

## Produkt: Bergkvalitet, tekniska analyser

### Förändringsförteckning

Här listas förändringar i produkten eller produktbeskrivningen.

Produktversion infördes först i samband med tillhandahållande enligt EU-kommissionens förordning om värdefulla dataset (Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2023/138 från 21 december 2022).

### Ändringsförteckning

Dokumentversion	Produktversion	Fastställt datum	Förändring
1.0		2015-12-15	Ursprunglig version
2.0	1.0	2024-06-09	Tillhandahållande enligt EU-kommissionens förordning om värdefulla dataset. Nya öppna licensvillkor, distribution som bulknedladdning (GeoPackage) och direktåtkomst (OGC API – Features), symbolisering för ArcGIS Pro och QGIS. Förändringar i datastruktur kan förekomma.
2.1		2024-09-30	Rättning av värdeförråd

### Kort information om produkten

Bergkvalitet, tekniska analyser innehåller lägesuppgifter och analysresultat för prover tagna på berghällar. Det huvudsakliga ändamålet med analyserna är att underlätta en utvärdering av det bästa användningsområdet för olika bergarter, som t.ex. ballast för väg, järnväg och betong. Proverresultaten kan med fördel användas av såväl prospektörer som planerare, för att få närmare information om var bra respektive dåligt bergmaterial för ballastproduktion finns

Licens	<a href="#">CC0 1.0 universell</a>
Koordinatsystem (lagring)	SWEREF99TM (EPSG:3006)

### Tillhandahållande

Produkten tillhandahålls dels genom nedladdning av förpacketerade filer (bulknedladdning), dels genom direktåtkomst via standardiserade API-er framtagna av Open Geospatial Consortium (OGC).

Bulknedladdning	
Format	OGC GeoPackage
URL	<a href="https://resource.sgu.se/data/oppnadata/bergkvalitet-tekniska-analyser/bergkvalitet-tekniska-analyser.zip">https://resource.sgu.se/data/oppnadata/bergkvalitet-tekniska-analyser/bergkvalitet-tekniska-analyser.zip</a>

Direktåtkomst OGC API – Features	
Format	GeoJSON
URL	<a href="https://api.sgu.se/oppnadata/bergkvalitet-tekniska-analyser/ogc/features/v1">https://api.sgu.se/oppnadata/bergkvalitet-tekniska-analyser/ogc/features/v1</a>

## Leveransens innehåll

Vid nedladdning av produkten som zip-fil ingår data, produktbeskrivning och symbolisering för ArcGIS Pro och QGIS.

### Filer som medföljer leveransen

Filnamn	Filformat	Innehåll
bergkvalitet_tekniska_analyser.gpkg	OGC GeoPackage	tekniska_analyser (punkter)
bergkvalitet_tekniska_analyser.lyrx	ArcGIS Pro Layer definition file	Grupplager med symbolisering för användning i ArcGIS Pro
bergkvalitet_tekniska_analyser.qlr	QGIS Layer definition file	Grupplager med symbolisering för användning i QGIS
bergkvalitet-tekniska-analyser-beskrivning.pdf	PDF	Produktbeskrivning

## Tillkomsthistorik

Utvalda berggrundshällar har besökts för dokumentation och provtagning. Berggrunden på provtagningsplatsen har beskrivits med avseende på dess mineralogi, strukturer och texturer m.m. Analyser av Los Angelesvärde (LA), kulkvarnsvärde (AN), microDeval-värde (MDE), korndensitet ( $\rho$ ), tunnslip, petrofysik m.m. har gjorts. Berggrundens strålning har mätts i fält med en spektrometer.

En klassning av analysmaterialet har gjorts på de mest kritiska kravsatta egenskaperna som är relevanta för respektive användningsområde (se vidare i t.ex. Ballast för asfaltmassor och tankbeläggningar för vägar, flygfält och andra trafikerade ytor [SS-EN 13043], Ballast för betong [SS-EN 12620] och Makadamballast för järnväg [SS-EN 13450]).

Bergkvalitetskartering har i första hand utförts i Sveriges tätortregioner såsom Stockholm, Mälardalen, Avesta, Falun, Göteborg, Uddevalla, Stenungsund, Trollhättan, Borås, Varberg, Falkenberg, Linköping, Södertälje, Nyköping, Skåne, Uppsala, Gävle, Sundsvall, Umeå m.fl.

