



Verkkosivuston kehittäminen Wordpressin Elementor-lisäosalla: Case - ML-Kaivuu

Nader Gam

2020 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Verkkosivuston kehittäminen Wordpressin Elementor-lisäosalla:
Case - ML-Kaivuu**

Nader Gam
Tietojenkäsittely
Opinnäytetyö
Marraskuu, 2020

Opinnäytetyön tarkoitus oli suunnitella, implementoida, testata sekä julkaista verkkosivusto asiakasyritys ML-Kaivuu Oy:lle. Yrityksellä oli ennen projektia olemassa verkkosivusto, mutta siinä oli merkittäviä puutteita sekä teknisesti, että visuaalisesti. Lisäksi yrityksellä oli uudistuneita tarpeita, joiden avulla yritys parantaisi sisäisiä prosessejaan. Tavoitteina oli täten korjata kyseiset puutteet, sekä luoda verkkosivusto joka on visuaalisesti miellyttävä ja heijastaisi paremmin yrityksen ilmettä.

Projektissa käytettiin vesiputousmallia, mikä soveltui projektiin hyvin, sillä projektin vaiheet, niiden aikarajat sekä verkkosivuston pääasialliset tavoitteet oltiin asetettu. Pääasialliset kehitysohjelmat projektissa olivat suunnitteluvaiheessa Adobe XD, sekä kehittämissivustossa Wordpress ja sen lisäosa Elementor. Päämäärät saavutettiin ja ML-Kaivuu Oy oli tyytyväinen lopputulokseen, joka on nyt julkaistuna internetissä.

Asiasanat: wordpress, verkkokehitys, verkkosivut, elementor, adobe xd

Laurea University of Applied Sciences

Abstract

Business Information Technology

Bachelor of Business Administration

Nader Gam

Website Development with Wordpress Plugin Elementor: Case - ML-Kaivuu

Year

2020

Pages

37

The objective of this bachelor's thesis was to design, implement, test and publish a website for ML-Kaivuu Ltd. Initial conditions were, that the company in question owned a website, but it was significantly outdated in terms of its technical capabilities as well as visually. Additionally, the company had renewed needs for the website, which would assist the improvement of their internal processes. The aim was to fix these deficiencies and create a website that not only served these purposes, but also created a website that visitors would find visually pleasing and render a proper reflection of the company.

The method used in this project was the Waterfall method, which served the project well, as the project's steps, their deadlines and the website's primary goals had been established. Primary tools for the project were Adobe XD for prototyping purposes, and Wordpress and its plugin Elementor for development purposes. The objectives were met and ML-Kaivuu Ltd. was pleased with the result, that is now available online.

Keywords: wordpress, web development, website, elementor, adobe xd

Sisällys

1	Johdanto	9
2	Lähtökohdat	9
2.1	Yritysesittely	9
2.2	Työn tausta	9
2.3	Työn tavoite	10
2.4	Työn rajaus	11
2.5	Työn rakenne	11
2.6	Keskeiset käsitteet	12
3	Kehittämismenetelmät	12
4	Työkalut	13
4.1	Adobe XD	13
4.2	Wordpress	14
4.3	Elementor	15
4.4	Teeman muokkain	18
4.5	Muut tärkeät työkalut	19
5	Vaatusmäärittely	20
5.1	Yrityksen vanha sivusto	20
5.1.1	Rakenne	21
5.1.2	Ulkoasu	22
5.2	Kilpailija-analyysi	22
5.2.1	Latausajat	22
5.2.2	Sivurakenne	23
5.2.3	Ulkoasu	23
5.2.4	Käytetyt teknologiat	23
5.3	Vaatumukset uudelle sivustolle	24
6	Uuden sivuston suunnittelu	25
6.1	Visuaalisuus	25
6.2	Sisältö	26
6.3	Lopputulos	27
7	Toteutus	29
7.1	Asennus	29
7.2	Elementorin teemamääritykset	29
7.3	Mallit	29
7.4	Sivut	30
7.5	Koodi	32
7.5.1	CSS	32

7.5.2	jQuery / JavaScript	32
7.5.3	PHP.....	32
8	Testaus ja käyttöönotto	33
9	Yhteenveto	35
10	Jatkokehitys	35
	Lähteet	36

1 Johdanto

Työn tavoitteena oli kehittää asiakasyritykselle verkkosivu Wordpress-sisällönhallintajärjestelmällä. Kehitysprojekti piti sisällään sekä sivuston suunnittelun, että varsinaisen teknisen toteutuksen, mutta määrittelyvaihe jäi työnantajayrityksen toteutettavaksi. Toimeksiantajana toimi Myyntimaatio Oy, joka on vuonna 2018 perustettu osakeyhtiö, ja erikoistuu verkkokehittämiseen.

2 Lähtökohdat

Suomessa on tuhansia pk-yrityksiä. Monilla näistä yrityksistä on joko puutteelliset verkkosivut, tai ei verkkosivuja lainkaan (Antti Järvinen, 2017). Ken Franzenin (n.d.) mukaan verkkosivut ovat peilikuva yrityksen tilasta. Jos verkkosivu on vanhentunut eikä palvele asiakastaan, voi asiakas saada mielikuvan, joka vastaa tätä näkemystä. Edellä mainitusta johtuen on olennaista pitää yrityksen verkkosivut kunnossa, vaikka yrityksen toiminta ja asiakkaat keskittyisivätkin täysin verkon ulkopuolelle.

2.1 Yritysesittely

ML-Kaivuu Oy on kasvava suomalainen yritys, jonka päätoimialoja ovat maanrakennus ja teiden kunnossapidot. Yritys on perustettu vuonna 2001, ja muuttunut osakeyhtiöksi vuonna 2013. Yritys työllistää kausivaihteluiden mukaan 16-23 henkilöä. (ML-Kaivuu, n.d.) Yritys on kasvanut nopeasti; vielä vuonna 2017 yrityksellä oli 1,1 milj. euron liikevaihto, ja vuonna 2019 vastaava luku oli noussut 2,4 milj. euroon (Finder, n.d.).

2.2 Työn tausta

Asiakasyrityksellä oli ennestään verkkosivusto, mutta verkkosivuston alkuperäinen tarkka luomisvuosi ei ole tiedossa. Aikaisimmat versiot kyseisellä verkkotunnuksella olivat löydettävissä ”web crawler” -palvelun avulla vuodelta 2010. Vuoden 2014 lopulla sivusto sai uuden ilmeen, joka säilyi vuoteen 2020 asti. (Web Archive, n.d.)

Yrityksellä on uudistuneita tarpeita, joiden tulee olla osana uutta verkkosivutoteutusta. Näiden lisäksi vanha sivusto on oleellisesti puutteellinen; sivustolta puuttuu TLS-suojaus, joka vaikuttaa esimerkiksi hakukonetuloksiin (Z. Ait Bahajji & G. Illyes, 2014). Käyttäjälle näkyvämmiin sivuston TLS-suojauksen puute aiheuttaa useimmiten varoitusikonin osoiterivillä. Harvemmin, mutta joissain tapauksissa TLS-suojauksen puuttuessa selain estää sivustolle pääsyn käyttäjän suojelemiseksi.

Puutteita oli myös design-valintojen osalta. Sivuston värimaailma oli täysin mustavalkoinen, ja käytti HTML:n yksinkertaisimpia muotoja erotellakseen elementit toisistaan. Visuaalisesti sivusto oli vanhanaikainen, joskin rakenne oli selkeä ja helposti navigoitavissa (Kuvio 1).



Kuvio 1: ML-Kaivuun vanhan verkkosivuston etusivu

Suurimpia sivuston puutteita oli mobiilioptimoinnin puute. Verkkoselaamisen osuus mobiililaitteilla nykypäivänä on noin puolet kaikesta verkkoselaamisesta (J. Clement, 2020). Todellinen mobiilikäytön prosenttiosuus vaihtelee jonkin verran riippuen verkkosivusta. Prosenttiosuus on kuitenkin vain suuntaa antava, ja korostaa tärkeyden palvella myös mobiiliasiakkaita. Mobiilioptimoinnin puute aiheuttaa parhaassakin tapauksessa asiakkaiden kaikkoamisen verkkosivulta huonon käytettävyyden vuoksi, ja pahimmassa tapauksessa yrityksen imago kärsii. (H. Duffy, 2019)

2.3 Työn tavoite

Työn pääasiallisena tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa verkkosivu käyttäjälähtöisesti ja vastaamaan nykyaikaisia standardeja sekä tietokonekäyttöä, että mobiili- ja tablettikäyttöä ajatellen. Samalla korjattiin vanhan sivuston puutteet ja lisättiin uusia ominaisuuksia. Sivuston ylläpidettävyys säilytettiin, sekä helppous lisätä, muuttaa tai poistaa olemassa olevaa sisältöä.

Työtä suunniteltaessa otettiin huomioon projektin määrittelyvaiheessa määritellyt projektin laajuus, rajaukset ja mahdolliset erikoisvaatimukset tai -tarpeet. Suunnittelussa käytettiin hyväksi kirjallisuutta, verkkolähteitä, sekä tarvittaessa sidosryhmien tai kolmansien osapuolten ehdotuksia. Alan kirjallisuudessa yleisenä haasteena on käytänteiden

muuttuminen suhteellisen nopealla tahdilla, joten kirjallisuus ei välttämättä aina ole ajan tasalla.

Kehittämävaiheessa pidettiin huoli hallintapaneelin, sekä muokkaustyökalujen rakenteen selkeydestä, jotta asiakkaan on helppo tehdä pieniä muutoksia sisältöön. Tyyli-, PHP- sekä Javascript-kooditiedostossa noudatettiin hyviä rakenne- ja nimeämiskäytänteitä. Tällä vaikutettiin positiivisesti koodin ymmärrettävyyteen, joka osaltaan vaikuttaa jatkokehittämisen ja muutosten tekemisen helppouteen, kun muutettavat asiat löytyvät loogisista paikoista ja selkeästi nimettyinä.

2.4 Työn rajaus

Opinnäytetyössä kuvataan suunnitteluun ja kehittämiseen liittyviä vaiheita. Sivuston vaatimusmäärittely toteutetaan työnantajayrityksen toimesta, eli itse määrittelyvaihetta tai sitä edeltäneitä tapahtumia ei käsitellä tässä opinnäytetyössä. Työnantajayrityksen muut osapuolet ovat käyneet läpi asiakkaan kanssa kaikki työn laajuuteen, toiminnallisuuksiin, sisällön tuottamiseen ja mahdollisiin design-toiveisiin liittyen. Opinnäytetyön aikana kuitenkin nostetaan määrittelyvaiheen tuotoksia esiin, jotta projektin raamit olisivat paremmin esillä, ja sitä kautta suunnitteluvalinnat perusteltuja.

Sidosryhmät, eli asiakas, ja työnantajayrityksen muut osapuolet tuottavat ja toimittavat esittely- ja palvelutekstit, referenssikuvat ja -tekstit, yritystiedot ja muun teksti- ja kuvapohjaisen sisällön sivustolle. Edellä mainittuja henkilöitä, heidän roolejaan tai toimenkuviaan ei tässä opinnäytetyössä käsitellä heidän toiveidensa mukaisesti. Ikonit sekä täyttökuvat kuitenkin ovat osana opinnäytetyön suunnittelu-, sekä toteutusprosessia.

2.5 Työn rakenne

Opinnäytetyön pääluvut noudattavat pitkälti projektin kronologista järjestystä. Kronologisuus vastaa journalismissa usein käytettyyn 5W:n metodiin. 5W on järjestyksessä suomennettuna: ”kuka, mitä, missä, milloin, miksi, miten” (R. Nordquist, 2020). Listasta on tämän opinnäytetyön kohdalla karsittu pois kysymykset, jotka eivät projektin kannalta ole oleellisia - siis ”missä” ja ”milloin”.

