



Purkukartoituksen ja purku- urakan hankinta kiertotalouden näkökulmasta

Miksei Purkamisesta kiertotalouteen-
seminaari 31.8.2021

Katja Lehtonen
Ytekki Oy

Member of



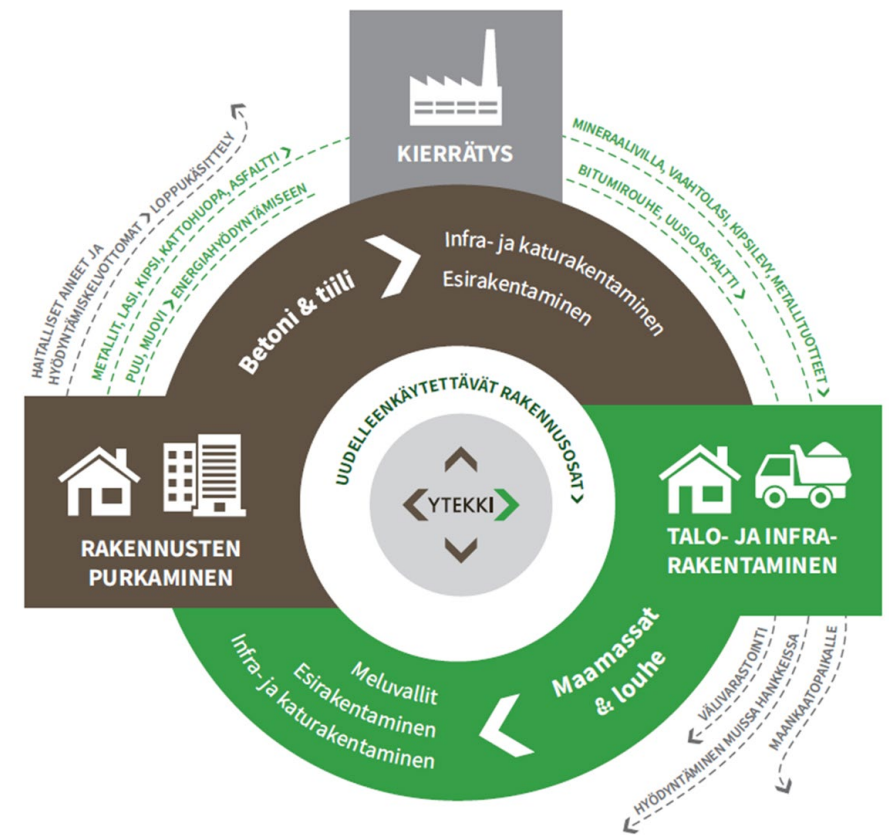
- Vuonna 2007 perustettu, nyt viidettä vuotta aktiivisesti erityisesti rakentamisen ja purkamisen kiertotalouden edistäjänä Suomessa
- Oppaat purkamiseen
 - Purkutyöt –ohje tekijälle ja teettäjälle (YM)
 - Purkukartoitus –ohje (YM)
 - Kiertotalous julkisissa purkuhankkeissa (YM)
 - KorjausRYL –käsikirjoitus (Rakennustieto)
- Asiakkaina ympäristöministeriö, kuntia, kaupunkia sekä isoja ja pieniä yrityksiä
- Rakentamisen ja purkamisen jätteisiin liittyviä asiantuntijatoimia
- Purkuhankkeiden laadun ja kiertotalouden parantaminen
- Uusiomateriaalien kehitystyötä, tuotteistusta, käytön ja laadun valvontaa, suunnittelun ohjeistusta
- Työmaakokemusta eri rooleissa



