

Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu
Koulutuskeskus Dipoli

10. PÄÄSUUNNITTELUKOULUTUS 2010

PÄÄSUUNNITTELIJAN HASTEET VENÄJÄN MARKKINOILLA

Pohjana pientalovienti Pietarin alueelle

Natalia Kottonen

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	2
1.1	Yleistä	2
1.2	Tutkielman tavoite	6
1.3	Tutkielman rajaus	7
2	PÄÄSUUNNITTELIJAN VELVOLLISUUDET JA TAVOITTEET PIENTALOHANKKEESSA	7
2.1	Pääsuunnittelijan asema pientalohankkeessa	7
2.2	Pientalon rakennusalue ja pääsuunnittelija Suomessa	9
2.3	Pientalon rakennusalue ja pääsuunnittelija Pietarissa	9
3	VENÄLÄISTEN ASIAKKAIDEN TOIMINTAEDELLYTYKSIÄ	13
3.1	Pääsuunnittelija ja venäläinen asiakas Suomessa	13
3.2	Pääsuunnittelija ja talopakettivienti	14
3.3	Venäjälle tehtävien töiden erityispiirteet	14
4	SUOMALAINEN SUUNNITTELUTOIMINTA LUOTEIS-VENÄJÄLLÄ	16
4.1	Talotehtaiden toiminta	17
4.2	Suomalais-venäläisprojektit: yhteystyö	20
4.3	Pääsuunnittelijan rooli viennissä: tuoda investointia ja tilauksia	23
5	YHTEENVETO	24
	LÄHTEET	26
	LIITTEET	27

1 JOHDANTO

1.1 Yleistä

Suomella on monisatavuotinen kokemus rakennusalan yhteistyöstä Venäjän kanssa. Maiden strateginen sijainti ja pääkaupunkien läheisyys ovat hyviä edellytyksiä rakentamisperinteen jatkamiselle.

(Tiedoksi: Suomella, joka kuuluu Euroopan unioniin, on pisin raja Venäjän kanssa, 1325,8 km. Venäjälle Suomen raja on toiseksi pisin Ukrainan jälkeen. Rajan tuntumassa Venäjän puolella on 8 064 004 asukasta Pietarissa, Leningradin alueella, Murmanskissa, Murmanskin alueella ja Karjalassa v. 2008–2009 väestölaskennan mukaan.

Pietarin ja Helsingin välimatka on 304 km ja rautateitse se kestää n. 5 tuntia; Moskovaan on 825 km, rautateitse 13 tuntia. Suora lento kestää Pietariin tunnin ja Moskovaan puolitoista tuntia).

Suomalaisen rakennusviennin osuus Venäjälle kasvaa, ja suuri osuus viennistä on tehdasvalmisteisilla taloilla.

Rakennuskuvalehti *LesPromInform* kirjoittaa artikkelissa «Чей дом лучше?» (”Kenen talo on parempi?”) suomalaisen talorakentamisen volyymista: ”...he ansaitsevat huomiota erityisesti puutalotoimituksessa Venäjälle. Vuodesta 2002 lähtien 77 % talovalmistajien tavaratuotannosta tulee Suomesta”,¹ ja edelleen: ”suomalaisten, keveiden puurakenteiden kuljetuskelpoisuus ja suomalaisyritysten läheisyys rajan tuntumassa luovat uhkakuvaa ulkomaisten puunjalostusyhtiöiden laajenemisesta Venäjän markkinoille”.² Ja vielä vuonna 2000 ”Talopaketit asuinrakentamisessa” Markku Riihimäki & Erkki Lehtinen VTT:stä: ”Rakentamisen

¹ Budarina 2009.

² Ibid.

kulttuuri ja läheisyys tuovat kilpailuetua suomalaisille. Venäjä on pitemmällä ajanjaksolla suuri mahdollisuus suomalaisille valmistaloviejille”.³

Rakennusalan markkinakenttä laajenee ensin konsulttien rakentamisideoista ja suunnittelijoiden tutkimuksista. Valitettavasti suomalaiset konsultit ja suunnittelijat ovat jo pitkää aikaa jättäneet lähes hyödyntämättä etulyöntiasemansa ja siten menettäneet valmiin maaperän rakennustilauksille.

Rakennuslehdessä artikkelissa ”Suunnittelijoiden etabloituminen välttämätöntä” Skanskan Martti Rautee kertoo: ”Suunnittelu on viennissä avainasemassa, koska suomalainen suunnittelu synnyttää usein tilauksia myös suomalaisille rakennusliikkeille, alihankkijoille ja materiaalitoimittajille. Monien meitä kokeneempien maiden kansalliseen kauppastrategiaan kuuluu vahva tuki *konsulttien saamiseksi keihäänkärjen rooliin avaamaan markkinoita muillekin*.”⁴

Vuoden 2008 kriisistä alkaen suunnittelijat alkoivat rakentajia seuraten kiinnittää enemmän huomiota rakennusmarkkinoihin ja venäläisiin rakentajiin Suomessa. Suomalaiseen rakentamiseen kohdistunut kysyntäaalto tuli etupäässä Pietarista.

Suuri osa ulkomaille matkustavista venäläisistä on viime vuosina suunnannut matkansa muihin maihin juuri Suomen kautta. Näiden ihmisten määrä kasvaa jatkuvasti. Ympäristöön tutustuminen luo heidän mielessään Suomi-kuvan.

Pieni kysely jonkin aikaa Suomessa oleskelleiden ja asuneiden keskuudessa: Mikä on lyhyesti mielipiteesi Suomesta ympäristön ja rakentamisen suhteen? Tässä joitakin venäläisten vastauksia:

Ljudmila Kovatš, sisustussuunnittelija: ”Ajoin maan halki autolla Vuokattiin ja joka paikassa Suomi oli hyvin hoidettu.”

³ Riihimäki & Lehtinen 2000.

⁴ Mölsä 2002. Oma korostukseni.

Svetlana Titova, taloustieteilijä: ”Vietin uutta vuotta lapseni kanssa Rovaniemellä ja minua ihmetytti Suomessa se, että tiet olivat niin puhtaita, että ihmiset ajoivat polkupyörillä talvella.”

Eduard Akopjan, Vsevoložskin kaupungin pääarkkitehti: ”Suomessa kaikki on hyvin, kaikki toimii käytännössä, mutta suomalaisten asenne työhön työmaalla on hyvin huoleton.”

Svetlana Kukuj, geologi, sanoo Suomesta: ”En ole nähnyt vääntyneitä parvekkeita ja sotkettuja rakennuksia, rakennusten kuntoa seurataan kunnes ne pitää korjata ja jos korjaaminen ei onnistu, puretaan ja rakennetaan uusia.”

Jyri Agafonov, yrittäjä: ”Suomessa on kaikki mahtavaa! Muissa maissa moni asia on paremmin kuin Suomessa, mutta jos katsotaan Suomen asukkaita, maata ja menestyksestä rakentamista kokonaisuutena, Suomi vie voiton.”

Viktor Bondaroveč, tullausmanageri: ”Ekologisesti puhdas paikka, siistimpi kuin muu Eurooppaa, kuitenkin sama kuin Norja ja Ruotsi.”

Andrei Tregubov, ”Erinomainen maa”-yrityksen johtaja: ”Talot ovat mukavia, ei roskia, ei hyttysiä taloissa ja ajotiet on mitoitettu täsmällisesti. Rakennukset ovat mukavia ja hyvin toimivia, huonona puolena voi mainita liiallisen yhtenäisyyden.”

Kaikista vastauksia ilmeni yleisinä piirteinä:

- 1) puhdas ja hoidettu maa, jonka asukkaat ovat miellyttäviä;
- 2) vastaajat halusivat saada itselleen mahdollisuuden samanlaiseen asuinympäristöön.

Miksi tämä on tärkeää ymmärtää? Millä tavalla pietarilaisten mielipide voi vaikuttaa rakentamiseen Suomessa ja rakennuspalveluiden ja -tavaroiden vientiin?

Venäläiset haluavat viettää yhä enemmän vapaa-aikaa Suomessa, suomalaisissa taloissa, tai Venäjällä taloissa, jotka suomalaiset ovat suunnitelleet ja rakentaneet. Pietarin asukkaat ovat jatkuvasti etsimässä tonttia omaa taloa varten Venäjältä, ja jos he eivät löydä sopivaa sieltä, he etsivät sitä Suomesta.