Toisessa, eli tässä, pääluvussa perehdyttiin lähtökohtiin, joka antaa riittävät esitiedot suunnittelun aloittamiselle, jotta voidaan aloittaa projektin toteuttamisen määrittäminen. Toinen luku vastaa 5W:n kysymyksiin ”mitä” ja ”miksi”. Kolmannessa luvussa käsitellään työssä käytettäviä kehittämismenetelmiä, mikä pohjustaa työn toteuttamisen tapoja ja tyylejä. Kolmannessa ja jälkimmäisissä luvuissa vastataan kysymykseen ”miten”.

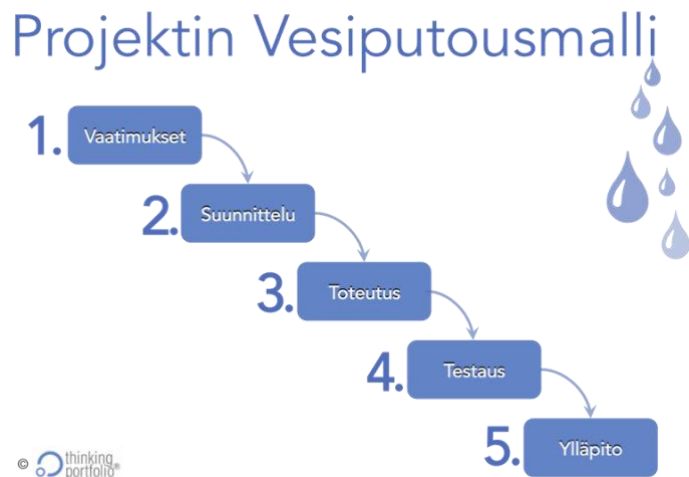
2.6 Keskeiset käsitteet

Wordpress	Maailman käytetyin sisällönhallintajärjestelmä
Elementor	Wordpress-sisällönhallintajärjestelmälle kehitetty lisäosa, joka mahdollistaa visuaalisen editoinnin. Nk. ”Page builder”.
HTML	Verkkosivujen pääkehityskieli, jonka
CSS	Ohjelmointikieli, jolla kuvataan HTML-verkkosivuston ulkoasua, värejä, fontteja, ja muita muotoiluja
Adobe XD	Adoben kehittämä sovellus- / verkkosivusuunnittelutyökalu

3 Kehittämismenetelmät

Pääasiallisesti käytetty kehittämismenetelmä oli vesiputousmalli, joka soveltui projektiin mainiosti. Kehittämismenetelmä on lisäksi työnantajayrityksessä vakiintunut kehittämismenetelmä. Vesiputousmallia käytetään usein projekteissa, joissa tavoitteet ja raamit ovat alusta asti selkeät. Vesiputousmallissa on vahvuutensa sekä heikkoutensa riippuen työn tai projektin luonteesta. Vesiputousmalli ei soveltuisi hyvin esimerkiksi projektiin, jossa raamit ja tavoite eivät ole selkeät, vaan niitä joudutaan tarkentamaan ja hiomaan useita kertoja. (Lucidchart, n.d.)

Vesiputousmallille ominaista on, että jokainen vaihe saatetaan loppuun ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä (Thinking Portfolio, 2016). Verkkosivuston määrittelyn, suunnittelun, toteutuksen, testauksen ja käyttöönoton jälkeen vaadittiin asiakkaan hyväksyntä, ennen kun voitiin siirtyä seuraavaan vaiheeseen. Kuvion 2 vesiputousmallin visualisoinnissa nähdään selkeästi, miten eri vaiheet seuraavat toisiaan vasta, kun edellinen on toteutettu täysin.



Kuvio 2: Vesiputousmalli (Thinking Portfolio, 2016)

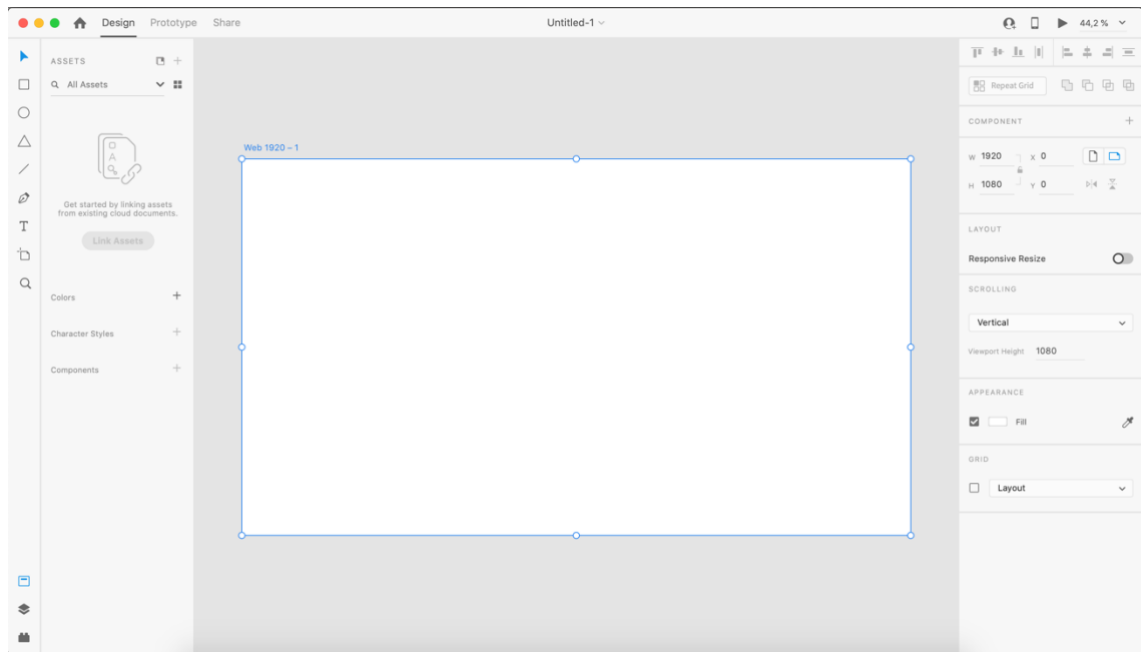
4 Työkalut

Käytetyt työkalut ovat pitkälti työnantajayrityksessä vakiintuneita, minkä johdosta niitä käytettiin tässä projektissa. Wordpress ja sen lisäosa Elementor ovat pitkälti ainoat työkalut, jotka ovat vaadittuja kehittämistyössä työnantajayrityksen puolesta, mutta suunnittelua ajatellen on liikkumavaraa rutkastikin riippuen kehittäjän omista mieltymyksistä. Tässä projektissa käytettiin Adobe XD -suunnittelutyökalua.

4.1 Adobe XD

Adobe XD on ilmainen ja yksinkertainen visuaalinen suunnittelutyökalu, jonka avulla voidaan toteuttaa toiminnallisia prototyyppejä. Työkalua voi hyödyntää esimerkiksi verkkosivujen tai mobiilisovellusten suunnittelussa. Adobe XD:llä on mahdollista luoda useampia sivuja, ja linkittää niitä toisiinsa erilaisilla toiminnallisuuksilla. Asennettaessa XD on erittäin yksinkertainen ja selkeä, joskin saatavissa on erilaisia liitännäisiä, jotka lisäävät toiminnallisuuksia. (Adobe, 2020)

Adobe XD:ssä on liitännäisen kautta mahdollisuus tuottaa XD-tiedoston pohjalta valmis HTML-, CSS- ja JavaScript-tiedosto, eli toisin sanoen valmis sivutiedosto. Tätä ei kuitenkaan suositella käytettäväksi oikeaa verkkosivustoa luodessa, vaan lähinnä sen tukena (P. Mehrotra, 2019).



Kuvio 3: Adobe XD:n perusnäkö. Vasemmalla työkalut, keskellä säädettävä suunnittelupohja, ja oikeassa laidassa elementin asetukset.

Adobe XD:ssä on laajat fonttikirjastot, ja helppo ja erittäin kevyt käyttäytyminen. Ohjelmasta tosin puuttuu oletuksena monimutkaisemmat vuorovaikutussäädöt, mutta suunnitteluvaiheessa näitä harvemmin tarvitsee. Prototyyppejä luodessa fontit ja värit muotoiluineen on mahdollista tallentaa resurssilistalle. Resurssilistauksesta voi myöhemmin säätää värejä tai fonttien muotoiluja niin, että muutokset vaikuttavat kaikkiin yhdistettyihin elementteihin. Verkkokehittämissä vaiheeseen siirtyessä listauksesta on nähtävissä tärkeimmät fontit ja värit, joiden pohjalta voi alkaa rakentamaan CSS-tyylitiedostoa, tai määrittelemään Elementorin teema-asetuksia.

4.2 Wordpress

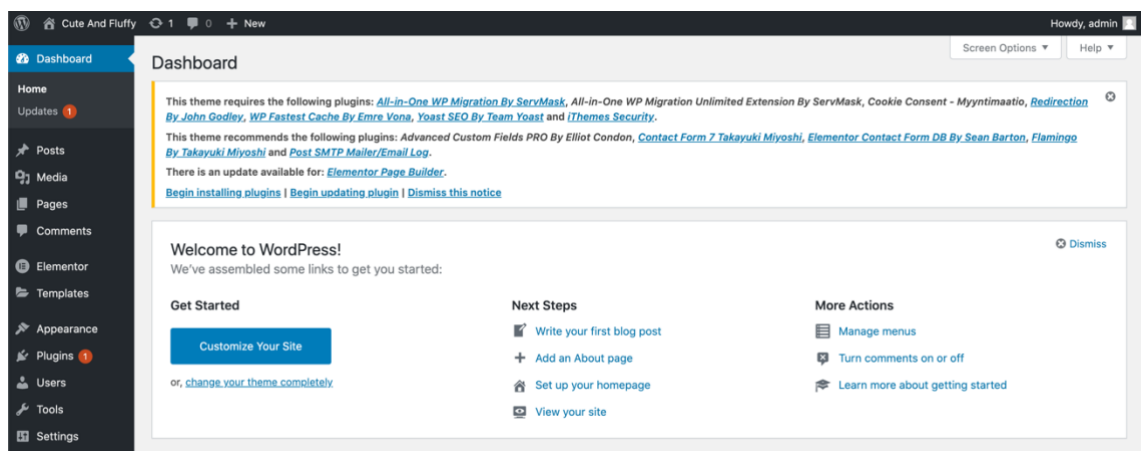
Wordpress on maailman käytetyin sisällönhallintajärjestelmä (CMS, Content Management System). Wordpress-alusta kehitettiin alun perin blogialustaksi, mutta vuosien saatossa kehittyi tukemaan laajasti myös erilaisia sisältötyyppejä. Wordpressin pääohjelmointikieli on PHP (PHP: Hypertext Processor), joka on erityisen soveltuva verkkokehittämiseen. (Wordpress, n.d.)

Teemat ovat Wordpressin MySQL-tietokantapohjaiselle tiedostonsäilymiselle olennainen osa verkkosivustoa luodessa. Wordpressin rakenteessa pohjalla on tietokanta, joka pitää sisällään esimerkiksi HTML-koodia ja muuta Wordpress-muuttujien dataa. Tietokanta puretaan verkkosivustoksi käyttäen hyväksi erilaisia mallipohjia (eng. ”template”). Teemoja voi olla sivustolla asennettuna useampia, mutta oletusarvoisesti vain yksi voi olla aktiivinen. Tällöin

sivusto hyödyntää aktiivisen teeman mallitiedostojen asetuksia luodakseen sivuston ulkoasun. Teemassa voi olla useampia mallitiedostoja, joiden avulla voidaan luoda eri näköisiä sivupohjia. (Wordpress, n.d.) Kehittäjän näkökulmasta Wordpressin päävahvuuksia ovat räätälöitävyys ja laaja määrä kolmansien osapuolten kehittämiä ja ylläpitämiä lisäosia, jotka lisäävät tai kehittävät toiminnallisuuksia (Arcstone, 2020).