Rakennuslehti nro 19. 29.5.2020. Kuva Jussi Partanen

Kiertotalous purkuhankkeissa

- Kun on päädytty rakennuksen purkamiseen, kiertotalouden mukainen toiminta tarkoittaa käytännössä **purkumateriaalien uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja hyödyntämistä**.
- Syntyvän jätteen määrään ei merkittävästi voida enää vaikuttaa (uudelleenkäyttämällä toki jonkin verran)
- Kiertotalous ei toteudu pelkästään purkuhankkeessa; materiaaleja ei voida käytännössä hyödyntää purettavassa kohteessa (betonijätettä murskeena ehkä). Varsinainen materiaalien hyödyntäminen tapahtuu siis muualla taloudessa
- Haitallisia aineita sisältävien materiaalien poistaminen kierrosta tärkeää, jotta kierrätysmateriaaleista saadaan kierrätyskelpoisia ja turvallisia
- Purkuhankkeeseen liittyvissä hankinnoissa kiertotalouden näkökulmasta on tärkeää, että
 - Teetetään **purkukartoitus** suunnitteluvaiheessa
 - Määritellään erilliskeräysvaatimukset **purku-urakkaan**
 - Jos kohteessa on uudelleenkäyttökelpoisia rakennusosia, -materiaaleja tai irtaimistoa suunnitellaan (ja kilpailutetaan) niihin liittyvät toimenpiteet



Purkukartoitus



Purkukartoitus

Haitta-ainekartoitus ja
-tutkimukset

Uudelleenkäytettävien
rakennusosien
selvittäminen

Muiden
purkumateriaalien
selvittäminen

- **Purkukartoitus teetetään ennen purku-urakkaa, mielellään jo hankesuunnitteluvaiheessa**
- **Tavoitteet**
 - Tunnistaa ja saada näkyväksi, mitä purkumateriaaleja purkamisessa syntyy
 - Saada haitallisia aineita sisältävät materiaalit pois kierrosta
 - Ilmoittaa purkumateriaalit markkinapaikkoihin -> markkinat; tarjonta ja kysyntä
 - Hyödyntää tulokset purku-urakan kilpailutuksessa -> tilaaja asettaa vaatimukset esimerkiksi uudelleenkäyttöön irrotettaville osille ja purkujätteen erilliskeräykselle ja materiaalikierrätykselle

- **Purkukartoituksen teettäminen ei edistä kiertotaloutta ellei sen tuloksia hyödynnetä!**



Purkukartoituksen hankinta

➤ Määritellään kartoituksen sisältö ja laajuus

- haitta-ainekartoitus, uudelleenkäytettävät, muut purkumateriaalit
 - Haitta-aineiden osalta kartoitettava/tutkittava muutkin kuin asbesti
 - Uudelleenkäytettävien osalta on tärkeää määritellä laajuutta, tarkkuutta ja tavoitetta
 - Purkumateriaalimäärien laskennan tarkkuus; digitaalinen malli vs. arviolaskelma suunnitelmakuvien, rakennuksen tyypin ja kohdekäynnin perusteella
- halutaanko, että kartoittaja ilmoittaa materiaaleja esim. Materiaalitoriin
- raportointitapa ja vaatimukset sisällölle
- pelkkä viittaus ympäristöministeriön purkukartoitusoppaaseen ei ole riittävä

➤ Lähtötietoaineisto tarjouspyyntöön

➤ Kerrotaan, mihin tarkoitukseen ja miten kartoituksen tuloksia käytetään

➤ Kartoitustyöhön osallistuvien osaamis/pätevyysvaatimukset

➤ Aikataulu

Purkutöiden hankinta

- Purku-urakan suunnitelma-asiakirjat ovat usein talonrakennuksen suunnitelma-asiakirjamalleilla tehtyjä. Yleensä purkumateriaaliasiat on kuitattu hyvin ylimalkkaisilla viittauksilla jätelainsäädäntöön. Purkujätteet muodostavat kuitenkin suuren osan purkamisen kustannuksista, joten niiden painoarvo myös purkutöiden hankinnassa ja laatuvaatimuksissa tulisi olla nykyistä suurempi.
- Tarjouspyyntöasiakirjoissa tulisi esittää selkeästi myös purkumateriaaleja koskevat vaatimukset esimerkiksi erilliskeräyksestä
- Jos uudelleenkäyttöön irrotettavia osia on tunnistettu, niiden irrotus, käsittely ja muut toimenpiteet pitää yksilöidä selkeästi, jotta purku-urakoitsijoiden on mahdollista huomioida sen kustannukset tarjouksessaan
- Uudelleenkäyttö (osien tunnistus, myynti, irrotus) voidaan teettää myös erillisenä vaiheena tai erillisenä urakkana ennen purku-urakkaa

