

Střední průmyslová škola strojní   
a elektrotechnická a Vyšší odborná škola, Liberec 1, Masarykova 3

On site SEO

Ročníková práce

Autor **Tomáš Pacák**

Obor **Technické lyceum**

Vedoucí práce **Ing. Tomáš Kazda**

Školní rok **2022/2023**

Anotace

Práce se zabývá optimalizací webové stránky pomocí On site SEO, také označované jako On page SEO. Rozebírá a vysvětluje správné využití potřebných technik ke zviditelnění webové stránky ve vyhledávači.

Summary

This work …

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou maturitní práci vypracoval sám a uvedl jsem veškerou použitou literaturu a bibliografické citace.

V Liberci dne 23.05.2023

Tomáš Pacák

Obsah

[Úvod 1](#_Toc135642144)

[1 Hlavní témata On Site SEO technik 2](#_Toc135642145)

[1.1 K čemu SEO slouží 2](#_Toc135642146)

[1.2 On site SEO 3](#_Toc135642147)

[1.3 Klíčová slova 3](#_Toc135642148)

[1.3.1 Analýza klíčových slov 4](#_Toc135642149)

[1.4 On site SEO techniky 4](#_Toc135642150)

[1.4.1 URL adresa 4](#_Toc135642151)

[1.4.2 Meta title 4](#_Toc135642152)

[1.4.3 Meta description 5](#_Toc135642153)

[1.4.4 Title 5](#_Toc135642154)

[1.4.5 Nadpisy a podnadpisy 6](#_Toc135642155)

[1.4.6 Interní odkazy 6](#_Toc135642156)

[1.4.7 Obrázky 6](#_Toc135642157)

[1.5 Copywritting a Content – First 7](#_Toc135642158)

[1.5.1 Copywriting 7](#_Toc135642159)

[1.5.2 Content-First 7](#_Toc135642160)

[1.6 Web Vitals 8](#_Toc135642161)

[1.6.1 Core Web Vitals 8](#_Toc135642162)

[1.7 Zakázané techniky 9](#_Toc135642163)

[1.7.1 Stručný přehled zakázaných technik 9](#_Toc135642164)

[2 Postup při optimalizaci 11](#_Toc135642165)

[2.1 Kód a validita 11](#_Toc135642166)

[2.1.1 Metadata 11](#_Toc135642167)

[2.1.2 Obrázky 11](#_Toc135642168)

[2.2 Zlepšení uživatelské spokojenosti 11](#_Toc135642169)

[2.2.1 Obsah 12](#_Toc135642170)

[2.2.2 Optimalizace Core Web Vitals 12](#_Toc135642171)

[3 Porovnání webu před optimalizací a po optimalizaci 13](#_Toc135642172)

[Závěr 14](#_Toc135642173)

[Seznam zkratek a odborných výrazů 15](#_Toc135642174)

[Seznam obrázků 16](#_Toc135642175)

[Použité zdroje 17](#_Toc135642176)

[A. Seznam přiložených souborů I](#_Toc135642177)

Úvod

Tato práce podává základní až mírně pokročilé informace o technikách a samotném On site SEO, které je jednou z částí SEO. Jedná se soubor technik ke zviditelnění ve vyhledávači, zlepšení uživatelské zkušenosti a přístupnosti webové stránky.

Nastavte **název** dokumentu a **autora** v nabídce Soubor/Informace.

# Hlavní témata On Site SEO technik

## K čemu SEO slouží

Pokaždé když někdo cokoli vyhledává na internetu, tak mu je prohlížečem ukázáno několik odkazů v určitém pořadí. Jako první se ukážou odkazy na weby, které si za to zaplatili. Poté následují organické výsledky, to jsou výsledky, které za své umístění ve vyhledávání vyhledávači neplatí. O webech, které se dostanou do organických výsledků rozhoduje algoritmus prohlížeče na základě jejich SEO. SEO tedy slouží k získání lepších pozic ve vyhledávání, což vede k větší návštěvnosti webu a v případě webů s účelem prodeje služeb či produktů, vede ke zvýšení zisku. Dalším účelem je zobrazení webu cílené kategorii lidí. (1)

Obsah obrázku text

Popis byl vytvořen automaticky

Obrázek č.1 Zobrazení placených a organických výsledků ve vyhledávači

## On site SEO

On site SEO neboli On page SEO je jednou z částí SEO. Celé SEO usiluje o nejlepší možnou pozici ve vyhledávání. On site SEO, jak vyplývá z názvu se skládá z přímo ovlivnitelných faktorů. Jedná se například o klíčová slova, obsah, nadpisy, meta popisky, rychlost načítání a vnitřní odkazy. Jeho správná optimalizace vede nejen ke zlepšení pozice ve vyhledávání, ale i uživatelské spokojenosti. (2)

## Klíčová slova

Jedním z prvních kroků u On site SEO je nastavení relevantních klíčových slov. Jedná se o slova, které když uživatel vyhledává, tak chcete, aby vyhledávač poskytnul odkaz právě na váš web. Proto je potřeba, aby co nejpřesněji odpovídali obsahu a účelu daného webu. Klíčová slova se zadávají do meta tagu key words, ale především se musejí přirozeně vyskytovat v obsahu webu, ideálně od nadpisů přes odkazy až k textu. Protože prohlížeče dnes v podstatě klíčová slova v metadatech ignorují, jelikož se toho dříve často zneužívalo. Právě proto je důležitý jejich přirozený výskyt v obsahu stránky.

