandstones, phyllites, carbonates, cherts, conglomerates, basic volcanites (Bystrý Potok Formation), a) acid volcanites; Late Silurian

121 a b metapieskovce, fylity, karbonáty, lydity, zlepence, metavulkanity (vlachovské súvrstvie); spodný – stredný silúr, a) dtto; vrchné kambrium – ordovík, b) kyslé vulkanity; vrchné kambrium – stredný silúr
metasandstones, phyllites, carbonates, cherts, rare conglomerates, basic metavolcanites (Vlachovo Formation); Early – Middle Silurian, a) dtto; Late Cambrian – Ordovician, b) silicic volcanites; Late Cambrian – Middle Silurian

Staršie paleozoikum – proterozoikum? veporika a tatrika
Early Paleozoic – Proterozoic? of the Veporicum and Tatricum

122 fylity, bridlice, metapsamity, metavulkanity, miestami metakarbonáty; staršie paleozoikum
phyllites, schists, metasandstones, metavolcanites, locally metacarbonates; Early Paleozoic

123 svory až svorové ruly, miestami fylity; staršie paleozoikum
mica schists to gneisses, locally phyllites; Early Paleozoic

124 ruly, svory a produkty ich diaftorézy
gneisses, mica schists and products of their diaphtoresis

125 biotitické a dvojslúdnaté plagioklasové pararuly, migmatizované pararuly
biotite and two-mica plagioclase paragneisses, migmatitic paragneisses

126 páskované a okaté ruly a migmatity
banded gneisses, augengneisses and migmatites

127 amfibolity, miestami amfibolické ruly
amphibolites, locally amphibole gneisses

128 ortoruly (kyslé metavulkanity?)
orthogneisses (silicic metavolcanites?)

Hlbinné magmatity
Magmatic rocks

129 leukokrátne granitoidy; hercýnske
leucocrate granitic rocks; hercynian

130 dvojslúdnaté a biotické granity až granodiority; hercýnske
two-mica and biotite granites to granodiorites; hercynian

131 porfýrické granodiority až granity; hercýnske
porphyritic granodiorites to granites; hercynian

132 biotitické tonality až granodiority, miestami porfýrické; hercýnske
biotite tonalites to granodiorites, locally porphyritic; hercynian

133 hybridné granodiority až tonality s prechodmi do migmatitov; hercýnske
hybrid granodiorites to tonalites passing locally into migmatites; hercynian

134 diority až gabrá; hercýnske
diorites to gabbros; hercynian

135 ultramafické horniny, prevažne serpentinity; neisté vekové zaradenie
ultramaphic rocks, mostly serpentinites; age uncertain

136 biotitické až dvojslúdnaté granity; neisté vekové zaradenie
biotite to two-mica granites; age uncertain

137 leukokrátne granity až granodiority; neisté vekové zaradenie
leucocrate granites to granodiorites; age uncertain

Všeobecné vysvetlivky
General explanations

geologické hranice: zistené, predpokladané
geological boundaries: proved, assumed

zlomy: zistené, predpokladané
faults: proved, assumed

príkrovové línie: zistené, predpokladané
overthrust lines: proved, assumed

Source:
- Geological structure
Anton Biely, Vladimír Bezák, Michal Elečko, Pavel Gross, Michal Kaličiak, Vlastimil Konečný, Jaroslav Lexa, Ján Mello, Ján Nemčok, Milan Polák, Michal Potfaj, Miloš Rakús, Dionýz Vass, Jozef Vozár, Anna Vozárová
***Atlas krajiny Slovenskej Republiky;* scale M = 1:500.000**

Study of Environmental Impact Assessment for Mochovce NPP
Units 3&4 - Rel. 08508370478/R784