Lisäosissa voi kuitenkin olla tiettyjä pitkän aikavälin heikkouksia, kuten tietoturva-aukot, ylläpidon loppuminen ja etenkin, jos lisäosia on sivustolla suuri määrä, palvelimen kuormittuminen. Enimmillään 20 lisäosaa on yleisesti ottaen järkevä sääntö pienehkölle verkkosivutoteutukselle. Todellinen maksimi kuitenkin riippuu täysin yksittäisten lisäosien luonteesta ja laadusta ja itse verkkosivupalvelimen kantokyvystä. (M. Duò, 2018)

Kokemattomalle käyttäjälle on helppo opastaa Wordpressin peruskäyttö. Vaikka pohjalla on monimutkainen mallitiedostojen verkosto, on käyttöliittymä uudellekin käyttäjälle intuitiivinen (Kuvio 4). Verkkosivua kehitettäessä asiakkaalle on tärkeää säilyttää selkeä näkymä, jotta käyttö ei tarpeettomasti hankaloidu. Näin asiakas voi itse käydä muuttamassa sisältöä, kuten tekstiä tai kuvaa tai muuta tietoa, vaikka ei olisi ennen hallinnoinut verkkosivuja.

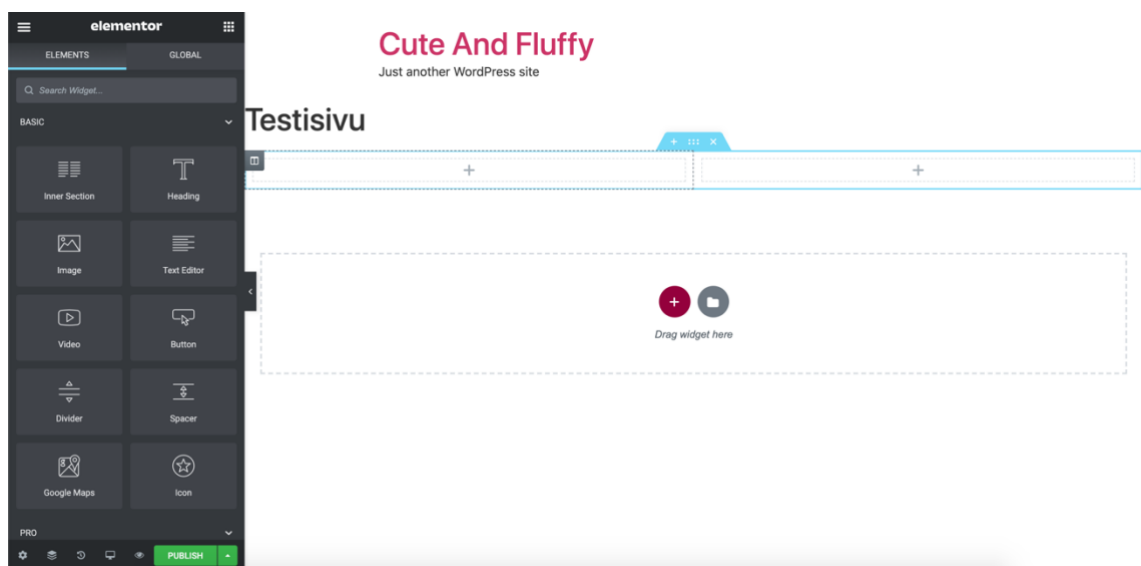


Kuvio 4: Wordpressin perusnäkö - Elementor asennettuna

4.3 Elementor

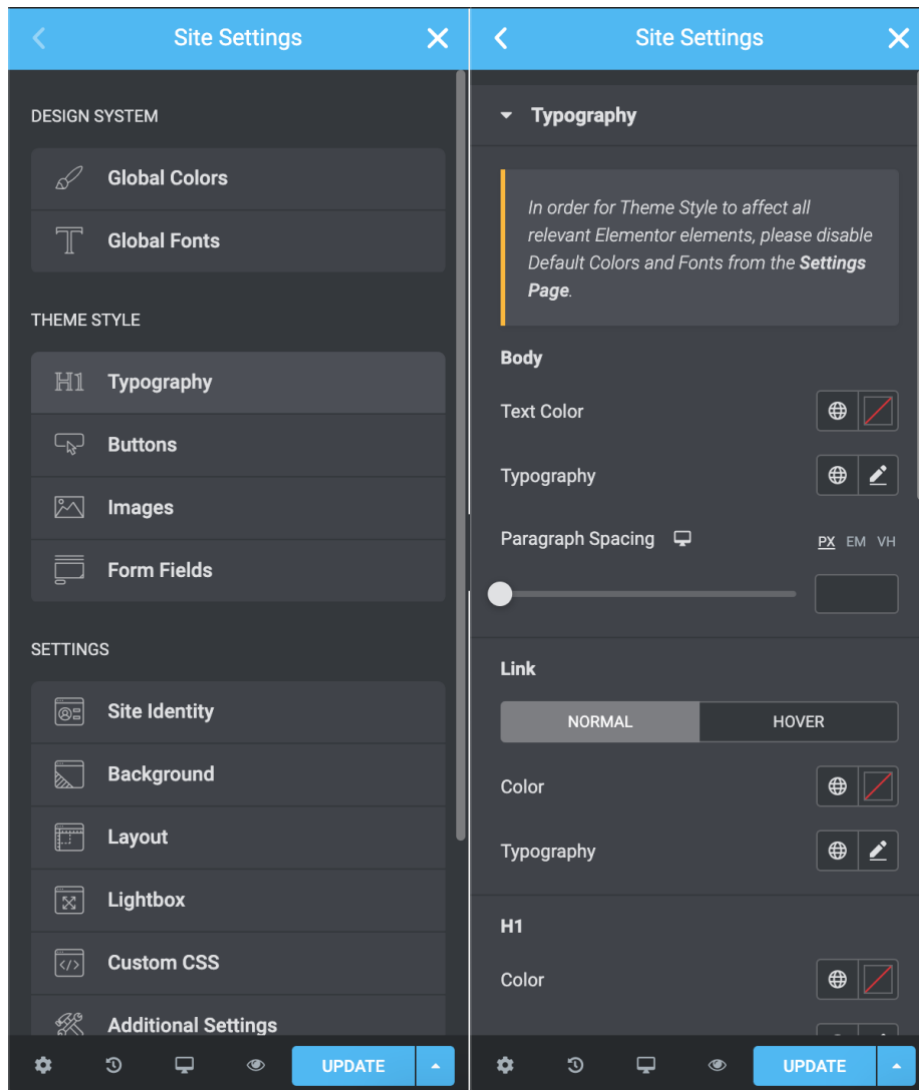
Elementor on Wordpressin lisäosa, joka muuntaa sivut täysin WYSIWYG-muotoon (What You See Is What You Get). Tämä tarkoittaa sitä, että Elementorin muokkausnäkö vastaa lopputulosta lähestulkoon täysin. Elementor tarjoaa käyttäjälleen tavan rakentaa yksinkertaisia verkkosivuja ilman suurempaa HTML- tai CSS-kieliosaamista. Kielten osaamisesta on kuitenkin valtavasti hyötyä, mikäli haluaa saada lisäosasta maksimaalisen hyödyn irti, tai jos verkkosivusto on monimutkaisempi.

Kuvio 5 kuvaamalla tavalla sivu rakentuu vaakasuorasta, sinirajaisesta ”Section”-elementistä, jonka sisälle voi sijoittaa yhden tai useamman pystysuoran, harmaarajaisen ”Column”-elementin. Nämä vastaavat verkkokehityksen responsiivisessa kehityksessä käytettäviä row- ja column-luokkia. Vimpaimet (eng. widgets), eli itse sisältöelementit sijoitetaan column-elementtien sisään. Vimpainta painamalla vasempaan laitaan aukeaa kyseisen sisältöelementin asetukset, jonka kautta sisältöelementille voi asettaa erilaisia muotoiluaroja riippuen vempaimesta. Omia muokkauksia tähän voi vielä tehdä CSS-tyylitiedoston avulla tai suoraan vempaimen asetuksista.



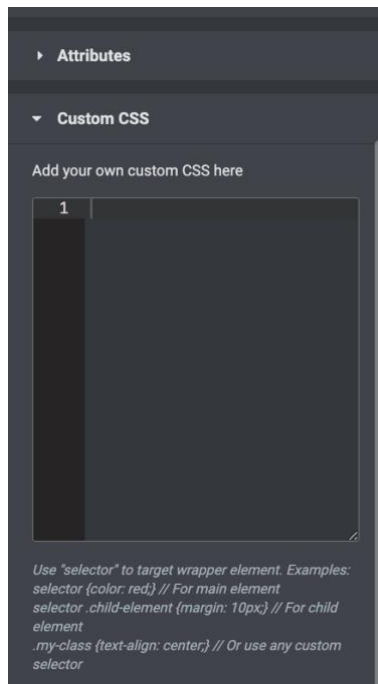
Kuvio 5: Elementor-sivun perusnäky

Elementoriin on mahdollista rakentaa omia teemoja. Teemoilla voidaan määrittää HTML-tekstielementeille vakiomuotoilut eri näyttöleveyksille (Kuvio 6). Sivustolla käytettävät päävärit voidaan myös lisätä resurssilistalle. Elementor luo teeman resursseista muuttujia, joita se oletusarvoisesti hyödyntää kaikissa vastaavan tyyppisissä elementeissä. Kunkin yksittäisen elementin muotoiluja voi kuitenkin hienosäätää haluamansa mukaan. Teemaan voidaan asettaa oletussivunleveydet, sekä tabletti- ja puhelinkokojen maksimileveydet.



Kuvio 6: Teeman kaikki asetukset (vasemmalla), josta edetty typografian määrittäisiin (oikealla)

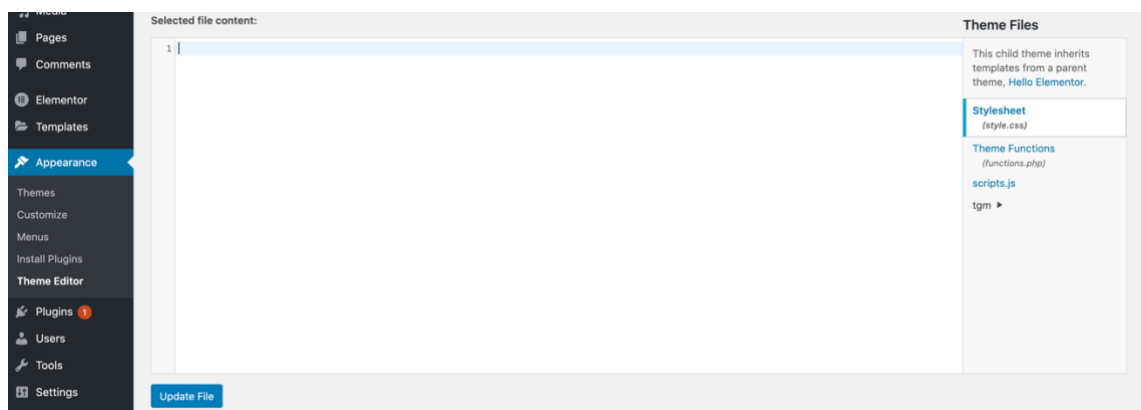
Elementorin sisäisesti on mahdollista luoda CSS-tyylimäärittelyjä Teema-valikon ”Custom CSS”-kohdassa (Kuvio 5, vasemmalla). Jokaisen Elementor-vempaimen sisältä löytyy myös vastaava, vain kyseiselle sisältöelementille tarkoitettu, muokkain (Kuvio 7). CSS-tyylimäärittelyillä voidaan spesifioidusti tietyn luokkaisille elementeille määrittää omat muotoilut. Elementorin oma CSS-muokkain on tarkoitettu käyttöä varten, jossa muutokset tulevat voimaan heti. Vaikka muokkaimeen on mahdollista kirjoittaa paljonkin määrittäksiä, on kannattavinta käyttää sitä erittäin minimaalisesti, jos ollenkaan.