Rakennuslehden artikkelissa ”Venäläiset satsaavat Suomen vapaa-ajan rakentamiseen”, Ruokolahden kunnanjohtaja Vesa Jäppinen toteaa vapaa-ajan tonteista: ”parhaat paikat ovat menneet jo aikoja sitten”.⁵

Melkein kaikki pientalovalmistajat noudattavat strategiaa, että pitää myydä enemmän valmistaloja Suomesta Venäjälle. Suurten yritysten Honkarakenne Oyj, Finndomo Oy, PRT-Forest Oy, Finnlamelli Oy, jne. esimerkkiä seuraavat pienetkin yritykset.

Pietarin asukkailla on tarve omistaa tai vuokrata taloja vapaa-ajan viettoa ja lomailua varten läheltä luontoa ja kaupunkia, ja näiden talojen on oltava asumislaadultaan suomalaisia taloja vastaavia.

Lisäksi, veteen rajautuvien tonttien hinnat ovat osittain halvemmat Suomessa kuin Leningradin alueella. (Tiedoksi, elokuusta 2010: vapaat omakoti- ja mökkitontit Karjalan kannaksella *ilman vesirajaa ja tonttijohtoja* valmiilla ajotiellä maksavat 40–90 €/m² paikasta riippuen.)

On muodostumassa venäläisten pientalon rakentamismarkkinat Suomen ja Venäjän raja-alueilla. Tämä herättää kaikissa osapuolissa paljon kysymyksiä, jotka ovat osittain mutkikkaita ja epäselviä.

Esimerkiksi Suomessa tontinomistajalla herää kysymyksiä:

⁵ Pakkanen 2007.

- Kuka pystyy selittämään venäläiselle rakentajalle hänen ostamastaan alueesta: mitä saa ja mitä ei saa rakentaa? Mitä normeja ja sääntöjä pitää noudattaa?
- Kuinka suunnittelu- ja rakennushanke etenee Suomessa?
- Millainen on budjetti? Kuinka hanke rahoitetaan?

Suunniteltaessa ja toteutettaessa Suomessa valmistettua kohdetta Venäjällä:

- Mistä voi tietää: millaiset talot vastaavat arkkitehtuuriltaan kysyntää?
- Millaisia ovat paikallisviranomaisten säännöt ja normit? Mitkä ovat normien asettamat päävaatimukset, jotka pitää ottaa huomioon suunnittelun alkuvaiheessa?
- Kuinka pieni talopakettien valmistaja voi ymmärtää venäläisen tilaajan vaatimukset?
- Miten voidaan hyödyntää jo suunnitelluista taloista kertynyt kokemus Venäjän markkinoilla?
- Kuinka perusteellisesti hankkeet pitää suunnitella, että paikalliset työntekijät pystyisivät rakentamaan suunnitelmien mukaisesti?
- Millä konkreettisella tavalla ja millaisen kysymyslistan pääsuunnittelija voi ja hänen täytyy tehdä suunnittelu- ja taloviennissä?
- Kuka toteuttaa kokonaissuunnittelun, jotta lopputuloksena olisi ”suomalainen talo”, jota kuluttaja kovasti odottaa?
- Kuka antaa ohjeet talon huoltoa varten siten, että muutaman vuoden kuluttua se olisi entisensä ja yhtä kaunis?

Ja, tämän työn näkökulmasta, pääkysymys: Onko pääsuunnittelija juuri se avainhenkilö, joka voisi opastaa näissä rakentamisasioissa?

1.2 Tutkielman tavoite

Tutkielman tavoitteena oli selvittää pääsuunnittelijan rooli vientihankkeessa Venäjän markkinoilla:

- pääsuunnittelijan tavoitteet ja velvollisuudet talohankkeessa;

- venäläisten toimintaedellytyksiä;
- suunnittelijan ja tilaajan yhteistyömalleja.

Koska tutkielman pohjana käytettiin talopakettien vienti kokemuksia Venäjälle ja venäläisten toiminta Suomessa, oli selvitettävä pientalomahdollisuus Venäjällä sekä venäläisten asiakkaiden toiminta Suomessa:

- Kuinka paljon pääsuunnittelija voisi sopeuttaa suomalaisia talomallistoja ja talotekniikkaa esim. pietarilaisille?
- Kuka on pääsuunnittelijan tilaajia?
- Lupamenettely Suomessa ja Venäjällä?
- Mitä yhtenäistä on Venäjällä ja Suomessa pääsuunnittelijan työssä?
- Mitä osaamista tarvitaan pääsuunnittelijalta eri hankkeessa?

1.3 Tutkielman rajaus

Tutkielmalle annettiin seuraavat rajat:

- suomalainen suunnittelutoiminta Luoteis-Venäjällä;
- pääsuunnittelijan haasteet Suomessa venäläisiin projekteihin;
- pääsuunnittelijan rooli pientalonviennissä.

2 PÄÄSUUNNITTELIJAN VELVOLLISUUDET JA TAVOITTEET PIENTALOHANKKEESSA

2.1 Pääsuunnittelijan asema pientalohankkeessa

Pääsuunnittelijan työkuvasa on edelleen paljon epäselviä kohtia. Käsite ”pääsuunnittelija” on aina tarkoittanut arkkitehdille vastuun kantamista koko projektista siten, että arkkitehtipiirustusten lisäksi talon kaikki muut suunnitelmat muodostaisivat niiden kanssa yhtenäisen työkokonaisuuden. Toisin sanoen, pääsuunnittelija on kohteen arkkitehti ja toimii suunnitteluryhmää yhdistävänä suunnittelijana.

Maankäyttö- ja rakennuslain § 120, 17. luku ”Rakentamisen yleiset edellytykset” määrää, että ”Rakennuksen suunnittelussa tulee olla suunnittelun kokonaisuudesta ja sen laadusta vastaava pätevä henkilö, joka huolehtii siitä, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat kokonaisuuden, joka täyttää sille asetetut vaatimukset (pääsuunnittelija).”,⁶ ja k. 2: ”Pääsuunnittelijan tulee nimetä kohteeseen aina kun kysymys on rakennuksen suunnittelusta”.⁷

Mitä tekee pääsuunnittelija pientalonhankkeessa?

Kimmo Liimatainen, arkkitehti, kirjoitti rakennusuforumissa: ”Pääsuunnittelijakäytäntö tuli maankäyttö- ja rakennuslakiin tilanteessa, jossa rakentamisen kenttä oli jo vakavasti sirpaloitunut”⁸ ja ”toisena ongelma-alueena nähtiin pientalopaketit, omakotitalojen kertarakennuttaminen.”⁹ Pääsuunnittelijan epäselvistä työsopimuksista ja epätäydellisistä tiedoista johtuen, tilaaja odottaa pääsuunnittelijalta enemmän kuin on edellytyksiä. Tämä johtaa siihen, että käytännössä pääsuunnittelijan palkallinen työ rajoittuu rakennusluvan saamiseen ja aloituskokouksen pitämiseen. Muista talohankkeen ja rakennusluvan saamisen ulkopuolelle jäävistä tehtävistä rakentaja on sitä mieltä, että ne ovat pääsuunnittelijan tehtävälistaan kuuluva arkkitehdin työn jatke. Näistä töistä saatava korvaus ei vastaa niistä työmäärää. Pääsuunnittelijalla ei ole nykyisen palkkauskäytännön vallitessa taloudellisia mahdollisuuksia hoitaa kyseisiä tehtäviä.

Maakäyttö- ja rakennuslaki, luku 119: ”Rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuus sisältää ensinnäkin sen, että rakennus suunnitellaan rakentamista koskevin säännösten ja määräysten mukaisesti, ja ulottuu rakentamiseen luvan mukaisesti”, mutta ”myönnetty lupa muodostaa vain perustan ja vähimmäistason pyrittäessä hyvään laatuun”.¹⁰

⁶ Jääskeläinen & Syrjänen 2010.

⁷ Ibid.

⁸ Liimatainen 2009.

⁹ Ibid.

¹⁰ Jääskeläinen & Syrjänen 2010.

Tämä on tärkeää ymmärtää, koska omakotirakentamisessa rakentaja on tilaaja, joka ei ole ammattilainen eikä tunne rakennussääntöjä. Maankäyttö- ja rakennuslaki eivät vapauta ulkomaalaista rakentajaa vastuusta sen takia, että hän ei tunne lakeja ja sääntöjä, sekä velvoittavat rakentajan noudattamaan hyvää rakennustapaa, joka on selitetty rakennuskorteissa (RT-kortti).