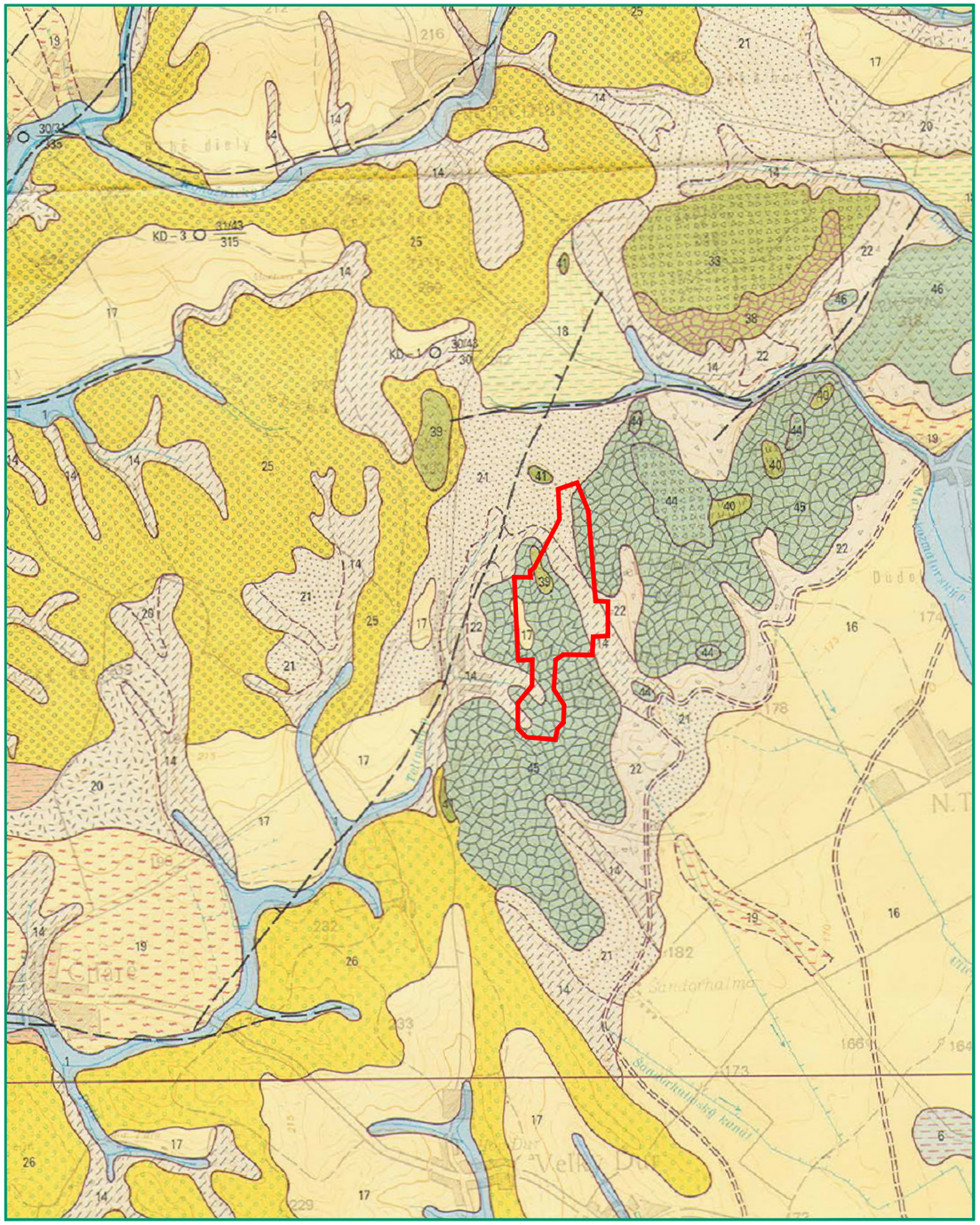
ENVIRONMENTAL FRAMEWORK
Geology and seismicity legend

A world of capabilities delivered locally

Date: July 2009
Rev.: 0
Scale:

SLOVENSKÉ ELEKTRÁRNE
Enel
Golder Associates

Map 4B



Km 0 0,4 0,8 1,2 1,6 2

SCALE 1 : 40.000

Source:
- Section of the map:
Geological map of the NE part of the Danubian lowlands
J. Harčár, Z. Priechodská, GÚDŠ, 1985 - scale M = 1:50.000