SISÄLLYSLUETTELO

1	HANKKEEN YLEISTIEDOT	7
1.1	TYÖKOHDEN	7
1.2	TILAAJAN EDUSTAJAT	7
1.3	VAARALLISTEN JA HAITTA-AINEIDEN KARTOITUS (RAKENNUS)	9
1.4	KIERRÄTYS	9
1.5	ALUEEN S	9
2	TYÖKOHDEN K	2.1 133
2.0	URAKKAK	2.1 14
2.0.0	Yleistä	2.1 14
2.0.1	Sijainti	2.1 14.2
2.0.2	Laajuus	2.1 15
2.0.3	Asennus	2.1 15
2.0.30	Yleistä	2.1 15
2.0.31	Voin	2.1 15.2
2.0.32	Vain	2.1 15.3
2.0.4	Nykyinen	2.1 15.4
2.0.41	Rak	2.1 15.5
2.0.42	Rak	2.1 16
2.0.43	Rak	2.1 12
2.0.5	Aiempi toi	2.1 20
2.1	TOIMISTO	2.1 21
2.1.0	TOIMISTO	2.1 22
2.1.01	Kem	2.1 22.1
2.1.01.1	Kem	2.1 22.2
2.1.01.2	Kem	2.1 22.2
2.1.01.3	Kem	2.1 22.2
2.1.01.4	Kem	2.1 22.2
2.1.01.5	Kem	2.1 22.2
2.1.02	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.0	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.1	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.2	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.3	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.4	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.5	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.6	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.7	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.8	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.9	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.10	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.11	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.12	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.13	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.14	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.15	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.16	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.17	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.18	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.19	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.20	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.21	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.22	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.23	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.24	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.25	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.26	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.27	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.28	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.29	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.30	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.31	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.32	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.33	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.34	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.35	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.36	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.37	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.38	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.39	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.40	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.41	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.42	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.43	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.44	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.45	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.46	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.47	