## Underhåll

Produkten uppdateras när ny information samlas in.

## Datakvalitet

Analysmetoderna följer relevanta metodbeskrivningar, SSEN 1097-1 (mikroDeval), SSEN 1097-2 (Los Angeles), SSEN 1097-9 (kulkvarn) och SSEN 1097-6 (korndensitet), eller äldre motsvarigheter till dessa. Dessa metoder indikerar ballastmaterialens hållfasthetsegenskaper (motstånd mot skavande nötning och fragmentering).

Plastisk viskositet och flytgränsspänning är bestämt via viskosimeter (ännu ej standardiserad testmetodik). Analysresultaten indikerar hur bra en betongmassas arbetbarhet är.

Alkalisilikareaktivitet (ASR) är utförd enligt modifierad Rilem AAR-1 (tunnslipsanalys). Alkalisilikareaktivitet (ASR) indikerar om ett bergmaterial på sikt riskerar att spräcka upp den härdade betongen.

## Symbolisering

### Grupplager: Bergkvalitet, tekniska analyser

Lagerstruktur	Kopplas till
Bergkvalitet, tekniska analyser	tekniska_analyser

## Ingående tabeller

### Tekniska analyser

Datamängden redovisar tekniska analysresultat såsom Los Angelesvärde, kulkvarnsvärde, mikroDeval, och korndensitet. Dessutom redovisas provmaterialets lämplighet för olika användningsområden.

Tabellnamn: tekniska\_analyser

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Värdeförråd
stuff_id	Provbeteckning	
n	Nordlig koordinat (SWEREF99TM)	
e	Ostlig koordinat (SWEREF99TM)	
h	Meter över havet	
bergart	Kod för bergart	Bergart
bergart_tx	Textbeskrivning för bergart	
objekt	Kod för typ av provtagningsplats	objekt
objekt_tx	Textbeskrivning för typ av provtagningsplats	
kulkv_enk	Analysresultat kulkvarnsvärde, enkelprov	
kulkv_dbl	Analysresultat kulkvarnsvärde, dubbelprov	
la_enk	Analysresultat Los Angelesvärde, enkelprov	
la_dbl	Analysresultat Los Angelesvärde, dubbelprov	
mde_enk	Analysresultat mikroDeval-värde, enkelprov	
mde_dbl	Analysresultat mikroDeval-värde, dubbelprov	
korndens	Analysresultat korndensitet, dubbelprov	
viskositet	Analysresultat, bruksreologiförsök, plastisk viskositet	
flytgrans	Analysresultat, bruksreologiförsök, flytgränsspänning	
asr	Petrografisk bedömning av alkalisilikareaktiviten	asr
bkvb	Kod för provmaterialets lämplighet för betongändamål	Bergkvalitetsklassning för betong

bkvb_tx	Textbeskrivning för provmaterialets lämplighet för betongändamål	
bkvb_def	Definition för provmaterialets lämplighet för betongändamål	
bkvv	Kod för provmaterialets lämplighet för vägändamål	Bergkvalitetsklassning för väg
bkvv_tx	Textbeskrivning för provmaterialets lämplighet för vägändamål	
bkvv_def	Definition för provmaterialets lämplighet för vägändamål	
bkvj	Kod för provmaterialets lämplighet för järnvägsändamål	Bergkvalitetsklassning för järnväg
bkvj_tx	Textbeskrivning för provmaterialets lämplighet för järnvägsändamål	
bkvj_tx	Textbeskrivning för provmaterialets lämplighet för järnvägsändamål	
bkvj_def	Definition för provmaterialets lämplighet för järnvägsändamål	
objectid	Unik identifierare för geometriobjekt (ej beständigt)	
geom	Geometri	

## Värdeförråd

### Värdeförråd: bkvb

bkvb_tx	bkvb
Bergkvalitet för betong, klass 1	1
Bergkvalitet för betong, klass 2	2
Bergkvalitet för betong, klass 3	3
Bergkvalitet för betong, klass 4	4

### Värdeförråd: bkvv

bkvv_tx	bkvv
Bergkvalitet för väg, klass 1	1
Bergkvalitet för väg, klass 2	2
Bergkvalitet för väg, klass 3	3
Bergkvalitet för väg, klass 4	4