Kuvio 7: Elementorin oma, yksittäisen vempaimen CSS-tyylimuokkain

4.4 Teeman muokkain

Teeman muokkain on Wordpressin teemojen ominaisuus, jolla voidaan muokata teeman ulkoasua, tai lisätä sivustolle toiminnallisuksia. Teeman muokkaimeen sisältyvät teeman CSS-tyylitiedosto, teeman PHP-tiedosto, sekä teeman Javascript-tiedosto (Kuvio 8).



Kuvio 8: Teeman muokkain keskellä. Oikealta pääsy muihin kooditiedostoihin.

Tässä projektissa suosittiin teeman CSS-tyylimuokkainta Elementorin omien tyylimuokkainten sijasta. Vaikka Elementorin muokkaimessa on pieniä etuja, kuten muutosten näkyminen ilman sivunlatauksia, on sen käyttö kuitenkin hankalampaa. Hankalaa käytöstä tekee muokkaimen pieni koko, sekä löydettävyys.

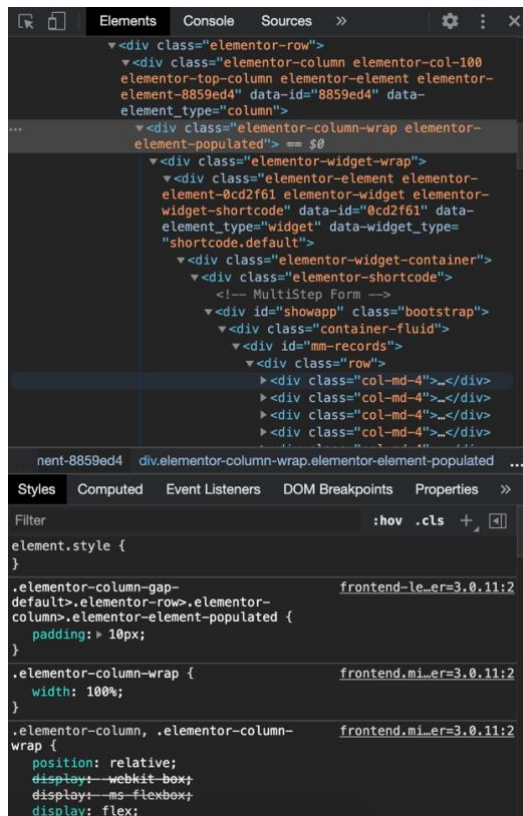
Teeman muokkainkaan ei ole moitteeton. Muokkain ei tunnista kaikkia virheitä, ja tietyissä tapauksissa tunnistaa oikean koodin virheeksi. Tyypillisesti virheen huomattessaan, virheellä olevan rivin eteen ilmestyy punainen huutomerkki, joka ilmoittaa virheestä. Kun virhe, jota muokkain ei tunnista, tapahtuu, virheen jälkeinen koodi ei tulostu oikein, ja sivuston ulkoasu voi menettää täysin rakenteensa ja muotoilunsa. Ongelman paikantaminen voi olla haastavaa pelkästään koodia läpi käymällä, sillä virhe saattaa johtua yksittäisestä ylimääräisestä tai puuttuvasta merkistä. Tämän ehkäisyksi on järkevää säännöllisin väliajoin tarkastaa koodin eheys kopioimalla ja liittämällä se koodieditoriohjelmaan, joissa virheet tulevat varmemmin ilmi.

4.5 Muut tärkeät työkalut

Huomionarvoisia projektissa käytettyjä, sekä yleisesti erittäin hyödyllisiä työkaluja ovat Wordpressin lisäosa Advanced Custom Fields, sekä selaimen kehittäjätyökalu ”inspector tool”. Selaimen kehittäjätyökaluihin pääsee käsiksi yleisimmillä selaimilla F12-näppäimellä. Molemmat työkalut ovat helppokäyttöisiä, ja sopivat oikein hyvin myös aloittelijatason kehittäjille helppoutensa ansiosta.

Advanced Custom Fields on lisäosa, jonka avulla mihin tahansa sisältötyyppiin voidaan helposti luoda ja lisätä erilaisia kenttiä. Kentät voivat olla erilaisia tekstikenttiä, kuvakenttiä, valintakenttiä, suhdekenttiä, tai asettelukenttiä. Kentät soveltuvat laajaan kirjoon erilaisia tarkoituksia, mutta pääasiallinen käyttötapa tässä projektissa oli tekstikenttien luominen referenssilistauksille.

Selaimen kehittäjätyökalut ovat selaimessa itsessään olevia erilaisia kehittäjäominaisuuksia, kuten lähdekoodin tarkastelu, konsoli, verkkoaktiiviteetti ja paljon muita työkaluja. Edellä mainituilla työkaluilla voidaan muuntaa verkkosivun koodia selaimen sisäisesti, tehdä erilaisia testejä Javascript-koodilla ja tutkia selaimessa tapahtuvaa verkkoliikennettä. HTML- tai CSS-koodia voi tuottaa, muokata tai poistaa suoraan kehittäjätyökalunäkymässä (Kuvio 9). Koodin muuntaminen selaimessa nopeuttaa ja helpottaa kehittämistä, sillä selaimessa tehdyt muutokset näkyvät heti, ja ne on mahdollista kopioida ja liittää suoraan teemaeditoriin, jolloin näkymä vastaa selaimessa tehtyjä muutoksia.



Kuvio 9: Selaimen kehittäjätyökalun sivun rakenteen tarkasteluvälilehti (ylhäällä) ja elementtiluokkien tarkastelunäkymä (alhaalla).

5 Vaatimusmäärittely

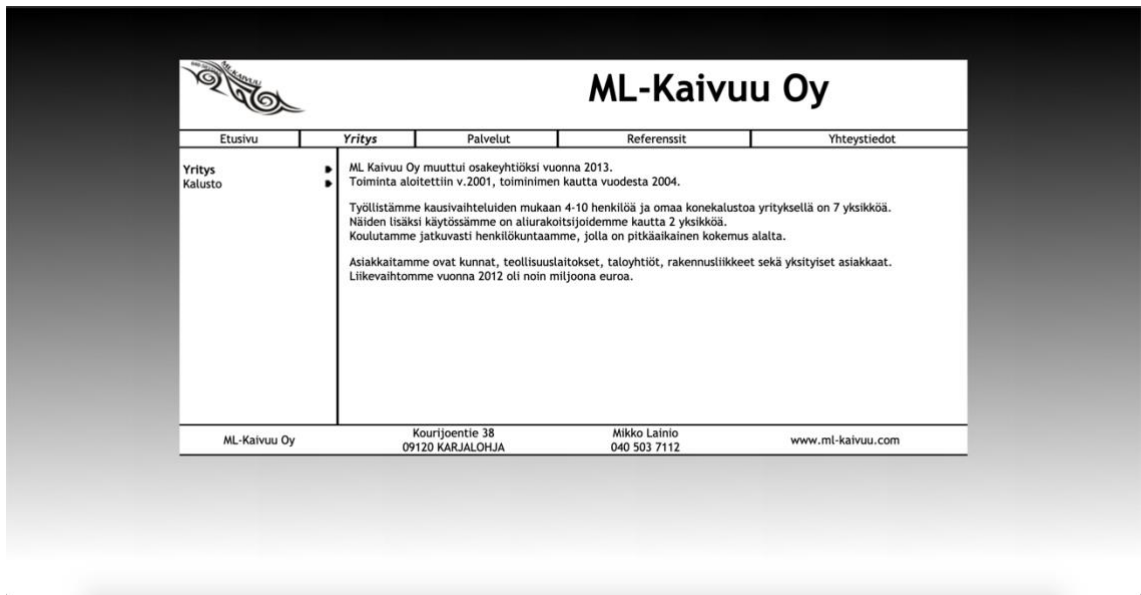
Kun opinnäytetyö aloitettiin, oli tarvemäärittely asiakkaan kanssa jo toteutettu työnantajan toimesta. Tämän jälkeen ensimmäisiä projektin vaiheita oli vanhan sivuston yksityiskohtainen läpikäyminen. Tarkoitus oli tutkia, voitaisiinko jotain rakenteita tai tyylejä ottaa käyttöön myös uudella sivustolla. Seuraavaksi perehdyttiin kilpailijoiden verkkosivuihin, sekä tehtiin havainoja niistä. Viimeisenä ennen suunnittelun aloittamista, tarkistettiin mitä vaatimuksia uudelle sivustolle on tehty työnantajan toteuttaman vaatimusmäärittelyn yhteydessä.

5.1 Yrityksen vanha sivusto

Yrityksen vanhan sivuston mahdollinen sisällönhallintajärjestelmä ei ollut tiedossa. Suorituskyky vanhalla sivustolla oli erinomainen; sivut latautuivat nopeasti ja vaivattomasti. Sivut olivat sisällöltään erittäin suppeita, enimmillään muutama kappale sivua kohden. Sisältökuvia oli hyödynnetty erittäin vähän ja nämäkin kuvat olivat resoluutioltaan ja tiedostokooltaan pienikokoisia.

5.1.1 Rakenne

Sivuston rakenteen tutkiminen aloitettiin yksinkertaisesti sivuja läpikäymällä yksi kerrallaan. Sivurakenne oli yleisesti ottaen hyvä, yksinkertainen ja selkeä. Navigaatiopalkista löytyi linkit sivuille, joista on luultavimmin eniten hyötyä. Navigaatiopalkista ei kuitenkaan käynyt ilmi, että yritys-, sekä palvelut-sivuilla olisi enemmänkin alasivuja (Kuvio 10). Pudotusvalikko olisi näissä tapauksissa hyvä olla, jotta asiakas voidaan ohjata suoraan haluamalleen sivulle. Tämä tosin olisi vaatinut CSS-muotoiluja.



Kuvio 10: Yritys-sivu ja sen vasemmassa laidassa navigaatio-osio.

Lähdekoodia tutkimalla selvisi yllättävä piirre; koko verkkosivusto oli rakennettu taulukkoelementtejä käyttäen, ja sarakkeet muodostuivat täten joko taulun rivi- tai soluelementeistä. Tämä selittää sivuston laatikkomaiset ja yksinkertaiset rakenteet ja muodot. Yllätykset eivät loppuneet tähän, sillä lähdekoodia tarkastellessa selvisi, että sivun mustat pysty- ja vaakapalkit olivat soluelementtien sisällä olevia kuvatiedostoja. Sivuston CSS-, sekä JS-tiedostoja tutkiessa selvisi, että ainoat CSS-tyylit, joita sivustolla oli hyödynnetty, liittyivät puhtaasti sivuston fonttiin, sekä tekstilinkkien muotoiluun. (Kuvio 11) Myös sivuston liukuväritausta olisi ollut mahdollista toteuttaa CSS-tyylillä, mutta oli toteutettu kuvatiedostolla.

```
<style type="text/css">
  body {font-size: 15px; font-family: "Trebuchet MS", Arial, Helvetica, sans-serif;} a:link
  {color:#000000; text-decoration:none;} /* unvisited link */ a:visited {color:#000000; text-
  decoration:none;} /* visited link */ a:hover {color:#000000; text-decoration:underline;} /* mouse over
  link */ a:active {color:#000000; text-decoration:underline;} /* selected link */
</style>
```

Kuvio 11: ML-Kaivuun vanhan sivuston CSS-tyylimääritykset.