Nastavit si jako klíčové slovo obecné slovo v určitém tématu je dobrý způsob, jak se zviditelnit a zvýšit obecné povědomí o svém webu. Ale zároveň člověk, který vyhledává pomocí obecných slov je člověk, který chce v první řadě získat informace, a ne provést nákup. Obecné klíčové fráze mají velký počet vyhledávání, ale nejsou příliš efektivní, už jen kvůli velké konkurenci a nerozhodnosti uživatele. Obzvláště u menších podniků je efektivnější se zaměřit na longtailová klíčová slova. Jedná se o přesněji specifikovaná klíčová slova, tvořena z více slov. Je zde menší konkurence a u uživatele, který vyhledává pomocí konkrétních frází je vyšší pravděpodobnost nákupu. Na druhou stranu jsou longtailová slova méně vyhledávána.

Důležité je aktualizovat klíčová slova, protože v různých sezónách se mění jejich počet vyhledávání a algoritmy vyhledávačů jsou neustále zlepšovány. Proto je důležité udržet krok s lidmi i vyhledávači. (3)

<meta name="keywords" content="kafe, černá káva, kavárna Liberec">

### Analýza klíčových slov

Klíčem k získání ideálních klíčových slov je jejich analýza. Ze začátku je dobré použít vyhledávač a jeho našeptávač, k získání představy, pomocí kterých slov lidé nejčastěji vyhledávají určitý produkt nebo službu. Mezi nástroje k návrhu klíčových slov patří například Google Trends, Sklik a Ubersuggest. Díky nim je možné zjistit u každého slova možnou konkurenci a jeho hledanost. (2)

## On site SEO techniky

### URL adresa

Každá webová stránka a její další stránky musejí mít vlastní jedinečnou adresu. URL adresa se skládá z protokolu, názvu hostitele a cesty. URL cesty by neměly být nesmyslně dlouhé a plné názvů bez smyslu. Čím jednodušší URL adresa tím lépe, ze správné URL adresy by měla být zjevná struktura webu.

Pokud do URL adresy potřebujete dát více jak jedno slovo, vyhněte se mezerám a souvislému textu, pro lepší čitelnost je dobré slova oddělit pomlčkou, zároveň by ale neměli obsahovat více jak 60 písmen, spojky a zbytečné znaky. Pro lepší uživatelský dojem je dobré přidat Fave icon, ale na SEO z pohledu prohlížeče nemá příliš velký vliv. Za to poměrně velký vliv má, když se v adrese vyskytuje klíčové slovo, které dobře vystihuje obsah webu. (1)

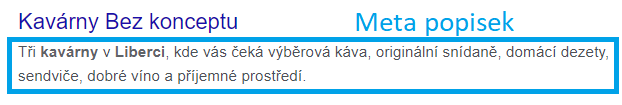
### Meta title

Meta title neboli SEO titulek se nachází ve výsledcích vyhledávání jako nadpis. V případě že není určen, tak se zde objeví text z názvu stránky, v případě, že stránka nemá určený název pomocí prvku title, tak prohlížeč použije text z nadpisů webové stránky. V případě dobrého názvu stránky není potřeba určovat SEO titulek.

Jeho využití je především ke zvětšení míry návštěvnosti webu. Dobrý title je stručný, ale pro větší šanci vyšší návštěvnosti webu se může hodit, aby uživatel z nadpisu ve vyhledávání vyčetl více informací. Díky možnosti větší délky je zde možné přirozeně umístit klíčová slova, což může pozitivně ovlivnit šanci na získání lepší pozice ve vyhledávání. Jeho maximální délka je 70 znaků nebo přibližně 580px. (2)

### Meta description

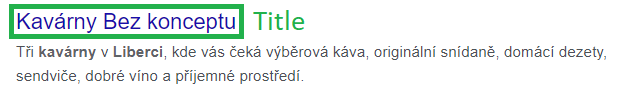
Meta popisek slouží k přesnějšímu charakterizování webové stránky. Nachází se ve výsledcích vyhledávání pod nadpisem. V případě, že není přesně určen pomocí meta tagu, tak vyhledávač použije nejvhodnější část textu z webové stránky. Což není ideální, protože v případě přesahu dojte ke zkrácení textu, tím pádem nemusí dávat smysl a vypadá hůře. Meta popisek by měl vystihovat obsah webové stránky maximálně 160 znaky. Je dobré do něj smysluplně začlenit klíčová slova, ale jeho hlavním účelem je poskytnout uživateli konkrétnější představu o obsahu webu. (2)



