

## N60 Oikopolku, asemakaavamuutos / N60 Genstigen, detaljplaneändring

MAAJAOS § 93

Maankäyttöjaosto / Markanvändningssektionen 9.12.2020

Valmistelija / Beredare: Kaavoittaja / planläggare, Jani Ylimäki  
jani.ylimaki(at)sipoo.fi

### **Kaavatyön taustaa ja vaiheita**

Kaavatyö on pantu vireille 18.6.2020. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä 18.7.2020 alkaen 19.6.2020 saakka. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ei annettu yhtään mielipidettä.

### **Kaavatyön tavoitteet**

Suunnittelualue on maakuntakaavassa ja yleiskaavassa merkitty taajamatoimintojen alueeksi ja pääosa suunnittelualueesta on merkitty pohjavesialueeseen kuuluvaksi. Suunnittelualueella on voimassa N 1 ja N 24 asemakaavat. Kaavoissa suunnittelualue on merkitty puistoiksi (VP), (P) ja (P1). Asemakaavat ovat tulleet voimaan 19.12.1972 ja 16.1.1994.

Asemakaavamuutoksen tavoitteena on tiivistää taajamarakennetta ja tätä kautta mahdollistaa Nikkilään riittävästi asuinrakentamista. Sipoon uudessa strategiassa (valtuusto 29.1.2018) on linjattu tavoitteita. Strategian mukaisesti tavoitteena on mahdollistaa Sipoon kasvu vuosittain noin 600–800 asukkaalla. Yksi kunnan keskeisimpiä tavoitteita on henkilöjuna liikenteen käynnistäminen Kerava–Nikkilä-välillä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, ja tämän tiimoilta Nikkilä–Talma-kasvuvyöhykkeen kehityksen vauhdittaminen. Nikkilän alueen kehittäminen on keskeisellä sijalla yhdessä Talman kehityksen kanssa tavoitellun henkilöjuna liikenteen saamiseksi rataosuudelle.

Kaavaratkaisun tavoitteena on maankäyttö- ja rakennuslain asettamien asemakaavan sisältövaatimusten mukaisesti (54 §) luoda edellytykset terveelliselle, toimivalle ja viihtyisälle elinympäristölle, palveluiden alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle.

### **Kaavoitusprosessin vaihe**

Kaavatyötä on jatkettu laatimalla asemakaavaluonnos osallistumis- ja arviointisuunnitelman pohjalta.

### **Kaavaluonnoksen rakenne**

Kaavamuutosalueelle kuljetaan henkilöautolla Puistikkotietä pitkin. Puistikkotieltä pääsee asemakaavassa muodostettuihin pien- ja rivitalojen korttelialueille (AR-3). Puistikkotietä jatkamalla päästään asuinkerrostalojen korttelialueelle (AK-10). Kevyt liikenne pääsee kaavamuutosalueelle Lehtimäenkujan, Nikkiläntien tai Puistikkotien kautta. Linja-autopysäkillä pääsee kaava-alueelle suoraan Oikopolkua pitkin.

Kaava mahdollistaa asuinkerrostalojen toteuttamisen kortteliin 2037 sekä rivitalojen toteuttamisen kortteleihin 2038 ja 2039.

Kortteliin 2037 voidaan rakentaa suurimmillaan viisikerroksisia asuinkerrostaloja, joiden rakennusoikeus on yhteensä 4000 kerroneliötä. Talousrakennuksille on annettu lisäksi rakennusoikeutta 200 kerrosneliötä. Leikkialueen pinta-ala on yhteensä noin 330 neliötä. Kortteliin on mahdollista toteuttaa yli 54 autopaikkaa. Korttelin läpi kulkee sähkö- sekä vesijohtoja ja tämä osa-alue on pidettävä vapaana pysäköintialueen kohtaan lukuun ottamatta. Sähkö- ja vesijohtodot kulkevat pysäköintialueen alta.

Kortteliin 2038 voidaan rakentaa rivitaloasuntoja, joiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on korkeintaan 1000 kerrosneliötä. Kortteliin voidaan

toteuttaa 15 autopaikkaa.

