



Natural stone applications in the City of Kuopio in eastern Finland

Heikki Pirinen, Olavi Selonen and Heikki Lukkarinen

KIVI - STONE FROM FINLAND

Geotechnical report 14

Natural stone applications in the City of Kuopio in eastern Finland

YHTEENVETO: Luonnonkivi Kuopion kaupunkirakentamisessa

Heikki Pirinen
Geological Survey of Finland
FI-70211 Kuopio, Finland
E-mail: heikki.pirinen@gtk.fi

Olavi Selonen
Åbo Akademi University
Department of natural sciences
Geology and Mineralogy
FI-20500 Turku, Finland
E-mail: olavi.selonen@abo.fi

Heikki Lukkarinen
E-mail: hjlukkarinen@dnainternet.net

ISSN 2489-3161
Layout: Sonck-Koota

Publisher: KIVI - Stone from Finland
Upseerikerhonkatu 5, FIN-15700 LAHTI
www.suomalainenkivi.fi

Front cover. Kuopio Market Hall. Photo: Heikki Pirinen.
Small photo: www.suomalainenkivi.fi.
Kansikuva. Kuopion Kauppahalli. Kuva: Heikki Pirinen.
Pikkukuva: www.suomalainenkivi.fi.

LAHTI 2019

CONTENTS

1	Introduction.....	2
2	Buildings	2
2.1	The Cathedral	2
2.2	The Old Pharmacy	3
2.3	The Art Museum	3
2.4	The Industrial School.....	4
2.5	The Museum	5
2.6	The County Hospital.....	5
2.7	The Bank of Finland building	6
2.8	The Konttinen Commercial House.....	7
2.9	The Niirala School building	7
2.10	The Post Office	7
2.11	The SYP Bank building	8
2.12	The Sektori Shopping Centre	8
2.13	The Minna Shopping Centre	8
2.14	The Carlson Business Property	8
3	Squares and parks	9
3.1	The Market Square	9
3.2	The Harbour area.....	10
3.3	The Snellman Park	11
3.4	The Valkeisenpuisto Park	11
4	Monuments and sculptures.....	12
5	Other objects	13
6	Summary.....	14
	Acknowledgements	14
	References	14
	YHTEENVETO: Luonnonkivi Kuopion kaupunkirakentamisessa	17
	APPENDICES	30

1 INTRODUCTION

“Natural stone” is extracted from natural bedrock as large solid pieces and then further processed mechanically, e.g. by sawing and polishing into final products for use in construction. “Dimension stone” can be synonymously used for natural stone. Natural stone is rock formed in natural geological processes in contrast to fabricated stone-like artificial products such as concrete or brick, which are excluded from the definition of natural stone. Natural stones are used for foundations, claddings, and interiors of buildings, for street and yard paving as well as for monuments and gravestones.

Construction with stone in Kuopio began in the late 19th century, when many brick-structured buildings were erected along the Kauppakatu Street. The foundations, staircases, and entrance stairways of the buildings were made out of solid natural stone. The oldest stone building in Kuopio is the Cathedral, completed in 1815.

Natural stone used in the Kuopio buildings and street construction have been extracted from local boulders as well as from solid bedrock. Old quarries can be found, e.g. in the Mölymäki Hill, southeast of Valkeisenlampi Lake. Some stone has been quarried also from Kelloniemi, Laivonsaari, Säyneensalo, Vaajasalo, and Paasisalo, but mostly it has been taken from the quarries in Ruskeamäki in Toivala and from the Honkamäki and Vehkamäki quarries in Jännevirta. Stone has also been transported to Kuopio, e.g. from Taivassalo, Vehmaa, and Uusikaupunki in SW Finland, from Kuru north of Tampere in south-central Finland, from Laajalahti in Espoo in southern Finland, and from Virolahti and Kotka in SE Finland. The most exotic stone type can probably be seen in the Sankaripuisto Park, Hatsala Cemetery in the tombstone of Colonel Lode, which is made of fossil bearing limestone from the Swedish island of Öland.

Removing stone blocks from the bedrock, processing the stone into form, and treatment of the surfaces was done at the turn of the 18th and 19th century by hand. Pressure drills and stone surface treatment machines, which made the work easier, became more common during the 1920's and 1930's. Circular saws with diamond beads

were introduced in the 1960's. From the 1970's, the Finnish quarrying and processing of stone developed rapidly, leading to an increase in the production. Today, natural stone is quarried and processed at several locations in southern, central, and eastern Finland.

In this geotechnical report, we present natural stone applications in the City Centre of Kuopio. The report is based on the extensive work done by the third author on the applications of natural stone in Kuopio as previously reported in Finnish (Lukkarinen et al. 2007, Lukkarinen 2008, 2009, 2010, Lukkarinen et al. 2011). The historical and architectural data on the buildings in this report is based on Riekki (2005) if nothing else is indicated. The rock types and the stone qualities of the applications are defined by the authors. For localization of the Finnish place names in this report, see the map in App. 2.

2 BUILDINGS

2.1 The Cathedral

The first stone building in Kuopio, the Cathedral (Vuorikatu 17), was completed in 1815 drawn by the architect Per Wilhelm Palmroth 1795. The church is shaped as a cross, with a belfry at the eastern end (Fig. 1). Extensive alterations and renovations have been made inside the Cathedral since the elevation of the building.

According to tradition, the building stones for the Cathedral were taken from the Kirkkokallio Hill in Salonsaari, Haminalahti. However, judging from the varied rock compositions in the façades and the tower, stone material from local loose boulders have also been used. The building blocks are split into size, with no further finishing (App. 1, Fig. 1). Lime mortar has been used as a binder between the blocks. The façade walls are supported by iron dowels (App. 1, Fig. 2).

The masonry and stairs of the Cathedral were completed in 1899. They are constructed by large, carefully shaped blocks of (App. 1, Fig. 3) homogeneous, slightly porphyritic grey tonalite.

But also, fine-grained light grey granodiorite and tonalite gneiss with light-coloured veins can be observed. The surfaces of the blocks are hand-pointed. Judging from the rock type, the tonalite gneiss is likely to have been quarried from the Mölymäki Hill, the granodiorite from Kellomäki Hill in Kelloniemi, and the tonalite from the Toivala area, but similar stone occurs also in Sorsasalo and Kihonniemi in Vaajasalo.

During the construction of the masonry, stairs were built facing the the streets Kuninkaankatu (App. 1, Fig. 4), Kauppakatu and Minna Canthin katu. The stairs are in tonalite and granodiorite, but the place of origin of the stones is not known. The surface is partly pointed, partly bush hammered. The steps in front of the door to the church tower are in granodiorite.

According to the original plan, four arched vaults were planned to be built in the masonry, but only one, fronting the Kauppakatu Street, was finalized in 1823. In 1941, a bomb shelter was dug into the masonry; it was later filled.

2.2 The Old Pharmacy

The building housing the Old Pharmacy (Kauppakatu 18) was completed in 1879 (Fig. 2). The building is laid in bricks but has a granite foundation. It was designed by the architect Jac Ahrenberg.



Figure 1. The belfry of the Kuopio Cathedral. Photo: Heikki Lukkarinen.

In 1908–1909 a new portal at the corner of the streets Kauppakatu and Käsityökatu planned by the architect Otto F. Holm was constructed. The portal has a conspicuous bearing column in grey granite (App. 1, Fig. 5). At the top end of the column, there are decorations in soapstone: a snake and a two-headed eagle (App. 1, Fig. 6). On the entrance wall, is two soapstone figurines of crouching devils (App 1, Fig. 7).

2.3 The Art Museum

The current Art Museum of Kuopio (Kauppakatu 35) was originally designed as a branch office for the National Joint-Stock Bank (“KOP”) by the architect Vilho Penttilä in 1903 and it was completed in 1904 (Fig. 3). The building’s style was Art Nouveau as shown by the original corner towers and the granite details (see also, Ashby 2007). After alteration works made during 1924–1925, the original architectural appearance of the building was changed into the Classicism of the 1920’s. Since then, the building has undergone several extensive changes, and since 25.4.1980 it accommodates the Kuopio Art Museum (Fig. 4). See also, Luodes et al. (2014).

The door openings of the building are clad with black diorite from Kuru (*Kuru Black*). The stairs are in the grey granite of Kuru (*Kuru Grey*).

The plinth of the building and the façade of the ground floor are made of blocks with split face surfaces followed by smoothly finished blocks in



Figure 2. The Old Pharmacy. Photo: Olavi Selonen.



Figure 3. The National Joint-Stock Bank (“KOP”) in 1920. Photo: Victor Barsokevitsch / Kuopio cultural history museum.



Figure 4. The Kuopio Art Museum in 2019. Photo: Olavi Selonen.

the highest course of the ground floor façade. The same smoothly finished blocks are used in the window sheets as well as in the door portal (App. 1, Fig. 8) of the entrance towards the Vuorikatu Street.

The type of rock on the façade is a granodiorite-tonalite with feldspar megacrysts. These blocks have a darker shade of grey compared to the reddish grey granite blocks in the plinth. The lighter shade of grey in the top course in the façade is a result of the smooth finish of the stone surface. There are 1–3 courses in the plinth. The upper edges of the blocks in the highest course have a smoothly dressed finish (App. 1, Fig. 9).

Despite the many changes, the building has retained some original details of the Art Nouveau style. These include the decorative ornaments with lizard motifs carved on the façade towards the streets Kauppakatu and Vuorikatu (App. 1, Fig. 10), as well as the decorated grey granite column and the modernized lamppost in the staircase towards the Kauppakatu Street (App. 1, Fig. 11).

2.4 The Industrial School

The architect Johan Victor Strömberg designed the building for the Industrial School of Kuopio (Kauppakatu 14/Maaherrankatu 13) (Fig. 5). The planning commenced in 1899, the designs were accepted in 1903, and the building was finalized

in 1904. According to Muinonen (2014), even if being a roughcast brick building, the Industrial School reflects distinctly the essence of Art Nouveau style of the early 1900's.

The foundation of the building as well as the first floor towards the Kauppakatu Street and towards the inner courtyard are constructed in grey granodiorite (App. 1, Fig. 12). The blocks are of solid stone with a rock-faced finish, with dressed edges approx. ten cm wide. There are also smoothly finished blocks in the upper part of the foundation. The lower edges of the window sheets are bevelled.

In the fence that surrounds the schoolyard, there are two gate pillars in grey granite, facing the Vahtivuorenkatu Street, carved in Art Nouveau style (App. 1, Fig. 13). The motif of the carving is an owl, symbolizing wisdom.

The staircases of the ornate portal (App. 1, Fig. 14) of the main entrance towards the Maaherrankatu Street, are in grey bush hammered granodiorite. The other parts of the portal are in light-coloured marble from Ruskeala, near the Onega Lake in Karelia, in the present-day Russia. The most interesting of the portal's sculptural details are the lizard figures on both sides of the door opening (App. 1, Fig. 15).

2.5 The Museum

The building of the Kuopio Museum at Kauppakatu Street 23, completed in 1907, is one of the oldest buildings designed especially as a museum or a library in Finland. The castle-like building was designed by the architect Johan Victor Strömberg in pure Art Nouveau style with free-form window openings (Fig. 6). The renovation and extension of the Museum building, merging it with the adjacent main Library building, began in the fall of 2018, and will be completed in the summer of 2020. The renewed cultural complex will open to the public in the summer of 2021.

The brick-structured building has a roughcast façade. Natural stone is used in the foundation, in the entrance stairs, and in the upper parts of the round towers (App. 1, Fig. 16). The lime needed for laying the bricks was brought from the Pitkälähti quarry in Vehmasmäki.

The foundation of the building is in fine-grained dark grey tonalite. The steps of the main entrance, and stones edging them are in grey granite with a bush hammered finish. The blocks on the pavement in front of the entrance are in gneissic granodiorite with a pointed finish. The stone on the towers is grey, porphyritic granodiorite-tonalite. The main entrance walls have a decoration in mosaic made of pieces of black diabase (App. 1, Fig. 17). A similar structure made as a mosaic of black cubes circles the tower by the main entrance at the height of the lower end of the windows of the second floor.



Figure 5. The Former Industrial School, currently Snellman School. Photo: Heikki Lukkarinen.

Over one hundred years old, an Art Nouveau style soapstone oven stands in the museum's lobby. The soapstone (a talc chlorite) originates from an occurrence in the southern part of the Kasurilanmäki Hill in the municipality of Siilinjärvi, north of Kuopio. For the use of soapstone in natural stone applications, see, Pirinen et al. (2018) and Selonen et al. (2018).

2.6 The County Hospital

The Art Nouveau style building of the Kuopio County Hospital at the end of the Kauppakatu Street (Sairaalakatu 6), was constructed in 1908–1910 (Fig. 7). It was designed by the architects Florentin Granholm and Magnus Schjerfbeck. The stately building is made of brick, with a plastered exterior. The first floor facing the courtyard (northern end) and the Sairaalakatu Street is made of natural stone (App. 1, Fig. 18).

The plinth of the building is made of light, slightly porphyritic granodiorite. Towards the courtyard, the stones have a split finish, but the stones on the side of the Sairaalakatu Street have a pointed surface.

The first floor of the inner courtyard and the first floor opening towards the Sairaalakatu Street are laid in granite and tonalite blocks of different shades of grey (App. 1, Fig. 19). The bonding of the blocks follows rubble pattern. Typically for the Art Nouveau style, the outer surface of the



Figure 6. The Kuopio Museum. Photo: Heikki Lukkarinen.

blocks is split. The counter-surfaces of the stones are smoothly dressed by hand, and there is a thin mortar seam between them. The inner edges of the window openings and the courtyard entrance are bush hammered. The stones in their upper part are shaped into a vaulted arch.

Towards the Sairaalakatu Street, there is door portal made of grey granite¹ from Uusikaupunki (*Birkhall Grey/Glencoe Grey*) (see also, Vähäkangas 2000, Selonen et al. 2016b) (App. 1, Fig. 20). The portal resembles a temple colonnade, supporting a circular arc. The columns are four-sided and assembled from several stone blocks. There is a thin seam of mortar between the blocks. The surface of the stones has been broached. The column stones have a vertical narrow broached work, while the broached work at the inside of the portal is horizontal. The horizontal column joining the vertical columns has an engraved text of “Kirurginen osasto” (Surgical department). There is a handmade decoration in the arc, depicting the medicinal plant broadleaf plantain (*Plantago major*). The arc has also a Karelian coat of arms carved in red granite and a Savo coat of arms cut in black diorite or possibly in a local metadiabase. There is a handmade crown in grey granite at the top of the coats of arms (App. 1, Fig. 21).

The upper frames of the upper floor windows are made of granite bars, which together with the cubes

¹ Geol. trondhjemite, a light-coloured plutonic rock primarily composed of sodic plagioclase (esp. oligoclase), quartz, sparse biotite, and little or no alkali feldspar (Jackson 1997).