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.48	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.49	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.50	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.51	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.52	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.53	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.54	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.55	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.56	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.57	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.58	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.59	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.60	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.61	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.62	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.63	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.64	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.65	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.66	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.67	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.68	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.69	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.70	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.71	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.72	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.73	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.74	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.75	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.76	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.77	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.78	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.79	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.80	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.81	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.82	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.83	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.84	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.85	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.86	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.87	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.88	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.89	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.90	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.91	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.92	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.93	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.94	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.95	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.96	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.97	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.98	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.02.99	TOIMISTO	2.1 22.2
2.1.03	Kell	2.1 82
2.1.131	Kell	2.1 82
2.1.132	Kell	2.1 82
2.1.133	Kell	2.1 82
2.1.134	Kell	2.1 82
2.1.135	Kell	2.1 82
2.1.136	Kell	2.1 82
2.1.137	Kell	2.1 82
2.1.138	Kell	2.1 82
2.1.139	Kell	2.1 82
2.1.140	Kell	2.1 82
2.1.141	Kell	2.1 82
2.1.142	Kell	2.1 82
2.1.143	Kell	2.1 82
2.1.144	Kell	2.1 82
2.1.145	Kell	2.1 82
2.1.146	Kell	2.1 82
2.1.147	Kell	2.1 82
2.1.148	Kell	2.1 82
2.1.149	Kell	2.1 82
2.1.150	Kell	2.1 82
