

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Bakalářská práce

2018

Nikola Jeřábková

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra biologie



Bakalářská práce

Nikola Jeřábková

ROZVOJ OBCE NÁKLA A JEJÍ ZELEŇ

Náklo 2018

Vedoucí práce: Ing. Pavlína Škardová

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem práci vypracovala samostatně a že jsem všechny použité informační zdroje uvedla v seznamu literatury.

Nikola Jeřábková

PODĚKOVÁNÍ:

Děkuji Ing. Pavlíně Škardové, PhD. za vedení mé práce a za její cenné rady a poznámky.

Děkuji starostovi obce Nákla panu Marku Ošťádalovi za možnost nahlédnutí do materiálů obce a za podrobné informace týkající se fungování obce a jejích plánů do budoucna.

Dále bych ráda poděkovala knihovnici obce Nákla paní Evě Skokánkové za zapůjčení kroniky a dalších dokumentů věnujících se dějinám obce Nákla.

ANOTACE

Práce pojednává o historii obce Nákla, jejím rozvoji, mapuje dosavadní kroky v rámci ochrany životního prostředí a popisuje úpravu pozemků pro účely volnočasových aktivit občanů. Zhodnocuje přínos i problémy spojené s provozem pískovny, která je nedílnou součástí obce a jejího okolí a zabývá se skladbou, stavem a údržbou veřejné zeleně.

Historie – ochrana životního prostředí – pískovna – veřejná zeleň

ANNOTATION

The work deals with the history of the village Náklo, its development, maps the previous steps in the field of environmental protection and describes the landscaping for leisure time activities of the citizens. It evaluates the benefits and problems associated with the operation of the Flooded Sand Pit, which is an integral part of the municipality and its surroundings, and deals with the composition, condition and maintenance of public greenery.

History – environmental protection – Flooded Sand Pit - greenery

OBSAH:

1. Úvod	8
2. Základní identifikační údaje obce a vybavení obce	9
3. Stručná historie obce Nákla	10
3.1. Jméno	10
3.2. Přírodní poměry	10
3.3. Počátky hospodaření	11
3.4. Školy a vzdělávání obyvatel	12
3.5. Spolky	12
3.6. Významná jména v dějinách Nákla	13
4. Čistírna odpadních vod Náklo	14
4.1. Intenzifikace	14
4.2. Technologický popis	15
4.3. Legislativa	15
5. Park u školy v obci Náklo	16
5.1. Vymezení parkové plochy	16
5.2. Průběh realizace	17
5.3. Přínos parku pro obec	17
6. Mobilní kompostovací zařízení pro obec Náklo a partnerské obce	18
6.1. Důvody projektu a jeho financování	18
6.2. Umístění kompostárny	18
6.3. Kompostování	19
6.4. Proces kompostování ve vacích	19
6.5. Svoz odpadu a přínos kompostárny	20

7. Sběrný dvůr pro obec Náklo	22
7.1. Umístění sběrného dvora a úprava pozemku	22
7.2. Vybavení sběrného dvora	23
7.3. Svoz a zajištění třídění odpadů v obci Náklo	23
8. Pískovna Náklo a těžba štěrkopísku	25
8.1. Historie těžby	25
8.2. Geologická charakteristika ložiska	25
8.3. Rekultivace jezera a jeho okolí	26
8.4. Rybolov	26
8.5. Negativní dopad těžby a plány do budoucna	26
8.5.1. Vertikální inklinometrie	27
8.5.1.1. Metodika	27
8.5.1.2. Výsledky měření	27
8.5.1.3. Závěr	28
8.5.2. Akustická studie	28
8.5.2.1. Metodika	28
8.5.2.2. Zdroje hluku	28
8.5.2.3. Rozsah měření	28
8.5.2.4. Umístění výpočtových bodů	29
8.5.2.5. Výsledky měření a závěr	30
8.5.3. Rozptylová studie	31
8.5.3.1. Metodika	31
8.5.3.2. Referenční body	31
8.5.3.3. Výsledky měření	31
8.5.3.4. Závěr	32
8.5.4. Zoologická studie	32
8.5.4.1. Metodika	32