Kortteliin 2039 voidaan rakentaa rivitaloasuntoja, joiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on korkeintaan 1000 kerrosneliötä. Kortteliin voidaan toteuttaa 15 autopaikkaa.

Koko suunnittelualueen pinta-ala on noin 1,27 ha. Asemakaavassa annettava rakennusoikeus on yhteensä 6200 kerrosneliötä, josta 4200 kerrosneliötä on varattu asuinkerrostalojen korttelialueen käyttöön ja 2000 kerrosneliötä rivitalojen käyttöön.

#### **Lausunnonantajat**

Asemakaavaluonnoksesta ja siihen liittyvästä aineistosta pyydetään lausunnot ainakin seuraavilta tahoilta:

- Uudenmaan ELY-keskus
- Porvoon museo Itä-Uudenmaan maakuntamuseo (arkeologiset asiat)
- Porvoon museo Itä-Uudenmaan maakuntamuseo (rakennusperintö)
- Sipoo - Kuntatekniikka
- Sipoo – Ympäristönsuojelu

#### **Liitteet / Bilaga**

Liite / Bilaga 1/ 7 MAAJAOS: Asemakaavaluonnoksen kaavakartta ja kaavamääräykset

Liite / Bilaga 2/ 7 MAAJAOS:Asemakaavaluonnoksen selostus liitteineen

#### **Kehitysjohtajan ehdotus**

Maankäyttöjaosto päättää asettaa N 60 Oikopolun asemakaavamuutoksen valmisteluaineiston (sis. kaavaluonnos ja sitä koskevan aineiston) nähtäville maankäyttö- ja rakennuslain 62 §:n ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen 30 §:n mukaisesti sekä pyytää tarvittavat lausunnot.

#### **Utvecklingsdirektörens förslag**

Markanvändningssektionen beslutar lägga fram beredningsmaterialet (planutkast med gällande material) för N 60 Detaljplaneändring för Genstigen i enlighet med markanvändnings- och bygglagens 62 § och markanvändnings- och byggförordningens 30 § samt begära nödvändiga utlåtanden.

#### **Päätös**

Maankäyttöjaosto hyväksyi yksimielisesti esittelijän ehdotuksen teknisillä korjauksilla.

#### **Beslut**

Markanvändningssektionen beslöt enhälligt godkänna föredragandens förslag med tekniska korrigeringar.

### **Maankäyttöjaosto / Markanvändningssektionen 08.09.2021 § 56**

Valmistelija / Beredare: Kaavoittaja / planläggare, Jani Ylimäki  
jani.ylimaki(at)sipoo.fi

#### **Kaavatyön taustaa ja vaiheita**

Kaavatyö on pantu vireille 18.6.2020. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä 18.6.2020 alkaen 19.7.2020 saakka. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ei annettu yhtään mielipidettä. Kaavaluonnos tarvittavine materiaaleineen asetettiin nähtäville 14.1-12.2.2021 väliseksi ajaksi. Kaavaluonnoksesta annettiin viisi viranomaislausuntoa.

Uudenmaan ELY-keskus vaati lausunnossaan perustelemaan paremmin muuttuvan viheryhteyden tilanteen koskien Nikkilän pohjoisemman ja eteläisen yhteyksien saavutettavuutta. ELY-keskus vaati lausunnossaan myös selvittämään tarkemmin suunnittelualueen melu ja tärinä tilannetta. ELY-keskus pyysi myös lisäämään kaavamääräyksiin alimman kaivuutason ja pohjaveden pinnan väliseksi suojaetäisyydeksi kaksi metriä. Paineellinen pohjavedenpinta tulisi myös huomioida rakentaessa. Hulevesien käsittely pitäisi myös huomioida paremmin kaavassa.

Rakennusvalvonta pyysi lausunnossaan huomioimaan muutamia yksityiskohtia. Rivitalokorttelien pysäköintipaikkojen riittävyys tulisi tarkistaa. Vuoropysäköintiä koskeva määräys tulisi myös ottaa uudelleen harkintaan. Julkisivuja koskevissa määräyksissä olisi rakennusvalvonnan mukaan hyvä pysyä yleisesti puu- ja rapatuissa julkisivuissa. Rakennusvalvonta pyysi myös tarkentamaan ohjeellisten ja sitovien kaavamääräyksiä yhdenmukaisuudet. Pohjavesialueen selkeämpi kuvaus olisi myös toivottavaa.