5.1.2 Ulkoasu

Sivusto oli sisältökuvia lukuun ottamatta mustaa ja valkoista. Kuvio 11:stä käy ilmi, että vain leipätekstillä oli CSS-määrittelyjä. Määrittelyjä voi lisätä myös suoraan yksittäisille elementeille, mutta tällä toteutustavalla koko sivun laajuisia määrittelyiden muutoksia on hitaampaa ja vaivalloisempaa tehdä.

Vaikka sivuston ilme oli erittäin vanhentunut, noudatti se jokaisella sivulla hyvää asettelukäytäntöä. Sivut oli rakennettu F-asetelman (eng. F-layout) mukaan, jossa tärkeä sisältö asetellaan sivulle F-kirjaimen muodon mukaan. Tämä johtuu käyttäjän taipumuksesta noudattaa F-kirjaimen muotoista tutkimisjärjestystä; vasemmalta ylhäältä oikealle, jonka jälkeen hieman alas ja oikealle, ja taas alaspäin. (J. Nielsen, 2006)

5.2 Kilpailija-analyysi

Kilpailija-analyysissä tutkittiin kilpailijayritysten verkkosivuja seuraavilla osa-alueilla; latausajat, sivurakenne, etusivun ulkoasu ja yhteydenottomakkeen löydettävyyden. Näiden lisäksi tarkasteltiin vielä sivustoilla käytettyjä verkkoteknologioita Wappalyzer-nimisellä selainliitännäisellä. Latausaikojen selvittämiseen käytettiin selaimen kehittäjätyökalua ja muita osia tarkasteltiin ilman työkaluja.

Kilpailija-analyysissä käytettiin hyväksi Googlen hakua. Hakusanaksi asetettiin luonnollisesti ”maanrakennus”, sillä kyseinen hakusana parhaiten vastaa asiakasyrityksen toimialaa. Vertailu rajattiin vain suomalaisyrityksiin, sillä niistä saadaan hyvä idea pk-yritysten verkkosivuratkaisuista. Monikansallisilla yrityksillä verkkosivut ja niiden sisältö ovat hyvin erilaisia pk-yritysten verkkosivuratkaisuihin verrattuna. Kilpailija-analyysiä varten tutkitut sivut olivat Sundström, YIT, Lohirannantien Maanrakennus Oy, Tsaari, LaatuKaivuu Oy, Maanrakennus Jokinen Oy.

5.2.1 Latausajat

Testejä varten välimuisti tyhjennettiin ja poistettiin käytöstä, joten latausajat vastasivat ensimmäisen kerran sivulatauksia. Kaikkien sivustojen etusivut olivat siirretyn datan mukaan pienikokoisia; vaihteluväli oli 0.73 MT - 3.91 MT (Kuvio 12). Verkkosivujen keskiarvo oli noin 1.6MT:n tienoilla. Siirrettyä datamäärää on hyvä pitää silmällä, sillä hitaalla internet-yhteydellä varustettu käyttäjä ei välttämättä pääse käsiksi sisältöön. Tällä voi olla suuria seurauksia, sillä merkittävän osan käyttäjistä on osoitettu poistuvan sivuilta, mikäli se ei lataudu riittävän nopeasti. Mikäli pitkäköö latausaikaa ei voi välttää, voi käyttäjän poistumisen välttää jossain määrin esimerkiksi huomiota kiinnittävällä animaatiolla. (J. Nielsen 2010; J. Nielsen, 1993)

Yritys	Siirretty data (MT)
Sundström	1,35
YIT	1,48
Lohirannantien Maanrakennus Oy	0.73
Tsaari	3,91
Laatukaivuu Oy	0,84
Maanrakennus Jokinen Oy	1,46

Kuvio 12: Siirretty data verkkosivukohtaisesti

5.2.2 Sivurakenne

Kaikilla tarkastelluilla verkkosivustoilla sivurakenne oli suhteellinen samankaltainen. Useimmin toistuvat sivut olivat etusivu, palvelut, referenssit, kalusto, yritys sekä yhteystiedot. Sivujen järjestys navigaatiopalkissa saattoi vaihdella ja seassa saattoi olla edellä mainittujen lisäksi myös rekrytointi- ja blogisivuja. Yleisesti ottaen, navigaatiopalkista löytyi sivuja, joita käyttäjä todennäköisimmin voisi etsiä sivustolta.

5.2.3 Ulkoasu

Sivustoilla verkkosivustojen visuaalisen toteutuksen taso oli vaihtelevaa. Sivustoilla hyödynnettiin pohjavärinä pääasiassa valkoista, sekä aksenttiväreinä joko sinistä tai keltasävyisiä värejä. Länsimaisissa kulttuureissa valkoisen katsotaan symboloivan yksinkertaisuutta ja tämä onkin useimmiten sopiva ja helppo valinta pohjaväriksi. Sininen väri symboloi mm. luotettavuutta ja älykkyyttä ja keltaiset sävyt puolestaan symboloivat toivoa, mutta ovat myös varoitus- ja huomiovärejä. (A. Lundberg, 2019)

Verkkosivuston värivalinnat eivät voi kuitenkaan yksinään pohjautua symboliikkaan, sillä ne ovat puhtaasti symbolisia. Värien tulisi symboliikan lisäksi korreloida yrityksen logon, toimialan tai muun tunnistettavan muuttujan, kuten tuotelinjaston väriteeman mukaan. Tässä tapauksessa helpoin tunnistettava tekijä voisi olla logo, ja/tai toimialalle ominaiset huomioliivien, tai työkoneiden värit, jotka ovat usein keltasävyisiä. Sininen voi joissain tapauksissa olla päävärivalinta, mutta päävärinä ei välttämättä intuitiivisesti tuo mieleen rakennusyrityksen värejä. (M. Projkovski, 2018)

5.2.4 Käytetyt teknologiat

Wappalyzer on selainliitännäinen, joka tunnistaa verkkosivuilla käytettyjä verkkoteknologioita. Tämä toteutettiin, jotta saataisiin osviittaa siitä, mitkä alustat, ohjelmointikielet ja minkälaisia mahdollisia lisäosia tai palveluita on käytössä.

Ehdottomasti suosituin sisällönhallintajärjestelmä oli Wordpress. Täten on myös loogista, että käytetyimmät ohjelmointikielet olivat PHP ja JavaScript-kirjasto jQuery. Ainoastaan yksi tarkastelluista sivustoista oli käyttänyt muuta, kuin Wordpress-sisällönhallintajärjestelmää. Tässä tapauksessa käytössä oli Mono.net, jonka suurin käyttäjä on Fonecta.

Tärkeimpiä lisäosia, joita kilpailijoilla oli käytössä, olivat analytiikkaan, välimuistiin tai hakukoneoptimointiin liittyviä lisäosia. Google Analytics oli, yhtä lukuun ottamatta, tarkastellulla sivustolla käytössä - osasyynä tähän lienee Google Analyticsin moni- ja helppokäyttöisyys. Hakukoneoptimoinnissa noin puolet hyödynsi Yoast SEO -lisäosaa Wordpressille ja välimuistin lisäosien osalta ei ollut selkeää suosikkia.

Mainitsemisen arvoista on, että parhaimmille hakukonesijoituksille ovat päätyneet yritykset, joilla on käytössä hakukoneoptimointiin tarkoitettu lisäosa. Kyseinen yksityiskohta voi lisätä yrityksen näkyvyyttä ja myyntiä merkittävästi, mikäli sitä osataan käyttää oikein. (B. Muller, n.d.)

5.3 Vaatimukset uudelle sivustolle

Vaatimusmäärittely toteutettiin työnantajayrityksen toimesta. Vaatimusmäärittelyssä käytiin läpi yleispiirteisesti uuden sivuston vaatimuksia, mutta joissain tapauksissa myös yksityiskohtaisemmin yksittäisten sivujen sisältöelementtejä. Tuloksia ei työnantajan pyynnöstä käsitellä erikseen.

Vaatimusmäärittelyssä käytiin läpi toteutettavien sivujen määrä. Tämä piti sisällään viisi pääsivua; etusivu, palvelut, yritys, referenssit ja yhteystiedot. Referenssisivulle tuodaan esimerkkejä yrityksen tekemistä urakoista ja muista töistä. Kullekin referenssille luodaan oma sivu, jolle tulee olla helppo lisätä informaatiota kyseisiin urakoihin liittyen. Näiden lisäksi luodaan neljä alisivua, jotka sijoitetaan palvelut-sivun alaisuuteen. Palvelualue sivuille lisätään tarjouspyyntölomake tai linkki lomakkeeseen, jota kautta loppukäyttäjän on helppo ottaa yhteyttä asiakasyritykseen.

Uuden sivun vaatimuksena oli sähköinen tarjouspyyntö- sekä rekrytointilomakkeet; näiden olisi tarkoitus toimia yrityksen myynnin ja rekrytoinnin tukena. Lomakkeet ovat mainio työkalu alentamaan yhteyden ottamisen kynnystä, mutta voivat samalla altistaa verkkosivuston automatisoidulle roskaposteille.

Ulkoasullisesti sivuston ainoat vaatimukset liittyivät värimaailmaan. Tässä toiveena oli tummat sävyt, sekä työvaatteiden oranssi. Tämä eroaa jossain määrin vanhan sivun toteutuksesta, joka oli täysin mustavalkoinen (Kuvio 10). Mainittujen värien lisäksi asiakas oli ehdottanut uusien värien tuomista rohkeasti suunnitteluvaiheeseen mukaan. Koska toteutus

aloitettiin vasta asiakkaan hyväksytyä työ, mahdolliset korjaukset olisi mahdollista toteuttaa vielä ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä.

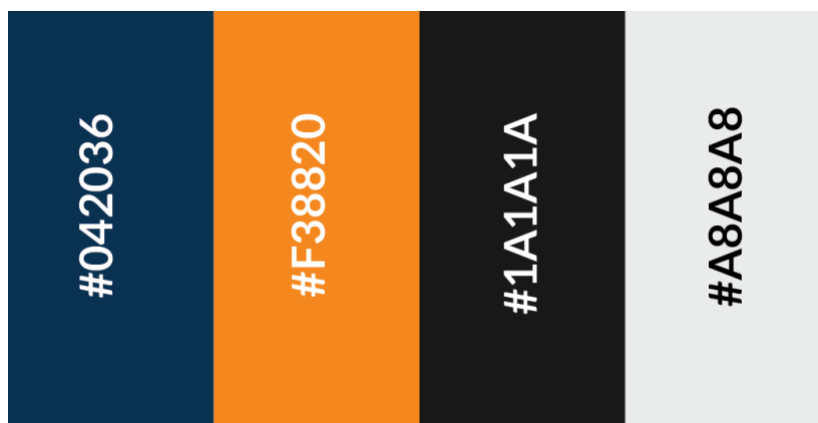
Mainittujen vaatimusten lisäksi, verkkosivustolla tullaan käyttämään TLS-sertifikaattia, joka suojaa käyttäjän yhteyden verkkosivuston kanssa. Lisäksi käytetään SMTP-sähköpostinvälitysprotokollaisäosaa Contact Form 7 -lisäosan kanssa, jotta lomakkeelta lähetetyt sähköpostit eivät välittyisi roskapostikansioon.

6 Uuden sivuston suunnittelu

Koska uuden sivuston suunnittelu on luovaa työtä, on sen toteutustapakin usein yksilökohtainen. Tässä projektissa suurin osa suunnittelutyöstä toteutui suoraviivaisesti, selkeästi ja johdonmukaisesti. Kokemuksen puute suunnittelun suhteen tiedostettiin kuitenkin jo projektin alussa, ja tämä aiheuttikin tilanteita, joissa eteneminen oli hidasta ja hankalaa. Näissä tilanteissa inspiraatiota ja ideoita haettiin kilpailijoilta.