8.5.4.2.	Výsledky pozorování.....	32
8.5.4.3.	Závěr.....	34
8.5.5.	Hydrogeologická studie.....	34
8.5.5.1.	Metodika.....	35
8.5.5.2.	Charakter území vzhledem k hydrologickým poměrům.....	35
8.5.5.3.	Postup posouzení.....	35
8.5.5.4.	Závěr.....	35
8.6.	Shrnutí.....	36
9.	Inventarizace veřejné zeleně.....	37
9.1.	Veřejná zeleň a její údržba v obci Náklo.....	37
9.2.	Metodika inventarizace veřejné zeleně v obci Náklo.....	37
9.3.	Zakreslení rozčlenění sektorů do satelitní mapy obce Nákla.....	38
9.4.	Inventarizace veřejné zeleně v jednotlivých sektorech.....	39
9.4.1.	Sektor 1.....	39
9.4.2.	Sektor 2.....	39
9.4.3.	Sektor 3.....	40
9.4.4.	Sektor 4.....	41
9.4.5.	Sektor 5.....	42
9.4.6.	Sektor 6.....	43
9.5.	Shrnutí.....	44
10.	Závěr.....	45
11.	Použité zdroje.....	46

1. Úvod

Práce stručně pojednává o historii obce Náklo a popisuje její kroky v rámci rozvoje obce jak po stránce lidské, kdy se vedení obce snaží vyslyšet přání občanů, zdokonaluje intravilán i extravilán obce a vytváří tak příjemné podmínky pro život, které čím dál více využívají i mladé rodiny a tak na rozdíl od většiny obcí Náklo netrpí úbytkem občanů, ale naopak jeho nárůstem, tak po stránce snahy o ochranu životního prostředí, zvolení modernějších metod, ač jsou složitější na svou realizaci a celkovou osvětu občanů v rámci otázek zkvalitnění přírodních podmínek, zacházení s odpady a porozumění dopadu nevhodného jednání.

Nedílnou součástí obce je štěrkovna Kobylník, která je hojně využívána po celou letní sezónu díky možnosti koupání a rekreace, dobře přístupná všem okolním obcím i městům s možností návštěvy sousedící chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví. V posledních letech je však také diskutováno o možném rozšíření těžby štěrkopísku a využití celého ložiska, což pozvedlo vlnu nevole a protestů a jehož problematikou se v této práci také intenzivně zabývám.

2. Základní identifikační údaje obce a vybavení obce

Status:	obec
Kraj (NUTS 3):	Olomoucký (CZ071)
Okres (LAU 1):	Olomouc (CZ0712)
Obec s rozšířenou působností:	Litovel
Katastrální výměra:	1 145,67 ha
Počet obyvatel:	1 500
Z toho v produktivním věku:	545
Průměrný věk:	38,4
Zeměpisné souřadnice:	49°39'17" s.š., 17°7'47" v.d.
Nadmořská výška:	222 – 227 m n.m.
PSČ:	783 32
Části obce:	3
Názvy částí:	Náklo, Mezice, Lhota nad Moravou
Katastrální území:	3
Starosta:	Marek Ošťádal

Obec je občansky velmi dobře vybavena, nachází se zde obecní úřad, základní devítiletá škola s tělocvičnou a počítačovou učebnou a víceúčelovým sportovním hřištěm s umělým povrchem, mateřská škola, pošta, prodejna Coop, knihovna, kostel sv.Jirího, hasičská zbrojnice, hřbitov. Lékařská péče je zajišťována obvodní a dětskou lékařkou. Občané mají také zajištěno kvalitní autobusové spojení do Olomouce a Litovle.