Sipoon energian mukaan uudet rakennukset ovat liitettävissä kaukolämpöverkoston. Sipoon energia muistutti lausunnossaan myös mahdollisten tekniikan siirtämisen kustannuksien kuuluvan tilaajalle.

Porvoon museolla ei ollut huomautettavaa kulttuuriympäristöstä. Porvoon museon mukaan ei ole painavaa syytä selvittää kulttuuriperintöäkään tarkemmin.

Lausuntojen pohjalta laadittiin asemakaavaehdotus, Asemakaavaehdotuksessa rivitalojen pysäköintialueen mitoitukset tarkistettiin ja laajennettiin riittäväksi korttelien tarpeeseen. Korttelin 2038 pysäköintialuetta siirrettiin vasemmalle, jotta Oikopolkua kuljettaessa vastapäätä sijaitsee istutettavaa aluetta pysäköintipaikkojen sijaan. Rivitalokorttelien välinen jalankulun ja pyöräilyn yhteys asetettiin parempaan kulmaan, jotta yhteys viheralueelle olisi selkeämpi. Rivitalokorttelien mitoitukset muuttuivat myös hieman muutoksen vuoksi. Luonnosvaiheen jälkeen melu- ja tärinätilannetta tarkasteltiin syvällisemmin ELY-keskuksen lausunnon seurauksena. Konsulttityönä tilattiin myös rakennettavuus- ja luontoselvitys. Kaavamääräyksiä myös tarkennettiin kaavaehdotukseen.

### **Kaavatyön tavoitteet**

Suunnittelualue on maakuntakaavassa ja yleiskaavassa merkitty taajamatoimintojen alueeksi ja pääosa suunnittelualueesta on merkitty pohjavesialueeseen kuuluvaksi. Suunnittelualueella on voimassa N 1 ja N 24 asemakaavat. Kaavoissa suunnittelualue on merkitty puistoiksi (VP), (P) ja (P1). Asemakaavat ovat tullee voimaan 19.12.1972 ja 16.1.1994.

Asemakaavamuutoksen tavoitteena on tiivistää taajamarakennetta ja tätä kautta mahdollistaa Nikkilään riittävästi asuinrakentamista. Sipoon uudessa strategiassa (valtuusto 29.1.2018) on linjattu tavoitteita. Strategian mukaisesti tavoitteena on mahdollistaa Sipoon kasvu vuosittain noin 600–800 asukkaalla. Yksi kunnan keskeisimpiä tavoitteita on henkilöjunaliikenteen käynnistäminen Kerava–Nikkilä–välillä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, ja tämän tiimoilta Nikkilä–Talma-

kasvuvyöhykkeen kehityksen vauhdittaminen. Nikkilän alueen kehittäminen on keskeisellä sijalla yhdessä Talman kehityksen kanssa tavoitellun henkilöjuna liikenteen saamiseksi rataosuudelle.

Kaavaratkaisun tavoitteena on maankäyttö- ja rakennuslain asettamien asemakaavan sisältövaatimusten mukaisesti (54 §) luoda edellytykset terveelliselle, toimivalle ja viihtyisälle elinympäristölle, palveluiden alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle.

### **Kaavaehdotuksen rakenne**

Kaavamuuotosalueelle kuljetaan henkilöautolla Puistikkotietä pitkin. Puistikkotieltä pääsee asemakaavassa muodostettuihin pien- ja rivitalojen korttelialueille (AR-3). Puistikkotietä jatkamalla päästään asuinkerrostalojen korttelialueelle (AK-10). Kevyt liikenne pääsee kaavamuuotosalueelle Lehtimäenkujan, Nikkiläntien tai Puistikkotien kautta. Linja-autopysäkillä pääsee kaava-alueelle Oikopolua pitkin.