2.2 Pientalon rakennusalue ja pääsuunnittelija Suomessa

Suomessa viranomaisten suhtautumista omakotitaloihin määrittää kaksi sääntöä:

- talo tai rakennus ei saa erottua ympäristöstään, sijaitsee se sitten luontoympäristössä tai tiiviisti pientalojen keskellä;
- talon täytyy olla yksinkertainen, jotta rakentamista olisi helppo valvoa.

Tällaisella menettelyllä on perusteet: kokonaisuutena rakentaminen Suomessa on silmää häiritsemätöntä ja tasapainoista, eikä aiheuta suurempia kiistoja. Tarvitaanko kaupungin ulkopuolelle toteutettavassa valmishankkeessa, objektiivisesti katsoen, vastuullista suunnittelijaa? Kuinka laaja hänen työnkuvansa on oltava, jotta kaikki rakennuslakien ja -sääntöjen vaatimukset tulisivat täytetyiksi ulkomaalaisen rakennushankkeessa, ja rakentaja olisi tyytyväinen lopputulokseen? Kuka voi ja kenen täytyy selittää rakentajalle vastuullisen suunnittelijan työn tarpeellisuus ja tärkeys? Miten rakentaja voi motivoida hankkeen arkkitehdin tekemään tämän työn? Onko pääsuunnittelija valmis ottamaan tehtäväkseen rakennusnormeihin kuulumattomia tehtäviä?

Tarkastellaan yhtä tällaista esimerkkiä kohdassa *3.1 Pääsuunnittelija ja venäläinen asiakas Suomessa*.

2.3 Pientalon rakennusalue ja pääsuunnittelija Pietarissa

Tärkein asiakirja, joka määrittelee suunnittelijoiden ja rakentajien toimintaa Venäjällä, on Venäjän Federaation kaupunkirakentamista koskeva lakikokoelma

(Градостроительный Кодекс Российской Федерации,¹¹ jäljempänä G. K.). Tämän lain mukaan, rakennettaessa yksityistä asuinrakennusta (tarkoittaa ”erillään sijaitsevia rakennuksia, joissa on korkeintaan kolme kerrosta ja jotka on tarkoitettu yhden perheen asumiseen”) ”suunnitteluasiakirjojen valmistelua ei vaadita” (G. K., 48. pykälä., 3. mom.)

Rakennuslupan saamiseksi rakentajan on esitettävä toimeenpanovallan valtuuttamille elimille seuraavat asiakirjat:

- 1) tontin omistusoikeutta vahvistavat asiakirjat;
- 2) tontin kaupunkirakentamista koskeva suunnitelma;
- 3) tonttia koskeva kaavoitusorganisaation kaavio, johon on merkitty paikat yksityistä asuntotuotantoa varten.

Rakentajalta ei vaadita talosuunnitelmaa rakennuslupaa myönnettäessä. Arkkitehtisuunnitelmaa tarvitaan tehtäessä LVIS-suunnitelmaa. Sähköyhtiöt vaativat sähkön kytkemistä varten sähkösuunnitelmaa, jonka sähkösuunnittelijat tekevät arkkitehtisuunnitelman pohjalla. Samaa vaaditaan suunniteltaessa vesijohtoja ja viemärointiä. Kaikkien muiden suunnittelijoiden työn perustana on arkkitehtisuunnitelma.

Siten tilaajan on käännettävä arkkitehdin puoleen saadakseen talosuunnitelmaa. Täytyy huomata, että kaupunkirakentamista koskeva lakikokoelma (G. K.), jossa viitataan ”suunnitteluasiakirjojen valmisteluun”, ”tarkoittaa suunnittelun kokonaisvaltaista tarkastelutapaa”, tai toisin sanoen: täytyy olla henkilö, joka toteuttaa ”suunnitteluasiakirjojen valmistelun” arkkitehtisuunnitelmasta LVIS - suunnitteluun. Sellaista henkilöä voidaan syystä pitää pääsuunnittelijana.

Päädytään kaksijakoiseen tilanteeseen: toisaalta pääsuunnittelijaa ei Venäjän lain mukaan tarvita, toisaalta rakentaja ei käytännön rakennustyöstä selviä ilman häntä. Jos analysoidaan pääsuunnittelijan toimintaa eri puolilta, voidaan todeta seuraavaa:

¹¹ 29.12.2004 № 190-ФЗ.

- 1) ammattitaitoisesti toteutettu ja tasokas arkkitehtisuunnitelma on tilaajan ainoa mahdollisuus saada talosta kaikkia normeja vastaava ja mukava asuttava;
- 2) onnistunut LVIS - suunnitelma on mahdollinen vain sillä ehdolla, että toimintaohjeet ovat yhtenäiset ja yksimieliset ilman virheitä ja ristiriitaisuuksia.

Pääsuunnittelijana toimii useimmiten arkkitehti. Lämmitys-, sähkö-, vesijohto- ja viemärintisuunnitelmat perustuvat juuri arkkitehtisuunnitelmaan. On aivan ilmeistä, että ilman laadukasta ja ammattimaista suunnittelua ei voida odottaa hyvää lopputulosta missään rakennuskohteessa.

Parhainkin arkkitehtisuunnitelma voi kuitenkin mennä pilalle rakennusvirheiden takia. Miten voidaan välttää rakennuskohteen laadun huononeminen ja nostaa sen luotettavuutta ja turvallisuutta? Näitä kysymyksiä ratkaistessaan tilaaja (rakentaja) ei saa unohtaa omavalvontaa, joka tarkoittaa toimenpiteitä, joiden avulla taataan, että rakennus- ja asennustyöt vastaavat mahdollisimman täydellisesti hyväksytyjä suunnitteluasiakirjoja.

Omavalvonnan perustehtävänä on osoittaa poikkeamat suunnitelmasta, tekniset rikkomukset ja käytettävien materiaalien heikkoudet sekä tarvittaessa päättää siitä, onko tarvetta tehdä muutoksia suunnitelmaan. Eli omavalvonta estää tapahtumasta kaikkea sellaista, mikä saattaa johtaa rakentamisen laadun alenemiseen, rakennuksen turvallisuuden ja luotettavuuden heikkenemiseen tai käyttöominaisuuksien huononemiseen. Omavalvonta toteutetaan rakennustyömaan valvonnan yhteydessä rakennuskohteissa ja kohteita käyttöön otettaessa.

Venäjän lainsäädännössä ei ole yksiselitteisesti selvitetty, mitä tarkoittaa pakollinen omavalvonta. Toisaalta edellytetään, että suunnitteluasiakirjat laatieneen

suunnittelijan on säädettyssä järjestyksessä huolehdittava omavalvonnasta.¹² Mutta on olemassa myös asetus, jonka mukaan tilaajalla (rakentajalla) tai urakoitsijalla on oikeus olla pyytämättä arkkitehtuuru suunnitelman tekijältä hänen suostumustaan rakentamisasiakirjojen laatimiseen ja arkkitehtikohteen rakennusaikaiseen omavalvontaan sillä ehdolla, että arkkitehtisuunnitelma toteutetaan ilman muutoksia.¹³ Pitäydyttäessä tällä kannalla olisi täysin johdonmukaista korvata SNIП-rakennusnormit 1.06.05-85 (Постановление Госстроя СССР от 15.04.1985 № 48 «Об утверждении СНиП 1.06.05-85 «Положение об авторском надзоре проектных организаций за строительством предприятий, зданий и сооружений») suositusluontoisella asetuksella SP 11-110-99 («Авторский надзор за строительством зданий и сооружений СП 11-110-99», введенный в действие Постановлением Госстроя РФ от 10.06.1999 № 44).

Tästä syystä lopullisen päätöksen omavalvontasopimuksen solmimisen tarpeellisuudesta rakennustyössä tekee tilaaja (rakentaja) itse.

On syytä tarkastella myös omavalvontasopimuksen laatimisperiaatteita ja valvonnan toteutustapaa. Useimmiten tilaaja solmii sopimuksen suoraan suunnitelman laatineen suunnittelijan kanssa. Kuitenkin, jotta suunnitelman tekijänoikeuksia ei rikottaisi, vain sen tekijällä on oikeus tehdä siihen muutoksia.¹⁴

Sopimuksessa on välttämätöntä sopia tarkasti seuraavat asiat:

- omavalvonnan kohteena olevat rakennukset ja laitokset;
- rakennustyömaakäytien aikataulu, laajuus, muoto, luonne ja töiden kesto;
- toteutustapa ja käyntikertojen määrä;
- rahoitussuhteet.

¹² Ст. 8 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

¹³ П. 2 ст. 20 Федерального закона от 17.11.1995 № 169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в Российской Федерации».