Figure 7. The County Hospital. Photo: Olavi Selonen.

embedded in the roughcast façade constitute a decorative frieze. The granite bars are ornamented with figures of broadleaf plantain. The curbs of the roof ridge as well as the decorative towers are in grey granite. On the stony blackboard on the grey granite arc decoration at the roof ridge, a text “1909 Kuopion läänin sairaala” (1909 County Hospital of Kuopio) is engraved (App. 1, Fig. 22).

A concrete platform stands in front of the entrance, with a front wall of grey granite blocks with a split finish.

2.7 The Bank of Finland building

The architect Johan Victor Strömberg designed the building (completed in 1912) housing the Bank of Finland (Kauppakatu 25–27). A floor was added and the shape of the roof was changed in 1947.

The brick building has a roughcast facing except for the façade towards the Kauppakatu Street (Fig. 8), which is made of grey, slightly porphyritic granite with a bush hammered finish (App.1, Fig. 23). The hand-crafted top edge decoration at the Kauppakatu Street entrance is hidden under the canopy of the doorway (App. 1, Fig. 24). The stone works of the original building were made by the local stonemason Erik Pääkkönen (1875–1975).

The foundation for the iron fence surrounding the building and the beautifully shaped posts are in grey tonalite. Street numbers carved onto the posts have been highlighted with golden paint.



Figure 8. The Bank of Finland. Photo: Olavi Selonen.

According to local oral tradition, the building stones were taken from the island of Paasisalo north of Kuopio and from Kihonniemi on the island of Vaajasalo. Judging from the rock type, the facing stone is probably from the Paasisalo Island, and the basement and the corner posts of the fence from Kihonniemi.

2.8 The Konttinen Commercial House

The architect Oiva Kallio designed the Commercial House that was commissioned by the merchant Juho Konttinen. The building is located at Minna Canthin katu Street 28 and was completed in 1920 (Fig. 9). The style of the building is Classicism, and the stone work was made by the stonemason Erik Pääkkönen (1875–1975) from Kuopio.

The façade of the building is made of fair faced red bricks, while the foundation of the building, the first floor, and the main entrance with its staircase (App.1, Fig. 25) are made of bush hammered reddish granite. The portal features a beautiful arch structure (App 1, Fig. 26) combined with an ornate, window-mounted upper part. The triangle at the tip of the portal has an ornament carved in natural stone (App. 1, Fig. 27). At the entrance from the Sorvarinkatu Street, there is a decorative wooden door in a natural stone frame (App. 1, Fig. 28).



Figure 9. The Konttinen commercial house. Photo: Heikki Lukkarinen.

2.9 The Niirala School building

The Niirala School building (Huuhankatu 2) was designed by the architects Armas Lindgren and Bertel Liljequist in 1921, and the building was finally completed in 1926 (Fig. 10). See also, Luodes et al. (2014).

The building is laid in bricks, but the foundation, partly the first floor, and the staircases of the entrance towards the west are made of hand-pointed grey granite-granodiorite. Some parts of surfaces have a broached finish.

2.10 The Post Office

Designed by the architect Otto Flod, the Functionalist Kuopio Post and Telegraph House (Kuninkaankatu 19) was built in 1936–1937 (Fig. 11). The elevation facing the Museokatu Street, designed by the architect Osmo Sillman, was finished in 1988.

The plinth and the stairs of the main entrance (App. 1, Fig. 29) of the brick-built and plastered building are composed of dark red granite quarried from Laajalahti, Espoo in southern Finland. The granite is known as “Leppävaara granite” and has an age of 1863 ± 11 Ma (million years) (Laitala 1991, see also Saltikoff et al. 1994). The building stones were transported (by boat) to the port of Kuopio, where they were worked into suitably sized blocks and then moved to the



Figure 10. The south gable of the Niirala School building. Photo: Heikki Lukkarinen.

building site. The surface of the stones is pointed into two coarsenesses (App. 1, Fig. 30). Mr. Aarne Saarinen, who later became known as a long-time chair of the Communist Party of Finland, led the construction work (Peltoniemi 1995).

2.11 The SYP Bank building

The SYP Bank building (Puijonkatu 29) was completed in 1977 and designed by the architect Esa Malmivaara. The façade of the building is made of red granite from Taivassalo (*Balmoral Red cg*) (Fig. 12). The façade is protected as a historical structure; otherwise the building has been renovated during 2018–19. More of the use of *Balmoral Red* granites in natural stone applications, see, Selonen et al. (2016a).

2.12 The Sektori Shopping Centre

The Sektori Shopping Centre (Puijonkatu 23) was designed by the architect Heikki Tegelman and the master builder Vesa Kauhanen and was completed in 1988. The concrete-structured building is made of metal and glass, but the lower façade is clad with slabs of *Balmoral Red cg* (Fig. 13).

The building represents a modern, yet quite modest and expressionless architectural style of commercial buildings (Muinonen 2014).



Figure 11. The Post Office. Photo: Heikki Lukkarinen.

2.13 The Minna Shopping Centre

The Minna Shopping Centre (Haapaniemenkatu 23), completed in 1988 and was designed by the architect Esa Malmivaara. The building has concrete elements, but the exterior cladding is a good example of how stone with curved surfaces can be used for construction. The façade, the plinth, and the stairs of the entrances are covered with free-form, mechanically bush hammered 4–5 cm thick slabs. The stone qualities are *Balmoral Red cg* and Ristijärvi grey granite (*Ristijärvi Grey*) (Fig. 14).

The architecture of the shopping centre, with its arching stone surfaces and plastic roofs, imitates the organic style of the late 1980's (Muinonen 2014).

2.14 The Carlson Business Property

The Carlsson Business Property, built in 1989, (Ajurinkatu 16) was designed by the architects Ossi Andersson and Kari Toppila (Fig. 15). The foundation and the lower façade of the building are faced with slabs of red rapakivi granite from Virolahti (*Carmen Red*). The slabs have a flamed finish. On the façade towards the Ajurinkatu Street, there is a striking example of the porphyritic structure with circular or roundish potassium feldspar ovoids with a surrounding plagioclase rim; a texture characteristic for the rapakivi granite (App. 1, Fig. 31). For natural stone production of Finnish rapakivi granites, see, e.g. Härmä & Selonen (2018).



Figure 12. The SYP Bank building. Photo: Heikki Pirinen.

3 SQUARES AND PARKS

3.1 The Market Square

The Market Square is the focal point of the Kuopio City Centre. The area has been a town square since 1818, but the market operations did not commence until 1856. The Square had no stone paving until 1914, when the covering work started from the side of the Puijonkatu Street. The current stone paving structure of the Market Square is the result of a design competition, organized in 1990. The contest was won by the architects Sarlotta Narjus and Antti-Matti Siikala.

The northern part of the Square is paved with grey and red granite setts (Fig. 16). In the grey

areas, the red setts have been laid in approx. 3 m x 3 m sized squares. By using stones of different colours and placing them in different directions, also diagonal patterns have been obtained. The southern part of the Square is covered with slabs of *Kuru Grey* and *Balmoral Red* (App. 1, Fig. 32). The slabs have a flamed finish. Here too, the red slabs compose squares of approx. 3 m x 3 m in size (App. 1, Fig. 32). For the use of *Kuru Grey* granite in natural stone applications, see, Selonen et al. (2017a, 2017b).

The streets surrounding the Square have been transformed into pedestrian zones and extensively covered with granite slabs with flamed finish during 2012–18 (approx. 25 000 m²). The red slabs are of *Carmen Red* granite and the grey slabs of *Kuru Grey* granite (App. 1, Fig. 33). On the



Figure 13. The Sektori Shopping Centre. Photo: Heikki Pirinen.



Figure 14. The Minna Shopping Centre. Photo: Olavi Selonen.



Figure 15. The Carlson Business Property. Photo: Olavi Selonen.



Figure 16. The Kuopio Market Square. Photo: Olavi Selonen.

Tulliportinkatu and the Haapaniemenkatu streets there are cube-shaped decorations made of brown flamed rapakivi granite from Ylämaa (*Baltic Brown*) (App. 1, Fig. 34). The flower beds along the Tulliportinkatu and the Puijonkatu Streets are composed of *Kuru Grey* with a bush hammered finish.

The natural stone paving along the Kauppakatu Street reaches down to the Maaherrankatu Street. At Kauppakatu Street 29, there is a platform covered with *Kuru Grey* granite with a sawed/flamed/bush hammered/brushed finish. The natural stone qualities in this part of the Kauppakatu Street include *Kuru Grey*, *Carmen Red*, *Balmoral Red cg*, *Ristijärvi Grey*, and *Kivijärvi Black*.

From the Torikuja Alley towards the north, the Ajurinkatu is covered with red granite slabs of *Balmoral Red cg*. Southwards, there is darker red *Arctic Red* slabs from Oulainen mixed with the slabs of *Balmoral Red cg*. The flower beds are in Vehmaa red granite (*Balmoral Red fg*). Before the Kauppakatu Street, the foundation of the Atlas building is clad with *Balmoral Red cg* and the columns are in light Portuguese *Estremoz* marble, while on the Kauppakatu Street side, the lower façade is clad by *Balmoral Red cg* slabs.

The brick building of the Market Hall in the southern part of the Square, designed by the architect Johan Victor Strömberg, was completed in 1902. The lime used in the construction was brought from the Pitkälähti quarry in Puutosmäki. The plinth is composed of reddish-grey granodiorite. The surface is bush hammered by hand. The staircases at the entrances at both ends of the Market Hall, and the hand-made globes by the staircases are made of the same granodioritic rock.

At the eastern end of the Market Hall, is a fountain with a bronze statue “Veljmies” (App. 1, Fig. 35), sculpted by the sculptor Heikki Kontinen. It was unveiled in 1959. The horizontal surfaces of the fountain are covered with *Kuru Grey* tiles and the vertical sides with dark granitic tiles. The flower beds are in bush hammered *Kuru Grey* granite.

In 1984, a bronze statue “Siskotyttö” (App. 1, Fig. 36), sculpted by the sculptor Taru Mäntynen, was unveiled in front of western end of the Market Hall. The basement of the statue as well as the beautiful fan patterned paving surrounding it, is in *Kuru Grey*.

The neo-Renaissance plastered brick building of the Kuopio City Hall, located on the northern edge of Square, was completed in 1885 (the year 1882 is carved on the façade). It was designed by the architect Frans Anatolius Sjöström, but the architect Josef Stenbäck made changes during the construction. Grey granite has been used in the foundation and in the entrance staircases. The surfaces of the stones are partly bush hammered and partly pointed. On both sides of the entrance towards the Tulliportinkatu Street, there are decorations made of *Balmoral Red fg* cubes (App. 1, Fig. 37). The pavement, in front of the building, is composed of slabs of *Arctic Red* (App. 1, Fig. 37), black cubes, and grey kerbstones. In addition, concrete slabs have been used.

3.2 The Harbour area

The Harbour area shows many examples of natural stone in construction and ornaments (Fig. 17). The eastern end of the Kauppakatu Street is paved with *Kuru Grey* granite setts. The quadrangular poles as well as the bench platforms are also made of grey granite from Kuru (App. 1, Fig. 38). At the end of the Street, there is also curved pillars made of light porphyritic granodiorite.

The surface of the Harbour area is largely covered with *Balmoral Red fg* cubes, often in a fan pattern (App. 1, Fig. 39). The corridors are also surfaced with *Kuru Grey* granite slabs with a flamed finish (App. 1, Fig. 40). In addition, old “recycled” paving stones among the new ones can be seen (App. 1, Fig 41).

The northern edge of the Harbour basin is dominated by stairs built in bush hammered *Balmoral Red cg* (Fig. 17). In front of the stairs, black and white glimmerite and carbonate blocks of the Siilinjärvi apatite mine are surrounded by grey granite cubes. The arrangement is bordered

with old recycled foundation stones (App. 1, Fig. 42). In front of the nearby restaurant Albatross, there are poles in *Kuru Grey* with a split finish.

The front of the stage, situated in the middle of the Harbour area, is covered with concrete cubes while the benches flanking the stage have platforms in *Kuru Grey* granite. A decoration with a compass motif made of grey, red, and black stone cubes is located in the eastern part of the Harbour (App. 1, Fig. 43).

Designed by the Swedish architect Carl Edelfelt, the former Customs and Packing Room (currently the Vanha Satama Restaurant) dates back to 1860. The building's foundation is made up of untreated natural stones with lime mortar between the blocks.

3.3 The Snellman Park

The oldest park in Kuopio is connected to the Kuopio Cathedral. The area was originally used as a market place, and the first trees were planted around the market place and the Cathedral in 1842. The Cathedral Park got its current name, the Snellman Park (Fig. 18), on July 3, 1886, when the statue of Johan Vilhelm Snellman, sculpted by the sculptor Johannes Takanen in Rome, was unveiled in the park. During the spring and summer of 2019, stormwater drains, outdoor lighting as well as structural layers of the walk-ways have been renewed in the park (App. 1, Fig. 44). New trees

have been planted, replacing old or damaged trees. The mostly used stone quality is *Kuru Grey* granite.

The basement for the bronze bust of J.V. Snellman is composed of red granite and grey-black amphibolite quarried in Haapalahti, Kehvo, approx. 10 km north of Kuopio. The basement was carved by the local stonemasons Kalle Hämäläinen and Antti Pulkkinen, according to the plans of the architects Isak Gustaf Clason and Sebastian Gripenberg.

The kerbstones surrounding the flowerbeds of the statue and the pool of the fountain (from 1953) are of grey granite. The setts surrounding the fountain are of granitic and granodioritic rock with varying composition and appearance.

3.4 The Valkeisenpuisto Park

The park Valkeisenpuisto to the west of the Kuopio City Centre (Fig. 19), has been built in several stages since the 1950's. The most recent changes were made in the early 2000's. There are many examples of old and new natural stone applications in the park; they are described in detail (in Finnish) in a special report by Pirinen et al. (2019).



Figure 17. The Harbour area of Kuopio. Photo: Olavi Selonen.



Figure 18. The Snellman Park. 1.8.2010. Photo: Heikki Lukkarinen.

4 MONUMENTS AND SCULPTURES

A statue of Minna Canth (Fig. 20), an author, journalist, businesswoman, and social activist born in Kuopio, is located in the Minna Canth Park, northeast of the City Centre. The statue, unveiled in 1937, is designed by the sculptor Eemil Halonen. The 2.3 m high bronze cast, depicting a seated Minna Canth, is founded by a 2.4 m high stand in black diorite from Jyväskylä (*Windsor Black*).

A sculpture called “Primavera / Purot kalliossa” (Fig. 21) is located in the park of the Kuopio University Hospital. The sculpture is designed by the sculptor Terho Sakki and was unveiled in 1983. It is composed of three columns in honed *Jyväskylä Black* diorite from Jyväskylä.