Kaava mahdollistaa asuinkerrostalojen toteuttamisen kortteliin 2037 sekä rivitalojen toteuttamisen kortteleihin 2038 ja 2039.

Kortteliin 2037 voidaan rakentaa suurimmillaan viisikerroksisia asuinkerrostaloja, joiden rakennusoikeus on yhteensä 4000 kerroneliötä. Talousrakennuksille on annettu lisäksi rakennusoikeutta 200 kerrosneliötä. Leikkialueen pinta-ala on yhteensä noin 330 neliötä. Kortteliin on mahdollista toteuttaa yli 54 autopaikkaa. Korttelin läpi kulkee sähkö- sekä vesijohtoja ja tämä osa-alue on pidettävä vapaana pysäköintialueen kohtaa lukuun ottamatta. Sähkö- ja vesijohdot kulkevat pysäköintialueen alta.

Kortteliin 2038 voidaan rakentaa rivitaloasuntoja, joiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on korkeintaan 1000 kerrosneliötä. Kortteliin voidaan toteuttaa 15 autopaikkaa.

Kortteliin 2039 voidaan rakentaa rivitaloasuntoja, joiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on korkeintaan 1000 kerrosneliötä. Kortteliin voidaan toteuttaa 15 autopaikkaa.

Koko suunnittelualueen pinta-ala on noin 1,3 ha. Asemakaavassa annettava rakennusoikeus on yhteensä 6200 kerrosneliötä, josta 4200 kerrosneliötä on varattu asuinkerrostalojen korttelialueen käyttöön ja 2000 kerrosneliötä rivitalojen käyttöön.

### **Lausunnonantajat**

Asemakaavaehdotuksesta ja siihen liittyvästä aineistosta pyydetään lausunnot ainakin seuraavilta tahoilta:

- Uudenmaan ELY-keskus
- Porvoon museo Itä-Uudenmaan maakuntamuseo (arkeologiset asiat)
- Porvoon museo Itä-Uudenmaan maakuntamuseo (rakennusperintö)
- Sipoo - Kuntatekniikka
- Sipoo – Ympäristönsuojelu

Esittelijä / Föredragande Kehitysjohtaja / Utvecklingsdirektör Siren Pirjo

Ehdotus / Förslag Maankäyttöjaosto esittää kunnanhallitukselle, että se hyväksyy vastineet luonnoksesta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin, ja että N 60 Oikopolun asemakaavamuutoksen ehdotus asetetaan maankäyttö- ja rakennuslain 65 §:n ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen 27 §:n mukaisesti nähtäville, ja että kaavaehdotuksesta pyydetään tarpeelliset

lausunnot.

Markanvändningssektionen föreslår kommunstyrelsen godkänna bemötandena till utkastets utlåtanden och åsikter och lägga fram N 60 detaljplaneändring för Genstigen i enlighet med § 65 i markanvändnings- och bygglagen och § 27 i markanvändnings- och byggförordningen samt begära nödvändiga utlåtanden angående planförslaget.

Käsittely / Behandling

Päätös / Beslut

Maankäyttöjaosto hyväksyi yksimielisesti esittelijän ehdotuksen parilla teknisellä korjauksella.

Markanvändningssektionen godkände enhälligt föredragandens förslag med ett par tekniska korrigeringar.

### **Kunnanhallitus / Kommunstyrelsen 20.09.2021 § 290**

Esittelijä / Föredragande

Kunnanjohtaja / Kommundirektör Grannas Mikael

Ehdotus / Förslag

Kunnanhallitus päättää hyväksyä vastineet luonnoksesta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin, ja että N 60 Oikopolun asemakaavamuutoksen ehdotus asetetaan maankäyttö- ja rakennuslain 65 §:n ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen 27 §:n mukaisesti nähtäville, ja että kaavaehdotuksesta pyydetään tarpeelliset lausunnot.

Kommunstyrelsen beslutar godkänna bemötandena till utkastets utlåtanden och åsikter och lägga fram N 60 detaljplaneändring för Genstigen i enlighet med § 65 i markanvändnings- och bygglagen och § 27 i markanvändnings- och byggförordningen samt begära nödvändiga utlåtanden angående planförslaget.