Obrázek č. 2 místo zobrazení meta popisku ve výsledcích vyhledávání

### Title

Na titulek neboli název webové stránky kladou prohlížeče velký důraz, nachází se na otevřené kartě v prohlížeči a jako hlavní nadpis ve výsledcích vyhledávání. Pro to by měl být stručný, relativní a originální. Zároveň nestačí pouze jeden na všechny stránky spadající pod jeden web. Každá stránka by měla mít svůj vlastní, který vypovídá o jejím obsahu. Jeho délka by neměla přesahovat 70 znaků včetně mezer, zároveň je dobrým místem pro klíčové slovo. Ale rozhodně by se jich tam nemělo vyskytovat příliš mnoho, je potřeba aby působila přirozeně a plynule. Ke zvýšení návštěvnosti webu je dobré, když titulek uživatele zaujme. (1)



Obrázek č.3 poloha title ve výsledcích vyhledávání

### Nadpisy a podnadpisy

Každá stránka by měla mít svůj hlavní výstižný nadpis (<h1>), který se může na jedné webové stránce vyskytovat pouze jednou. K přesnějšímu definování struktury stránky se poté využívají podnadpisy h2 a níže, ideálně by úroveň podnadpisů neměla být nižší než h6. Je potřeba, aby podnadpisy stejné úrovně měli stejnou velikost písma. Další věcí, kterou je potřeba hlídat je, aby se nadpisy využívali tam, kde to dává smysl. Jejich hlavním účelem je dát najevo strukturu stránky, proto by se neměli využívat pouze z designových důvodů. (1)

### Interní odkazy

Interní odkazy jsou odkazy, které vedou k dalším stránkám spadající pod jednu webovou stránku. Pomáhají uživatelům a prohlížečům v orientaci ve struktuře a pohybu po webové stránce. Je důležité, aby odpovídaly obsahu, na který odkazují. Není vhodné používat nesouvisející nebo obecná slova či krátké fráze. Není vhodné ani používat dlouhé fráze nebo krátký odstavec. Je vhodné, aby uživatel z jejich stručného názvu měl představu na co odkazují. Do jejich názvu je možné vložit klíčové slovo, pokud se tam přirozeně hodí.

Pro dobrou orientaci je také potřeba hierarchie v odkazech, dobrým příkladem je srozumitelné menu na začátku stránky, ve kterém se nacházejí odkazy na všechny sekce webové stránky a odkazy na další stránky spadající pod daný web. (1)

### Obrázky

U obrázků je potřeba věnovat pozornost několika věcem. Základem je vyplněný alt tag neboli přidat k obrázku alternativní text. V případě, že by se obrázek nemohl načíst, tak se místo něj načte jeho alternativní text, ten je také využíván v případě, že se na webu nahází nevidomý uživatel. Krom uživatelů je využíván i prohlížeči, které tak snadněji získají bližší představu obrázku. Krom alternativního textu také sledují název obrázku. Například img28.png není vhodný název obrázku, který bude negativně hodnocen. **Názvy obrázků by měly být stručné, ale vypovídající o obrázku.** Alternativní text by měl být stručný, ale podrobnější než název obrázku. Roli hraje i velikost obrázku, v případě zbytečně velkého (myšleno v datovém objemu) obrázku dojte ke zpomalení načítaní webu. (1)

## Copywritting a Content – First

### Copywriting

Účelem Copywritingu je zaujmout čtenáře a přesvědčit ho k akci. Jde o psaní „atraktivních“ textů, které se čtenářům dobře čtou a zároveň čtenáře nasměrují k požadované akci, kterou může být například nákup produktu. V SEO se copywriting zaměřuje na výše zmíněné s přirozeným rozmístěním klíčových slov napříč textem. Výsledkem správného copywritingu je příjemný a srozumitelný obsah pro uživatele, ve kterém se snadno zorientuje i prohlížeč.