LEGEND

Mochovce NPP

Fluvial sediment
- Clayey to sandy loams

Diluvia-fluvial sediments
- Sandy to clayey loams, sands (Quaternary unitary)
- Loess (wurm)
- Loess (Pleistocene unitary)
- Loess loams (solid pleistocene)

Eolian-diluvium sediments
- Displaced loess (wurm- Holocene)

QUATERNARY UNITARY

Diluvium sediments
- Predominantly clayey
- Predominantly clayey-sandy to sand
- Predominantly clayey-stony

DAK - VOLCANIC STRATA
- Gravel and sand with sandy loams
- Gravels and sand with dust and sandy sloams
- Pumiceous ash rock
- Pyroxene andesite and other agglomerates
- Small-grained pyroxene andesite, unspecific veinstone intersection
- Tufteceous pellets with sandstone and tufteceous gravels to conglomerates (lower Sarmatian - Vrable strata)

BADEN-SARMATIAN
- Agglomerates to hyaloclastite breccias
- Lava breccias
- Silicified red andesite

} Cifar andesite

Study of Environmental Impact Assessment for Mochovce NPP
Units 384 - Rel. 08508370478/R784

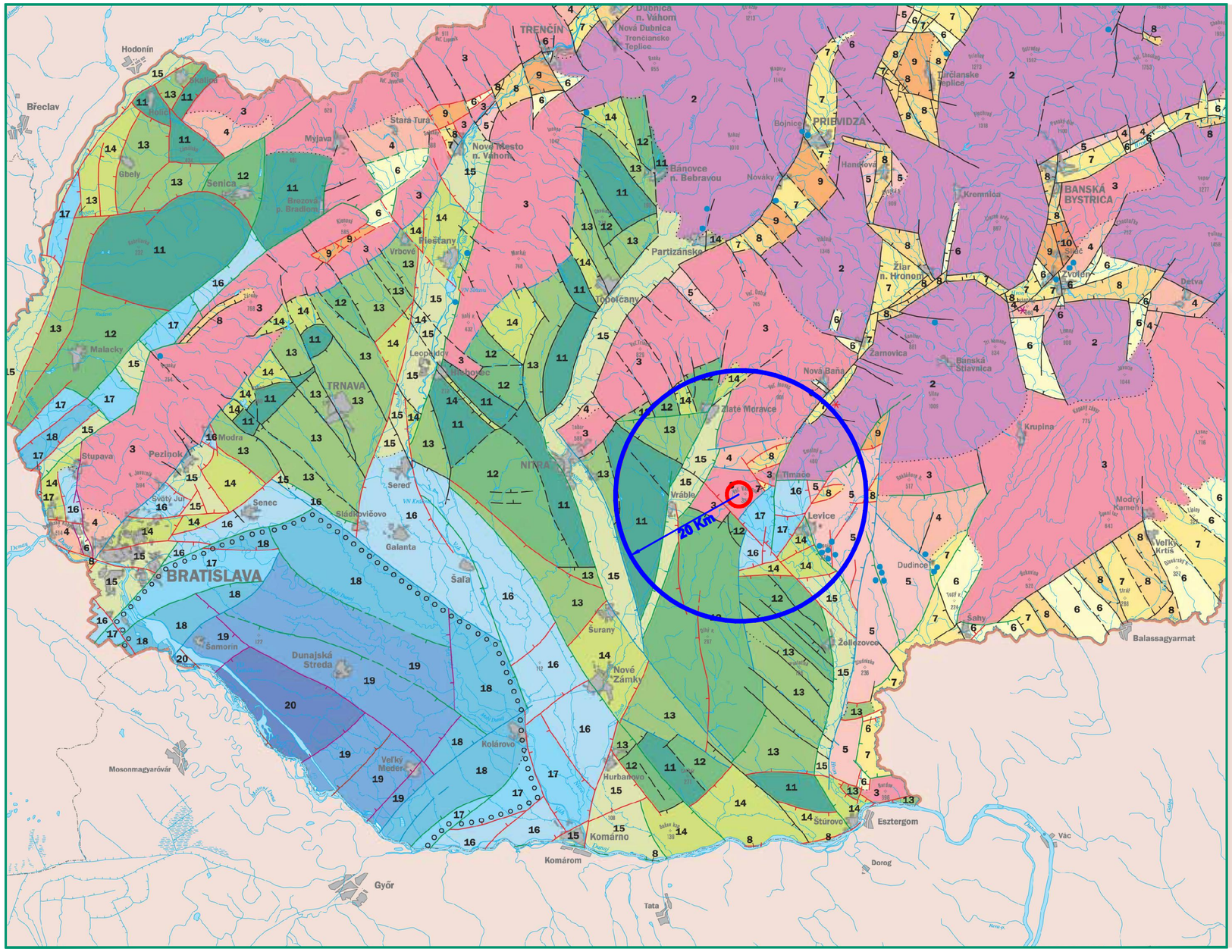
ENVIRONMENTAL FRAMEWORK
Geology

A world of capabilities delivered locally

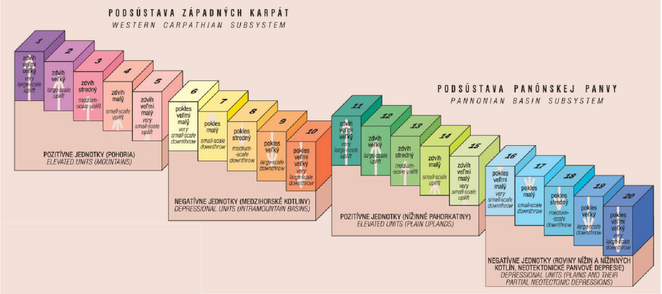
Date: July 2009
Rev.: 0
Scale: 1:40.000

SLOVENSKÉ ELEKTRÁRNE
Enel
Golder Associates

Map
5



Relatívne vertikálne pohybové tendencie tektonických blokov
Relative vertical movement trends of tectonic blocks



LEGEND

Mochovce NPP

Vek tektonickej aktivity
Age of tectonic activity

Zlomové línie a pliocénno-pleistocénne vulkanické centrá
Fault lines and Pliocene to Pleistocene volcanic centres

- stredný, vrchný pleistocén až holocén