A monument called “Karjalan evakkotie” (Fig. 22) is located at the corner of the streets Karjalantie

and Siunauskappelintie. It was unveiled on 30 November 1989. The memorial is designed by the sculptor Herman Joutsen. The monument is six metres high and has three columns, two of which are “broken”. There is a bronze relief around the columns. The lower part of the columns are in polished and pointed black gabbro-anorthosite from Ylämaa (*Spectrolite*) with sparkling spectrolite crystals, and the upper part in polished red rapakivi granite from Anjalankoski (*Karelia Red*). The basement is clad with polished *Spectrolite* tiles. The ground surrounding the sculpture is paved with mica schist slabs.

A sculpture called “Primavera II” (Fig. 23) is located in front of the Snellmania building of the University of Kuopio. The sculpture is designed by the sculptor Terho Sakki and was unveiled in 1991. It is composed of three columns in honed *Iivari Black* gabbro from Äänekoski.



Figure 19. The Valkeisenpuisto Park. Photo: Heikki Lukkarinen.



Figure 20. Sculpture of Minna Canth. Photo: Heikki Lukkarinen.



Figure 21. “Primavera / Purot kalliossa” sculpture. Photo: Olavi Selonen.



Figure 22. “Karjalan evakkotie” monument. Photo: Olavi Selonen.

In front of the main entrance to the office of the Geological Survey of Finland (Neulaniementie 5), there is a sculpture called “G” (Fig. 24), designed by the stone artisan Aimo Hoffren and sculpted by Pekka Parkkinen and Juha Kettunen from the Joensuu Learning Centre. The sculpture was unveiled in 2001. It is composed of polished black diabase from Varpaisjärvi (*PG Black*) and polished light grey granite from Ristijärvi (*Arctic White*). The basement is in sandblasted *Arctic White* granite.

5 OTHER OBJECTS

The foundation of the business and residential building (1951) at Torikatu 26 Street is covered with quartzite tiles from Nilsä (Fig. 25). The

original source of the quartzite is quartz sand deposited on seashores ca 2400 Ma ago. Today, natural stone applications for quartzite include tiles for interior decoration and exterior surfaces. For quartzite, see, e.g. Paavola (1984) and Selonen (2018).

Parts of the lower façade of the main building of the Kuopio University Hospital, at the main entrance (1980’s) is clad with bush hammered slabs of brown rapakivi granite (*Esko Brown*) (Fig. 26) from Taivassalo. The rock type is pyterlite and the age of the rock is ca 1580 Ma (Lindberg & Bergman 1993).

There is a dark Orivesi phyllite schist (*Sisu/Sisu Rust*) (Fig. 27) on the staircase and flowerbeds of the building (2016) at the corner of the streets



Figure 23. “Primavera II” sculpture. Photo: Olavi Selonen.



Figure 24. “G” sculpture. Photo: Heikki Pirinen.



Figure 25. Quartzite tiles on a plinth. Photo: Heikki Lukkarinen.



Figure 26. Rapakivi granite slabs on an entrance. Photo: Olavi Selonen.



Figure 27. Phyllite tiles on a staircase. Photo: Olavi Selonen.

Satamakatu and Kirkkokatu. The main minerals of the rock are quartz and muscovite. The age of the stone is 1890–80 Ma (e.g. Kähkönen 2005). Other natural stone applications for schist include tiles for interior decoration and exterior surfaces.

6 SUMMARY

The oldest stone building in Kuopio is the Cathedral, completed in 1815. The actual construction with stone in the city began at the end of the 1800's, when brick-structured buildings were erected along the Kauppakatu Street. Their basements, staircases, and entrance stairways were made out of solid natural stone. The natural stone used in Kuopio is cut from local boulders as well as quarried from solid bedrock. In addition, stone has been imported from other parts of Finland. There are good examples of both old and new stone works in the city.

In the building of the County Hospital, natural stone has been representatively used in the early 20th century Art Nouveau style. Natural stones are massive and often have a rock-faced surface. Similarly, the Art Museum, built in 1904, represents well the natural stone construction of its time. Although the building has undergone significant modifications, fine original details and features remain. A rare stone quality, the Ruskeala marble, can be seen in the portal of the Industrial School. The evolution of stone processing, in turn,

can be traced along the foundations of the Lyseum building. The best example of newer natural stone architecture is the Minna Shopping Centre, completed in 1988.

The Market Square and its surroundings were renewed during 2012–2018. Natural stone has been used extensively for paving and in structures. It is noteworthy that virtually all natural stone used is Finnish.

Natural stone has also been successfully used in environmental construction, for example in the Snellman Park and the Valkeisenpuisto Park.

ACKNOWLEDGEMENTS

Prof Carl Ehlers (Åbo Akademi University, Department of natural sciences, Geology and Mineralogy) critically commented on the manuscript. Managing director Mikko Paljakka (Loimaan Kivi Oy), director Mikko Tervo (Rudus Oy) gave valuable information on natural stone usage in the City of Kuopio. Geologist Paavo Härmä (Geological Survey of Finland) provided technical help during making the report. Ms Riitta Turunen (Geological Survey of Finland) compiled the geographical map. Their contributions are highly appreciated.

Finally, we thank the association Kivi – Stone from Finland for the possibility to publish this report.

REFERENCES

- Ashby, C. 2007.** Words and deeds: national style versus modernity in Finnish architecture 1890–1916 : the writings and work of Vilho Penttilä and the architecture of financial institutions. Volume 1. Ph.D. thesis. University of St Andrews. Scotland.
- Härmä, P. & Selonen, O. 2018.** Natural stone production in the Wiborg rapakivi granite batholith in southeastern Finland. Geotechnical report 10. The Finnish Natural Stone Association. Helsinki. 34 p.
- Jackson, J.A. (ed.) 1997.** Glossary of geology. 4th edition. American Geological Institute. 769 p.

- Kähkönen, Y. 2005.** Svecofennian supracrustal rocks. In: Lehtinen, M., Nurmi, P.A. & Rämö, O.T. (eds.) *Precambrian Geology of Finland – Key to the Evolution of the Fennoscandian Shield*. Elsevier B.V. Amsterdam, Netherlands, 343–406.
- Laitala, M. 1991.** Helsingin kartta-alueen kallioperä. Summary: Pre-Quaternary rocks of the Helsinki map-sheet area. Geological Map of Finland 1:100 000, Explanation to the Maps of Pre-Quaternary Rocks, Sheet 2034. Geological Survey of Finland. 47 p. (in Finnish with an English summary).
- Lindberg, B. & Bergman, L. 1993.** Pre-Quaternary rocks of the Vehmaa map-sheet area. Geological map of Finland 1:100 000. Explanation to the maps of Pre-Quaternary rocks. Sheet 1042 Vehmaa. Geological Survey of Finland. Espoo. 56 p. (in Finnish with English and Swedish summary).
- Lukkarinen, H. 2008.** Kivi Kuopion kaupunkirakentamisessa. Kuopion keskustan kivikierrosopas. Geological Survey of Finland. Archive reports. K21.7/2008/48. 17 p. (in Finnish).
- Lukkarinen, H. 2009.** Kivi Kuopion kaupunkirakentamisessa. Valkeisenlammen ympäristö. Geological Survey of Finland. Archive reports. K21.7/2009/39. 13 p. (in Finnish).
- Lukkarinen, H. 2010.** Kivi Kuopion kaupunkirakentamisessa. Tuomiokirkon ympäristö. Geological Survey of Finland. Archive reports. K21.7/2010/61. 21 p. (in Finnish).
- Lukkarinen, H. 2011.** Kuopion Valkeisenlammen geotekniikka. Geological Survey of Finland. Archive report 29/2011. 23 p. (in Finnish).
- Lukkarinen, H., Kejonen, A., Kesola, R., Hytönen, M. & Väättäinen, J. 2007.** Kivi Kuopion kaupunkirakentamisessa. Geological Survey of Finland. Archive reports. K21.42/2007/46. 12 p. (in Finnish).
- Lukkarinen, H., Nenonen, J., Turunen, R., Tervo, T., Pakarinen, P. & Nieminen, S. 2011.** Geotaulut Kuopiossa. Archive report 22/2011. Geological Survey of Finland. City of Kuopio. 9 p. (in Finnish).
- Luodes N.M., Luodes H., Sutinen H., Pirinen H., Härmä P. & De Regibus, C. 2014.** Site Inspections. ENPI Report. 293 p. http://projects.gtk.fi/export/sites/projects/ENPI/results/documents/site_inspections_enpi3.pdf [1.4.2019]
- Muinonen, M. 2014.** Stone Town Guide Kuopio. ENPI Report. 43 p. http://projects.gtk.fi/export/sites/projects/ENPI/results/documents/kuopio_town_guide.pdf [1.4.2019]
- Paavola, J. 1984.** Pre-Quaternary rocks of the Nilsä map-sheet area. Geological map of Finland 1:100 000. Explanation to the maps of Pre-Quaternary rocks. Sheet 3334 Nilsä. Geological Survey of Finland. Espoo. 57 p. (in Finnish with an English summary).
- Peltoniemi, P. (ed.) 1995.** Aarne Saarinen. Kivimies. Otava. 348 p. (in Finnish).
- Pirinen, H., Leinonen, S., & Selonen, O. 2018.** Soapstone from eastern Finland – characteristics and use. Geotechnical report 11. The Finnish Natural Stone Association. Helsinki. 33 p.
- Pirinen, H., Selonen, O. & Lukkarinen, H. 2019.** Luonnonkivi ympäristörakentamisessa – Kuopion Valkeisenpuisto. GTK open file work report. 14 p. (in Finnish).
- Riekk, H. 2005.** Kuopion kaupungin rakennushistoria. Kuopion historia 6. Kalevaprint Oy. 591 p. (in Finnish).
- Saltikoff, B., Laitakari, I., Kinnunen, K.A. & Oivanen, P. 1994.** Helsingin seudun vanhat kaivokset ja louhokset. Guide 35. Geological Survey of Finland. Espoo. 64 p. (in Finnish with an English and Swedish summary).
- Selonen, O. 2018.** Natural stone churches designed by Josef Stenbäck. Geotechnical report 9. The Finnish Natural Stone Association. Helsinki. 31 p.
- Selonen, O., Ehlers, C., Luodes, H., Härmä, P. & Karell, F. 2016a.** The Vehmaa rapakivi granite batholith – production area for Balmoral Red granites in southwestern Finland. Geotechnical report 1. The Finnish Natural Stone Association. Helsinki. 47 p.
- Selonen, O., Härmä, P., Bulakh, A., Ehlers, C. & Pirinen, H. 2016b.** The Uusikaupunki granite – a corner stone in the Finnish national romantic architecture of the early 20th century. Geotechnical report 3. The Finnish Natural Stone Association. Helsinki. 27 p.
- Selonen, O., Härmä, P. & Ehlers, C. 2017a.** Natural stones of the Kuru granite batholith. Geotechnical report 6. The Finnish Natural Stone Association. Helsinki. 53 p.
- Selonen, O., Härmä, P. & Ehlers, C. 2017b.** Applications of the Kuru Grey granite from Fin-

land. Geotechnical report 7. The Finnish Natural Stone Association. Helsinki. 39 p.

Selonen, O., Pirinen, H. & Bulakh, A. 2018.

Soapstone production in eastern Finland – a historical perspective. Geotechnical report 12. The Finnish Natural Stone Association. Helsinki. 39 p.

Vähäkangas, I. 2000. Finskan kivinen tie. Suomen Kiviteollisuus Oy – Finska Stenindustri Ab 100 vuotta. Gummerus. 165 p. (in Finnish).



Fossils of Orthoceratite in a gravestone made of limestone from the Swedish island of Öland. Sankaripuisto Park, Hatsala Cemetery, Kuopio. Photo: Heikki Lukkarinen.

YHTEENVETO: LUONNONKIVI KUOPION KAUPUNKIRAKENTAMISESSA

Kiviteollisessa mielessä ”luonnonkivellä” tarkoitetaan rakentamiseen käytettävää täyskiveä, jota louhitaan luonnon kallioista suurina yhtenäisinä kappaleina ja sen jälkeen jatkojalostetaan mekaanisesti, esim. sahaamalla ja kiillottamalla lopputuotteiksi. Luonnonkivestä käytetään myös nimiä ”tarvekivi” ja ”rakennuskivi”. Luonnonkivi tarkoittaa luonnon geologisissa prosesseissa syntynyttä kiveä erotuksena ihmisen valmistamista kivenkaltaisista tekokivituotteista kuten betonista tai tiilestä. Näitä teollisesti tuotettuja materiaaleja ei lueta luonnonkivi-käsitteen piiriin. Luonnonkiviä käytetään rakennusten kivijalkoihin ja seiniin, kadunreunoihin, katujen, pihojen ja torien päällystämiseen, siltoihin sekä muistomerkkeihin, kuten patsaisiin ja hautakiviin.

Kuopiossa kivirakentaminen alkoi 1800-luvun loppuvuosikymmeninä, jolloin Kauppakadun varteen rakennettiin useita tiilirunkoisia rakennuksia. Niiden kivijalat ja sisäänkäyntien portaikot ovat täyskiveä. Vanhin kuopiolainen kivirakennus on jo vuonna 1815 valmistunut Tuomiokirkko. Kuopion rakennuksiin ja katurakentamiseen käytettyjä kivenkappaleita on lohkottu paikallisista irtokivilohkareista, mutta kiveä on irrotettu myös kiintokallioista. Vanhoja kiven ottopaikkoja on mm. Valkeisenlammen kaakkoispuolella Mölymäkenä tunnetussa mäessä. Jonkun verran kiveä on irrotettu Kelloniemestä, Laivonsaaresta, Säyneensalosta, Vaajasalosta ja Paasisalosta, mutta eniten sitä on otettu Toivalan Ruskeamäen sekä Jännevirran Honkamäen ja Vehkamäen louhimoista.

Kuopioon kiveä on myös tuotu Varsinais-Suomesta Vehmaalta, Taivassalosta ja Uudenkaupungin saaristosta, Tampereen pohjoispuolelta Kurusta, Espoon Laajalahdesta sekä Kaakkois-Suomesta Virolahdelta ja Kotkan seudulta. Eksoottisin kivilaji lienee Sankaripuiston Hatsalan hautausmaalla eversti Loden hautakivi, joka on peräisin Öölän saaren fossiilipitoisista kalkkikivikallioista.

Kivilohkareiden irrottaminen kallioista, haluttuun muotoon työstäminen ja pintojen käsittely tapahtui 1800–1900-lukujen vaihteessa käsityönä.