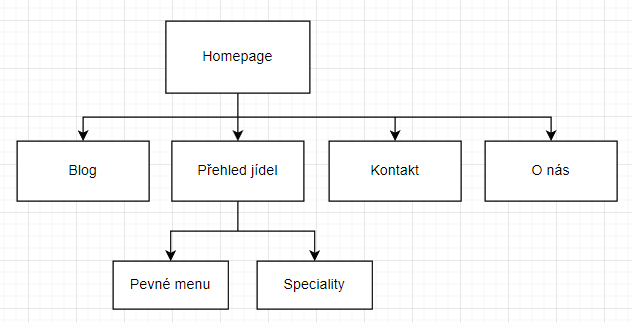
Více textu neznamená lepší výsledky. Je dobré se zaměřit na předání určených informací, co nejvíce srozumitelně bez zbytečného natahování. Obsah by měl být plynulý, bez gramatických chyb a originální, proto by se neměl v žádném případě kopírovat. Stejně jako s nadpisy, tak i s klíčovými slovy se to nesmí přehánět. Obsah má být psán pro lidi, ne pro vyhledávače, ale i přesto je důležité, aby obsah byl pochopitelný i pro prohlížeče. Ty ho poté mohou nabídnout lidem, kteří ho hledají. (4)

### Content-First

Důvodem návštěvnosti webových stránek není jejich design, ale obsah. A i přesto, že se na webové stránce může nacházet sám o sobě plnohodnotný obsah, je potřeba aby byl přehledný, logicky rozmístěný, a především aby nebyl na upozaděn designem. Content- firts je metoda návrhu webové stránky, kde je design navržen dle obsahu. Na prvním místě je rozvržení obsahu, které vede k lepší uživatelské zkušenosti a zároveň je kladně hodnocen prohlížeči, což pomáhá v lepším umístění ve výsledcích vyhledávání. (5)

„Obsah předchází designu. Design bez obsahu není design, je to dekorace“ – Jeff Zeldman

Je dobré začít přehledem veškerého obsahu, který se bude na webu nacházet a co bude jeho cílem říct nebo k čemu přesvědčit uživatele. Díky tomu se dá určit smysluplná struktura webu a počet jeho případných podstránek. K dobrému přehledu pomůže vytvoření mapy webu. Díky této metodě se design dělá přímo na míru obsahu, který není nijak omezován designem. (5)



Obrázek č.4 ukázka jednoduché mapy webu

## Web Vitals

Jedná se o sadu metrik, která je jednou ze součástí kritérií využívaných Googlem k hodnocení webových stránek. Pomocí Web Vitals je hodnocen uživatelský zážitek na webu a jeho přívětivost pro uživatele. Mezi naprosto základní Web Vitals patří mobilní přívětivost webu, jeho bezpečnost, využití HTTPS a nulový výskyt vsunutých reklam a rušivých dialogových oken. (6)

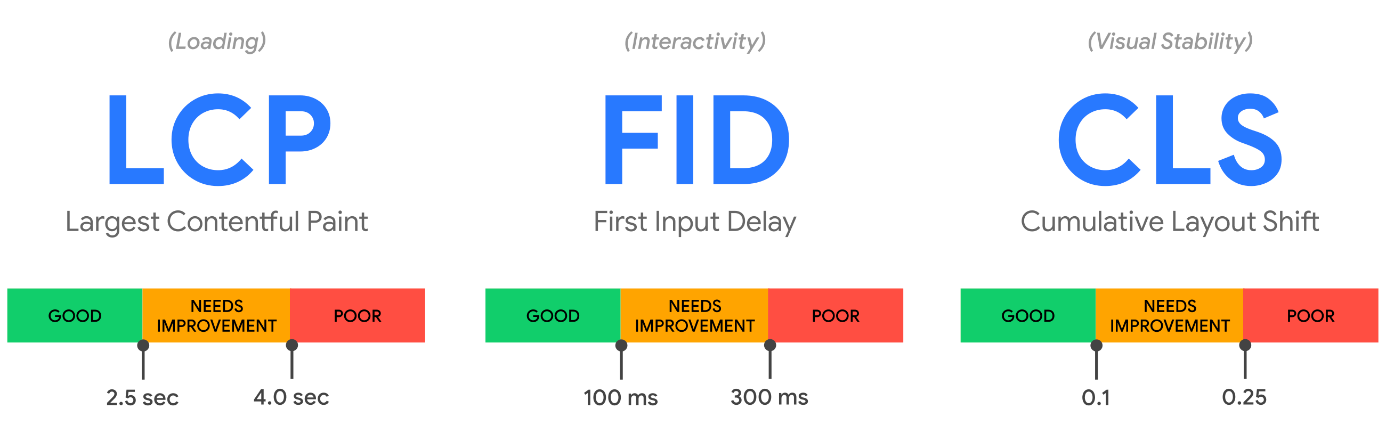
### Core Web Vitals

Je označení pro nejdůležitější metriky. Skládá se ze tří metrik, které dohromady hodnotí rychlost načítání webu, interaktivitu a vizuální stabilitu. (6)

**Largest Contentful Paint (LCP)** je metrika, která se využívá ke změření potřebného času k načtení hlavního obsahu stránky. Optimální čas je do 2.5 vteřin.