¹⁴ Ст. 7 Закона РФ от 09.07.1993 № 5351-1 «Об авторском праве и смежных правах», согласно которой в число объектов авторского права внесены также произведения архитектуры и градостроительства.

Tarkastuksen jälkeen laaditaan raportti, jota säilytetään kohteen omavalvontakansiossa. On huomattava, että ”jos suunnitteluasiakirjat eivät vastaa teknisten ohjesääntöjen mukaisia vaatimuksia ja rakennusalueen insinööritutkimusten aineistoa luonnollisten henkilöiden terveydelle tai hengelle aiheutetun haitan tai luonnollisten tai juridisten henkilöiden omaisuudelle aiheutetun haitan korvaa täysimääräisesti suunnitteluasiakirjat valmistellut henkilö...” eli arkkitehti.

3 VENÄLÄISTEN ASIAKKaidEN TOIMINTAEDELLYTYKSIÄ

3.1 Pääsuunnittelija ja venäläinen asiakas Suomessa

Venäjältä tuleva tilaaja on yleensä hyvin toimeentuleva ihminen, joka on päättänyt viettää lomia Suomessa tai kulkea Suomen kautta liikematkoille. Lisäksi tilaajana voi olla Venäjältä tuleva toiminimi, joka rakentaa taloja edellä mainittuja tarkoituksia varten.

Lopullisen hankkeen menestykseen vaikuttaa suuresti avainhenkilöiden valinta, joista tärkeimpänä mainittakoon hankkeen pääsuunnittelijan roolissa oleva arkkitehti. On erittäin toivottavaa, että tilaajan ja pääsuunnittelijan välinen yhteydenpito olisi rakentavaa ja hedelmällistä. Tämä on edellytys myös sille, että suunnittelijan motivaatio riittää RT-korttiin kuulumattomien lisätehtävien hoitamiseen:

- tilaaja ei oleskele Suomessa ja rakennuspaikalla jatkuvasti ja tästä syystä on hyvä olla pääsuunnittelija, joka voi ratkaista työn aikana ilmenevät kysymykset paikan päällä;
- tilaaja on ulkomaalainen, ja rakentamista koskevista kulttuuri- ja ajattelutapaeroista johtuen kaikki hankkeeseen liittyvät muutosesitykset on tehtävä kirjallisesti, sekä tiedotettava niistä tilaajaa ajoissa ja saatava hänen suostumuksensa;
- paikallinen arkkitehti voi nopeasti hyödyntää suunnittelija- ja urakoitsijaverkostoa;

- venäläinen tilaaja kiinnittää aina suurta huomiota sisustuksen viimeistelyyn ja voidaan odottaa, että paikalle ilmaantuu venäläinen sisustussuunnittelija, jonka kanssa on hyvä sopia yksityiskohdista jo varhaisessa vaiheessa.

Yksityiskohtainen esimerkki pääsuunnittelijan työstä Etelä-Karjalasta Saimaan rannalla sijaitsevalla tontilla, kun tilaajana ulkomaalainen, löytyy *Taulukosta 1* (ks. Liite 1).

3.2 Pääsuunnittelija ja talopakettivienti

Lähes aina venäläinen tilaaja haluaa saada talon mahdollisimman nopeasti. Ottaen huomioon lisääntyvän työntekijäpulan (erityisesti yleisrakentamisen osalta) Venäjällä (vaikka sama voidaan todeta Suomestakin, jossa usein turvaudutaan ulkomaalaiseen työvoimaan) ja tilaajien kiinnostuksen laatuun, tehdasvalmisteiset talot ovat markkinoilla johtoasemassa venäläisten asiakkaiden keskuudessa.

Yksityiskohtainen esimerkki suunnittelijan työstä talopakettiviennissä löytyy *Taulukosta 2* (ks. Liite 2).

3.3 Venäjälle tehtävien töiden erityispiirteet

Suomessa pientalorakentamista koskevat rakennusnormit ja -säännöt ovat tiukemmat kuin Venäjällä. Tässä joitakin esimerkkejä.

Suomessa kuntien rakennusjärjestykset määräävät tarkasti rakennuksen koon, sijainnin tontilla, rakennuksen muodon ja kerrosten lukumäärän sekä rakennusten käyttötarkoituksen. Pietarissa kaupungin maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakentajaa koskee sääntö, että tontin rajaan on oltava kolme metriä ja Venäjän Federaation G. K.:n mukaan saa rakentaa korkeintaan kolme kerrosta ja 1500 m². Lisäksi pitää tietenkin noudattaa paloturvallisuusnormeja ja -sääntöjä (rakennusten tulenkestävyys, ajotiet yms.) Kaikki muut rajoitukset kuten: rakennuksen muoto ja

arkkitehtuuri, sijainti tontilla, seinien materiaali, julkisivujen väritys ja talon tyyli ovat vapaasti valittavissa ja rakentaja voi tehdä niin kuin itse haluaa.

Suomessa rakennettaessa omalle tontille huvimajaa, vajaa tai autotallia vaaditaan rakentamiselle erikoislupa. Venäjällä tällaisia rakennuksia varten ei vaadita mitään lupia eikä rakentamista säädellä: saa rakentaa mihin tahansa, minkä kokoisen ja muotoisen tahansa jne. ottaen huomioon vain kaupunkirakennusnormit: korkeintaan kolme kerrosta ja vähintään kolme metriä tontin rajasta.

Suomessa rakennuslupa maksaa 800–1500 euroa. Venäjällä rakennusluvan saa kymmenessä päivässä maksutta.

Tällaisessa tilanteessa tehtailla on mahdollisuus luoda mielenkiintoisia pientalorakentamisen arkkitehtuurikokonaisuuksia vientihankkeisiin.

Arkkitehdin (pääsuunnittelijan) työn erityispiirteinä voidaan Venäjällä mainita seuraavat seikat. Ennen kuin nykyään voimassa oleva Venäjän Federaation kaupunkirakentamisen lakikokoelma tuli voimaan, suunnittelutyön harjoittajalla piti olla asiaankuuluva lupa. 1. tammikuuta 2010 alkaen lupakäytännöstä luovuttiin, ja toimintansa jatkamiseksi arkkitehtien ja suunnittelijoiden olisi pitänyt liittyä uudelleen perustettuun ei-kaupalliseen SRO-järjestöön (”itsetoimiva yhtymä”). Luvan sijaan nyt pitää olla todistus luvasta tehdä sellaisia töitä, jotka vaikuttavat perusrakentamisen rakennuskohteiden turvallisuuteen.

”Rakennusalueen insinööritutkimustöiden luettelo perusrakentamiskohteiden turvallisuuteen vaikuttavasta suunnitteluasiakirjojen valmistelusta, rakentamisesta, jälleenrakentamisesta ja perusrakentamiskohteiden peruskorjauksesta” sisältyy alueellisen kehitysministeriön määräykseen Приказ Министерства регионального развития № 624 от 04.02.2010.

On vielä todettava, että ”Luetteloon eivät kuulu suunnitteluasiakirjojen, rakentamisen, jälleenrakentamisen ja peruskorjauksen valmistelu kun kyseessä

ovat... erilliset asuinrakennukset (korkeintaan kolmikerroksiset yksittäin sijaitsevat asuintalot, jotka koostuvat useista, kuitenkin korkeintaan kymmenestä, asuntoelementistä ja jotka kaikki on tarkoitettu yhden perheen asuttaviksi, ja joilla on yhteinen seinä tai yhteiset seinät ilman vierekkäisten asuntoelementtien välisiä aukkoja ja jotka sijaitsevat erillisellä tontilla ja joista on uloskäynti yhteiskäytössä olevalle alueelle (rivitalot)) eivätkä suuret, korkeintaan kolmikerroksiset monen asunnon rakennukset, jotka koostuvat yhdestä tai useammasta, kuitenkin korkeintaan neljästä porrashuoneistosta, joista jokaisessa on useita asuntoja ja yhteiskäytössä olevia tiloja omalla, yhteiskäytössä olevalle alueelle johtavalla portaikolla.” Toisin sanoen edellä lueteltujen, alle kolmikerroksisten talojen suunnitteluun ei vaadita ”todistusta työluvasta”.

Siten voidaan tehdä seuraava johtopäätös: pientaloja suunnitteleva arkkitehti ei tarvitse lupaa (poistettu käytöstä) eikä hänen tarvitse liittyä SRO-järjestöön saadakseen todistuksen työluvasta (SRO:n jäsenyys merkitsee huomattavia kuluja, sillä esimerkiksi liittymismaksu on 6400–7700 euroa (250000-300000 ruplaa) ja kuukausimaksu n. 130 euroa (n. 5000 ruplaa)).

