

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

INSENERITEADUSKOND

Virumaa kolledž

Reaal- ja tehnikateaduste keskus

Oleg Baranov

**Parkimisala ruumplaneeringu optimeerimine
vastava käärtõstuki abil**

Masinaehitustehnoloogia õppekava lõputöö

Juhendaja: Gennadi Arjassov, dotsent

Kohtla-Järve 2017

KOKKUVÕTE

Käesolevas projektis on selgelt käsitletud teema asjakohasus, selle põhjendused, väljavaated ja rakendamise võimalused.

Esitatud mudelit peetakse baasmudeliks. Koostus, tarvikud, piirde, erinevad seinakatted jne võivad olla valmistatud võttes arvesse klientide soove.

Läbi viidud on pakutud tehnilise lahenduse oluliste tunnuste ja prototüüpide ning analoogide oluliste tunnuste võrdlev analüüs, mis näitab, et lahendus vastab uudsuse kriteeriumile. Sellega seoses esitati "kasuliku mudeli" ja selle patenteerimise taotlus.

Iga koostisosa ja sõlmede projekteerimine, tehniline dokumentatsioon (joonised) tehti kasutades SolidWorksi tarkvara.

Projektis realiseeriti järgmised põhietapid:

1. konstruktsiooni standardprofiilide projekteerimine, arvutamine ja valik;
2. tehniliste dokumentide (jooniste) väljatöötamine ja valmistamine, mis sisaldavad ka üksikasjalikke jooniseid selleks, et konstruktsiooni toota, kokku panna ja paigaldada;
3. dokumentide (juhendite) väljatöötamine ja valmistamine, mis sisaldavad kirjeldust, tööpõhimõtteid, ohutud kasutustingimusi, tõstuki hooldamist;
4. iga koostisosa valmistamise tehnoloogilise protsessi väljatöötamist;
5. lõpptoodangu eeldatava maksumuse arvestust.

Projekti õnnestumised

Projekti õnnestumisteks võib ennekõike pidada esiteks seda, et parkimiskoha optimeerimise idee projektis tutvustatud tõstuki (parkla) abil võib olla kasulik igapäevaelus igale majandamisele ja mitte ainult.

Projekteerimise ja arvutuste tulemusena on esindatud valmistoodangu mudel, millel on olemas ka teoreetiline põhjendus.

Õnnestunud lahenduseks on projekteerimise käigus leitud valmistoodangu kasutamine PFAFF tungraua näol. Selline lahendus tagab kõrget jõudlust, töökindlust, riskide vähenemist, samuti remonditavust ja kõrge kuluvusega koostisosade vahetatavust. Komplektina tarnitav mootor võimaldab seadet ühendada tavalise 220 V madalpinge vooluvõrku.

Tõstuki konstruktsiooni projekteerimisel kõige tavalisema metallivaliku kasutamine vähendab sõltuvust keeruliste komponentide tootmisest ja/või tellimisest, mida samuti võib pidada projekti edusammuks.

Projekti nõrkused

Projekti kõige nõrgem pool on suhteliselt suur metalli tarbimine, mis vastavalt tõstab tõstuki kaalu. Tugevusarvutused sunnivad kasutada piisavalt raskeid komponente.

Selles projektis kasutatakse tõstuki kokkupanemisel peamiselt keevitamismeetodit. See vähendab tõenäosust, et potentsiaalsed ostjad peavad seda ise kokku panema, sest sellega peab tegelema ikkagi kvalifitseeritud personal spetsiaalsetes tootmisruumides.

Väljavaated

Projekti peamised perspektiivid lisaks selle realiseerimisele, rakendamisele ja kogemuse saamisele, on ka meetmete kogum, mille eesmärk on vähendada tõstuki kaalu (samal ajal kahjustamata selle tugevust) ning tagada kohapeal kokkupanemise võimalust, vähendamaks sõltuvust spetsialiseeritud (keevitus)töödest selle montaažil ja paigaldamisel.

Projekti edasiarendamine koos kaalu vähendamisega peaks olema ekspluatatsioonikulude vähendamine (vähem võimsate mootorite kasutamine).

Kaudsete arengusuundade hulgast ei saa välistada alternatiivsete allikate kasutamist omatarbeks kasutatava elektri tootmiseks. Näiteks võiks moodulparkla katusele paigaldada päikesepaneelid, mis tagavad kohalikku valgustust, ventilatsiooni (vajadusel) ja/või elektrienergia akumuleerimist tõstukite tarbeks.