  Middle, Late Pleistocene to Holocene
- spodný pleistocén
  Early Pleistocene
- pleistocén vcelku
  Pleistocene unspecified
- kvartér vcelku
  Quaternary unspecified
- vrchný pliocén – kvartér
  Late Pleistocene – Quaternary
- vrchný pliocén
  Late Pliocene
- zlomy zistené:
  a) bez označenia sklonu, b) s označením sklonu
  faults observed: a) without fault dip, b) with fault dip
- zlomy predpokladané:
  a) bez označenia sklonu, b) s označením sklonu
  faults assumed: a) without fault dip, b) with fault dip
- neotektonické klenby
  neotectonic domes
- neotektonický panvový pokles (gabčíkovská panva)
  neotectonic basin downthrow (Gabčíkovo Basin)
- geologické hranice
  geological boundaries

Sprievodné prejavy neotektonickej aktivity
Accompanying manifestations of neotectonic activity

- travertíny a penovce
  travertines and calcareous tuffa
- vulkanické centrá (pliocén – pleistocén):
  a) efuzívne a extruzívne, b) explozívne (maary)
  volcanic centres (Pliocene to Pleistocene): a) effusive and extrusive, b) explosive (maars)

Km 0 5 10 15 20 25
SCALE 1 : 500.000

Source:
- Neotectonic structure
Juraj Maglay, Rudolf Halouzka, Vladimír Banacký, Jan Pristaš, Juraj Janočko
***Atlas krajiny Slovenskej Republiky;* scale M = 1:500.000**

Study of Environmental Impact Assessment for Mochovce NPP
Units 3&4 - Rel. 0850837047 8/R784

A world of capabilities delivered locally

ENVIRONMENTAL FRAMEWORK

Neotectonic structure

Date: July 2009
Rev.: 0
Scale: 1:500.000

SLOVENSKÉ ELEKTRÁRNE
Enel
Golder Associates

Map
6