**First Input Delay (FID)** je metrika která měří časovou prodlevu mezi interakcí ze strany uživatele a reakcí webu, například při kliknutí na odkaz nebo tlačítka přidat do košíku. Optimální čas je do 100 milisekund.

**Cumulative Layout Shift (CLS)** je metrika která sleduje vizuální stabilitu během načítání webu. Během načítání by nemělo docházet např. k posunu tlačítek.



Obrázek č.5 způsob hodnocení Core Web Vitals

## Zakázané techniky

Cílem zakázaných technik je zlepšení umístění ve vyhledávání pomocí neetických metod. Vzhledem k dnešním vyspělým algoritmům není pro vyhledávače těžké tyto metody rozpoznat. Proto jsou jen na škodu a je třeba se vyvarovat jejich využívání i jen omylem. Tyto techniky mohou být označovány jako Black Hat SEO. Jejich použití může mít za následek nejen horší pozici ve vyhledávaní, ale i penalizaci webu. (7)

### Stručný přehled zakázaných technik

* Cloaking
* Zobrazení jiného obsahu uživatelům než vyhledávačům
* Skrývání textů a odkazů
* Skrytí odkazů nebo textů pomocí např. stejné barvy písma a pozadí, velikostí písma 0,…
* Keyword Stuffing
* Nadměrné množství a různorodost klíčových slov v obsahu i meta značkách
* Manipulace s odkazy
* Kupování nebo prodávaní zpětných odkazů či jejich výměna
* Doorway page
* Webová stránka s účelem umístit se, co nejlépe na určité klíčové slovo, která poté přesměruje uživatele na jiný web, než požadoval
* Duplicitní obsah
* Výskyt stejného obsaju napříč stránkou nebo jeho okopírování např. od konkurence
* Automatizovaný obsah
* Jedná se o text, který byl vygenerován, a ne napsán člověkem, často se v něm vyskytuje vysoký počet klíčových slov (7)

# Postup při optimalizaci

Web byl navržen pomocí metody content-first, pro přehlednost obsahu. Následně byl web kódován metodou mobile-first, pro zajištění mobilní přívětivosti a konzistence designu pro mobilní i počítačovou verzi.

## Kód a validita

Před začátkem optimalizace kódu je potřeba mít jistotu, že HTML kód je validní. Ke kontrole validace byl použit online validátor HTML W3C. Který u nalezených chyb poskytuje stručné vysvětlení a postup k opravě. Validní kód je základ a nutnost každého webu, jelikož je také v rámci SEO hodnocen.

### Metadata

Ke zlepšení SEO byly použity metadata title, meta-describtion a Fav-icon.

Jako Fav-icon bylo použito logo imaginární společnosti, kterou s jejími službami prezentuje. Jeho účelem je zlepšení uživatelské zkušenosti. Navíc v případě, že má uživatel více otevřených stránek, záložku s webem snadněji najde.

Title s meta describtion slouží především k poskytnutí představy o obsahu webu uživateli uživateli. Zároveň jsou dobrým místem pro klíčová slova. Proto byl kladen důraz na relevantnost, stručnost a přirozený výskyt klíčových slov. Která by mohla být použita ve vyhledávání k nalezení webu s jeho obsahem.

### Obrázky

Obrázky jsou logicky a stručně pojmenovány s konkrétním alternativním textem (alt tag). V případě možnosti byly do alternativního textu začleněna klíčová slova. Pro zlepšení času načítání byly obrázky převedeny do formátu WebP. Zároveň se jedná o využívání moderních formátů, což je kladně hodnoceno prohlížeči.

## Zlepšení uživatelské spokojenosti

Stejně jako technická stránka webu je důležitý i obsah webu a jeho prezentace. Neboli uživatelská spokojenost, která je ovlivněna několika faktory, v této práci byl kladen důraz především na obsah a Core Web Vitals.

### Obsah

Ještě před fází kódování byly připraveny všechny potřebné texty s důrazem na srozumitelnost pro uživatele i prohlížeč. Na začátku byla stanovena struktura, která vede k přehlednému obsahu. Zároveň byly použity nadpisy a podnadpisy v rozumné míře. Cílem bylo především vytvořit plynulý text s přirozeným výskytem klíčových slov. Ke tvorbě určitých textů byl využit ChatGPT, ve většině případů bylo potřeba daný text lehce až středně upravit k docílení plynulosti. Ale ve výsledku se jedná o použitelný nástroj, který dokáže ušetřit čas se správným využitím.

### Optimalizace Core Web Vitals

Během kódování byla snaha minimalizovat množství kódu potřebného k vytvoření webu. Proto byly třídy webu psány pomocí metodiky BEM a ve vhodných případech byly využity ve více případech, což vedlo k menšímu množství kódu. Kód byl také postupně promazáván.

**Zajištění kratší doby načítání** bylo jednou z priorit. K tomu bylo využito předběžné načtení obrázků, které se uživateli zobrazí ihned při návštěvě webu.