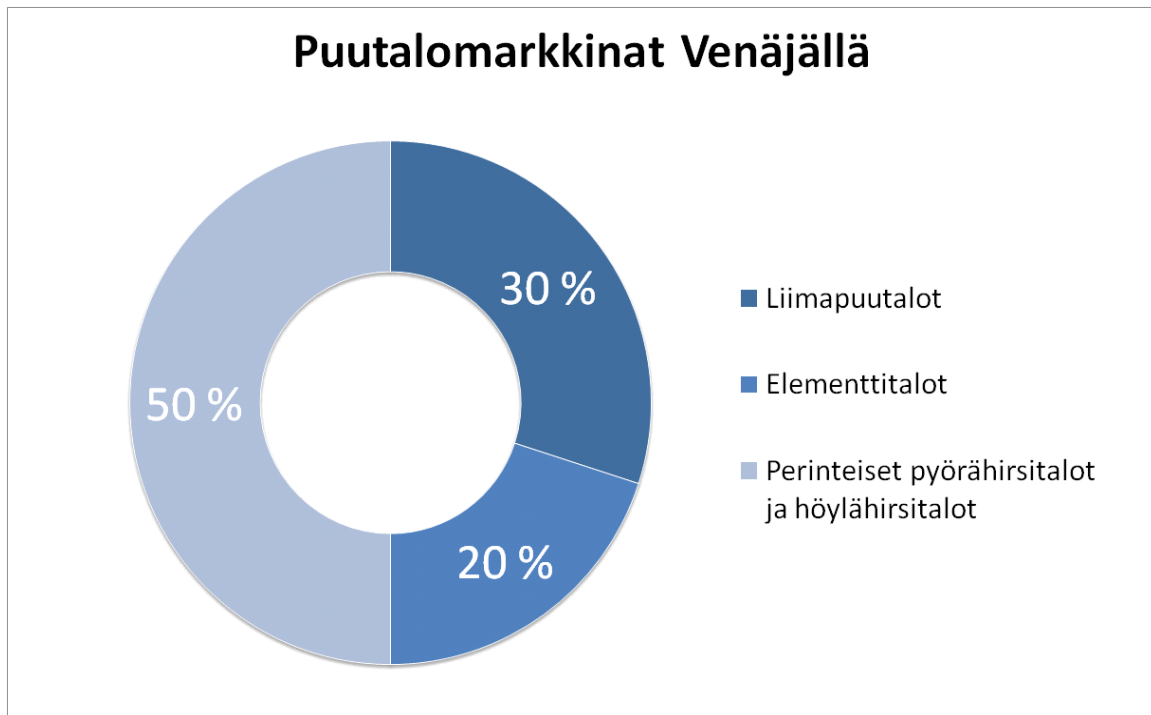
Tästä pitäisi olla seurauksena, että arkkitehti-suunnittelijan hinnoittelun kuuluisi alentua pientalojen suunnittelussa. Aika näyttää, miten asiassa käy.

4 SUOMALAINEN SUUNNITTELU TOIMINTA LUOTEIS-VENÄJÄLLÄ

Pientalorakentaminen Venäjällä ei ole kovin edullista yleisten rakennusmarkkinoiden kannalta.

Pientalorakentamisen paikka Luoteis-Venäjällä määräytyy jäännösperiaatteen mukaan: ei ole rakentajan tarvitsemia teitä, sähköä eikä infrastruktuuria. Mutta jopa näissä olosuhteissa Leningradin alueen hallituksen tietojen mukaan v. 2008 rakennettiin pientaloja 541 000 m² (59,6 % kaikista Leningradin alueella rakennetuista asunnoista) ja v. 2009 puolestaan 628 000 m² (62 % Leningradin

alueen asunnoista).¹⁵ Lisäksi hallitus suunnittelee luovansa olosuhteet omakotitalojen määrän kasvattamiselle.¹⁶ Niin Leningradin alueella kuin Pietarissakin tarvitaan lisää asuntoja. Paitsi infrastruktuurista on pulaa myös ammattitaitoisista suunnittelijoista paikan päällä sekä talotuottajista.



Taulukko 1. Puutalomarkkinat Venäjällä

4.1 Venäjälle tehtävien töiden erityispiirteet

Suomalaiselle taloviennille ei ole vielä kukaan muodostunut markkinoita. Taloja ostetaan usein sattumalta. Melko tärkeä tekijä myynnin kasvattamisessa ja suomalaisvaikutteisessa suunnittelussa ja rakentamisessa Venäjän markkinoilla on arkkitehdillä. Arkkitehti toimii usein ideakeskuksena pyrittäessä kasvattamaan venäläisten kysyntää.

¹⁵ Omakotitalorakentaminen (artikkeli) 2009.

¹⁶ Ibid.

Monet tehtaat tekevät sen virheen, että ne suunnittelevat myyvänsä Venäjän markkinoille arkkitehtuuriltaan yksinkertaisia ja nopeasti pystytettäviä rakennuksia, tai niin sanottuja parakkitaloja, ja lisäksi täyttävänsä niillä kokonaisia kyliä ja esikaupunkeja. Minun näkemykseni mukaan tämä on virheellinen suuntaus seuraavista syistä:

Muutama tosiasia rakennusmarkkinoista:

- suomalainen talopaketti tontilla on kalliimpi kuin venäläinen paketti, ja korkean hinnan seurauksena se ei ole massatavaraa kaikelle kansalle (suomalainen talopaketti tontilla maksaa noin 750 euroa/m²/kokonaispinta-ala kun venäläisen vastaava hinta on 300–400 euroa/m²);
- tuotantoteknisten rajoitusten vuoksi suomalainen tehdastalo on joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta mielenkiinnoton ulkonäöltään ja tämä estää sitä olemasta ekstraluokan kallis talo;
- venäläiset tilaajat ovat hyvin erilaisia maultaan ja kiinnostuksen kohteiltaan ja suomalaiset arkkitehdit (poikkeuksena Honka) eivät julkaise esitteitä Venäjän markkinoita varten vaan tarjoavat suomalaisia tyyppitaloesitteitä ottamatta huomioon asiakkaan erityispiirteitä;
- venäläinen asiakas ei usein edes itse tiedä, millaisen talon hän haluaa tilata ja tilausta varten tarvitaan henkilökohtainen tapaaminen johtavan suunnittelijan kanssa;
- venäläinen asiakas antaa ulkonäölle ja erityisesti sisustukselle suuren painoarvon siten, että tilaaja on usein valmis säästämään LVI-järjestelmissä ja -laitteissa, mutta sisustuksen viimeistelymateriaaleissa hän ei pihistele;
- Venäjän viranomaiset ja teollisuus estävät suomalaisten talojen maahantuontia ottaessaan joka vuosi käyttöön korotettuja tullimaksuja ja luodessaan yhä enemmän byrokraattisia hankaluuksia maahantuonnille.

Mutta suomalaistalojen myynti on silti jatkanut kasvuaan ja kaikilla suomalaistehtailla riittää potentiaalia Venäjän-vientiin. Paitsi tullihankaluuksien, kaikkien muiden esteiden selvittämisessä talopakettirakentamisen edistämässä on tärkeä osa tehtaan konsultilla ja arkkitehdillä pääsuunnittelijan johtaessa:

- 1) Hän laatii yksilöllisen suunnitelman tilaajalle. Tukeutuen tehtaan mahdollisuuksiin ja rakennusnormeihin, kuunnellen potentiaalisen tilaajan ja paikallisten viranomaisten toiveita hän laatii alustavan luonnoksen tilaajalle ottaen huomioon hänen makunsa.
- 2) Pääsuunnittelija, joka on välittäjänä tehtaan ja tilaajan välissä, tarkistaa valmistettavan talopakedin luonnoksesta työasteelle.
- 3) Pääsuunnittelija yhteistyössä tehtaan ja pääurakoitsijan (rakentajan) kanssa antaa arvion aikaan suhteutetusta talobudjetista. (Useimmissa tapauksissa Venäjän kansalaisilla ei ole luottovaroja talon rakentamiseen. Tämä johtaa siihen, että talon rakentamista varten pitää myydä jo omistuksessa oleva kiinteistö ja saada valmis talo mahdollisimman pian. Rakentamisen pitkittyminen perinteiseen 4–5 vuoteen ei enää käy tilaajalle. Suunnittelijan rooli yhdessä johtavan rakentajan kanssa on tärkeä siinä mielessä, että kaikki mahdolliset muutokset otettaisiin huomioon ennen rakentamisen, toimitusten ja perusrahoituksen käynnistystä).
- 4) Pääsuunnittelija sovittaa yhteen muut (erityis-)suunnitelmat pääpiirustuksineen. Suomalaiseen taloon kuuluu erottamattomina osina lämmitys- ja ilmastointijärjestelmät, joita ilman talo ei toimi. Jo suunnittelun luonnosvaiheessa pääsuunnittelijan on otettava yhteyttä järjestelmäsuunnittelijoihin suomalaisen toimittajan puolesta. Pitäen tiivistä yhteyttä suunnittelijoihin paikan päällä, pääsuunnittelija esittää normeja ja sääntöjä sekä muita suunnitelmia noudattavan talopakedin teknisen suunnitelman.
- 5) Pääsuunnittelija ja sisustussuunnittelija. Pääsuunnittelijan ja talotoimittajan on tehtävä tiivistä yhteistyötä suunnittelutyön alusta lähtien sisustussuunnittelijan kanssa. Vielä parempi, jos sisustussuunnittelu toteutetaan Suomesta käsin materiaalmallit esittäen ja pääsuunnittelija pystyy sovittamaan sisustuksen muiden suunnittelijoiden luonnoksiin.

Sivuhuomautus: suunniteltaessa tehdasvalmisteisia taloja sisustusta pidetään jonakin sivuseikkana. Tehtaat ottavat huomioon rakennusten mittasuhteet, talon värin, vesikaton, ikkunoiden ulkonäön jne. Tätä varten laaditaan kuvia julkisivuista, mutta

unohdetaan, että tilaaja on valmistautumaton eikä hänellä ole avaruudellista mielikuvitusta, jotta hän voisi kuvitella samalla tavalla suunniteltavan talon seinien sisäpuolisen tilan. Käytännössä pelastava tekijä on, jos tilaajalla on mahdollisuus päästä katsomaan vastaavaa jo rakennettua taloa sisäpuolelta, mutta tämä on hyvin harvinaista Venäjällä. Omakotitalojen sisustuksen esittely on omistajien mukaan mahdotonta.

4.2 Suomalais-venäläisprojektit: yhteistyö

Esimerkki suomalais-venäläisestä yhteistyöstä: Podborovje-hanke Venäjän puolella, 15 km Suomen ja Venäjän rajalta. Rakennukset: talo ”Aleks”, vartijan talo, sauna, huvimaja, talo ”Nikita”.

Ensimmäinen yhteydenotto venäläiseltä talomyyjältä: tiedustelu talon rakentamisesta Podborovjeen, aloitus kesällä 2008. Talo ”Aleks”. Yhteydenottovaiheessa oli jo valmis venäläinen arkkitehtisuunnitelma ja valmis perustus. Tarvittiin toinen korkea kerros, josta johtaisi silta toiseen rakennukseen.

- Sitten tarkistus, sopiiko perustus suunnitelmaan,
- suunnitelman korjaaminen: takkojen sopimattomuus seiniin, ikkuna-aukkomerkintöjen sopimattomuus sokkelikerroksessa,
- tarkistus ja lopullinen suunnitelma muutoksineen,
- sokkelikerroksen rakentamissuunnitelma.

Sokkelikerroksen rakentaminen heinä-elokuussa 2008:

- suunnitelma varusteiden ja huonekalujen paikoilleen laittamisesta ja sähkökanavien tarkistaminen hirsiseinissä;
- hirsiseinien luonnoskuvien ja rakennepiirustusten tarkistaminen;
- toimeksiannot lämmitys- ja ilmanvaihtosuunnitelmaa varten;
- näiden suunnitelmien vahvistaminen venäläisen rakennusneuvonantajan kanssa;
- materiaalitoimitusluettelon tarkistaminen, täydennys- ja viimeistelymateriaalien mittojen ja määrän tarkistaminen.

Paketti toimitettiin marraskuussa 2008. Rakenteiden asentaminen. Rakennustyön aikana:

- silta poistettiin, tehtiin suunnitelman muutos, rakennuspaikalla pidetyssä kokouksessa tehtiin päätös parvekkeen rakentamisesta ja sen alle päätettiin tehdä sisäänkäynti;
- luonnossuunnittelu, tilaajan vahvistus;
- uusi yleissuunnitelma: lisättiin sauna, huvimaja ja poistettiin silta;
- suunnittelupäätös, lisäpiirustukset arkkitehtisuunnitelmiin;
- materiaalien yhteensovittaminen ja materiaalien lisätoimitukset;
- ympärivuotiseen käyttöön tarkoitetun pihasaunan luonnos ja sovittaminen maastoon;
- rakenne-, sähkö- ja lämmityssuunnitelmien tarkistaminen arkkitehti-piirustuksia noudattaviksi, hankkeen materiaalitoimitusten tarkistaminen.

Saunatoimitus ja vakiomallisen huvimajan toimitus joulukuussa 2008. Rakennustyöt talvella. Talo ”Nikita”, toukokuu 2009:

- yleissuunnitelman muutokset: lisättiin talo ”Nikita”;
- tilaajan tekninen toimeksianto suunnitelmaa, materiaalikokoonpanoa ja talopakettin varusteita varten;
- luonnossuunnittelu ja sen vahvistuttaminen tilaajalla;
- perusrakennuspaketin ja budjetin toimituslaskelmat;
- arkkitehtisuunnittelu, rakennuksen värisuunnittelu erillisprojektina tilaajalle sekä sähkö-, lämmitys- ja ilmastointijärjestelmien suunnittelutoimeksiannot;
- talopakettin toimitukseen liittyvät työsuunnitelmat, niiden tarkistamien venäläisten viemäröinti- ja vesisuunnitelmien mukaan, varustelutoimituksen tarkistaminen.

Talo- ja varustelutoimitus elokuussa 2009. Rakennustyöt syksyllä 2009–talvella 2010. Viimeistely- ja maisematyöt keväällä–kesällä 2010. Rakennustyön aikana:

- rakennusneuvonantajan ja tilaajan edustajan pyynnöstä käynti työmaalla kaksi kertaa rakentajan valvonnassa: seiniä ja mansardi-ikkunoita asennettaessa sekä viimeistelytöiden alkaessa.

Elokuussa 2010 koko paketti oli valmis.

Työ oli mielenkiintoinen ja sujui suunnitelmien mukaan. Tilaajan toimeksiantona oli saada rakennuskokonaisuudesta tyyliältään yhtenäinen ja hänen laatuvaatimustensa mukainen. Hän tarvitsi tätä varten suunnittelijan, joka sovitti yhteen kaikki luonnokset. Pääsuunnittelija täytti tilaajan rakennuksille asettamat laatuvaatimukset ja valvoi työmaata, kuten toimeksiantolistassa oli sovittu.

4.3 Pääsuunnittelijan rooli viennissä: tuoda tilauksia

Pääsuunnittelijan välitön osallistuminen rakennustyöhön paikan päällä voi liittyä vain hankkeen valvontaan työmaalla. Pääsuunnittelija huolehtii itse tai Venäjällä olevan edustajan välityksellä valvonnasta.

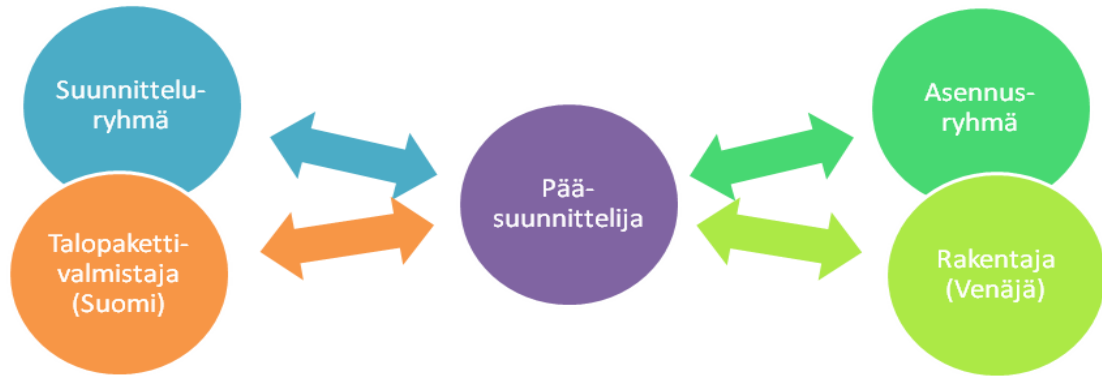
(Rakentajan valvonta Venäjän lainsäädännön mukaan: ”rakentajan valvonta tarkoittaa toimenpiteitä, joilla taataan rakennus- ja asennustöiden mahdollisimman täydellinen vastaavuus vahvistettujen suunnitteluasiakirjojen kanssa”. Rakentajan valvonnan perustehtävät: suunnitelmasta poikkeamien, käytettyjen materiaalin teknisten ja laadullisten rikkomusten paljastaminen ja (tarvittaessa) päätökset siitä, onko hankkeeseen tehtävä muutoksia). Talopakettien toimittamisessa arkkitehdin ja pääsuunnittelijan tehtävät ovat kuitenkin merkittävästi laajemmat.