Työtä helpottavien paineella toimivien porien ja kiven pintakäsittelykoneiden käyttö alkoi yleistyä vasta 1920- ja 1930-luvuilla. Timanttiteräiset pyörösahat kiven sahaamiseen otettiin käyttöön 1960-luvulla. 1970-luvulta alkaen suomalainen kivenlouhinta ja -jalostus ovat kehittyneet voimakkaasti, mikä on myös kasvattanut tuotantomääriä. Nykyään luonnonkiveä louhitaan ja jatkojalostetaan useilla paikkakunnilla Etelä-, Keski- ja Itä-Suomessa.

Tässä geoteknisessä raportissa esittelemme luonnonkiven käyttöä Kuopion kaupungin keskustan alueen rakentamisessa. Raportti perustuu Heikki Lukkarisen asiasta tekemiin laajoihin selvityksiin. Kirjallisuusluettelossa mainitut Lukkarisen työt löytyvät Geologian tutkimuskeskuksen Hakku-palvelusta (hakku.gtk.fi). Tässä raportissa esitetyt historialliset ja arkkitehtoniset tiedot rakennuksista perustuvat Helena Riekin tutkimuksiin vuodelta 2005, jollei muuta ei ole mainittu. Luonnonkivikohteissa esiintyvien kivilajien ja kivilaatujen määrittely on tehty kirjoittajien toimesta.

Rakennuksia

Tuomiokirkko

Kuopion nykyinen tuomiokirkko (Vuorikatu 17) on järjestyksessään viides Kuopion emäseurakunnan kirkkoista. Arkkitehti Per Wilhelm Palmrothin vuonna 1795 hyväksytyjen piirustusten pohjalta kirkon rakentaminen aloitettiin vuonna 1806, mutta Suomen sota 1808–1809 keskeytti rakennustyöt. Kirkko valmistui lopulta vuonna 1815, ja se oli ensimmäinen kuopiolainen kivirakennus. Sitä on sisäosiltaan myöhemmin muutamaan otteeseen korjattu ja muutettu. Muodoltaan kirkko on tasavartinen ristikirkko, jonka itäpäädyssä on kellotorni (Kuva 1).

Perimätiedon mukaan kirkon rakennuskivet olisivat Haminalahden Salonsaaren Kirkkokalliosta, mikä kyllä pitää osittain paikkansa, mutta vaihtelevalle kivilajikoostumuksen perusteella kirkon ja tornin seinät on rakennettu paikallisista irtokivilohkareista. Niitä ei ole muotoiltu muuten kuin

lohkomalla sopivankokoisiksi (Liite 1, Kuva 1). Kivien sideaineena on käytetty kalkkilaastia. Seiniä tukevat rautavaarnat (Liite 1, Kuva 2).

Kirkkoa ympäröivän kivimuurin ja porrasaskelmien rakentaminen aloitettiin vuonna 1889 ja saatiin valmiiksi vuonna 1899. Muurin kookkaat, huolellisesti muotoillut kivihaarkot (Liite 1, Kuva 3) ovat pääosin tasalaatuista, hieman porfyryista harmaata tonaliittia, mutta mukana on myös vaaleita raitoja sisältävää tonaliittigneisiä sekä pienirakeista vaaleanharmaata granodioriittia. Niiden pinta on käsin piikattua. Kivilajin perusteella tonaliittigneisiä on otettu todennäköisesti Mölymäen kalliosta, granodioriittia Kelloniemen Kellomäestä ja tonaliittia Toivalan alueelta, mutta samanlaista kiveä on myös Sorsasalossa ja Vaajasalon Kihonniemessä.

Muurin rakentamisen yhteydessä tehtiin portaat Kuninkaankadun (Liite 1, Kuva 4), Kauppakadun ja Minna Canthin kadun puoleisille sivuille. Porrasakivet ovat tonaliittia sekä granodioriittia, mutta niiden ottopaikka ei ole tiedossa. Kivien pinta on osin piikattua, osin ristipäähakattua. Kirkontornissa olevan oven edustan porrasaskelmat ovat granodioriittia.

Alkuperäisen vuodelta 1814 olevan suunnitelman mukaan muuriin piti tehdä neljä holvattua kellarialue, mutta niistä valmistui vain Kauppakadun puoleinen. Vuonna 1823 valmistuneen kellarin jatkeeksi rakennettiin vuonna 1941 väestösuoja, joka täytettiin myöhemmin.



Kuva 1. Kuopion tuomiokirkon kellotorni. Kuva: Heikki Lukkarinen.

Vanha apteekki

Vanhan apteekin talona (Kauppakatu 18) tunnettu rakennus valmistui vuonna 1879 (Kuva 2). Talon suunnitteli arkkitehti Jac Ahrenberg. Arkkitehti Otto F. Holm teki siihen muutoksia vuosina 1908–1909. Rakennus on tiilirakenteinen lukuun ottamatta kivijalkaa.

Vuosien 1908–1909 muutoksessa rakennus sai Kauppakadun ja Käsityökadun kulmaansa uuden portaalin, jota koristaa nurkkaa kannattava komea, harmaata graniittia oleva pylväs (Liite 1, Kuva 5). Pylvään päässä on vuolukivestä veistetyt käärmettä ja kaksipäistä kotkaa esittävät koristeet (Liite 1, Kuva 6) ja oviseinässä on kaksi kyykyssä olevaa paholaishahmoa (Liite 1, Kuva 7).

Taidemuseo

Alkuaan Kansallis-Osake-Pankin taloksi tehty rakennus valmistui vuonna 1904 (Kuva 3) ja se sijaitsee osoitteessa Kauppakatu 35. Rakennuksen suunnitteli arkkitehti Vilho Penttilä vuonna 1903. Alkuperäistä rakennusta on muutettu myöhemmin moneen otteeseen. Vuonna 1924–1925 tehtyjen muutosten jälkeen rakennuksen alkuperäinen Jugendtyyli katosi ja rakennuksen arkkitehtuuri muuttui 1920-luvun tyyppilliseen Klassismiin. Tämänkin jälkeen rakennukseen on tehty useita muutoksia aina 1950-luvun lopulle asti. Taidemuseona (Kuva 4) talo on ollut 25.4.1980 alkaen.

Rakennuksen ovipielet on verhottu Kurun mustalla dioriitilla (*Kuru Black*). Porrasaskelmien kivet



Kuva 2. Vanha apteekki. Kuva: Olavi Selonen.

ovat puolestaan Kurun harmaata graniittia (*Kuru Grey*).

Rakennuksen kivijalka ja pohjakerroksen kiviseinät on tehty harkoista, joiden ulkopinta on lohkopintaista. Tasapintaiseksi käsiteltyjä harkkoja ovat seinän ylin kivikerta, ikkuna-aukkojen alareunan viistotut kivet (ikkunalaudat) sekä Vuorikadun puoleisen sisäänkäynnin oviportaalin reunakivet (Liite 1, Kuva 8). Seinäharkkojen kivilaji on maa-sälpähajarakeita sisältäviä granodioriittia-tonaliittia. Ne ovat värisävyltään tummemman harmaampia kuin kivijalan hieman punertavanharmaat graniittiset harkot. Seinän ylimmän kivikerran muuta seinää vaaleampi harmaasävy johtuu kiven pinnan tasaiseksi työstämisestä. Kivijalassa on 1–3 kivikertaa. Niistä ylimmän kerran harkoissa on tasaiseksi työstetty reunus (Liite 1, Kuva 9).

Rakennuksessa on sen kokemista monista muutoksista huolimatta säilynyt myös alkuperäisiä Jugendtyylin yksityiskohtia, kuten Kauppakadun ja Vuorikadun puoleisia seiniä koristavat kiveen kaiverretut liskokuviot ikkuna-aukkojen yläkulmissa (Liite 1, Kuva 10) sekä Kauppakadun puoleisen portaikon rautakaiteen harmaata graniittia oleva koristeltu pylväis ja modernisoitu valaisinpylväs (Liite 1, Kuva 11).

Teollisuuskoulu

Vuonna 1886 perustetun Kuopion teollisuuskoulun (Kauppakatu 14/Maaherrankatu 13), nyky-



Kuva 3. Kansallis-Osake-Pankki vuonna 1920. Kuva: Victor Barsokevitch / Kuopion kulttuurihistoriallinen museo.

sin Snellmanin koulu (Kuva 5), uudisrakennuksen suunnittelu alkoi vuonna 1899 arkkitehti Johan Victor Strömbergin toimesta. Ylijohtaja Sebastian Gripenbergin ja arkkitehti Werner Polónin allekirjoittamat lopulliset piirustukset ovat vuodelta 1903. Kaksikerroksinen rakennus valmistui vuonna 1904. Rakennus vaurioitui talvisodan pommituksissa. Korjausten yhteydessä se muutettiin kolmikerroksiseksi vuonna 1941.

Rakennuksen Maaherrankadun puoleinen kivijalka sekä Kauppakadun ja sisäpihan puoleinen ensimmäinen kerros ovat harmaata granodioriittista kiveä (Liite 1, Kuva 12). Kivet ovat Jugendin hengessä massiivikiveä ja pääasiassa lohkopintaisia, mutta niiden reunat ovat n. 10 cm leveydeltä hakattu tasaiseksi. Mukana on myös tasapintaisia harkkoja kivijalan yläreunassa. Ikkuna-aukkojen alareunan kivet on työstetty viistoiksi.

Koulun pihaa reunustavan aidan Vahtivuorenkadun puolella on kaksi harmaasta graniitista Jugendtyyliin muotoiltua porttipilaria (Liite 1, Kuva 13). Kuvion aiheena on viisautta symbolisoiva pöllö.

Maaherrankadun puoleisen sivun pääoven koristeellisen portaalin (Liite 1, Kuva 14) porraskelmat ovat ristipäähakattua harmaata granodioriittia. Muut osat ovat vaaleaa marmoria, joka on raekokonsa ja ulkoasunsa perusteella Ruskealasta, Laatokan Karjalasta. Portaalin kivenveistoksellisista yksityiskohdista mielenkiintoisimmat ovat ovi-



Kuva 4. Kuopion Taidemuseo vuonna 2019. Kuva: Olavi Selonen.

aukon yläosan molemmilla puolilla olevat liskot (Liite 1, Kuva 15).

Museo

Arkkitehti Johan Victor Strömbergin suunnittelema vuonna 1907 valmistunut Kuopion Jugendtyylinen museo (Kauppakatu 23) on kolmanneksi vanhin alun perin museoksi suunniteltu rakennus Suomessa (Kuva 6). Museon kolme tornia on saanut vaikutteita Olavinlinnasta ja Viipurin linnasta. Neljäs torni Museokadun puoleisessa siivessä toimi VPK:n letkujen kuivaustornina. Vuonna 1958–1960 rakennukseen lisättiin arkkitehti Sepo Ruotsalaisen suunnittelemat kaksi lisäkerrosta VPK:n ruiskuhuoneosan päälle. Museon syksyllä 2018 alkanut peruskorjaus- ja laajennustyö päättyy kesällä 2020. Samalla museo yhdistyy viereiseen pääkirjastorakennukseen. Uudistunut kulttuurikonaisuus avautuu yleisölle kesällä 2021.

Museorakennuksessa on tiilen lisäksi käytetty luonnonkiveä kivijalassa ja sisäänkäynnin portaissa. Sitä on näkyvissä myös pyöreiden tornien yläosassa (Liite 1, Kuva 16). Tiilien muuraamiseen tarvittu kalkki tuotiin Vehmasmäen Pitkälähden louhoksesta. Kivijalan kivi on tummanharmaata, hienorakeista tonaliittia. Pääsisäänkäynnin porrasaskelmat ja niiden reunakivet kivijalassa ovat harmaata, ristipäähakattua graniittia. Jalkakäytävän kiviharkot sisäänkäynnin edessä ovat piikattupintaista gneissijuovaista granodioriittia. Tornien

kivi on harmaata, porfyyrasta granodioriittia-tonaliittia. Pääsisäänkäynnin seinissä on mustasta diabaasista tehty mosaiikkikoriste (Liite 1, Kuva 17). Samanlainen mustista noppakivistä tehty mosaiikkirakenne kiertää pääsisäänkäynnin kohdalla olevaa tornia toisen kerroksen ikkunoiden alareunan korkeudella.

Museon eteisaulassa on yli 100 vuotta vanha Jugendtyylinen vuolukivitakka. Kivi on peräisin Siilinjärven Kasurilanmäen eteläreunan vuolukiviesiintymästä (talkkikloriitti).

Lääninsairaala

Kauppakadun päähän (Sairaalakatu 6) valmistui vuonna 1909 Kuopion lääninsairaalan Jugendtyylinen rakennus (Kuva 7). Sen suunnittelivat arkkitehdit Florentin Granholm ja Magnus Schjerfbeck. Rakennus on tehty tiilestä, mutta ulkopinta on rapattu. Sisäpihan puoleisen päädyn (pohjoispääty) ja Sairaalakadun puoleisen sivun ensimmäinen kerros on tehty luonnonkivestä (Liite 1, Kuva 18).

Kivijalan kivi on vaaleaa, hieman porfyyrasta granodioriittia. Sisäpihan puolella kivet ovat lohkopintaisia, mutta Sairaalakadun puoleisen sivun kivet on tasoitettu piikattupintaisiksi. Rakennuksen sisäpihan sekä Sairaalakadun puoleisen osan ensimmäisen kerroksen seinät on ladottu erisävyyksistä harmaista graniittisista ja tonaliittisista lohkarista (Liite 1, Kuva 19). Lohkareiden limitys



Kuva 5. Entinen Teollisuuskoulu, nyk. Snellmanin koulu. Kuva: Heikki Lukkarinen.



Kuva 6. Kuopion museo. Kuva: Heikki Lukkarinen.

noudattaa sekaharkkomuurin (rubble-muurin) limitystä. Jugendtyylin mukaisesti kivien ulkopinta on lohkopintaista. Kivien vastapinnat on tasoitettu käsityönä tasaisiksi ja niiden välissä on ohut laastisauma. Ikkunoiden ja sisäpihan sisäänkäynnin sisäreunat on ristipäähakattu tasaisiksi. Niiden yläosan kivet on muotoiltu holvikaareksi.

Sairaalakadun puoleista sisäänkäyntiä reunustaa harmaasta Uudenkaupungin graniitista² (*Birkhall Grey/Glencoe Grey*) veistetty oviportaali (Liite 1, Kuva 20). Se muistuttaa temppelipylväikköä, joka kannattaa pyörökaarimaista yläosaa. Reunapylväät ovat nelikulmaiset, ja ne on koottu useasta kivi-harkosta. Harkkojen välissä on ohut saumalaasti. Kivien pinta on käsitelty käsityönä viiruhakulla eli pukkelilla. Pilarien kivissä on pystysuuntainen kapea viirutus, mutta portaalin sisäosan viirutus on vaaka-asentoinen. Pilareita yhdistävään vaakapalkkiin on kaiverrettu nimi ”Kirurginen osasto”. Kaariosan käsinhakattu koriste kuvaa lääkekasvina tunnettua piharatamoa. Kaariosassa on punaisesta graniitista veistetty Karjalan vaakuna ja mustasta dioriittikivestä tai mahdollisesti paikallisesta meta-diabaasista hakattu Savon vaakuna. Niitä yhdistää harmaasta graniitista käsityönä tehty kruunu (Liite 1, Kuva 21).