<link rel="preload" href="/path/to/image.jpg" as="image">

Příkaz k předběžnému načtení se uvádí v HTML v oblasti <head>. Krom obrázku bylo předběžně načteno i CSS ovlivňující prvky, které uživatel vidí ihned při návštěvě webu.

Pro **omezení posunů během načítání** stránky byla určitým prvkům nastavena šířka, díky tomu už při načítání prohlížeč ví, jaký prostor prvek zabere. Což vede ke snížení posunů během načítání. U veškerého textu bylo nastaveno, aby se na stránce zobrazoval ihned bez čekání na načtení fontů. Toho bylo docíleno pomocí příkazu swap. Ten byl umístěn na konec adresy pro font od Googlu v podobě \*\*display=swap\*\*.

# Porovnání webu před optimalizací a po optimalizaci

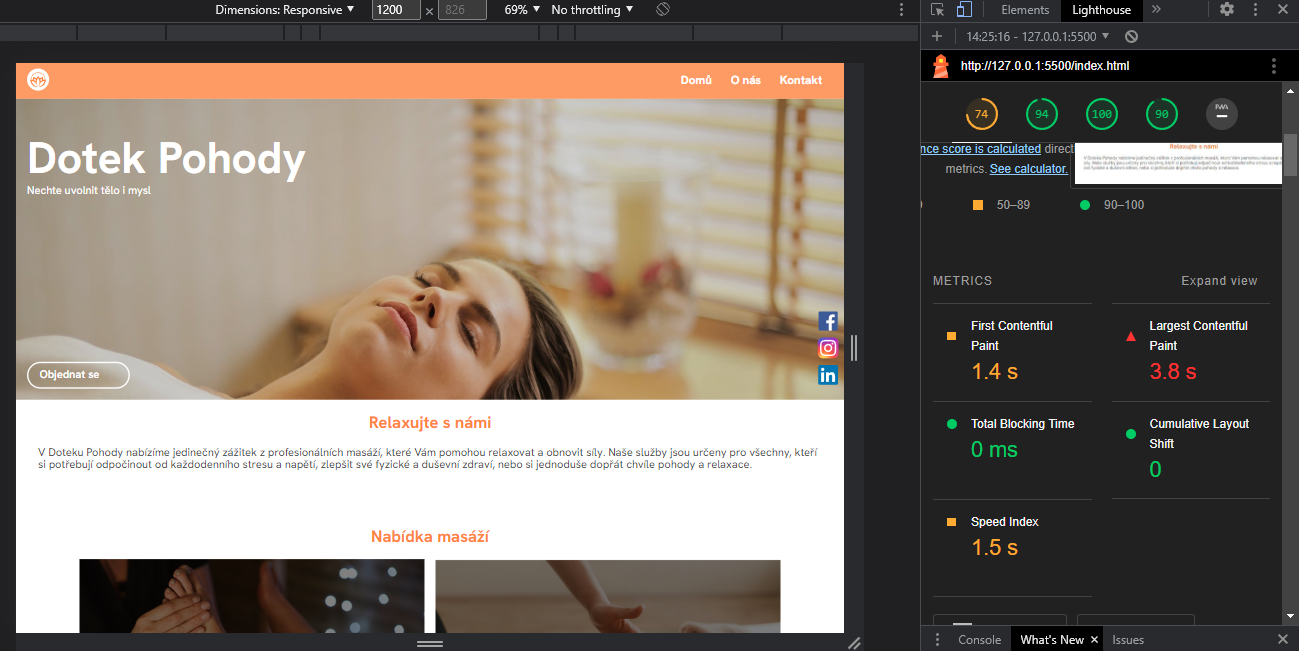
Po optimalizaci On site SEO došlo k rychlejšímu načítání webu a ke zvýšení jeho hodnocení v Lighthousu. V rámci měření ale nebyla hodnocena textová část. Ve smyslu kvality, přirozenosti a rozmístění klíčových slov. Důvodem bylo, že měření těchto důležitých faktorů není v Lighthous možné.

Vzhledem k velikosti zvýšení hodnocení stránky po využití technik zmíněných v této práci, je očividná důležitost optimalizace On site SEO, od které se odvíjí možná návštěvnost webu. Zároveň je vidět, že i bez optimalizace bylo možné získat hodnocení lepší než nedostatečné. A to pouze dodržováním základních pravidel pro validní kód.