2.1.151	Kell	2.1 82
2.1.152	Kell	2.1 82
2.1.153	Kell	2.1 82
2.1.154	Kell	2.1 82
2.1.155	Kell	2.1 82
2.1.156	Kell	2.1 82
2.1.157	Kell	2.1 82
2.1.158	Kell	2.1 82
2.1.159	Kell	2.1 82
2.1.160	Kell	2.1 82
2.1.161	Kell	2.1 82
2.1.162	Kell	2.1 82
2.1.163	Kell	2.1 82
2.1.164	Kell	2.1 82
2.1.165	Kell	2.1 82
2.1.166	Kell	2.1 82
2.1.167	Kell	2.1 82
2.1.168	Kell	2.1 82
2.1.169	Kell	2.1 82
2.1.170	Kell	2.1 82
2.1.171	Kell	2.1 82
2.1.172	Kell	2.1 82
2.1.173	Kell	2.1 82
2.1.174	Kell	2.1 82
2.1.175	Kell	2.1 82
2.1.176	Kell	2.1 82
2.1.177	Kell	2.1 82
2.1.178	Kell	2.1 82
2.1.179	Kell	2.1 82
2.1.180	Kell	2.1 82
2.1.181	Kell	2.1 82
2.1.182	Kell	2.1 82
2.1.183	Kell	2.1 82
2.1.184	Kell	2.1 82
2.1.185	Kell	2.1 82
2.1.186	Kell	2.1 82
2.1.187	Kell	2.1 82
2.1.188	Kell	2.1 82
2.1.189	Kell	2.1 82
2.1.190	Kell	2.1 82
2.1.191	Kell	2.1 82
2.1.192	Kell	2.1 82
2.1.193	Kell	2.1 82
2.1.194	Kell	2.1 82
2.1.195	Kell	2.1 82
2.1.196	Kell	2.1 82
2.1.197	Kell	2.1 82
2.1.198	Kell	2.1 82
2.1.199	Kell	2.1 82
2.1.200	Kell	2.1 82
2.1.201	Kell	2.1 82
2.1.202	Kell	2.1 82
2.1.203	Kell	2.1 82
2.1.204	Kell	2.1 82
2.1.205	Kell	2.1 82
2.1.206	Kell	2.1 82
2.1.207	Kell	2.1 82
2.1.208	Kell	2.1 82
2.1.209	Kell	2.1 82
2.1.210	Kell	2.1 82
2.1.211	Kell	2.1 82
2.1.212	Kell	2.1 82
2.1.213	Kell	2.1 82
2.1.214	Kell	2.1 82
2.1.215	Kell	2.1 82
2.1.216	Kell	2.1 82
2.1.217	Kell	2.1 82
2.1.218	Kell	2.1 82
2.1.219	Kell	2.1 82
2.1.220	Kell	2.1 82
2.1.221	Kell	2.1 82
2.1.222	Kell	2.1 82
2.1.223	Kell	2.1 82
2.1.224	Kell	2.1 82
2.1.225	Kell	2.1 82
2.1.226	Kell	2.1 82
2.1.227	Kell	2.1 82
2.1.228	Kell	2.1 82
2.1.229	Kell	2.1 82
2.1.230	Kell	2.1 82
2.1.231	Kell	2.1 82
2.1.232	Kell	2.1 82
2.1.233	Kell	2.1 82
2.1.234	Kell	2.1 82
2.1.235	Kell	2.1 82
2.1.236	Kell	2.1 82
2.1.237	Kell	2.1 82
2.1.238	Kell	2.1 82
2.1.239	Kell	2.1 82
2.1.240	Kell	2.1 82
2.1.241	Kell	2.1 82
2.1.242	Kell	2.1 82
2.1.243	Kell	2.1 82
2.1.244	Kell	2.1 82
2.1.245	Kell	2.1 82
2.1.246	Kell	2.1 82
2.1.247	Kell	2.1 82
2.1.248	Kell	2.1 82
2.1.249	Kell	2.1 82
2.1.250	Kell	2.1 82
2.1.251	Kell	2.1 82
2.1.252	Kell	2.1 82
2.1.253	Kell	2.1 82
2.1.254	Kell	2.1 82
2.1.255	Kell	2.1 82
2.1.256	Kell	2.1 82
2.1.257	Kell	2.1 82
2.1.258	Kell	2.1 82
2.1.259	Kell	2.1 82
2.1.260	Kell	2.1 82
2.1.261	Kell	2.1 82
2.1.262	Kell	2.1 82
2.1.263	Kell	2.1 82
2.1.264	Kell	2.1 82
2.1.265	Kell	2.1 82
2.1.266	Kell	2.1 82
2.1.267	Kell	2.1 82
2.1.268	Kell	2.1 82
2.1.269	Kell	2.1 82
2.1.270	Kell	2.1 82
2.1.271	Kell	2.1 82
2.1.272	Kell	2.1 82
2.1.273	Kell	2.1 82
2.1.274	Kell	2.1 82
2.1.275	Kell	2.1 82
2.1.276	Kell	2.1 82
2.1.277	Kell	2.1 82
2.1.278	Kell	2.1 82
2.1.279	Kell	2.1 82
2.1.280	Kell	2.1 82
2.1.281	Kell	2.1 82
2.1.282	Kell	2.1 82
2.1.283	Kell	2.1 82
2.1.284	Kell	2.1 82
2.1.285	Kell	2.1 82
2.1.286	Kell	2.1 82
2.1.287	Kell	2.1 82
2.1.288	Kell	2.1 82
2.1.289	Kell	2.1 82
2.1.290	Kell	2.1 82
2.1.291	Kell	2.1 82
2.1.292	Kell	2.1 82
2.1.293	Kell	2.1 82
2.1.294	Kell	2.1 82
2.1.295	Kell	2.1 82
2.1.296	Kell	2.1 82
2.1.297	Kell	2.1 82
2.1.298	Kell	2.1 82
2.1.299	Kell	2.1 82
2.1.300	Kell	2.1 82
2.1.301	Kell	2.1 82
2.1.302	Kell	2.1 82
2.1.303	Kell	2.1 82
2.1.304	Kell	2.1 82
2.1.305	Kell	2.1 82
2.1.306	Kell	2.1 82
2.1.307	Kell	2.1 82
2.1.308	Kell	2.1 82
2.1.309	Kell	2.1 82
2.1.310	Kell	2.1 82
2.1.311	Kell	2.1 82
2.1.312	Kell	2.1 82
2.1.313	Kell	2.1 82
2.1.314	Kell	2.1 82
2.1.315	Kell	2.1 82
2.1.316	Kell	2.1 82
2.1.317	Kell	2.1 82
2.1.318	Kell	2.1 82
2.1.319	Kell	2.1 82
2.1.320	Kell	2.1 82