3. Stručná historie obce Nákla

3.1. Jméno

První zmínku o Nákle najdeme v roce 1078 v rámci zachovalé písemné zprávy o založení kláštera Hradisko, kterému kníže Oto Sličný daroval část desátků od nákelských obyvatel. (Pospěch, 1998)

Vysvětlení původu jména se liší, ale jako nejpravděpodobnější výklad se jeví forma německého „Nákel“ (staroslovansky „Náklye – Nákli – Náklo“), kdy tento název znamená bažinaté místo, kde klíčí mladé vrbiště. Bažiny také tvořily přirozenou ochranu místa ze severní strany. Jako druhá neméně pravděpodobná forma vysvětlení názvu je „místo na kůlech“ podle staveb, které se zde stavěly a byly archeology objeveny. Dalším možným výkladem je odvozenina srbského slova „naklja“, což znamená záhyb řeky. (Vrbka 1940)

3.2. Přírodní poměry

Přírodní poměry přímo ovlivňovaly, zda se v určité lokalitě začali usazovat lidé. Rovinatá Haná umožňovala snadné vymýcení listnatých stromů a proměnu půdy v úrodnou ornici. Lesy a vodní toky kolem sídlišť po dlouhou dobu poskytovaly dostatek lovné zvěře a hojnost ryb, takže se zde hustota obyvatel rychle násobila.

Získaná orná půda v okolí Nákla má různý charakter. Na některých místech se vyskytuje i černozem, většinou ale pod ornici bývá vrstva písku a štěrku. Ovšem nacházíme zde i dolní vrstvu humusového pískovce, která je rezavě nebo tmavě šedá a tvoří tak pevnou kůru, že ji kořeny rostlin nemohou prorazit. Nejčastěji se pod vrstvou ornice nachází žlutice v síle 3-6 metrů, velmi často s tvrdými vápnitými konkracemi, a pod vrstvou žlutice bývá vrstva štěrku a písku. Nevyskytují se zde tvrdé skály. (Vrbka, 1940)

Vlhkost vzduchu byla v Nákle vždy extrémní vzhledem k vysoké úrovni hladin podzemních vod a doteď mnohdy přesahuje hodnotu 80%. V současné době je již částečně vybudován kanalizační systém pro odvod dešťové vody, což umožní alespoň částečně vyřešit problémy s podmáčením domů.

3.3. Počátky hospodaření

Z písemných zdrojů víme, že v 17. a 18. století byly v Nákle nejdůležitějšími domácími zvířaty koně, krávy a vepři. Chov koní byl velice výnosný, neboť zatímco se za krávu platilo 6 – 12 zlatých, za dobrého koně hospodář obdržel 25 – 30 zlatých, jelikož po nákelských chovech byla velká poptávka.

Dobytěk hospodáři vyháněli na okolní pastviny, kde žil životem polodivokých zvířat. V souvislosti s pozdějším rozšířením chovaných druhů zvířat vznikla v nákelském společenství první živnost v podobě pastevectví. Nebyla to živnost v pravém slova smyslu, ale stala se živností koncesovanou obecním právem a tradicí. Pastýři byli uznávanými autoritami v otázkách zdraví a dobrého vývoje hospodářských zvířat, radili při onemocněních, byli přítomni při porodech a určovali odkupní ceny. Zde byl položen základ cechům, neboť odznakem pastýřů byl bič. Hotaři, starající se o koně, disponovali dlouhými biči zakončenými barevným střapcem, strážci hovězího dobytka měli biče kratší spletené z několika vrbových prutů, pastýři vepřů nosili biče silné a velmi krátké a chovatelé hus měli pouze obyčejný proutek. (Chytil et al. 1924)

Dalším živnostníkem se stal kovář. Obec mu postavila a vybavila kovárnu a později se stal velmi uznávaným a přínosným členem společenství obce. V návaznosti na významné postavení začínajících živnostníků se do lokality začali stěhovat další řemeslníci, došlo k rozkvětu obchodu a služeb i v rámci pohostinství a obec se stávala plně soběstačnou. Vysoká kvalita služeb byla poptávána i od okolních obcí a měst a tak začali nákelští obyvatelé dojíždět do zaměstnání i desítky kilometrů. Tato expanze umožnila vytvoření dlážděných cest ve směru na Litovel a Olomouc, ale také uvnitř obce, později byla vybudována silniční síť a vlakové spojení, to však neobsluhovalo přímo Náklo, neboť sedláci odmítali prodat své pozemky v místě navržené nákelské vlakové stanice, takže pro cestu vlakem bylo využito nádraží v Příkazích a ve Střeni. (Vrbka, 1940)

3.4. Školy a vzdělávání obyvatel

V Nákle existovala farní škola zřízená Klášterním Hradiskem již před rokem 1600. Školní docházka nebyla povinná, nicméně vrchnost trvala na tom, aby školu navštěvovaly všechny děti. Pokud rodiče své děti do školy neposílali, bývali napomínáni a často i trestáni.