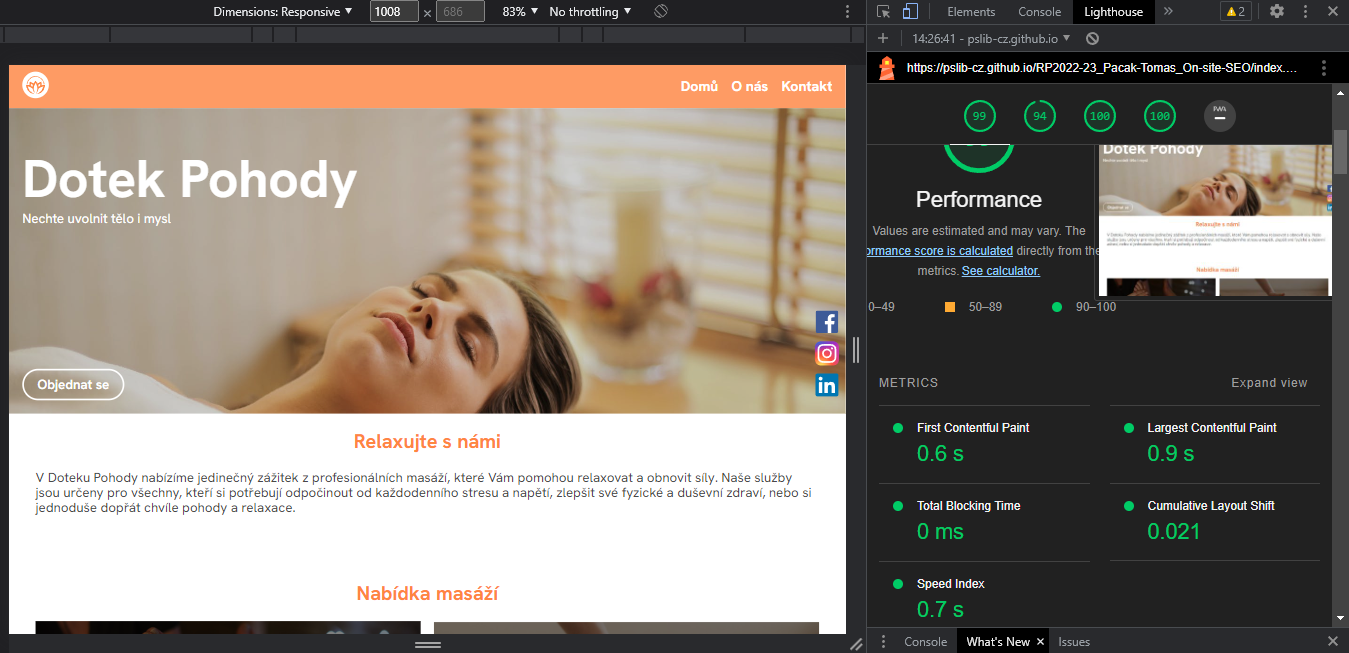
## Porovnání hodnocení v Lighthouse

První snímek obrazovky vždy zobrazuje hodnocení před optimalizací. Na druhém snímku obrazovky je vidět hodnocení po optimalizaci On site SEO dle technik uvedených v této práci. Všechny stránky po optimalizaci dosahovaly lepších výsledků.