Pääsuunnittelijan osallistuminen talovientiin voi antaa hyviä tuloksia suhdeverkossa:

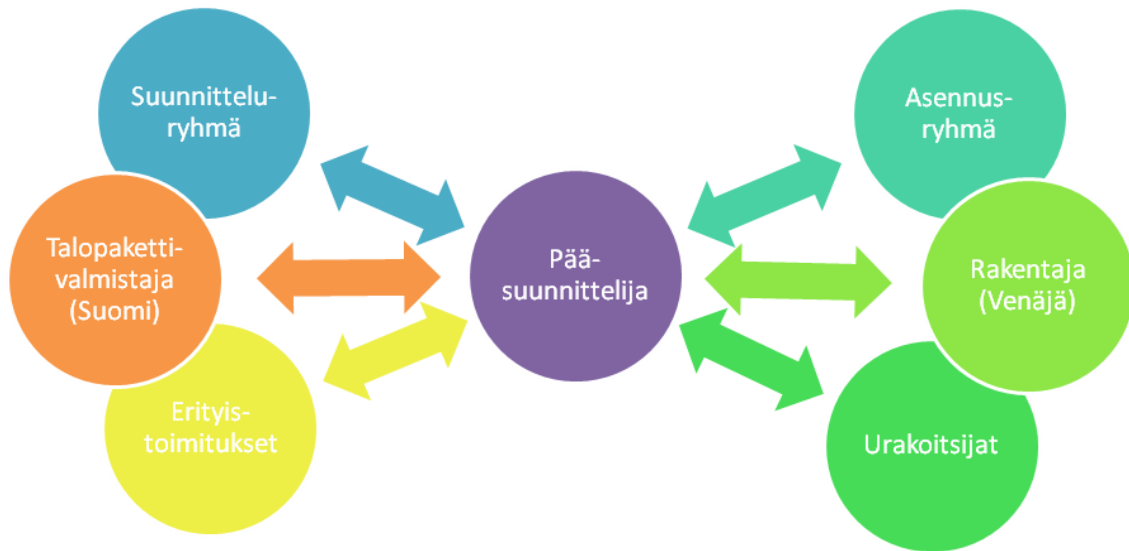
Pääsuunnittelija taloviennissä. Malli A



Pääsuunnittelija taloviennissä. Malli B



Pääsuunnittelija taloviennissä. Malli C



Kansainvälisissä suhteissa ja viennissä asiakirjojen oikeellisuus on tärkeää. *Mittaa seitsemän kertaa ja leikkaa kerran* tai *Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty* pitävät tässä hyvin paikkansa.

Koko suunnitteluryhmän asiakirjojen puolueeton tarkastus ennen suunnitelmien luovutusta on eräs kaikkein tärkeimmistä vastuullisen suunnittelijan toimista.

Rakennevirheet saattavat johtaa väärin tavarantoimituksiin puuttuvina tavaroina. Lisätoimitukset Venäjälle ovat kalliita johtuen Venäjän tullista, ja kalliit kuljetuskustannukset tuottavat tappioita. Samalla kun pääsuunnittelija pitää yhteyttä

rakennusryhmään, hän voi tehdä ajoissa muutoksia (jos muutostarvetta ilmenee) suunnitelmaan tai täydentää sitä.

Monimutkaiset laitteet ja tekniikka eivät vielä ole tavallisia Venäjällä. Perinteisessä suunnittelussa suomalainen arkkitehti määrittää automaattisesti varusteiden ja huonekalujen paikat lisäten jo luonnosehdotuksessa mahdollisuuden ilmastointi-, lämmitys-, vesi- ja viemärintijärjestelmien sekä sähkölaitteiden sijoittelulle. Tämä edesauttaa yhteistyön jatkamista muissa erikoisissa talon suunnitelmissa ja herättää mielenkiintoa suomalaisia tuotteita kohtaan ja täten myös tuotteiden ostamista kohtaan.

Pääsuunnittelijan vientityötä on tärkeä rakentamisloppuvaiheessa ja käytönotossa. Kun suunnittelu- ja rakentamisasiakirjat ovat hyvin hoidettu alusta asti, niin käyttööttövaihe menee sujuvasti. Esimerkiksi: kun Leningradin alueen paikallissäännöt ovat tiukenneet Vsevolozskin piirissä neljäs osa rakennetuista taloista jää rakennusvalvojan ja viranomaisten hyväksymättä. (kts. *Liite 3*)

5 YHTEENVETO

Yhteenvetona voidaan todeta seuraavaa. Suomalaisen pääsuunnittelijan tehtävä suomalaisen pientalorakentamisen viennissä on tärkeä ja merkittävä.

Pääsuunnittelija on henkilö, joka auttaa poistamaan ristiriitoja suomalaisten talotehtaiden yhtenäistämisen- ja yksinkertaistamispyrkimysten ja venäläisten tilaajien ainutlaatuisen ja yksilöllisen talon omistamistoiveen väliltä.

Tarkistettu ja laadukas suunnitteluasiakirjapaketti on erottamaton osa minkä tahansa asuinrakennuksen onnistunutta rakentamista. Koska pääsuunnittelija on osallisena tässä työssä, hän nostaa suunnittelun korkeammalle tasolle ja kasvattaa suomalaisten hankkeiden, talopakettien ja LVIS - järjestelmien myyntiä ulkomaille.

Nykyaikaisen suomalaisen omakotitalon lämpöeristys, LVIS - varustelu, seinämateriaalit, täydentävät materiaalit, ikkunat ja ovet ovat maailman parhaimmiston tasoa pientalorakentamisessa, ja sillä tavalla herättävät kiinnostusta

venäläisissä asiakkaila. Suomalaisilla tehtailla on kaikki mahdollisuudet edistää tuottamiensa talopakettien menekkiä koko neuvostoajan jälkeiselle alueelle.

LÄHTEET

- Budarina, Regina.** 2009. Kenen talo on parempi? («Чей дом лучше?»). LesPromInform («ЛесПромИнформ»). Vol. 62:4.
- Jääskeläinen, Lauri & Syrjänen, Olavi.** 2010. Maankäyttö- ja rakennuslaki selityksineen: Käytännön käsikirja. 3., uusittu painos. Hämeenlinna: Rakennustieto Oy. 927 s. ISBN 978-951-682-946-6.
- Liimatainen, Kimmo.** 2009. Suunnittelija-organisaation näkökulma tehtäväluetteloihin ja tekijänoikeuskysymyksiin. [Online.] Rakennusfoorumi (8.9.2009): Pääsuunnittelijapalveluiden hankinnan kipupisteet: Tehtäväluettelot Auts! Tuotemallit Auts! Tekijänoikeudet Auts!. [Viitattu 30.8.2010.] Saatavissa: https://www.rakennustieto.fi/material/attachments/5oJ5FjlGF/5jx8Wvs9a/Rakennusfoorumi_20090908.pdf.
- Mölsä, Seppo.** 2002. Suunnittelijoiden etabloituminen välttämätöntä. Rakennuslehti. 12.12.2002. [Online. Viitattu 4.8.2010.] Saatavissa: <http://www.rakennuslehti.fi/uutiset/lehtiarkisto/3845.html>.
- Omakotitalorakentaminen** (artikkeli). 2009. Малоэтажное и коттеджное строительство («Малоэтажное и коттеджное строительство»). [Online. Viitattu 21.8.2010.] Saatavissa: <http://www.mks-mg.ru/archive/9/4.html>.
- Pakkanen, Santeri.** 2007. Venäläiset satsaavat Suomen vapaa-ajan rakentamiseen. Rakennuslehti. 11.10.2007. [Online. Viitattu 4.8.2010.] Saatavissa: <http://www.rakennuslehti.fi/uutiset/uutiset/10609.html>.
- Riihimäki, Markku & Lehtinen, Erkki.** 2000. Talopaketit asuinrakentamisessa: Valmisosien yleisyys toimituksissa. VTT Tiedotteita 2025. 44 s. ISBN 951-38-5661-5.