V roce 1753 bylo zavedeno také nedělní vyučování pro děti starší dvanácti let. Bylo věnováno především podrobnému studiu Bible, ale také sloužilo k procvičování psaní, čtení a počítání. Dětem se předčítaly i články o domácím a polním hospodaření. Tato forma výuky trvala až do roku 1869.

Úroveň vzdělanosti v Nákle byla velice vysoká, téměř každý dospělý člověk uměl číst i psát. Vzdělání bylo zaměřeno především na zásady a umění hospodařit na polích, v sadech a zahradách. Součástí bylo i šlechtění stromů a řešení jejich chorob. Byly zde pěstovány jen špičkové odrůdy ovocných stromů, které se vyznačovaly abnormálním vzrůstem, košatostí a dlouhou životností a také se velmi často pořádaly výstavy ovoce, obilnin a brambor, současně až pět set odrůd. (Vrbka, 1940)

3.5. Spolky

„Vše dobré at' jest rozšířeno!“ (Vrbka, 1940) bylo motto Čtenářského spolku, který vznikl v Nákle v roce 1863 jako první ze spolků, co zde úspěšně působily. Čtenářský spolek si dal za cíl šířit co největší osvětu, vzdělání a především lásku k českým knihám.

Druhým nejstarším spolkem byl Zpěvácký spolek Svatopluk, který rovněž vznikl v roce 1863, jen o pár měsíců později, pořádal koncerty, divadla, besedy, ale také výlety a slavil tak velké úspěchy, že nakonec vystupoval i v Záhřebu v Chorvatsku. Byl také pozván do Prahy v rámci Pěveckých slavností na Žofině, kde se členové spolku mohli setkat s Bedřichem Smetanou, který byl jejich výkonem nadšen.

Roku 1871 se Čtenářský spolek proměnil v Občanskou besedu, která dlouhá léta pečovala o kulturu, vzdělání i zábavu v celé farnosti, odebírala knihy a časopisy a pořádala přednášky. Například v osmdesátých letech uskutečnila v Nákle přednášku Dr. Emila Holuba o cestách po Jižní Africe.

Počátkem 20. století došlo ke vzniku a rozvoji mnoha dalších zájmových a chovatelských spolků, jako například spolek hrnčířský, řezbářský, králíkářský, včelařský, holubářský a drůbežnický, pořádající výstavy, přednášky a porady, ale také akce pro děti a sbírky pro účely úprav a oprav, které byly v obci potřeba.

Zvláštním fenoménem byl Spolek okrašlovací, složený ze členů různých řemesel a schopností, jež si dali za cíl pozvednout vizuální stránku obce a tak vysazovali nové stromy jako topoly, olše a smrky, starali se o úpravu veřejných prostor a dbali o vysazování okrasných květin v zahradách a kolem domů.

Spolky v obci jsou dosud její nedílnou součástí a zajišťují zdroj zájmu a zábavy pro místní a okolní obyvatele. Nejvýznamnějšími jsou Sokol Náklo, Sbor dobrovolných hasičů Náklo, Národopisný soubor Pantla, Dechová hudba Nákelnka, rocková skupina Stracené Ráj, Kulturně ůmělecké Spolek, Český svaz chovatelů Náklo, Myslivecké sdružení a Příroda kolem nás, z.s.

3.6. Významná jména v dějinách Nákla

Významným bodem v nákelských dějinách byla návštěva mladého básníka Vítězslava Háška, jež zde získal námět ke své povídce Maryška otištěné v almanachu Máje v roce 1862, Karla Havlíčka Borovského a také Františka Palackého, který se posléze stal čestným občanem Nákla.