6.1 Visuaalisuus

Sivuston suunnittelu aloitettiin etsimällä sopiva väriteema. Koska oranssi sekä tummat sävyt olivat toivottujen värien listalla, oli niiden määrittäminen ensimmäisenä oleellista ennen muiden värien määrittämistä. Oranssin värin lähteenä käytettiin työkonetta asiakasyrityksen vanhalla sivustolla. Vaatimusmäärittelyssä oli käyty yrityksen arvoja, joten voitiin näitä käyttää hyväksi myös värisuunnittelussa. Yritys oli maininnut esimerkiksi luotettavuuden yhdeksi arvokseen ja sininen väri kuvastaa tätä ominaisuutta. Erilaisia yhdistelmiä kokeiltiin Adobe XD:n sisällä säätämällä yksittäisiä sävyjä, kunnes yhteensopivat värit löydettiin. Sopivuus määritettiin puhtaasti silmämääräisesti. Värimäärittelyssä päädyttiin Oxfordin siniseen ja tangeriinin oranssiin (Kuvio 13). Edellä mainittujen värien rinnalle valittiin vielä musta, sekä valkoinen.



Kuvio 13: Uuden sivuston väriteema heksadesimaalivärikoodein.

Tässä vaiheessa siirryttiin XD-työkalun kanssa työskentelyyn. Sivuston suunnitteluleveydeksi asetettiin 1920 pikseliä, joka on vuonna 2020 kaikkien päätelaitteiden yleisin resoluutio (StatCounter, 2020). Muu sivusto keskitettiin 1024 pikseliä leveälle alueelle skaalautumisen takaamiseksi kaikilla työpöytänäyttökoilla. Osiot jaettiin suorakulmisiin lohkoihin selkeän erilaisen sisällön erottelun vuoksi.

Suunnittelun seuraava askel oli määrittää värit erilaisille osiotyypeille. Yhdenmukainen logiikka takaa käyttäjälle ennustettavuuden, jolloin käyttäjän on helppo löytää etsimänsä sisältö. Täten päädyttiin seuraavanlaiseen rakenteeseen; leipätekstiä sisältävät esittelyosiot asetettiin neutraalille, valkoiselle pohjalle mustalla tekstillä. Visuaaliset elementit, kuten kuvat sijoitettiin puolestaan siniselle pohjalle, joskin kontrastin varmistamiseksi valkoisten korttielementtien sisään. Mustaa pohjaa käytettäisiin ainoastaan poikkeuksissa, kuten erottelamaan erilaiset visuaaliset elementit toisistaan. Oranssia pohjaa käytettäisiin myöskin poikkeustapauksissa, jossa käyttäjän huomion kiinnittäminen on oleellista - kuten esimerkiksi tärkeässä sisällössä tai linkeissä.

Suunnitteluvaiheessa suunniteltiin yksittäisille elementeille nk. hover-efektit. Näillä tarkoitetaan efektejä, jotka tapahtuvat, kun hiiren vie kyseisen elementin päälle. Näitä ei kuitenkaan luotu kokemuksen puutteen vuoksi, sekä ajankäytöllisistä syistä interaktiivisiksi, vaan puhtaasti ”kiinteiksi” objekteiksi.

6.2 Sisältö

Sivurakenteen suunnittelussa käytettiin hyväksi vaatimusmäärittelyn tuloksia. Sivuston yhteissivumäärä ollessa pieni, oli navigaatiopalkki mahdollista toteuttaa yksinkertaisesti. Navigaatiopalkkiin jäi logon ja sivulinkkien jälkeen tilaa, joten osioon sijoitettiin painike, joka ohjaa suoraan tarjouspyyntölomakkeelle. Navigaatiopalkin sivulinkit toteutettiin sinisellä värillä, ja tarjouspyyntöpainike toteutettiin oranssilla paremman erottumisen vuoksi.

Etusivun ensimmäinen osio, laskeutumisnäkyvä, antaa ensivaikutelman verkkosivustosta. Osion tarkoitus on toimia verkkosivuston ”tiivistelmänä”, eli tärkeimmät yleisluontoiset tekstit ja linkit on hyvä sijoittaa tähän näkymään. Osio on usein haastavin osa sivustosta, joten sen suunnittelu voi olla järkevää lykätä, kunnes muu sivusto on suurimmaksi osaksi suunniteltu. Tässä projektissa laskeutumisnäkyvän suunnittelu aloitettiin ensimmäisten joukossa, mutta olikin viimeisimpiä valmistuneita kokonaisuuksia. Haastavaa suunnittelusta teki muun muassa asiakkaan logo, jota oli vaikeaa saada riittävän isona sijoitettua järkevästi, jotta logossa olevat URL-osoite ja puhelinnumero näkyisivät riittävän hyvin.

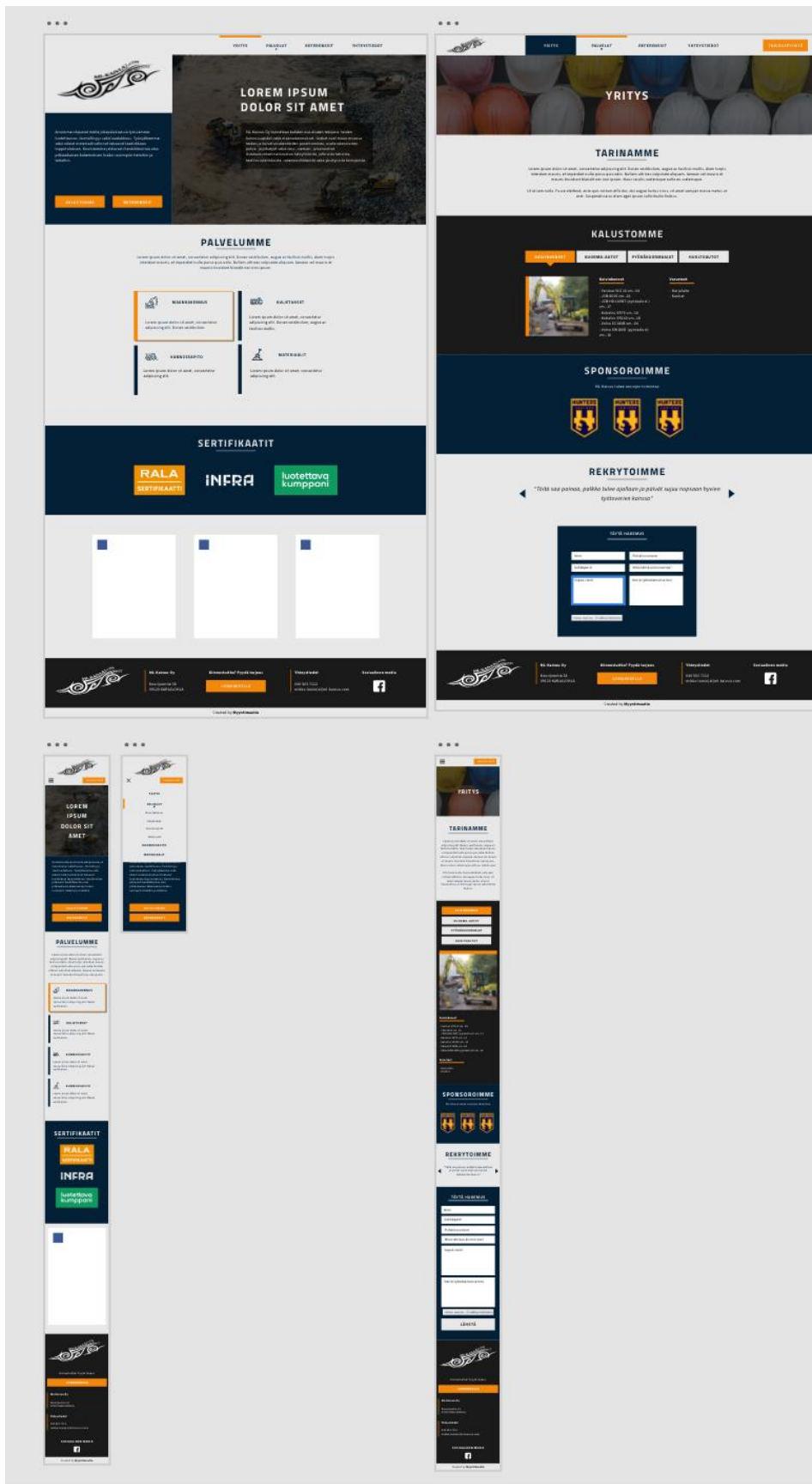
Suunnitteluvaiheessa kuvaoptimointia ei vielä toteutettu, vaan keskityttiin sopivan kuvamateriaalin etsimiseen. Kyseisen toimialan kuvamateriaalia löytyi suhteellisen helposti erilaisilta kuvapankkisivustoilta. Kuvat sijoitettiin otsikkokuviksi, joten riittävä kuvien

resoluutio ja tarkkuus varmistettiin. Referenssilistaukseen kuvat toimitettiin asiakasyrityksen toimesta, ja työnantajayritys järjesti johtohenkilöstön kuvaukset.

Tekstit toteutettiin sivustolle osittain työnantajan ja osittain asiakasyrityksen toimesta. Suunnitteluvaiheessa muut kuin yrityksen tai palveluiden esittelytekstit tuotiin vanhalta verkkosivustolta. Esittelytekstit tuotettaisiin vasta myöhemmässä vaiheessa, joten mainittujen tekstien paikoille sijoitettiin väliaikaista "Lorem ipsum" -täyttötekstiä.

6.3 Lopputulos

Kun Adobe XD:llä kehitetty prototyyppi oli valmis, tarvittiin asiakasyritykseltä luonnollisesti hyväksyntä vielä työn tuotannon aloittamiselle. Adobe XD-prototyyppiä varten työpöytäversion kaikki sivut suunniteltiin, mutta mobiiliversio oli luonnosteltu prototyyppiin vain osittain. Sivut, jotka vaikuttivat kaikista hankalimmilta toteuttaa ja muuntaa mobiiliversiomuotoon, toteutettiin prototyyppiin. Helpommat sivut jätettiin toteuttamatta ajankäytöllisistä syistä, sillä merkittävää muutosta työpöytä- ja mobiiliversioiden välille ei tullut. Tablettiversiön sivuja ei suunniteltu tässä vaiheessa lainkaan samasta syystä kuin osaa mobiiliversiön sivuista. Koko prototyyppi täten koostui yhdeksästä työpöytäversion sivusta ja kolmesta mobiiliversiön sivusta, sekä "avatusta" navigaatiovalikosta (Kuvio 14).



Kuvio 14: Valmiista prototyypistä otettu kuvankaappaus - sisältää vain osan sivuista.

7 Toteutus

Kun prototyyppi hyväksyttiin, voitiin siirtyä tuotantovaiheeseen. Tässä vaiheessa projektia suunnitelman raamit olivat selkeät, joskin yleisen työn antaman kokemuksen perusteella muutoksia tulee silloin tällöin erilaisista syistä, kuten toteutusten hankaluudesta johtuen.

7.1 Asennus

Tuotanto aloitettiin lisäämällä demopalvelimelle aliverkkotunnus, jolla tuotanto vietäisiin loppuun käyttöönottoon asti. Tässä on etuna monia asioita, kuten muun muassa se, että kehitys voidaan toteuttaa ”piilossa” muulta maailmalta. Vaihtoehtona tälle ovat erilaiset paikalliset tuotantotyövälineet, kuten Local-sovellus, joilla tuotanto voidaan toteuttaa kokonaan omalla tietokoneella. Varsinkin jälkimmäisessä tuotantotavassa on kuitenkin hyvä muistaa ottaa varmuuskopiot riittävän usein, jotta mahdolliset tekniset ongelmat eivät haittaa edistymistä.