### Värdeförråd: bkvj

bkvj_tx	bkvj
Bergkvalitet för järnväg, klass 1	1
Bergkvalitet för järnväg, klass 2	2
Bergkvalitet för järnväg, klass 3	3
Bergkvalitet för järnväg, klass 4	4

Värdeförråd: asr

asr_tx	asr
Mycket osannolikt alkalireaktiv bergart, klass 1	1
Osäkert eller potentiellt riskabel alkalireaktiv bergart, klass 2	2
Mycket sannolikt alkalireaktiv bergart, klass 3	3

Värdeförråd: objekt

objekt_tx	objekt
ej bedömt	0
Gps	1
Gruva, nedlagd	2
strödda block-normalblockig	3
Blockrik	4
schaktvägg, bygge/anläggning	5
Hällområde	6
Häll, osäker	7
Skärpning	8
Stenbrott, nedlagt	9
Stenbrott, producerande (används ej)	10
Blockstenstäkt i drift	26
Krossbergstäkt i drift	28
Skärning, anlägg.(blottning kan vara tillfällig)	33

Värdeförråd: bergart

bergart_tx	bergart
alkalifältspatgranit	1210
alkalifältspatsyenit	1224
alkalin bergart	1211
alnöt	1281
aluminiumrik gnejs	1785
alunskiffer	1364
amfibolit	1409
andesit	1307
anortosit	1250
apatitjärnmalm	1454
aplit	1213
arenit	1348

argillit	1361
arkos	1352
arkosisk arenit	1351
bandad gnejs	1788
basalt	1319
basaltisk komatiit	1337
basisk bergart	1203
basisk vulkanit	4748
basisk-intermediär gnejs	1786
berggrund, ospecificerad	1725
blastomylonit	1428
blymineralisering	1445
breccia	1344
charnockit	1536
charnockitisk bergart	1198
charnockitisk gnejs	1783
chert, silex	1386
dacit	1294
diabas	1246
diamiktit	1712
diatexitisk migmatit	1794
diorit	1236
dioritisk gnejs	1596
dioritoid	1232
dolomit	1367
dolomitmarmor	1415
dunit	1270
eklogit	1424
enderbit	1199
epidotdominerad hydrotermal gång eller segregation	1747
felsisk bergart	1495
felsisk granulit	1421
felsisk intrusivbergart	1478
felsisk metaintrusiv bergart	1526
felsisk metavulkanit	1547
felsisk vulkanit	1491
fenit	1287

foidförande alkalifältspatsyenit	1229
foidförande diorit	1238
foidförande gabbro	1252
foidförande monzodiorit	1237
foidförande monzogabbro	1251
foidförande monzonit	1231
foidförande syenit	1230
fonolit	1316
fyllit	1404
fyllonit	1427
fältspatrik metasandsten	1566
fältspatrik sandsten	1347
fältspatvacka	1357
förkastningsbreccia	1430
gabbro	1245
gabbroid	1239
gabbronorit	1248
glimmerskiffer	1406
gnejs	1400
gnejs (meta)	1595
gnejsgranit	1534
gnejsgranitoid	1531
gnejsgranodiorit	1533
gnejstonalit	1532
grafitisk skiffer	1588
granatamfibolit	1790
granit	1212
granitisk gnejs	1597
granitoid	1207
granitporfyr	1486
granodiorit	1219
granodioritisk gnejs	1598
granofels	1401
granofyr	1215
granulit	1422
granulitisk gnejs	1784
grönskiffer	1407

grönsten	1408
guldmineralisering	1465
harzburgit	1272
hornbländit	1276
hornfels	1419
hybridbergart	1438
hydrotermal gång eller segregation	1432
hydrotermal omvandlingsbergart	1433
hällflinta (se även leptit)	1733
ickemetallisk mineralförekomst	1466
intermediär bergart	1202
intermediär intrusivbergart	1479
intermediär metavulkanit	1548
intrusiv bergart	1206
jotunit	1778
järnoxidmineralisering	1451
järnsulfidmineralisering	1446
järn-titanoxidmineralisering	1455
kalcitmarmor	1414
kalksilikatbergart	1417
kalksilikatbergart, skarn	1601
kalksten	1366
karbonatdominerad hydrotermal gång eller segregation	1604
karbonatisk sedimentär bergart	1744
karbonatit	1283
karbonatrik bergart	1506
kataklasit	1429
kemisk sedimentbergart	1385
klastisk sedimentär bergart	1743
koboltmineralisering	1447
konglomerat	1343
kopparmineralisering	1443
krommineralisering	1456
kvartsalkalifältspatsyenit	1223
kvartsarenit	1349
kvartsbandad järnmalm	1453
kvartsdiorit	1235