Yläkerrosten ikkunoiden yläkamanoina ovat graniittipalkit, jotka seinärappaukseen upotettujen nupukivien kanssa muodostavan koristefriisin.

² Geol. trondhjemiiitti. Trondhjemiiitti (”leukotona-liitti”) on graniittinen kivilaji, jossa ei ole juuri ollenkaan kalimaasälpää, ja myös biotiittia on vähän.



Kuva 7. Lääninsairaala. Kuva: Olavi Selonen.

Graniittipalkkeihin on koristeeksi veistetty piharatamo. Harmaata graniittia ovat myös katonharjan harmaat reunakivet samoin kuin koristetornit. Katonharjan harmaagraniittisen kaarikoristeen mustaan kivitauluun on kaiverrettu teksti: ”1909 Kuopion läänin sairaala” (Liite 1, Kuva 22).

Sisäänkäynnin edessä on betoninen tasanne, jonka katu reunustava seinämä on koottu harmaista, lohkopintaista graniittilohkareista.

Suomen Pankki

Suomen Pankin käyttöön vuonna 1912 valmistunut talo (Kauppakatu 25–27) on yksi Kauppakadun säilyneistä vanhoista kivrakennuksista. Rakennuksen suunnitteli arkkitehti Johan Victor Strömberg, mutta vuonna 1947 rakennukseen lisättiin ylin asuinkerros. Silloin poistettiin julkisivun kaari-ikkunoiden kohdalla katonreunassa ollut päätykolmio, mutta alkuperäisen räystään alareunaa koristanut friisi kivihammastuksineen on edelleenkin olemassa.

Rakennus on muurattu tiilestä ja rapattu, mutta Kauppakadun puoleinen julkisivu (Kuva 8) on harmaata, hieman porfyyrasta graniittia, jonka pinta on ristipäähakattu tasaiseksi (Liite 1, Kuva 23). Kauppakadun puoleisen sisäänkäynnin käsintyöstetty yläreunan koriste on piilossa oviaukon päällä olevan katoksen alla (Liite 1, Kuva 24). Alkuperäisen rakennuksen kivityöt teki kuopiolainen kivenhakkaaja Erik Pääkkönen (1875–1975).



Kuva 8. Suomen Pankki. Kuva: Olavi Selonen.

Rakennusta ympäröivän rauta-aidan kivimuurin ja sen kauniisti muotoillut pylväät ovat harmaata tonaliittia. Niihin veistettyjä katunumeroita on korostettu maalaamalla numerot kultamaalilla.

Perimätiedon mukaan rakentamiseen on otettu kiveä Kuopion pohjoispuolelta Paasisalon saaresta ja Vaajasalon saaren Kihonniemestä. Kivilajin perusteella seinäkivi on todennäköisesti Paasisalosta ja aidan kivimuurin ja nurkkapylväiden kivet Kihonniemestä.

Konttisen liiketalo

Liikemies Juho Konttisen rakennuttama teollisuus-, liike- ja toimistotalo (Minna Canthin katu 28) valmistui vuonna 1920 (Kuva 9). Sen suunnitelti arkkitehti Oiva Kallio.

Ristilimittään muuratun punatiilirakenteisen, 1900-luvun alun Klassismia edustavan rakennuksen talon ensimmäisessä kerroksessa ja pääoven oviportaalissa (Liite 1, Kuva 25) on käytetty materiaalina ristipäähakattua punertavaa graniittia. Portaalissa on kaunis holvirakenne (Liite 1, Kuva 26) yhdistetty koristeelliseen, ikkunalla varustettuun yläosaan. Sen kärkeosan kolmiossa on kiveen hakattu koristekuvio (Liite 1, Kuva 27). Sorvarinkadun puolella on koristeellinen puuviikihyöksessä (Liite 1, Kuva 28). Myös tämän talon kivityöt teki kivenhakkaaja Erik Pääkkönen (1875–1975).



Kuva 9. Konttisen talo. Photo: Heikki Lukkarinen.

Niiralan koulu

Vuonna 1926 valmistunut Niiralan koulu (aik. Valkeisen koulu) sijaitsee osoitteessa Huuhankatu 2 (Kuva 10). Rakennuksen suunnittelivat arkkitehdit Armas Lindgren ja Bertel Liljequist vuonna 1921. Talon kivijalka ja osin ensimmäinen kerros sekä länsisivun sisäänkäynnin porraskivet ovat käsin piikattua harmaata graniittis-granodioriittista kiveä. Paikoin kiven pinnassa on nähtävissä urapiikkausta.

Posti- ja lennätintalo

Arkkitehti Otto Flodin suunnittelema funkkistyylinen Kuopion posti- ja lennätintalo (Kuninkaankatu 19) rakennettiin 1936–1937 (Kuva 11). Arkkitehtitoimisto Osmo Sillmanin suunnittelema Museokadun puoleisen sivun korotus toteutettiin vuonna 1988.

Tiilirakenteisen rapattupintaisen rakennuksen kivijalka ja pääsisäänkäynnin portaiden kivet (Liite 1, Kuva 29) ovat Espoon Laajalahden Elvikin kartanon mailta louhittua tummanpunertavaa, iältään 1863±11 Ma (miljoonaa vuotta) vanhaa, ns. Leppävaaran graniittia. Rakennuskivet tuotiin Kuopion satamaan, jossa ne työstettiin sopivan kokoisiksi harkoiksi ja siirrettiin sitten rakennuskohteeseen. Kivien pinta on piikattu kahteen eri karkeuteen (Liite 1, Kuva 30). Rakennustyötä johti Suomen kommunistisen puolueen pitkäaikaisena puheenjohtajana tunnetuksi tullut Aarne Saarinen.



Kuva 10. Niiralan koulun eteläpääty. Kuva: Heikki Lukkarinen.

SYP:n talo

SYP:n pankkirakennus (Puijonkatu 29) valmistui vuonna 1977 ja sen on suunnitellut arkkitehti Esa Malmivaara. Rakennuksen julkisivu on tehty punaisesta Taivassalon graniitista (*Balmoral Red cg*) (Kuva 12). Julkisivu on nykyisin suojeltu, muutoin rakennus on saneerattu vuonna 2018–19.

Kauppakeskus Sektori

Puijonkatu 23:ssa sijaitseva, arkkitehti Heikki Tegelmannin ja rakennusmestari Vesa Kauhasen suunnittelema kauppakeskus Sektori valmistui vuonna 1988. Rakennus on betonirakenteinen, mutta se edustaa nykyaikaista rakennuskiven käyttöä: rakennuksen alakerta ja fasadipylväät toisen kerroksen korkeudelle asti on verhoiltu punaisilla Taivassalon graniittilaatoilla (Kuva 13).



Kuva 11. Postitalo. Kuva: Heikki Lukkarinen.

Kauppakeskus Minna

Vuonna 1988 valmistuneen Kauppakeskus Minnan (Haapaniemenkatu 23) rakennuksen suunnitelti arkkitehti Esa Malmivaara. Rakennus on betonielementtinen, mutta ulkoseinäverhoilu on hyvä esimerkki siitä miten kaarevapintaiseksi ja -reunaiseksi työstettyä kiveä voidaan käyttää rakentamiseen. Seinät, kivijalka sekä sisäänkäyntien porrastasot on verhottu 4–5 cm paksuilla, koneellisesti ristipäähakuilla laatoilla. Kivilaadultaan laatat ovat Taivassalon punaista graniittia ja Ristijärven harmaata graniittia (*Ristijärvi Grey*) (Kuva 14).

Liiketalo Carlson

Vuonna 1989 valmistuneen liikerakennuksen Carlson (Ajurinkatu 16) suunnittelivat arkkitehdit Ossi Andersson ja Kari Toppila (Kuva 15). Ra-



Kuva 12. SYP:n talo. Kuva: Heikki Pirinen.



Kuva 13. Kauppakeskus Sektori. Kuva: Heikki Pirinen.



Kuva 14. Kauppakeskus Minna. Kuva: Olavi Selonen.

kennuksen kivijalka ja alaosan seinät on verhoiltu polttopintaisilla kivilaatoilla, jotka ovat punaista Virolahden rapakivigraniittia (*Carmen Red*). Aju-
rinkadun puoleisessa seinässä on muutamassa le-
vyssä hyvin näkyvissä rapakiville ominainen pyö-
reiden tai pyöreähköjen kalimaasälpäovoidien ja
niitä ympäröivien plagioklaasikehien luonnehtima
porfyrynen rakenne (Liite 1, Kuva 31).

Toreja ja puistoja

Kauppatori

Tori on ollut ja on edelleenkin Kuopion keskustan
keskipiste myyntikokuineen ja -pöytineen. Keskei-
syyttä lisää torin alle rakennettu kaksikerroksinen
paikoitushalli. Kuopion torikaupan perinteet al-
kavat jo 1700-luvulta. Nykyisellä paikallaan tori
on sijainnut vuodesta 1818 lähtien. Kauppatoriksi
tori muuttui vuonna 1856, kun torikauppa siirret-
tiin sinne tuomiokirkon vieressä olevalta, nykyisin
Snellmanipuistona tunnetulta Kustaantorilta.
Ennen kauppatoriksi tuloaan tori tunnettiin He-
vostorina, Kimnaasintorina, Markkinatorina ja
Uutena torina. Tori oli kiveämätön vuoteen 1914
asti, jolloin sen kiveäminen aloitettiin Puijonka-
dun puoleiselta sivulta. Nykyisen asunsa tori sai
1990-luvun alussa pysäköintilaitoksen rakenta-
misen yhteydessä. Torin rakenteet on toteutettu
Sarlotta Narjuksen ja Antti-Matti Siikalan vuonna
1990 järjestetyn suunnittelukilpailun voittaneen
ehdotuksen ”Mansikoita ja uusia perunoita” tu-
loksena.



Kuva 15. Liiketalo Carlson. Kuva: Olavi Selonen.

Torin pohjoisosa on päällystetty harmailla ja pu-
naisilla graniittisilla nupukivillä (Kuva 16). Har-
maissa osissa punaiset kivet muodostavat suun-
nilleen 3 m x 3 m kokoisia ruutuja. Käyttämällä
erivärisiä kiviä ja asettamalla kiviä erisuuntiin on
saatu syntymään päällysteeseen myös kiilamaista
kuviointia. Torin eteläosa on päällystetty Kurun
harmailla ja Taivassalon punaisilla polttopintaisilla
graniittilaatoilla (Liite 1, Kuva 32). Täälläkin pu-
naiset laatat muodostavat noin 3 m x 3 m kokoisia
ruutuja (Liite 1, Kuva 32).

Kauppatoria ympäröiviä katuja on muutettu kä-
velykaduiksi vuosina 2012–18 ja päällystetty laa-
jasti polttopintaisilla graniittilaatoilla (n. 25 000
m²). Punaiset laatat ovat Virolahden punaista ra-
pakivigraniittia ja harmaat laatat Kurun harmaata
graniittia (Liite 1, Kuva 33). Haapaniemenkadulla
Rosson/Coffee Housen edessä on pieni alue, joka
on päällystetty Oulaisten punaisilla *Arctic Red* -laa-
toilla. Tulliportinkadulla ja Haapaniemenkadulla
on myös kuutionmuotoisia Ylämaan ruskeasta
polttopintaisesta rapakivigraniitista (*Baltic Brown*)
tehtyjä koristeita (Liite 1, Kuva 34). Tulliportinka-
dun ja Puijonkadun kukkapenkit ovat ristipääha-
kattua Kurun harmaata graniittia.

Luonnonkivipäällyste Kauppakadulla jatkuu aina
alas Maaherrankadulle asti. Kauppakatu 29:n
kohdalla on Kurun harmailla laatoilla (sahattu/
poltto/ristipäähakattu/harjattu) päällystetty ko-
ristemainen taso, jonka edustalla on modernisti
muotoiltuja istuinpenkkejä ja päällä kesäisin kuk-
karuukkuja. Kauppakadun kivilaatuja Taidemuse-
on ja Teollisuuskoulun välillä ovat Kurun harmaa,



Kuva 16. Kuopion kauppatori. Kuva: Olavi Selonen.

Virolahden punainen, Taivassalon punainen, Ristijärven harmaa ja Kivijärven musta.

Torikujan kohdalta pohjoiseen päin Ajurinkatu on päällystetty Taivassalon punaisilla laatoilla. Etelään päin Taivassalon laattojen joukossa on tummemman punaisia *Arctic Red* -laattoja, ja kukkapenkit ovat Vehmaan punaista graniittia (*Balmoral Red fg*). Ennen Kauppakatua Atlaksen rakennuksen kivijalka on Taivassalon punaista graniittia ja vaaleat pylväävät portugalilaista *Estremoz* -marmorina, kun taas Kauppakadun puolella rakennuksen alaosa on päällystetty *Balmoral Red cg* -laatoilla.

Torin eteläreunassa sijaitseva, arkkitehti Johan Victor Strömbergin suunnittelema tiilirakenteinen kauppahalli valmistui vuonna 1902. Rakentamisessa käytetty kalkki tuotiin Puutosmäen Pitkälahden louhoksesta. Sen kivijalan kiviharkot ovat punertavanharmaata granodioriittia. Niiden pinta on käsin ristipäähakattu tasaiseksi. Kauppahallin molempien päätyjen sisäänkäynnin porrasaskelmat ja porraspielen käsityönä pyöreäksi muotoillut kivet ovat samaa granodioriittista kiveä.

Kauppahallin itäpäässä on Heikki Kontisen veistämä ja vuonna 1959 paljastettu pronssinen patsas ”Veljmies” (Liite 1, Kuva 35). Sen suihkualtaan vaakapinta on verhoiltu harmailla Kurun graniitin laatoilla ja pystysivut tummilla graniittisilla laatoilla. Kukkapenkit ovat ristipäähakattua Kurun harmaata graniittia.

Kauppahallin länsipäädyn edustalle paljastettiin vuonna 1984 Taru Mäntysen veistämä pronssinen patsas ”Siskotyttö” (Liite 1, Kuva 36). Patsaan Kurun harmaata graniittia olevan jalustan ympärillä oleva kaariladottu noppakivipäällyste koostuu niinkään Kurun harmaata graniitista.