### Homepage



Obrázek č.6 hodnocení před optimalizací



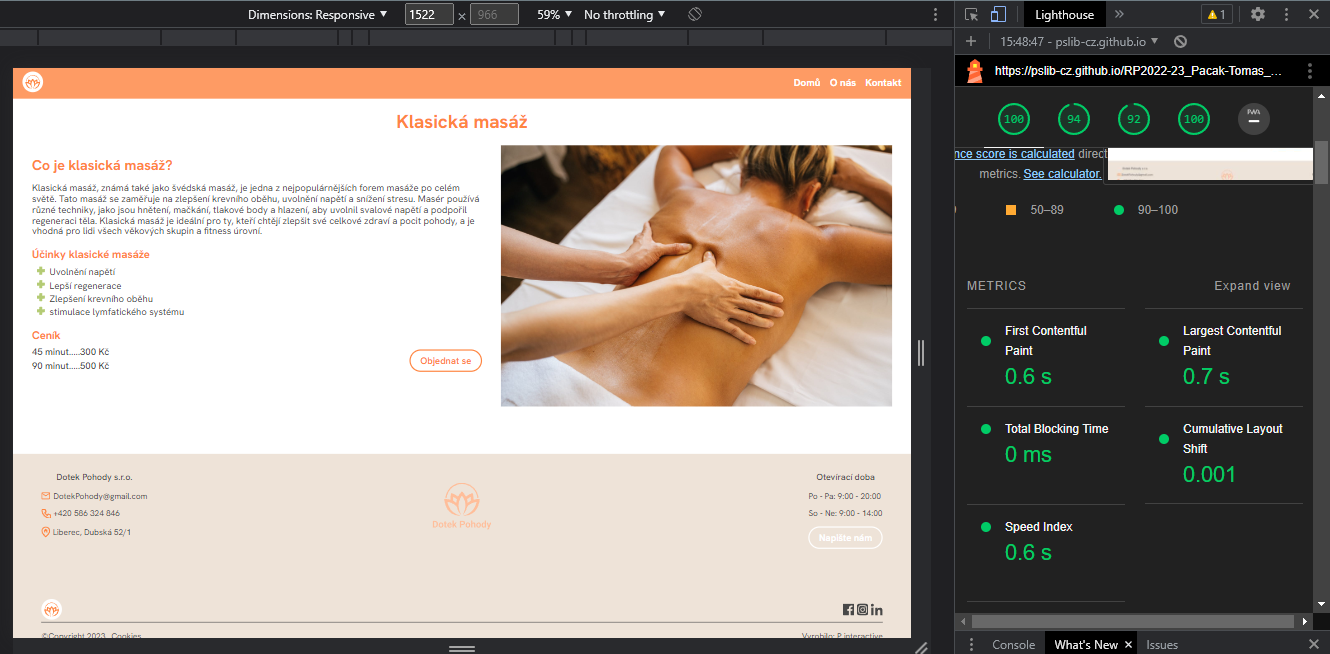
Obrázek č.7 hodnocení po optimalizaci

### Klasická masáž

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software, Webové stránky

Popis byl vytvořen automaticky

Obrázek č.8 hodnocení před optimalizací



Obrázek č.9 hodnocení po optimalizaci

Závěr

Tak jsem se dostal až na konec.

Seznam zkratek a odborných výrazů

HTML

HyperText Markup Language – značkovací jazyk používaný pro tvorbu webových stránek.

SEO

Search Engine Optimization – optimalizace webových stránek pro lepší umístění ve vyhledávači.

URL adresa

Uniform Resource Locator – umístění webové stránky nebo souboru na internetu.

Fave icon

Favorite icon – menší ikona, která se zobrazuje vedle URL adresy webové stránky a vedle jejího názvu na kartě prohlížeče.

HTTPS

Hypertext Transfer Protocol Secure – protokol umožňující zabezpečenou komunikaci v počítačové síti.

BEM

Block Element Modifier – metodologie pro pojmenovávání a organizaci CSS tříd při tvorbě webových stránek.

Seznam obrázků

[Obrázek 1 Úplně bez legrace, mě tohle kotě docela děsí. 3](#_Toc86059903)

[Obrázek 2 Modré borůvky 3](#_Toc86059904)

[Obrázek 2 Modré borůvky…………………………………………………………………………………………..3](#_Toc86059904)

dddddddd d 7…7

Použité zdroje

1. **Google.** seo-starter-guide. *https://developers.google.com.* [Online] 21. Březen 2023. [Citace: 23. Březen 2023.] https://developers.google.com/search/docs/fundamentals/seo-starter-guide.

2. **Koščová, Gabka.** Co je on-page SEO + důležité on-page faktory (2023). *Marketing Miner.* [Online] 8. Září 2022. [Citace: 24. Březen 2023.] https://www.marketingminer.com/cs/blog/on-page-seo.html.

3. **Google.** Zajistěte, aby vás zákazníci na internetu objevili. *Digitální garáž.* [Online] [Citace: 26. Březen 2023.] https://learndigital.withgoogle.com/digitalnigaraz/course/become-searchable-online.

4. **Koščová, Gabka.** Copywriting z pohledu SEO krok za krokem. *Marketing Miner.* [Online] 17. Říjen 2022. [Citace: 20. Duben 2023.] https://www.marketingminer.com/cs/blog/seo-copywriting.html.

5. **Carlson, Billy.** Content-First Design: Let the Content Determine the Design. *Balsamiq Wireframing Academy.* [Online] [Citace: 20. Duben 2023.] https://balsamiq.com/learn/articles/content-first-design/.

6. **Fiala, Vojtěch.** Co jsou Core Web Vitals a záleží na nich vůbec? *Digichef.* [Online] 23. Únor 2022. [Citace: 10. Březen 2023.] https://digichef.cz/core-web-vitals.

7. **Shoptet.** Black Hat SEO. *Shoptet.* [Online] [Citace: Duben. 22 2023.] https://www.shoptet.cz/slovnik-pojmu/black-hat-seo/.

8. **Seznam.cz.** Fulltextové vyhledávání. *Seznam Nápověda.* [Online] [Citace: 23. Březen 2023.] https://napoveda.seznam.cz/cz/fulltext-hledani-v-internetu/uvod-do-vyhledavani/.

1. Seznam přiložených souborů

Na přiloženém datovém nosiči se nacházejí následující soubory a složky:

* **MP2010-Novák-Jan-L4-Tepelné\_čerpadlo.docx** – editovatelná verze dokumentace maturitní práce
* **MP2010-Novák-Jan-L4-Tepelné\_čerpadlo.pdf** – tisknutelná verze dokumentace maturitní práce
* **Výkresy** – kompletní výkresová dokumentace
* **Aplikace** – zdrojové kódy