Kun aliverkkotunnukselle oli asennettu Wordpress teemoineen, voitiin siirtyä erilaisten lisäosien asennuksen pariin. Työnantajayrityksessä vakiintuneista lisäosista asennettiin vain tuotantoon liittyvät lisäosat. Lisäosat, jotka eivät ole tuotannon kannalta oleellisia jätettiin asentamatta alkuvaiheessa, jotta ne eivät haittaisi tuotantoa.

7.2 Elementorin teemamääritykset

Sivustolle asennettiin Elementor-lisäosa, jolla valtaosa tuotannosta toteutettaisiin. Koska tuotettavia sivuja on useampia, on järkevää tehdä teemaan määritykset, joiden avulla suurempia muutoksia on helppo tehdä tuotannon myöhemmissä vaiheissa. Kaikki mahdolliset määritykset on järkevintä tehdä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, sillä ne voivat nopeuttaa työskentelyä merkittävästi. Tällöin jokaisen yksittäisen tekstin, painikkeen oletusfonttimäärityksiä ja -värejä ei tarvitse erikseen säätää.

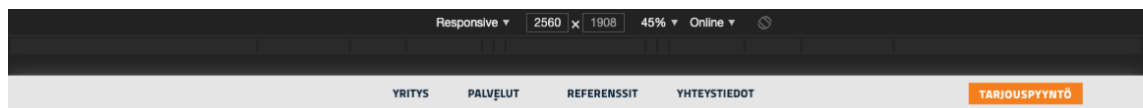
Adobe XD-prototyypistä haettiin valmiit määritykset fonteille ja väreille, jotka vietiin Elementor-teemaan. Adobe XD-prototyyppi ei noudata pikselikokoja, joten lopulliset koot eriävät XD:n ja Elementorin välillä. Edellä mainitusta syystä fonttikokoja ei voitu viedä suoraan, vaan jonkin verran jouduttiin silmämääräisesti arvioimaan fonttien kokoja verkkosivustolla.

7.3 Mallit

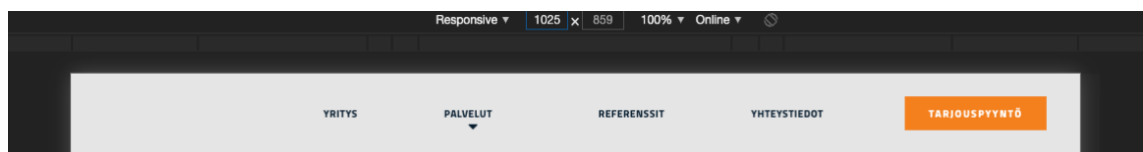
Elementor-asennuksen myötä Wordpressin hallintapaneeliin ilmestyy kansio nimeltä ”Templates”, joka sisältää erilaisia mallitiedostoja erilaiselle sisällölle. Ilmaisversiossa käytettävissä on sivumallit, sekä osiomallit. Maksullisessa Elementorin versiossa saa käyttöönsä paljon erilaisia malleja, kuten header-, sekä footer-osiot, yksittäisille

postaustyypeille sivumallit sekä 404-sivumallin. Mallitiedostoille löytyy valmiita, maksullisia sekä maksuttomia malleja, sekä malleja voi itse tuottaa haluamansa näköiseksi. Näitä malleja voi hyödyntää sivulta toiselle, tai valitsemalla sivut, joilla kyseiset mallit näkyvät.

Header-osiolla tarkoitetaan sivun yläosan navigaatiopalkkia, sekä nykyisin usein koko sivuston yläosaa kuvineen (K. Shorukova, 2020). Footer-osiolla puolestaan tarkoitetaan usein sivulta toiselle toistuvaa osiota sivun pohjalla, josta usein löytyy tietoja yrityksestä. Header-osioon sisällytettiin pelkästään logo, navigaatiovalikko, sekä linkki, joka ohjaisi suoraan tarjouspyynnön kohdalle yhteystiedot-sivulla. Sivulinkkien fonttikoko toteutettiin leveyteen pohjautuvalla koolla ”vw”. Tällä varmistetaan sivulinkkien mahtuminen kaikilla näyttökoilla, sekä sivulinkkien riittävän suuri koko isoilla näyttökoilla. Kuvioissa 15 ja 16 verrataan näkymää kapeimmassa 1025 pikseliä leveässä koossa, sekä yleistyvässä 2560 pikselin koossa. Tavoite oli saada molemmissa näkymissä fonttikoko riittävän isoksi.



Kuvio 15: Header-osio 2560 pikseliä leveässä koossa



Kuvio 16: Header-osio 1025 pikseliä leveässä koossa.

Footer-osioon sisällytettiin asiakasyrityksen logo, yhteystiedot, sekä sosiaalisen median linkit. Yleisenä tapana verkkosivustoilla on lisätä footer-osioon hyödyllisiä linkkejä. Koska sivustolla on suhteellisen vähän sivuja, tämä toteutustapa jätettiin valitsematta. Sen sijasta footer-osioon lisättiin linkki, joka ohjaa tarjouspyyntölomakkeelle.

Mallisivu luotiin myös yksittäisille referenssi-sisältötyypeille, jotta kaikki sisältötyypin ”postaukset” perisivät saman sivumallin. Tälle on useita etuja, suurimpana se, että asiakkaan ei tarvitse editoida Elementorilla mitään, vaan voi Wordpressin hallintapaneelissa syöttää haluamansa tiedot ennalta määritettyihin kenttiin. Kentät luotiin Advanced Custom Fields -lisäosan avulla. Kun tiedot on syötetty ja ”postaus” julkaistu, tulee kyseinen sivu näkyviin mallin määrittämällä tavalla tietoineen.

7.4 Sivut

Lähes kaikki sivut noudattivat samaa rakennetta ja ulkoasua kuin suunnitteluversiossa. Mainitsemisen arvoista kuitenkin on palvelusivuilla olleiden Kalustomme-osioiden sisältö, joka

muuttui hieman toteutusvaiheessa. Perusteena muutokselle oli se, että ylempi osio oli liian samankaltainen väripohjaa lukuun ottamatta (Kuvio 17 ja 18). Hyväksytystä suunnitelmasta oli mahdollista poiketa, mutta tämä luonnollisesti vaatii asiakkaalta hyväksynnän.



Kuvio 17: Suunniteltu versio Kalustomme-osiosta



Kuvio 18: Toteutettu versio Kalustomme-osiosta

7.5 Koodi

Mukautetun koodin määrä voitiin pitää alhaisena esimerkiksi Elementor-lisäosan ansiosta. Etenkin Elementorin kanssa työskennellessä koodia ei välttämättä tarvitse lainkaan. On kuitenkin aina hyödyllistä perehtyä myös Wordpressin käyttämiin ohjelmointikieliin, jotta kyseistä sisällönhallintajärjestelmää voisi käyttää paremmin hyväkseen.

7.5.1 CSS

Elementorilla toteutetuissa verkkosivuissa CSS-tyylidataa on valmiiksi Elementor-lisäosan omissa tiedostoissa runsaasti, mutta tähän tarvitaan useimmiten lisäksi myös kyseiselle verkkosivulle mukautettua CSS-tyylimäärittelyä. Usein Elementorin omia vimpaimia on järkevää käyttää pohjana omalle toteutukselle, joskin toisinaan Elementorin omat vimpaimet ovat HTML-koodiltaan suunniteltu niin, että oma näkemys ei välttämättä ole mahdollinen.

Yhteensä mukautettua CSS-tyylimäärittelyä kertyi tyylitiedostoon reilut 400 riviä. Tämä on varsin tavanomainen määrä vastaavankokoisissa projekteissa. CSS-määrittelyä saa pienennettyä erilaisin

7.5.2 jQuery / JavaScript

jQuery on Javascript-ohjelmointikielen kirjasto. Elementor sisältää elementtejä, jotka hyödyntävät JavaScript-ohjelmointikieltä erilaisten funktionaalisuuksien toteuttamiseksi.

Projektissa JQueryn mukautettu hyödyntäminen ei kuitenkaan ollut tarpeellista suurissa määrin. Ainoa käyttötarkoitus oli tarjouspyyntölomakkeen ehostaminen. Kuvion 19 mukaisesti lomakkeeseen toteutettiin osio, jossa käyttäjä voi valita haluamansa palvelut. Koska CSS-tyylit eivät riitä yksinään kyseisten valitsimien muuttamiseen, oli tarpeellista käyttää JQueryä lisäämään luokka valitsinelementille, jolloin CSS-muokkaaminen oli mahdollista.

Valitse palvelut	
MAANRAKENNUS	KULJETUKSET
KUNNOSSAPITO	MATERIAALIT

Kuvio 19: Tarjouspyyntölomakkeen palveluvalinta - maanrakennus valittuna

7.5.3 PHP

PHP-ohjelmointikieltä käytettiin, jotta voitiin lisätä Wordpressin hallintapaneeliin optio referenssilistauksille. Eräs vaatimus verkkosivustolle oli referenssien lisääminen.

Toteutustapoja tälle oli kaksi; joko luotaisiin erikseen jokaiselle referenssille oma sivu, tai luotaisiin sisältötyyppi nimeltä ”Referenssit”, jolloin sivustolla olisi mahdollista tehdä referenssit-sisältötyypin omaavia ”postauksia”. Projektissa valittiin edellä listatuista vaihtoehdoista jälkimmäinen, sillä se vaatii käyttäjältään vähemmän osaamista, on kaikin puolin nopeampaa, ja sisältöä on helpompi hallinnoida. Näiden lisäksi PHP-ohjelmointia käytettiin referenssisivun referenssilistauksia toteuttaessa; riippuen yksittäiselle referenssille valitusta kategoriasta, näkyisi kyseinen referenssi joko molemmissa, tai vain toisessa sivun listauksessa.