Torin pohjoisreunalla sijaitseva uusrenessanssia edustava tiilinen, pinnaltaan rapattu Kuopion kaupungintalon rakennus valmistui vuonna 1885 (julkisivun seinässä on vuosiluku 1882). Sen suunnitteli arkkitehti Frans Anatolius Sjöström, mutta arkkitehti Josef Stenbäck teki siihen muutoksia rakentamisen aikana. Harmaata graniittia on käytetty kivijalassa ja sisäänkäyntien portaikoissa. Kivien pinta on osin ristipäähakattua ja osin piikattua. Tulliportinkadun puoleisen sisäänkäynnin reuno-

jen molemmilla puolilla on koristeena Vehmaan punaisesta graniitista tehtyjä noppakiviä (Liite 1, Kuva 37). Jalkakäytävässä rakennuksen edessä on käytetty mustia noppakiviä, Oulaisten porfyri-graniittisia laattoja (Liite 1, Kuva 37) sekä harmaita reunakiviä, mutta myös betonisia laattoja.

Satama-alue

Matkustajasatamassa on runsaasti esimerkkejä kivirakentamisesta ja luonnonkiven käytöstä koristeena (Kuva 17). Kauppakadun itäpäässä on lohkopintaisia Kurun harmaasta graniitista tehtyjä pylviäitä, kadunpäällysteenä Kurun harmaita nupukiviä, penkinalustat on myös tehty Kurun harmaasta graniitista (Liite 1, Kuva 38). Kauppakadun päässä on myös kaarevia pilareita, jotka on tehty vaaleasta porfyirisestä granodioriitista.

Satama-alueen pinta on katettu suurelta osin Vehmaan punaisilla graniittinopilla, jotka usein ovat kaariladottuja (Liite 1, Kuva 39). Käytävien kivipinnoissa on myös poltettupintaisia harmaita Kurun graniittilaattoja (Liite 1, Kuva 40). Uusien päällystekivien joukossa on lisäksi myös vanhoja ”kierrätettyjä” kiviä (Liite 1, Kuva 41).

Satama-altaan pohjoisreunaa hallitsevat ristipäähakattua Taivassalon punaisesta graniitista rakennetut portaat (Kuva 17). Portaiden edustalla olevat Siilinjärven Yaran kaivoksen mustavalkokirjavat glimmeriitti-karbonaattiilohkareet on ympäröity harmailla graniittinopilla; asetelma on reunustettu vanhoilla kivijalkakivillä (Liite 1, Kuva 42). Näiden vieressä, ravintola Albatrossin edessä on lohkopintaisia Kurun harmaasta graniitista tehtyjä pylviäitä.

Matkustajasataman keskellä sijaitsevan esiintymislavan edusta on päällystetty sementtinopilla ja lavan edustan reunoilla olevien penkkien alustat ovat Kurun harmaata graniittia. Satama-alueen itäkulmassa on kompassiaiheinen koriste, joka on tehty harmaista, punaisista ja mustista noppakivistä (Liite 1, Kuva 43).

Ruotsalaisen arkkitehdin Carl Edelfeltin suunnittelema satamarakennus, entinen Tulli- ja Pakahuone (nykyisin ravintola Vanha Satama) on peräisin vuodelta 1860. Rakennuksen kivijalka on

koottu muotoilemattomista luonnonkivistä, joiden välissä on kalkkilaastia.

Snellmanin puisto

Kuopion vanhin puisto liittyy kirkonmäkeen. Alkujaan Suurtorina, Kustaantorina ja Kirkkotorina tunnetulle kauppapaikalle ja kirkon ympärille istutettiin ensimmäiset puut vuonna 1842. Nykyisen Snellmanipuiston nimensä kirkkopuistikko (Kuva 18) sai 3. heinäkuuta 1886, kun puistossa paljastettiin kuvanveistäjä Johannes Takasen veistämä Johan Vilhelm Snellmanin patsas. Vuoden 2019 kevään ja kesän aikana puiston huonokuntoisia puita on poistettu, hulevesiverkostot, ulkovalaistus ja käytävien rakennekerrokset uusittu sekä istutettu uusia puita (Liite 1, Kuva 44). Eniten käytetty kivilaatu on Kurun harmaa graniitti.

Takasen Roomassa valmistaman pronssisen rintakuvan kivijalustan tekivät Kehvon Haapalahdesta louhitusta punaisesta graniitista ja harmaanmustasta amfiboliitista kuopiolaiset kivenhakkaajat Kalle Hämäläinen ja Antti Pulkkinen arkkitehtien Isak Gustaf Clasonin ja Sebastian Gripenbergin suunnitelman mukaan.

Patsaan kukkaistutuksia ympäröivät reunakivet ja vuonna 1953 valmistuneen suihkulähteen allas ovat harmaata graniittia. Suihkulähdettä ympäröivät nupukivet ovat koostumukseltaan ja asultaan vaihtelevaa graniittista ja granodioriittista kiveä.

Valkeisenpuisto

Kuopion ydinkeskustan länsipuolella sijaitsevaa, Valkeisenlammen ympärillä olevaa puistoa (Kuva 19) on rakennettu useassa vaiheessa 1950-luvulta alkaen. Viimeiset muutokset on tehty 2000-luvun



Kuva 17. Kuopion satama-alue. Kuva: Olavi Selonen.



Kuva 18. Snellmanin puisto. 1.8.2010. Kuva: Heikki Lukkarinen.



Kuva 19. Valkeisenpuisto. Kuva: Heikki Lukkarinen.



Kuva 20. Minnan Canthin patsas. Kuva: Heikki Lukkarinen.

alussa. Puistosta löytyy useita esimerkkejä sekä vanhasta että uudesta luonnonkiven käyttötavasta. Puiston luonnonkivirakentaminen on esitelty yksityiskohtaisesti Pirinen et al. raportissa vuodelta 2019.

Monumentteja ja patsaita

Kuopiolaisen kirjailijan, lehtinaisen, liikeneisen ja yhteiskunnallinen vaikuttajan Minna Canthin patsas (Kuva 20) sijaitsee Kuopion keskustan koillispuolella Maljalahden kaupunginosassa hänelle nimetyssä puistossa. Vuonna 1937 paljastetun patsaan on suunnitellut kuvanveistäjä Eemil Halonen. Istuvaa Minna Canthia esittävä 2,3 m korkea pronssivalos on sijoitettu Jyväskylän mustasta dioriittista (*Windsor Black*) valmistetun 2,4 m korkean jalustan päälle.

”Primavera / Purot kalliassa” -veistos (Kuva 21) sijaitsee Kuopion yliopistollisen keskussairaalan



Kuva 21. ”Primavera / Purot kalliassa” -veistos. Kuva: Olavi Selonen.



Kuva 23. ”Primavera II” -veistos. Kuva: Olavi Selonen.

puistossa. Sen on suunnitellut kuvanveistäjä Terho Sakki. Veistos on paljastettu vuonna 1983. Se koostuu kolmesta pilarista, jotka ovat hiottua Jyväskylän mustaa dioriittia (*Jyväskylä Black*).

”Karjalan evakkotie” -muistomerkki (Kuva 22) sijaitsee Karjalantien ja Siunauskappelitien kulmauksessa. Se paljastettiin 30.11.1989. Muistomerkin on suunnitellut kuvanveistäjä Herman Joutsen. Muistomerkki on kuusi metriä korkea ja siinä on kolme pilaria, joista kaksi on ”katkenut”. Pilarien ympärillä on pronssireliefi. Pilarien alaosat ovat kiillotettua ja hakattua Ylämaan mustaa gabro-anortosiittia (*Spectrolite*), jossa näkyy kimaltelevia spektroliittikiteitä ja yläosat kiillotettua Anjalankosken punaista rapakivigraniittia (*Karelia Red*). Muistomerkin jalusta on päällystetty kiillotetuilla gabro-anortosiittilaatoilla. Muistomerkin ympärillä maassa on kiilleliuskelaittoja.



Kuva 22. ”Karjalan evakkotie” -monumentti. Kuva: Olavi Selonen.



Kuva 24. ”G-veistos”. Kuva: Heikki Pirinen.

”Primavera II” -veistos (Kuva 23) sijaitsee Kuopion yliopiston Snellmania-rakennuksen edustalla. Sen on suunnitellut kuvanveistäjä Terho Sakki. Veistos on paljastettu vuonna 1991. Se koostuu kolmesta pilarista, jotka ovat hiottua Äänekosken Iivarinvuoren mustaa sarvivälkegabroa (*Iivari Black*).

Geologian tutkimuskeskuksen pääsisäänkäynnin (Neulaniementie 5) edustalla on ”G-veistos” (Kuva 24), jonka on suunnitellut kiviseppä Aimo Hoffren ja toteuttanut Pekka Parkkinen ja Juha Ketunen Joensuun oppimiskeskuksesta. Se on paljastettu vuonna 2001. Veistos koostuu kiillotetusta mustasta Varpaisjärven diabaasista (*PG Black*) ja kiillotetusta Ristijärven vaalean harmaasta graniitista (*Arctic White*). Jalusta on hiekkapuhallettua Ristijärven vaalean harmaata graniittia.

Muita kohteita

Torikatu 26:ssa sijaitsevan liike- ja asuintalon (1951) kivijalka on verhoiltu Nilsin kvartsiittilaatoilla (Kuva 25). Kvartsiitti on alkuperältään noin 2 400 miljoonaa vuotta sitten merenrantaan kerrostunutta kvartsihiekkaa. Geologisissa tapahtumissa 1 910–1 880 miljoonaa vuotta sitten hiekoista kiteytyi kovaa liuskekiveä. Kvartsiittilaattoja käytetään sisä- ja ulkotilojen pintojen verhoiluun.



Kuva 26. Rapakivigraniittilaattoja julkisivussa. Kuva: Olavi Selonen.

Kuopion yliopistollisen keskussairaalan pääsairalarakennuksen julkisivun alaosa on pääsisäänkäynnin (1980-luku) kohdalla päällystetty ristipäähakatuilla Taivassalon ruskeilla rapakivigraniittilaatoilla (*Esko Brown*) (Kuva 26). Kivilaji on pyterliitti ja sen ikä on noin 1580 miljoonaa vuotta.

Satamakadun ja Kirkkokadun kulman rakennuksen (2016) portaikossa ja kukkapenkeissä on nähtävissä tummaa lohkopintaista Oriveden fyltiiliitiliusketta (*Sisu/Sisu Rust*) (Kuva 27). Kiven päämineraaleja ovat kvartsi ja muskoviitti. Liuskeen etevä lohkeavuus on syntynyt kun maankuorta muovanneet voimat ovat liuskettaneet kiviä Tampereen liuskevyöhykkeessä erityisen voimakkaasti. Kiven ikä on 1890–80 miljoonaa vuotta. Liuskekivilaattoja käytetään sisä- ja ulkotilojen pintojen verhoiluun.



Kuva 25. Nilsin kvartsiittilaattoja kivijalassa. Kuva: Heikki Lukkarinen.



Kuva 27. Oriveden liuskelattoa portaikossa. Kuva: Olavi Selonen.

Lopuksi

Vanhin kuopiolainen kivrakennus on vuonna 1815 valmistunut Tuomiokirkko. Varsinainen kivrakentaminen kaupungissa alkoi 1800-luvun lopulla kun Kauppakadun varteen rakennettiin tiilitaloja, joiden kivijalat ja portaikot olivat luonnonkiveä. Kuopion rakentamiseen käytettyä luonnonkiveä on lohkottu paikallisista irtolohkareista sekä louhittu kiintokallioista. Lisäksi kiveä on tuotu muualta Suomesta. Kaupungissa näkee hyviä esimerkkejä sekä vanhasta että uudesta kivenkäsittelystä.

Kauppakadun päässä sijaitsevassa entisessä Läänsairaalassa luonnonkiveä on käytetty edustavasti 1900-luvun alun Jugendtyyliin. Luonnonkivet ovat massiivia ja ne ovat usein lohkopintaisia. Samoin vuonna 1904 rakennettu Taidemuseo

edustaa hyvin aikansa luonnonkivirakentamista, vaikka rakennusta onkin useasti muutettu, niin hienoja alkuperäisiä piirteitä on edelleen jäljellä. Teollisuuskoulun portaalissa nähdään harvinaista kivilaatua, Ruskealan marmoria. Kivenkäsittelyn kehittymistä puolestaan voi seurata Lyseon kivijaloista. Uudemman luonnonkiviarkkitehtuurin parhaimpia esimerkkejä on vuonna 1988 valmistunut Kauppakeskus Minna.

Kauppatori ja sen ympäristö on uudistettu vuosina 2012–2018. Luonnonkiveä on käytetty vaikuttavasti torin päällysteisiin ja ympäristön rakenteisiin. Huomattavaa on, että käytännössä kaikki käytetty luonnonkivi on kotimaista.

Luonnonkiveä on onnistuneesti käytetty Kuopiossa myös ympäristörakentamisessa esim. Snellmanin puistossa ja Valkeisenpuistossa.



Ortoseratiitti-fossiileja Öölannin kalkkikivistä valmistetussa hautakivessä. Sankaripuisto, Hatsalan hautausmaa. Kuva: Heikki Lukkarinen.

APPENDICES

Appendix 1. Details of objects where natural stone has been used in the City of Kuopio.

Liite 1. *Luonnonkivikohteiden yksityiskohtia Kuopiossa.*

The Cathedral/Tuomiokirkko

- 1.** Entrance to the south wing of the Cathedral/Tuomiokirkon eteläsiiven sisäänkäynti. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 2.** Church wall and iron dowel/Kirkon kiviseinää ja rautavaarna. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 3.** Masonry of the church towards the Kuninkaankatu Street/Kirkon kivimuuria Kuninkaankadulla. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 4.** Stairs to the east wing/Itäsiiven portaat. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

The Old Pharmacy/Vanha apteekki

- 5.** Column of the Old Pharmacy/Vanhan apteekin nurkkapylväs. Photo/Kuva: Olavi Selonen.
- 6.** Decoration of a snake and a two-headed eagle in soapstone/Vuolukivinen kaksipäinen kotka- ja käärmeaiheinen koriste. Photo/Kuva: Heikki Pirinen.
- 7.** Soapstone figurine of a devil/Vuolukivinen paholaishahmo. Photo/Kuva: Heikki Pirinen.

The Art Museum/Taidemuseo

- 8.** Entrance towards the Vuorikatu Street/Vuorikadun puoleinen sisäänkäynti. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 9.** Smoothly dressed edge of the foundation stones/Sokkelikivien tasainen reunus. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 10.** Lizard decoration on the wall, fronting the Kauppakatu Street/Kauppakadun seinän kaiverrettu liskokuvio. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 11.** Staircase towards the Kauppakatu Street/Kauppakadun puoleinen portaikko. Photo/Kuva: Heikki Pirinen.