kvartsdominerad hydrotermal gång eller segregation	1603
kvarts-fältspatgnejs	1782
kvartsgabbro	1243
kvartsit	1412
kvartsitkonglomerat	1499
kvartsläkt förkastningsbreccia	1746
kvartsmonzodiorit	1233
kvartsmonzogabbro	1240
kvartsmonzonit	1227
kvartsolit, kvartssten	1208
kvartssyenit	1225
kvartsvacka	1356
lamprofyr	1280
latit	1302
lerskiffer	1363
lersten	1362
leukodiabas	1475
leukogranit	1485
leukogranitisk gnejs	1779
lherzolit	1273
litisk arenit	1353
litisk vacka	1358
mafisk bergart	1496
mafisk granulit	1420
mafisk högtrycksgranulit	1792
mafisk lågtrycksgranulit	1791
mafit	1474
magmatisk bergart	1436
magnesit	1368
magnesitmarmor	1416
manganmineralisering	1457
mangerit	1777
marmor	1413
metaandesit	1545
metaandesit-metadacit	1546
metaanortosit	1521
metaarkos	1569

metabasalt	1543
metabasalt-metaandesit	1544
metabazit	1559
metadacit	1554
metadacit-metaryolit	1553
metadiabas	1522
metadiorit	1524
metadioritoid	1523
metagabbro	1520
metagabbroid	1519
metagråvacka	1570
metaintrusiv bergart	1510
metakvartsdiorit	1525
metallisk mineralförekomst	1440
metamafit (intr)	1514
metamorf bergart	1437
metaryolit	1555
metasandsten	1563
metasedimentär bergart	1561
metatexitisk migmatit	1793
metaultramafit (intr)	1511
metavulkanisk bergart	1537
migmatit	1425
mineralförekomst	1439
molybdenmineralisering	1448
monzodiorit	1234
monzodioritisk gnejs	1781
monzogabbro	1241
monzogranit	1218
monzonit	1228
monzonorit	1242
mylonit	1426
mylonitisk gnejs	1789
märgelsten	1365
nefelinsyenit	1256
nickelmineralisering	1449
niobmineralisering	1458

norit	1247
Null:okänt	997
Null:saknas	998
Okänd	999
oosparit	1376
opdalit	1200
ortognejs	1402
oxidmineralisering	1450
paragnejs	1403
pegmatit	1214
pegmatitgranit	1216
pelitisk paragnejs	1591
peridotit	1269
platinagruppermetallmineralisering	1441
polymikt konglomerat	1500
porfyr	1480
porfyr	1476
psammitisk paragnejs	1590
pyroxenit	1275
pyroxenperidotit	1271
revkalksten	1370
ryolit	1292
ryolitoid	1290
sandsten	1346
sedimentär bergart	1342
sedimentärt material	1748
serpentinit	1410
siltsten	1359
silvermineralisering	1464
skarn	1418
skarnjärnmalm	1452
skiffer (schist)	1399
skiffer (slate)	1405
slamsten	1360
subarkos	1350
sublitisk arenit	1354
sulfidmineralisering	1442

sur bergart	1201
sur vulkanit	4747
syenit	1226
syenitoid	1222
syenitoid gnejs	1780
syenogranit	1217
sövit	1284
tennmineralisering	1459
tillit	1345
titanmineralisering	1460
tonalit	1220
tonalit-granodiorit	1483
tonalitisk gnejs	1599
trakydacit	1295
trakyt	1300
troctolit	1249
trondhjemit	1221
täljsten	1411
ultrabasisk bergart	1204
ultramafisk bergart	1205
ultramafit (intr)	1471
uranmineralisering	1461
vacka, gråvacka	1355
wehrlit	1274
volframmineralisering	1462
vulkanisk bergart	1289
ytbergart	1435
zinkmineralisering	1444
ädelmetallmineralisering	1463
ögongnejs	1787

---