Käsittely / Behandling

Päätös / Beslut

Kunnanhallitus hyväksyi yksimielisesti esittelijän ehdotuksen.

Kommunstyrelsen godkände enhälligt föredragandens förslag.

### **Maankäyttöjaosto / Markanvändningssektionen 01.12.2021 § 100**

Valmistelija / Beredare: Kaavoittaja / planläggare, Jani Ylimäki  
jani.ylimaki(at)sipoo.fi

#### **Kaavatyön taustaa ja vaiheita**

Kaavatyö on pantu vireille 18.6.2020. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä 18.6.2020 alkaen 19.7.2020 saakka. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ei annettu yhtään mielipidettä. Kaavaluonnos tarvittavineen materiaaleineen asetettiin nähtäville 14.1-12.2.2021 välikseksi ajaksi. Kaavaluonnoksesta annettiin viisi viranomaislausuntoa.

Lausuntojen pohjalta laadittiin asemakaavaehdotus. Asemakaavaehdotus oli nähtävillä 7.10. – 6.11.2021 välisenä aikana. Asemakaava ehdotuksesta annettiin yksi lausunto ja kaksi muistutusta.

Uudenmaan ELY-keskus vaati tarkennusta hulevesien käsittelyyn. Pohjavesialueen määrittäminen täytyi myös tarkentaa selotukseen. Kaavamääräyksissä oli myös puutteita ulkona määritettävän meluvaatimuksien kohdalla.

Lausunnon pohjalta yhteistyössä ELY-keskuksen kanssa kaavamääräyksiä tarkennettiin sekä selostusta päivitettiin.

Muistutuksessa naapurikorttelissa oltiin huolissaan puistoalueen kaventumisesta, uusien rakennuksien varjostuksista, liikenneturvallisuudesta, asemakaavan ristiriidasta kaavarunkoon, rakennuksien korkeuksista sekä rakentamisvaiheessa syntyvästä melu- ja tärinähaitoista. Viereisten kiinteistöjen arvonalenemisesta oltiin myös huolissaan.

Vastineissa otettiin tarkasteluun suunnittelusta johtuvat varjostuksien muutokset, tarkasteltiin Nikkilän viheralueverkostoa ja sen saavutettavuutta ja kerrottiin täydennysrakentamisen tutkimuksista.

Täydelliset lausunnot ja muistutukset sekä vastineet niihin on tämän pöytäkirjan liitteenä.

### **Kaavatyön tavoitteet**

Suunnittelualue on maakuntakaavassa ja yleiskaavassa merkitty taajamatoimintojen alueeksi ja pääosa suunnittelualueesta on merkitty pohjavesialueeseen kuuluvaksi. Suunnittelualueella on voimassa N 1 ja N 24 asemakaavat. Kaavoissa suunnittelualue on merkitty puistoiksi (VP), (P) ja (P1). Asemakaavat ovat tulleet voimaan 19.12.1972 ja 16.1.1994.

Asemakaavamuutoksen tavoitteena on tiivistää taajamarakennetta ja tätä kautta mahdollistaa Nikkilään riittävästi asuinrakentamista. Sipoon uudessa strategiassa (valtuusto 29.1.2018) on linjattu tavoitteita. Strategian mukaisesti tavoitteena on mahdollistaa Sipoon kasvu vuosittain noin 600–800 asukkaalla. Yksi kunnan keskeisimpiä tavoitteita on henkilöjunaliikenteen käynnistäminen Kerava–Nikkilä-välillä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, ja tämän tiimoilta Nikkilä–Talma-kasvuvyöhykkeen kehityksen vauhdittaminen. Nikkilän alueen kehittäminen on keskeisellä sijalla yhdessä Talman kehityksen kanssa tavoitellun henkilöjunaliikenteen saamiseksi rataosuudelle.

Kaavaratkaisun tavoitteena on maankäyttö- ja rakennuslain asettamien asemakaavan sisältövaatimusten mukaisesti (54 §) luoda edellytykset terveelliselle, toimivalle ja viihtyisälle elinympäristölle, palveluiden alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle.