LIITTE 1

Taulukko 1.

#	Rakennustyön kulku	Suunnittelijan työ
1.	Budjetin valmistelu, rakennuskustannusarvion laatiminen, rahoitusmaksujen suunnittelu	1) Kohteen alkutietojen kokoaminen 2) Suunnittelutyöryhmän työn aloitus. Töiden ja vastuiden jakaminen sekä kaikkien osapuolten vastuualueiden määrittäminen 3) Tilaajan antamat tehtävät ja hankeluonnostelu 4) Asiakirjojen kokoaminen rahavarojen alkuperäselvitystä varten, valtakirjat tilien avaamista varten paikallisessa pankissa ja tavarantoimittajien luona (rautakaupoissa) 5) Asiakirjojen kokoaminen hypoteekkilainaa (asuntolaina) varten ja pankin takaus 6) Suunnittelun yhteensopivuuden ja ristiriidattomuuden tarkistaminen 7) Sopimus kokonaissuunnittelusta ja suunnitteluaiakataulu 8) Vastuussa olevan suunnittelijan työsopimus. Ensimmäiset talopakettiehdotukset tehtaalta budjettilaskelmien lähtökohdaksi. Toimitussisällön korjaaminen tilaajan toivomaksi 9) Arviolaskelman ja maksuaikataulun laatiminen

#	Rakennustyön kulku	Suunnittelijan työ
2.	Hankeasiakirjojen valmistelu. Valmistelevat toimenpiteet	1) Alustavan kokonaisrakennusaikataulun laatiminen yhdessä tilaajan kanssa 2) Arkkitehti- ja rakennuspiirustusten laatiminen ja kokoaminen yhteistyössä valitun talotoimittajatehtaan kanssa 3) Sähköliittymä: asiakirjojen ja sopimusten valmistelu sähköyhtiön (valtuutettu sähköasentaja) kanssa sähköliittymän kytkemistä ja sähkökeskuksen asentamista varten 4) Maaperä- ja käyttövesitutkimukset. Radon 5) Vesirajaan rakentaminen. Viemärintirakentamisen suoja-alueiden erityisvaatimukset ja erityispiirteet, puhdistuslaitteet 6) Talon ja muiden rakennusten (sauna, vierasmökki, varasto, autotalli, ym.) sijoitus tontille ja yleissuunnitelmaan 7) Vaatimusten selvittäminen ja aika-arvio rakennusluvan saamista varten 8) Talon ja muiden rakennusten perustusten suunnittelu 9) Hankkeen valmistelu ja tilaajan kanssa sovittu toimeksianto sisustus-suunnittelijalle 10) Talon lämmitysmuodon valinta, lämpöhukan laskeminen ja energiatodistus 11) Vesijohto-, viemärinti-, lämmitys- ja ilmastointijärjestelmien suunnittelun valmistelu ja toimeksianto suunnittelijoille

#	Rakennustyön kulku	Suunnittelijan työ
		12) Vesirajaan rakentaminen. Viemärointirakentamisen suoja-alueiden erityisvaatimukset ja erityispiirteet, puhdistuslaitteet 13) Talon ja muiden rakennusten (sauna, vierasmökki, varasto, autotalli, ym.) sijoitus tontille ja yleissuunnitelmaan 14) Vaatimusten selvittäminen ja aika-arvio rakennusluvan saamista varten 15) Talon ja muiden rakennusten perustusten suunnittelu 16) Hankkeen valmistelu ja tilaajan kanssa sovittu toimeksianto sisustus-suunnittelijalle 17) Talon lämmitysmuodon valinta, lämpöhukan laskeminen ja energiatodistus 18) Vesijohto-, viemärointi-, lämmitys- ja ilmastointijärjestelmien suunnittelun valmistelu ja toimeksianto suunnittelijoille 19) Tilasuunnitelman tarkistaminen ja toimeksianto suunnittelijalle sähkösuunnitelmaa varten 20) Talon järjestelmäsuunnitelmien ja sisustussuunnitelman tarkistaminen ja yhteensovittaminen mm. kiinteät kalusteet huomioiden 21) Maisema-, vesiraja- ja ajotiesuunnitelmien valmistelu tontin rakentamattomalle osalle ja toimeksianto
3.	Kokonaissuunnittelu ja	1) Kaikkien rakennetta koskevien

#	Rakennustyön kulku	Suunnittelijan työ
	rakennuslupa	2) suunnitelmien tarkistus yhteensopivuuden ja ristiriidattomuuden kannalta. Asiakirjat ja rakennusluvan saaminen 3) Koko suunnitteluryhmän lopulliset suunnitelmat
4.	Kyselyn valmistelu urakoitsijoille, asiantuntijoille, tarjouskilpailut	1) Sopimus talotoimittajan kanssa talotoimituksesta ”avaimet käteen” – periaatteella 2) Kyselyt ja urakoitsijoiden etsiminen muihin töihin, jotka eivät kuulu talotoimitussopimukseen 3) Talon perustusmateriaalilaskelmat 4) Urakoitsijoiden valinta ja sopimusten teko. Hankkeen vakuuttaminen
5.	Rakentamisen aloitus	1) Aloituskokous 2) Rakennusten sijoittelu ja sijoittelun tarkentaminen maastossa. Urakoitsijoiden välisen työnjaon tarkentaminen. Rakennuspäiväkirjan pitäminen
6.	Rakennusaika	1) Rakennusaikainen valvonta suunnitelmien toteutumisen seuraamiseksi. Lisäsuunnitelmien tarkentaminen rakennustyöntekijöille sisustuksen muutosten takia 2) Rakennuspäiväkirjan pitäminen. Materiaalilaskenta talotoimitukseen kuulumattomista osista rakennustyöntekijöitä varten

#	Rakennustyön kulku	Suunnittelijan työ
		3) Talon tarkastus rakennustyön valmistuessa. Rakennusten vaiheittainen vastaanottaminen. Takuu aika
7.	Talon käyttöönotto	1) Pöytäkirjat, talon huolto-ohjeet 2) Osallistuminen tarkastukseen taloa luovutettaessa 3) Osallistuminen takuuajana tehtäviin asumisaikaisiin tarkastuksiin

LIITTE 2

Taulukko 2.

#	Rakennustyön kulku	Suunnittelijan työ
1.	Hankkeen valinta ja luonnos	1) Kohteen alkutietojen kokoaminen: yksilöllinen suunnitelma luettelon pohjalta tai tilaajan toivoma henkilökohtainen suunnitelma 2) Selvitetään mahdollisuus tuottaa talo tehtaassa ja viedä se. Hankesopimus 3) Ensimmäiset talopakettiehdotukset tehtaalta budjettilaskelmien lähtökohdaksi
2.	Hankeasiakirjojen valmistelu. Valmistelevat toimenpiteet	1) Hankkeen alustavan aikataulun laatiminen 2) Arkkitehti- ja rakennuspiirustusten laatiminen ja kokoaminen yhteistyössä valitun talotoimittajan kanssa. Piirustusten yhtäpitävyyden tarkistaminen tilaajan tai

		hänen edustajansa kanssa ennen paketin tuotantoa 3) Toimituskokoonpanon korjaus piirustuksia vastaavaksi tilaajan eduksi 4) Maaperä- ja käyttövesitutkimukset. Radon 5) LVIS-suunnitteluryhmän kokoaminen, jos laitteet toimitetaan talopakettin mukana. Talon lämmitysmuodon valinta, lämpöhukan laskeminen 6) LVIS-järjestelmien toimeksiannon valmistelu ja anto suunnittelijoille: lämmitys, ilmastointi, sähkötyöt
#	Rakennustyön kulku	Suunnittelijan työ
		7) Toimeksiannon valmistelu tilaajan kanssa valitulle sisustussuunnittelijalle
3.	Kokonaissuunnittelu ja rakennuslupa	1) Talon ja muiden rakennusten sijoittaminen tontille ja yleissuunnitelman laatiminen 2) Kaikkien suunnitelmien ja toimituskokoonpanon tarkistus ennen talopakettin tuotannon aloitusta (rakenteet, mitat, yhteensopivuus, ristiriidattomuus)
4.	Rakennustyön aikana	1) Työmaan valvonta tilaajan kanssa erikseen sovittuna 2) Muutostarpeen ilmetessä suunnittelu erillisten sopimusten mukaan

LIITTE 3

Taulukko 3.