The Industrial School/Teollisuuskoulu

- 12.** Granodiorite foundation/Granodioriittinen kivijalka. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 13.** Jugend style gate pillars towards the Vahtivuorenkatu Street/Vahtivuorenkadun Jugendtyyliset portinpylväät. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 14.** Entrance towards the Maaherrankatu Street/Maaherrankadun puoleinen sisäänkäynti. Photo/Kuva: Heikki Pirinen.
- 15.** Lizard by the door/Ovireunan lisko. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

The Museum/Museo

- 16.** Natural stone on the tower, and arched windows/Tornin kiviarkkoja ja holvikaari-ikkunat. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 17.** Mosaic decoration by the main entrance/Pääsisäänkäynnin mosaiikkikoriste. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

The County Hospital/Lääninsairaala

- 18.** Northern end of the hospital/ Entisen Lääninsairaalan pohjoispääty. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 19.** Rubble wall/Seinän rubble-muuri. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 20.** Portal/Oviportaali. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.
- 21.** Coat of arms and crown/Vaakunat ja kruunu. Photo/Kuva: Heikki Pirinen.
- 22.** Decorations at the roof ridge/Seinä- ja katonharjakoristeita. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

The Bank of Finland/Suomen Pankki

23. Stone façade towards the Kauppakatu Street/Kauppakadun puoleista kiviseinää. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

24. Hand-crafted decoration/Kivenhakkaajan taidonnäyte. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

The Konttinen Commercial House/Konttisen liikeytalo

25. Entrance in granite/Graniittinen sisäänkäynti. Photo/Kuva: Heikki Pirinen.

26. Hand-crafted arch/Käsin työstetty holvikaarioviaukko. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

27. Upper end of the entrance/Sisäänkäynnin yläosa. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

28. Decorative wooden door as an entrance from the Sorvarinkatu Street/Sorvarinkadun puoleisen sisäänkäynnin koristeellinen puuovi. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

The Post Office/Posti- ja lennätintalo

29. Staircase of the entrance/Sisäänkäynnin portaikko. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

30. Fine and rough-pointed work/Hienompaa ja karkeampaa piikkausta. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

The Carlson Business Property/ Liikeytalo Carlson

31. Rapakivi structure/Rapakivirakenne. Photo/Kuva: Heikki Lukkarinen.

The Market Square/Kauppatori

32. Paving in the southern part of the Market Square/Torin eteläosan pinnoitetta. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

33. Paving along the Puijonkatu Street/Puijonkadun päällystettä. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

34. Cube-shaped decorations/Kuutionmuotoisia koristeita. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

35. A statue called "Veljmies"/"Veljmies" -patsas. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

36. A statue called "Siskotyttö"/"Siskotyttö" -patsas. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

37. Entrance to the City Hall/Kaupungintalon sisäänkäynti. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

The Harbour/Satama

38. Eastern end of the Kauppakatu Street/Kauppakadun itäpää. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

39. A fan pattern/Kaariladontaa. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

40. Paving of harbour/Sataman käytäväpäällystettä. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

41. Recycled paving stones/Kierrätettyjä katukiviä. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

42. Blocks from the Siilinjärvi mine/Siilinjärven kaivoksen kiviä. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

43. Decoration with a compass motif/Kompassiaiheinen koriste. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

The Snellman Park/Snellmanin puisto

44. Renovation of the Park in 2019/Puiston uudistamista vuonna 2019. Photo/Kuva: Olavi Selonen.

The Cathedral/Tuomiokirkko



The Old Pharmacy/Vanha apteekki



The Art Museum/Taidemuseo



The Industrial School/Teollisuuskoulu





The Museum/Museo



The County Hospital/Lääninsairaala



The Bank of Finland/Suomen Pankki



The Konttinen Commercial House/Konttisen liiketalo

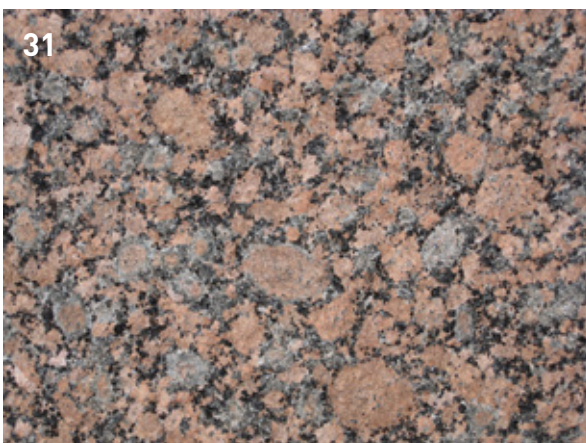




The Post Office/Posti- ja lennätintalo



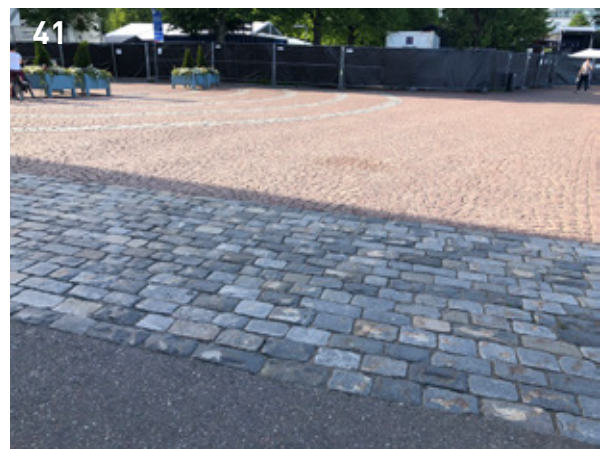
The Carlson Business Property/Liiketalo Carlson



The Market Square/Kauppatori



The Harbour/Satama

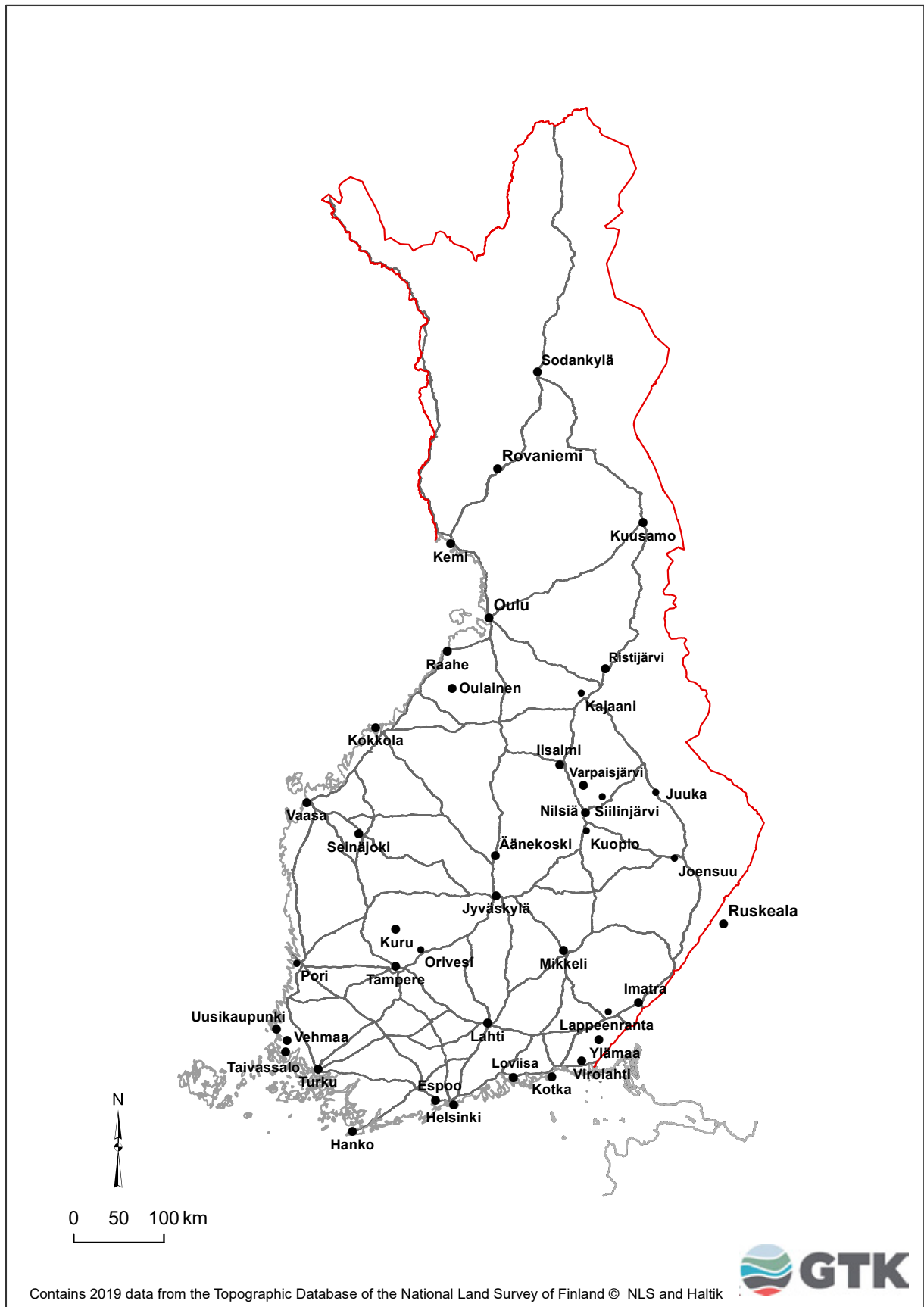


The Snellman Park/Snellmanin puisto

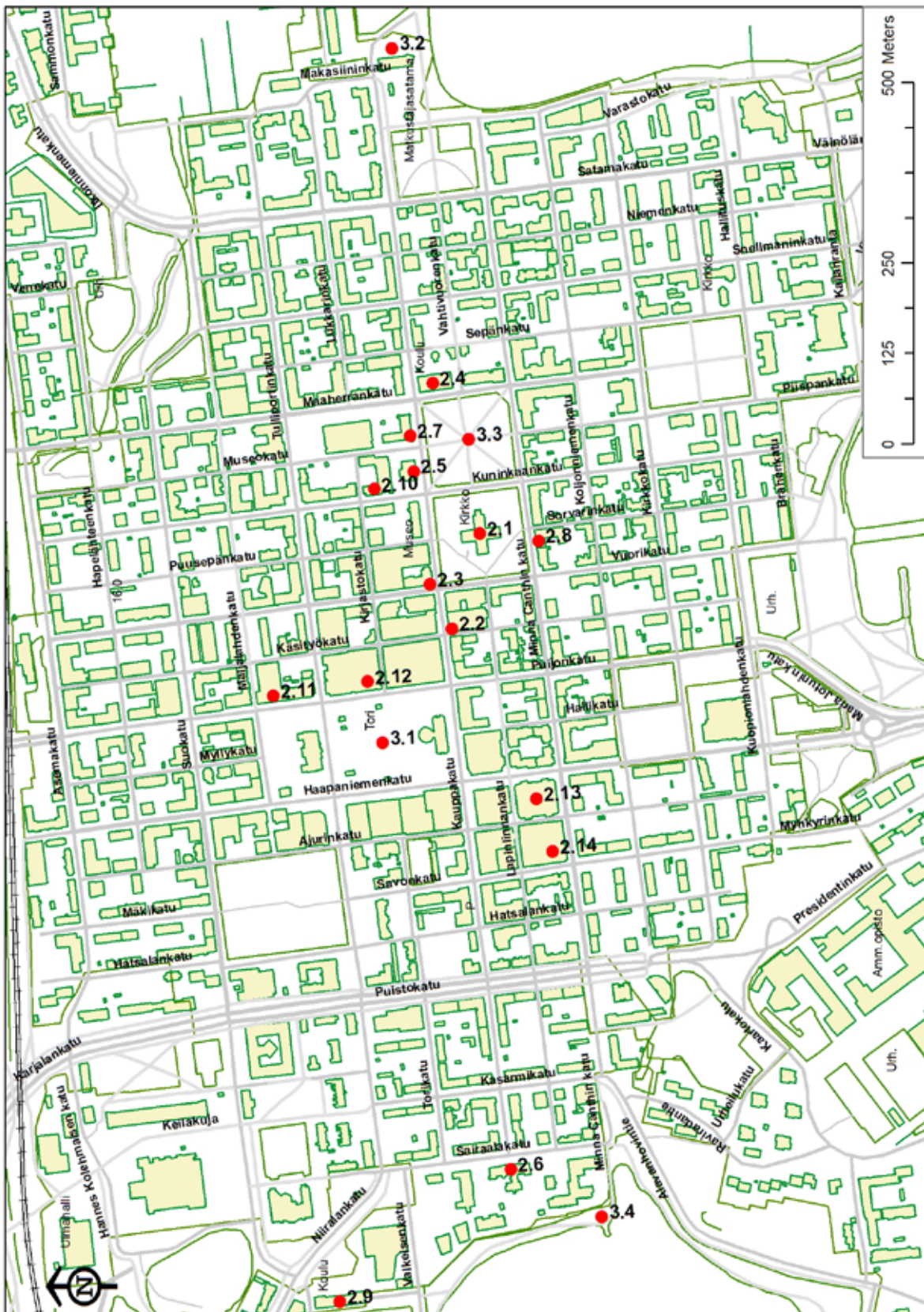


A rare stone quality is used as a detail in an entrance to a hotel building along the Satamakatu Street. During construction of the nuclear power plant in Loviisa in southern Finland, a single sound larger piece of rock was found, and later processed into natural stone products. The rock type is rapakivi granite. Source: Heikki Palin, pers. comm. Photo: Heikki Pirinen.

Harvinainen kivilaatu hotellirakennuksen sisäänkäynnin yhteydessä Satamakadulla. Loviisan ydinvoimalan rakentamisen yhteydessä löytyi suuri yhtenäinen ja ehjä kalliolohko, joka otettiin talteen ja myöhemmin jalostettiin luonnonkivituotteiksi. Kivilaji on rapakivigraniitti. Lähde: Heikki Palin, suullinen tiedonanto. Kuva: Heikki Pirinen.

Appendix 2. Geographical map of Finland.**Liite 2.** Suomen maantieteellinen kartta.

Liite 3. *Luonnonkivikohteita Kuopion kaupungin keskusta-alueella.* © Maanmittauslaitos.