8 Testaus ja käyttöönotto

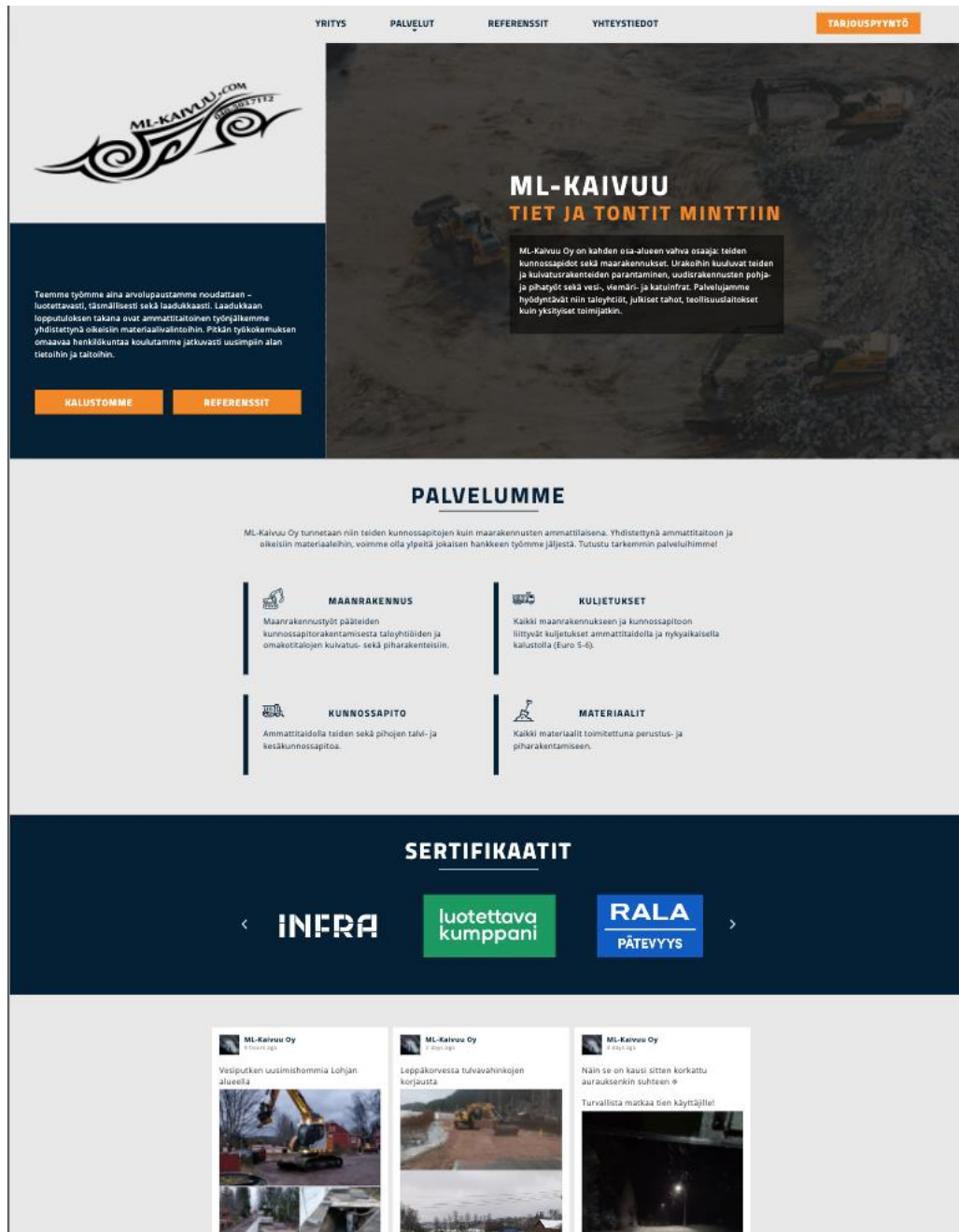
Ennen kuin verkkosivusto voitaisiin ottaa käyttöön, oli välttämätöntä tarkistaa toimiiko kaikki tarkoituksenmukaisesti. Verkkosivun sivumäärän ollessa pienehkö, oli osa tarkistuksista varsin nopeita. Apuna käytettiin selaimen kehittäjätyökaluja, varsinkin eri leveyksien testausvaiheessa sekä tiedonsiirtonopeuksia tarkastellessa.

Ensimmäisenä kokeiltiin toimiiko verkkosivusto odotetusti käytetyimmillä verkkoselaimilla; Internet Explorer, Google Chrome, Firefox, Safari, sekä Microsoft Edge. Edellämainittujen lisäksi toimivuutta kokeiltiin vielä Android- sekä iOS-mobiililaitteilla. Koska testattavia selaimia on paljon, optimoidaan testausvaihetta niin, että jokaisella selaimella testataan vähintään yksi sivu. Poikkeuksena tähän Internet Explorer ja Safari, joilla kaikki sivut testattiin, sillä edellä mainituissa selaimissa esiintyy useimmiten poikkeavuuksia. Tässä yhteydessä testattiin kaikkien sivujen painikkeiden toimivuus. Poikkeavuuksia ei esiintynyt, joten testauksessa voitiin siirtyä seuraavaan vaiheeseen.

Seuraavaksi oli syytä kokeilla eri sivuleveyksien vaikutus näkymään. Sivujen sisältö oli etusivua lukuun ottamatta keskitetty 1024 pikseliin, voitiin olettaa sivujen toimivan odotetusti kaikilla työpöytä sivuleveyksillä. Yleisimmät 1440 sekä 1920 pikselin leveydet tarkistettiin kuitenkin vielä. Mobiili- sekä tablettileveyksistä tarkistettiin kaikki väliltä 320-1024 pikseliä. Kaikki tämänkin testausvaiheen testaukset toimivat odotetun laisesti.

Kuvaoptimointi toteutettiin jo toteutusvaiheessa, mutta oli vielä syytä tarkistaa sivujen latauskoot sekä -nopeudet. Valtaosa liikenteestä useimmiten ohjautuu etusivulle, joten oli kyseinen sivu syytä tarkastaa. Tämän lisäksi tarkistettiin referenssisivu, sillä sivulla on kuvia runsas määrä. Etusivu siirsi dataa 1.68 MT:n verran, ja sivu latautui 1.4:ssä sekunnissa. Referenssisivulla siirrettyä dataa oli 1.4 MT, ja sivu latautui noin sekunnissa. Siirretyn datan määrä on hieman yli suositellun, sekä noin puolet internetin verkkosivujen keskiarvosta (R. Morey, 2020). Huomioon on kuitenkin hyvä ottaa Suomen verkkoyhteyksien laatu ja kattavuus, joten optimointi on tässä yhteydessä hyvällä tolalla.

Kun kaikki testauksen vaiheet oli toteutettu, oli aika siirtyä ennalta määritettynä päivänä viemään sivu livepalvelimelle, jotta luotu sivusto näkyisi muullekin maailmalle (Kuvio 20). Tässä vaiheessa asennettiin myös loputkin Wordpress-lisäosat, DNS-muutokset toteutettiin ja sivulle asennettiin vielä tarpeelliset live-toiminnallisuudet, kuten Google Analytics -skripti, joka seuraa käyttäjän toimia verkkosivustolla.



Kuvio 20: Näytönkaappaus valmiin verkkosivutoteutuksen etusivusta.

9 Yhteenveto

Projekti oli yleisesti ottaen suppeammasta päästä, joka teki kokonaistoteutuksesta varsin helpon ja ripeän. Lopputuotos oli sitä mitä kuuluikin ja oli valmis projektille varatussa ajassa. Ajanseurantatyökalua hyväksikäyttäen projekti toteutui noin 100 tunnissa. Asiakasyritys oli tyytyväinen sivustoon.

Suunnittelun kanssa tuli ajoittain ongelmia, mutta näistä päästiin nopeasti eteenpäin inspiraatiota hakemalla muilta sivuilta. Haasteet suunnittelussa johtuivat pitkälti kokemattomuudesta, mutta projektin aikana oppi käyttämään paremmin XD-työkalua sekä kiinnittämään huomiota verkkosivujen yleiseen suunnitteluun yksityiskohtaisemmin.

Tuotantotyökalut olivat jo ennestään tuttuja työskentelyvälineitä, joten näiden kanssa toimiminen ei tuottanut suurempia hankaluuksia missään tuotannon vaiheessa. Ainoat hankaluudet liittyivät Elementorin ajoittaiseen jäykkyyteen tiettyjen elementtien kanssa, jolloin CSS-taidot tulivat tarpeen. Elementor on kaikin puolin erittäin sujuva ja nopea tapa tuottaa verkkosivuja, mutta sen jäykkyys ja sen mukana tulevan koodin määrä voivat olla kiusallisia.

10 Jatkokehitys

Jatkokehitykselle ei tässä vaiheessa projektia ole tarvetta, ja kokemusten perusteella vastaavankokoisissa projekteissa jatkokehitys jää erittäin pienimuotoiseksi, jos sitä tehdään lainkaan. Ainoa kehityksen kohde jolle voisi olla aihetta, on PHP-koodi, joka on tällä hetkellä tehty toimimaan vain nykyisillä kategoria-asetuksilla. Mikäli verkkosivustolle tulee muutoksia, jotka voisivat vaikuttaa kategoriavalitsimiin, korjataan kyseinen osa koodista todennäköisesti tässä kohtaa dynaamiseksi.

Lähteet

Sähköiset

Adobe, n.d., Adobe XD, viitattu 23.11.2020. <https://www.adobe.com/products/xd.html>

Ait Bahajji Z. & Illyes G., 2014, HTTPS as a ranking signal, viitattu 10.9.2020. https://security.googleblog.com/2014/08/https-as-ranking-signal_6.html

Arcstone, 2020, The Pros and Cons of Choosing Wordpress for your Website CMS, viitattu 23.9.2020. <https://www.arcstone.com/blog/pros-and-cons-of-wordpress-cms>

Clement J., 2020, viitattu 10.9.2020. <https://www.statista.com/statistics/277125/share-of-website-traffic-coming-from-mobile-devices/>

Duffy H., 2019, viitattu 14.9.2020. <https://www.accountingtoday.com/opinion/the-negative-impact-of-an-outdated-firm-website>

Duò M., 2018, Why Asking “How Many WordPress Plugins Is Too Many Plugins?” Is Like Counting Windows At Your Office, viitattu 21.9.2020. <https://codeable.io/how-many-wordpress-plugins-too-many/>

Finder, n.d., viitattu 10.9.2020. <https://www.finder.fi/Maanrakennus+ja+maansiirto/ML-Kaivuu+Oy/Karjalohja/yhteystiedot/2770179>

Franzen K., n.d., Tips to Make Your Website Accurately Represent Your Business, viitattu 23.11.2020. <https://blog.neongoldfish.com/tips-website-reflect-business>

Järvinen A., 2017, PK-Yritysten digitaaliset kyvykkyudet ja kasvu, viitattu 23.11.2020. https://www.yrittajat.fi/sites/default/files/pk-yritysten_digitaalisuus_ja_kasvu_6_2017.pdf

Lundberg A., 2019, Color Meanings and the art of using color symbolism, viitattu 7.10.2020. <https://99designs.com/blog/tips/color-meanings/>

Mehrotra P., 2019, How to Export Adobe XD to HTML, viitattu 16.9.2020. <https://www.guidingtech.com/export-adobe-xd-html/>

ML-Kaivuu, n.d., viitattu 31.8.2020. <https://ml-kaivuu.com/yritys>

Morey R., 2020, A Best Practice Guide Reducing Website Page Weight, viitattu 14.11.2020. <https://wp-rocket.me/blog/best-practice-guide-reducing-website-page-weight/>

Muller B., n.d., SEO 101: The Beginner’s Guide to SEO, viitattu 9.10.2020. <https://moz.com/beginners-guide-to-seo/why-search-engine-marketing-is-necessary>

Nielsen J., 2010, Website Response Times, viitattu 8.10.2020. <https://www.nngroup.com/articles/website-response-times/>

Nielsen J., 2006, F-Shaped Pattern For Reading Content, viitattu 23.9.2020. <https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content-discovered/>

Nielsen J., 1993, Response Times: The 3 Important Limits, viitattu 8.10.2020. <https://www.nngroup.com/articles/response-times-3-important-limits/>

Nordquist R., 2020, The 5W’s (and a H) of Journalism, viitattu 14.9.2020. <https://www.thoughtco.com/journalists-questions-5-ws-and-h-1691205>

O’Grady N., 2015, Web Design 101: color theory, viitattu 29.9.2020.
<https://webflow.com/blog/web-design-101-color-theory>

Projkovski M., 2018, How to choose the right colors for your web design, viitattu 7.10.2020.
<https://99designs.com/blog/web-digital/web-design-colors/>

Shorukova K., 2020, Website Header Design in 2020: Best Practices and Examples, viitattu 14.11.2020. <https://uxplanet.org/website-header-design-in-2020-best-practices-and-examples-1992f80ddd69>

Statcounter, 2020, Screen Resolution Stats Worldwide, viitattu 14.10.2020.
<https://gs.statcounter.com/screen-resolution-stats>

Thinkingportfolio, n.d., Projektien vesiputousmalli ja sen viisi heikkoutta, viitattu 15.11.2020.
<https://thinkingportfolio.com/projektien-vesiputousmalli-ja-sen-viisi-heikkoutta/>

Web Archive, n.d., viitattu 1.9.2020:
<https://web.archive.org/web/20141218032838/http://ml-kaivuu.com/>

Wordpress, n.d., viitattu 16.9.2020. <https://wordpress.org/about/>