Kiinteistön omistajalla/haltijalla/rakennuttajalla parhaat mahdollisuudet vaikuttaa

➤ Aikataulu

- Varataan riittävästi aikaa selvityksille, ml. purkukartoitus
- Varataan riittävästi aikaa purkutöille; ehjänä irrotettavien rakennusosien irrottaminen ja tarkasti tehty lajittelu vie enemmän aikaa

➤ Kattavat ja hyvin tehdyt **esiselvitykset** luovat edellytykset hyvälle purkutyön suunnittelulle

- Purkukartoituksen tekemisessä tarvitaan eri alojen asiantuntijoita, kuten AHA-asiantuntijaa, uudelleenkäyttökelpoisten osien asiantuntijaa sekä purkujätteiden kierrätyksen asiantuntijaa

➤ Hyvä **purkusuunnittelu**

- Purkutyöselostus; vaaditaan sekä rakennusteknistä osaamista että purkujätteisiin liittyvää osaamista
- Huomioidaan myös jätehuollon järjestäminen työmaalla ja siihen tarvittava tila; esim. 8 erilliskerättävää jätejaetta vaatii tilaa
- Purku-urakoitsijalta tarkennukset purkumenetelmiin, jätehuollon järjestämiseen työmaalla ja työn suoritukseen liittyviin asioihin

Kiinteistön omistajalla/haltijalla/rakennuttajalla parhaat mahdollisuudet vaikuttaa

➤ **Kaupalliset asiakirjat**

- Sisällytetään urakkaan myös laatu- ja kierrätysvelvoitteet ja tavoitteet, jotta niiden toteutumista voidaan myös valvoa
- Purku-urakoitsijoilta voidaan edellyttää tarjouspyyntövaiheessa esimerkiksi kiertotalousosaamisen osoittamista
- Sanktiot ja porkkanat, joilla voidaan edistää kiertotaloustavoitteita
- Maksueriin sidotaan myös purkumateriaalien hyödyntämisvaatimusten täyttyminen

➤ **Asiantunteva rakennuttajan valvonta**

- Haitallisten aineiden poiston valvonta
- Purkutyösuorituksen valvonta ja turvallisuusasiat
- **Purkujätteen erilliskeräyksen ja kierrätystavoitteiden toteutumisen valvonta**

Rakennusvalvontaviranomainen ei käytännössä tee varsinaista työnaikaista valvontaa eikä ympäristöviranomaisilla ole purkuhankkeissa varsinaista viranomaisroolia

Uudelleenkäytön edistämisen haasteita

- **Uudelleenkäyttöpotentiaalia omaavan irtaimiston, kalusteiden, koneiden, laitteiden ja rakennusosien tunnistaminen vaatii erikoisosaamista**
 - Potentiaalisten osien valokuvaaminen, mittaaminen sekä myynti ja irrotuksen järjestäminen on käytännössä uutta toimintaa, jota ei purkuhankkeissa ole huomioitu -> mahdollisuus uuden liiketoimintasektorin kehittymiselle
 - Helposti irrotettavat vs kantavat- ja rakenteelliset osat uudelleenkäyttöprosessin kannalta eri asioita
- **Purkamista ohjaa käytännössä halvin hinta**
 - Oletus: Purku-urakan halvin hinta tarkoittaa myös purkumateriaalien tehokasta kierrätystä
 - Realismi: Ehjänä irrotus ja tarkempi erilliskeräys (esim. lasit ja kipsilevyt) vaatii enemmän käsityötä → enemmän kustannuksia/aikaa
 - Ellei vaatimuksia tarkenneta, mikään ei muutu
- **Neitseelliset raaka-aineet tai uudet tuotteet edelleen halpoja, kierrätysmateriaalien keräys ja jalostus ei ole ilmaista**
 - Edelläkävijäyys ja sitoutuminen kiertotalouden mukaiseen toimintaan tarkoittaa myös sitoutumista hieman suurempiin purkukustannuksiin



Suuntaa yritetään muuttaa myös hallinnollisilla keinoilla



➤ Jätelainsäädännön uudistus

- Jäteasetuksessa rakennus- ja purkujätteen erilliskeräysvelvoitteita kiristetty (JL 15a § ja JA 16 §)
- Sähköinen siirtoasiakirja (siirtoasiakirjarekisteri)
- Jätelakiin uusi 11 a § ”Uudelleenkäytön valmistelun edistäminen”

➤ MRL uudistus käynnissä

- Rakennus- tai purkuhankkeeseen ryhtyvän velvollisuus selvittää hankkeessa syntyvät materiaalit luvan hakemisen yhteydessä tarkentuu
- Rakennus- ja purkumateriaaliselvitys tulee velvoittavaksi (kaksiosainen velvoite; Lupavaiheen arvioreportointi + Lopputarkastusvaiheen toteumaraportointi)

Kiitos!



Katja Lehtonen

p. 050 316 0942

katja.lehtonen@ytekki.fi

www.ytekki.fi