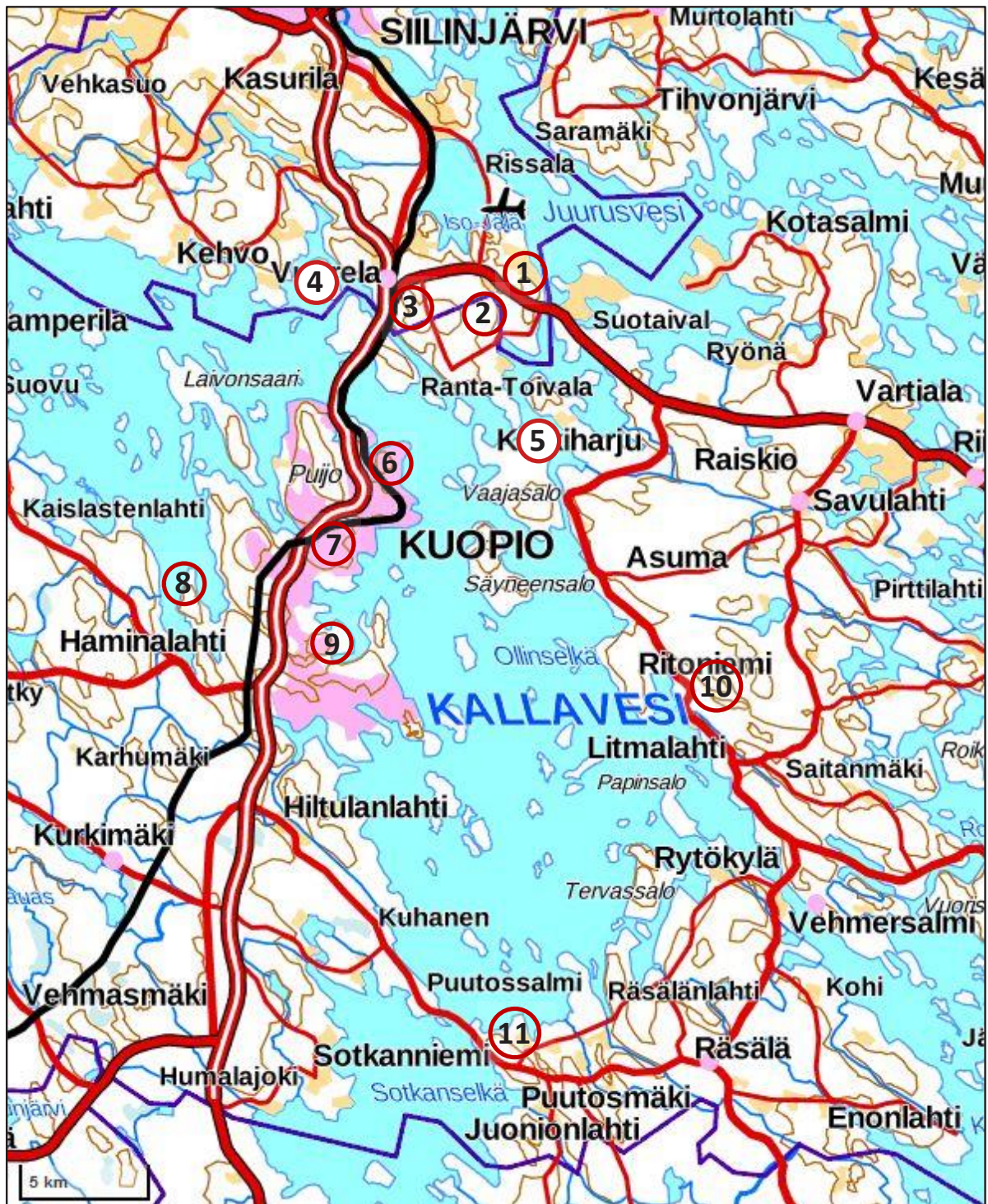


Objects / *Kohteet*

- 2.1 The Cathedral / *Tuomiokirkko*
- 2.2 The Old Pharmacy / *Vanha apteekki*
- 2.3 The Art Museum / *Taidemuseo*
- 2.4 The Industrial School / *Teollisuuskoulu*
- 2.5 The Museum / *Museo*
- 2.6 The County Hospital / *Lääninsairaala*
- 2.7 The Bank of Finland / *Suomen Pankki*
- 2.8 The Konttinen Commercial House / *Konttisen liikeytalo*
- 2.9 The Niirala School / *Niiralan koulu*
- 2.10 The Post Office / *Posti- ja lennätintalo*
- 2.11 The SYP Bank building / *SYP:n talo*
- 2.12 The Sektori Shopping Centre / *Kauppakeskus Sektori*
- 2.13 The Minna Shopping Centre / *Kauppakeskus Minna*
- 2.14 The Carlson Business Property / *Liiketalo Carlson*
- 3.1 The Market Square / *Kauppatori*
- 3.2 The Harbour / *Satama*
- 3.3 The Snellman Park / *Snellmanin puisto*
- 3.4 The Valkeisenpuisto Park / *Valkeisenpuisto*

Appendix 4. Location of old quarries in Kuopio with surroundings. Compiled by Heikki Lukkarinen.
© National Land Survey of Finland.

Liite 4. Kivenottoaikoja Kuopiossa ja lähiympäristössä. Koonnut Heikki Lukkarinen. © Maanmittauslaitos.



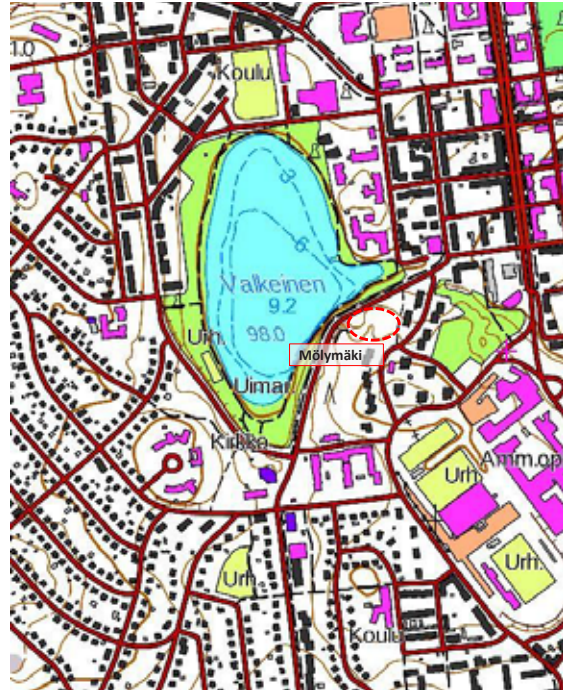
© Maanmittauslaitos, Maastokartta 2018-09-03T15:00Z

Quarries / *Ottopaikat*

1. Siilinjärvi, Rissalanranta, **Vehkamäki**: light grey-grey tonalite, diabase (in foundations) / *vaaleanharmaa-harmaa tonaliitti, diabaasi (kivijaloissa)*
2. Kuopio, Uuhimäki, **Honkamäki**: porphyritic granite (in foundations) / *porfyryrinen graniitti (kivijaloissa)*
3. Siilinjärvi, Vuorela, **Ruskeamäki**: porphyritic granodiorite (in foundations) / *porfyryrinen granodioriitti (kivijaloissa)*
4. Siilinjärvi, Vuorela, **Paasisalo**: porphyritic granodiorite (on the façade of the Bank of Finland building) / *porfyryrinen granodioriitti (Suomen Pankin seinässä)*
5. Kuopio, Vaajasalo, **Kihonniemi**: dark grey tonalite (in the masonry of the Cathedral) / *tummanharmaa tonaliitti (Tuomiokirkon muurissa)*
6. Kuopio, **Kelloniemi**: light grey granodiorite-tonalite (e.g. in the masonry of the Cathedral) / *vaaleanharmaa granodioriitti-tonaliitti (mm. Tuomiokirkon muurissa)*
7. Kuopio, **Mölymäki** (Myllymäki): tonalite gneiss (in foundations, in the masonry of the Cathedral) / *tonaliittigneissi (kivijaloissa, Tuomiokirkon muurissa)*
8. Kuopio, Haminalahti, Salonsaari, **Kirkkokallio**: granite gneiss (on the façade of the Cathedral) / *graniittigneissi (Tuomiokirkon seinässä)*
9. Kuopio, **Jynkänlahti**: dolomitic limestone (for manufacturing mortar) / *dolomiittinen kalkkikivi (kalkkilaastin valmistukseen)*
10. Kuopio, Ritoniemi, **Pitkämäki**: light grey granodiorite-tonalite (in foundations, as kerbstone) / *vaaleanharmaa granodioriitti-tonaliitti (kivijaloissa, reunakivinä)*
11. Kuopio, Puutosmäki, **Pitkälahti**: dolomitic limestone (for manufacturing mortar) / *dolomiittinen kalkkikivi (kalkkilaastin valmistukseen)*



Kuopio



Mölymäki



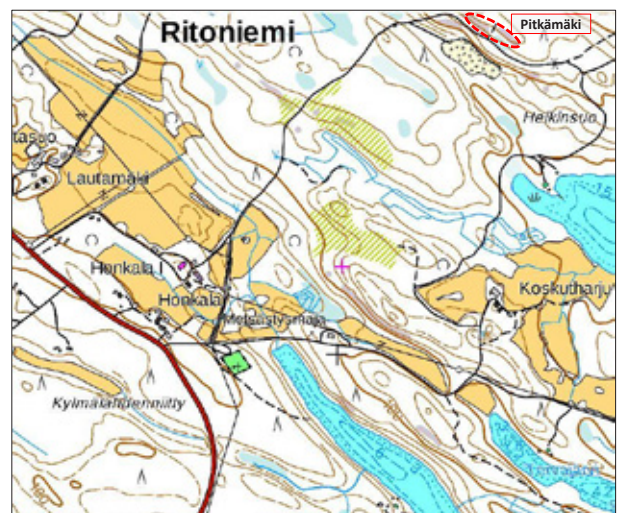
Jynkänlahti; limestone/kalkkikivi



Salosaari, Kirkkokallio, Haminalahti



Pitkälähti; limestone/ kalkkikivi



Vehmersalmi, Pitkämäki

Liite 5. Kivityön kehittämisestä – Kuopion Lyseo. Lähde: Heikki Lukkarisen selvitykset

Kuopion lyseon alkuperäinen Carl Ludwig Engelin suunnittelema rakennus Kauppakadun varressa valmistui triviaalikouluksi vuonna 1826. Koulu toimi lukiona 1844–1872. Rakennusta laajennettiin lääninarkkitehti Ferdinand Öhmanin toimesta Kuopion lyseon tarpeisiin vuosina 1874–1875, jolloin tehtiin lisäosat rakennuksen molemmille puolille Kauppakadun suuntaisesti (Kuvat 1 ja 2). Vuosina 1884–1885 lisättiin yliarkkitehti Georg Wileniuksen suunnittelema siipirakennus Puijonkadun puolelle ja vuonna 1914 valmistui Sigismund von Nandelstadin piirtämä lisälaajennuksena voimistelusalusi Hallikadun puolelle. Vuonna 1940 toteutettiin Väinö Vähäkallion suunnittelema pihasivun laajennus ja osittainen korotus.

Alkuperäisen rakennuksen sokkelin kivet Kauppakadun puolella ovat kivilajiltaan vaihtelevia ja kivien pinta on epätasainen lohkomisen jäljiltä. Kiviharkkojen välinen saumalaastin paksuus vaihtelee. Vuosina 1874–1875 rakennettujen lisäysten sokkelien rajapinnat Kauppakadun puolella ovat rakennuksen päädyistä laskien kolmannen ja neljännen ikkuna-aukon välissä. Lisäosien sokkelikivet Puijonkadun puoleisessa lisäyksessä ovat tasapintaisempia ja kivilajiltaan tasalaatuisempia kuin alkuperäisen osan, mutta Hallikadun puoleinen sokkeli sen sijaan on hyvä esimerkki 1870-luvulla ja ennen sitä Kuopiossa tehtyjen kivijalkojen tekoavasta. Rakentamiseen käytettiin karkeasti lohkotettuja, kivilajiltaan vaihtelevia joko kalliosta tai isommista irtokivistä irrotettuja lohkkareita. Isojen lohkkareiden välit tilkittiin pienemmällä luonnonkivillä ja lohkomisessa jääneillä kappaleilla. Sideaineena ja pintaa siistivänä päällysteenä käytettiin kalkkilaastia. Pintoja on myöhemmin korjailtu sementillä. Tuuletusaukkojen reunat tehtiin usein tiilestä (Kuva 3).

Puijonkadun (1884–1885) ja Hallikadun (1914) laajennusten kivijalan kivilaji on harmaata, osin gneissijuovaista granodioriittia. Puijonkadun sisäpihan puoleisessa osassa on myös porfyryista harmaata granodioriittia sekä muita sivuja runsaammin asultaan juovaista kivityyppiä, minkä vuoksi seinä ja kivijalka ovat muita osia kirjavampia ja elävämpiä. 1880-luvulla kivenkäsittelymenetel-



Kuva 1. Lyseon Hallikadun puoleinen pääty. Kuva: Heikki Lukkarinen.



Kuva 2. Lyseon Puijonkadun puoleinen pääty. Kuva: Heikki Pirinen.



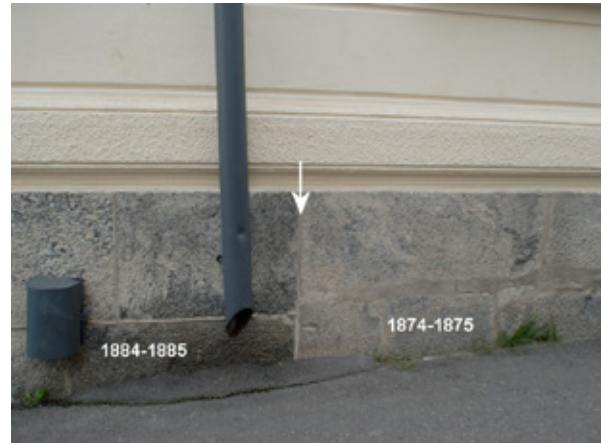
Kuva 3. Lyseon vuoden 1875 laajennuksen sokkelin tiilireunainen tuuletusaukko Hallikadun puolella. Kuva: Heikki Lukkarinen.

mät ja työvälineet kehittyivät ja niinpä Hallikadun (Kuva 4) ja Puijonkadun (Kuva 5) laajennusten kivihaarkot ovat tarkasti muotoon työstettyjä ja paikalleen sijoitettuja (Kuva 6). Niiden pinta on

osin piikattua, osin ristipäähakattua. Muutamassa Hallikadun puoleisessa kivessä on nähtävissä myös urapiikkausta.



Kuva 4. Hallikadun seinän sokkeli. Rännin vasemmalla puolella vuoden 1875 sokkeli ja oikealla puolella vuoden 1914 laajennuksen sokkeli. Kuva: Heikki Lukkarinen.



Kuva 5. Lyseon vuoden 1885 laajennuksen sokkelin raja (nuoli) Puijonkadun puoleisella sivulla. Kuva: Heikki Lukkarinen.



Kuva 6. Vuoden 1885 sokkelin ikkuna-aukko Puijonkadun puolella. Kuva: Heikki Lukkarinen.



Upseerikerhonkatu 5
FIN-15700 Lahti
www.suomalainenkivi.fi