### **Kaavaehdotuksen rakenne**

Kaavamuuotosalueelle kuljetaan henkilöautolla Puistikkotietä pitkin. Puistikkotieltä pääsee asemakaavassa muodostettuihin pien- ja rivitalojen korttelialueille (AR-3). Puistikkotietä jatkamalla päästään asuinrakennustalojen korttelialueelle (AK-10). Kevyt liikenne pääsee kaavamuuotosalueelle Lehtimäenkujan, Nikkiläntien tai Puistikkotien kautta. Linja-autopysäkillä pääsee kaava-alueelle Oikopolkua pitkin.

Kaava mahdollistaa asuinrakennustalojen toteuttamisen kortteliin 2037 sekä rivitalojen toteuttamisen kortteleihin 2038 ja 2039. Kortteliin 2037 voidaan

rakentaa suurimmillaan viisikerroksisia asuinkerrostaloja, joiden rakennusoikeus on yhteensä 4000 kerroneliötä. alousrakennuksille on annettu lisäksi rakennusoikeutta 200 kerrosneliötä. Leikkialueen pinta-ala on yhteensä noin 330 neliötä. Kortteliin on mahdollista toteuttaa yli 54 autopaikkaa. Korttelin läpi kulkee sähkö- sekä vesijohtoja ja tämä osa-alue on pidettävä vapaana pysäköintialueen kohtaa lukuun ottamatta. Sähkö- ja vesijohdot kulkevat pysäköintialueen alta.

Kortteliin 2038 voidaan rakentaa rivitaloasuntoja, joiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on korkeintaan 1000 kerrosneliötä. Kortteliin voidaan toteuttaa 15 autopaikkaa.

Kortteliin 2039 voidaan rakentaa rivitaloasuntoja, joiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on korkeintaan 1000 kerrosneliötä. Kortteliin voidaan toteuttaa 15 autopaikkaa.

Koko suunnittelualueen pinta-ala on noin 1,3 ha. Asemakaavassa annettava rakennusoikeus on yhteensä 6200 kerrosneliötä, josta 4200 kerrosneliötä on varattu asuinkerrostalojen korttelialueen käyttöön ja 2000 kerrosneliötä rivitalojen käyttöön. Asemakaava mahdollistaa asunnot noin 110-140 :lle uudelle asukkaalle.

Esittelijä / Föredragande	Kehitysjohtaja / Utvecklingsdirektör Siren Pirjo
Ehdotus / Förslag	<p>Maankäyttöjaosto päättää esittää kunnanhallitukselle, että se päättää hyväksyä vastineet asemakaavaehdotuksesta annettuihin lausuntoihin ja muistutuksiin sekä esittää asemakaavan kunnanvaltuuston hyväksyttäväksi.</p> <p>Markanvändningssektionen beslutar föreslå kommunstyrelsen att den beslutar godkänna bemötandena till utlåtanden och anmärkningar om förslaget samt föreslå för fullmäktige att den godkänner detaljplanen.</p>
Käsittely / Behandling	
Päätös / Beslut	<p>Maankäyttöjaosto hyväksyi yksimielisesti esittelijän ehdotuksen.</p> <p>Markanvändningssektionen godkände enhälligt föredragandens förslag.</p>

### **Kunnanhallitus / Kommunstyrelsen 14.12.2021 § 391**

28/10.02.03/2021

Esittelijä / Föredragande	Kunnanjohtaja / Kommundirektör Grannas Mikael
Ehdotus / Förslag	<p>Kunnanhallitus päättää hyväksyä vastineet asemakaavaehdotuksesta annettuihin lausuntoihin ja muistutuksiin sekä esittää asemakaavan kunnanvaltuuston hyväksyttäväksi.</p> <p>Kommunstyrelsen beslutar godkänna bemötandena till utlåtanden och anmärkningar om förslaget samt föreslå för fullmäktige att den godkänner detaljplanen.</p>
Käsittely / Behandling	

Päätös / Beslut

Kunnanhallitus hyväksyi yksimielisesti esittelijän ehdotuksen.

Kommunstyrelsen godkände enhälligt föredragandens förslag.