Ve Lhotě nad Moravou se v roce 1915 narodil Jan Opletal, student Lékařské fakulty Karlovy Univerzity, který byl smrtelně zraněn v průběhu protinacistické demonstrace 28.října 1939. Navštěvoval Obecnou školu v Nákle a později gymnázium v Litovli. Po jeho smrti byly ostatky převezeny do Nákla a byl mu zde vybudován pomník.

Pro nákelské obyvatele byl velmi důležitou osobností obce především Josef Vrbka, který se narodil v Nákle roku 1888. Jako dobrý praktik, organizátor a publicista se významně podílel na rozvoji obce a také v roce 1940 vydal Dějiny obce Nákla na Moravě. Z hlediska koncepce je dílo sestaveno z jednotlivě psaných, postupně vznikajících i tématicky vymezených kapitol a svým rozsahem i zachycenými detaily výrazně překonává do té doby vydané monografie o obcích velikosti Nákla. (Pospěch et al. 2008)

4. Čistírna odpadních vod Náklo

ČOV v Nákle byla vystavěna v roce 1999 – 2001 se zkušebním provozem od září 2002 pro obec Náklo a přidruženou obec Příkazy (bez části Hynkov) v poměru vlastnictví 57% Náklo a 43% Příkazy. Později byly připojeny také Mezice. Nachází se na parcele číslo 512/5 a její výstavbu zajišťovala společnost TOPOLWATER, s.r.o. (Dostupné z: www.naklo.cz/odpadove-hospodarstvi/cov/)



Obrázek 1 – Čistírna odpadních vod Náklo

4.1. Intenzifikace

V rámci ochrany přírody, kdy katastrální území obce Náklo zasahuje do území NATURA 2000 – Litovelské Pomoraví a do chráněného území Ramena řeky Moravy, a plnění zákonných podmínek se v letech 2013 – 2014 přistoupilo k intenzifikaci a přepracování systému čištění na klasický s oběhovou aktivací a dosazovací nádrží.

Hlavním problémem byla nedostatečná kapacita aktivační linky, neboť optimální hodnota odpovídala dvojnásobku stávajícího objemu. Kalový index ČOV výrazně překračoval

hodnoty pro spolehlivý provoz aktivačních nádrží a systému mechanicko-biologického čištění odpadní vody. Důsledkem toho byla vysoká koncentrace nerozpuštěných látek v biologicky vyčištěné odpadní vodě. Vysoký kalový index také negativně ovlivňuje koncentraci odčerpávaného přebytečného kalu, kdy může dojít k jeho přetížení a s tím spojené nevhodné složení odpadní vody s nárůstem množství vláknitých nebo pěnотvorných bakterií.

4.2. Technologický popis

Jedná se o mechanicko-biologickou čistírnu, do níž je voda přiváděna tlakovou kanalizací a je provozována jako systém s přerušovaným provozem. Technologická linka sestává z mechanického předčištění, dvou aktivačních nádrží s předřazeným rozdělovacím objektem, dvou kalových nádrží a terciálního pískového filtru. Kalová koncovka je představována dvěma kalojemy. Kal je odváděn z ČOV na další zpracování. Součástí technologické linky je také havarijní nádrž. (Zendulková, 2014)

4.3. Legislativa

Při realizaci stavby byl projektant vázán ustanovením nařízení vlády 171/1992 Sb., kterým se stanoví ukazatele a hodnoty přípustného stupně znečištění vod, který byl poté novelizován 22.3.2003 nařízením vlády č. 82/1999 Sb. Z tohoto důvodu stávající ČOV přestala vyhovovat daným podmínkám, neboť již překračovala hranici možného znečištění a to především po roce 2005, kdy začalo být požadováno odstraňování amoniakálního dusíku. Amoniak je vytvářen anaerobními procesy díky příliš dlouhému zdržení odpadní vody v čerpacích stanicích a má významný vliv na chemické složení povrchové vody, kdy se dle jeho obsahu posuzuje čistota vod.

5. Park u školy v obci Náklo

V rámci podpory regenerace urbanizované krajiny a vzdělání mládeže byl v letech 2009 – 2012 uskutečněn projekt parku v samotném centru obce Náklo. Pro realizaci projektu byla řádným výběrovým řízením vybrána společnost KAISLER s.r.o. .



Obrázek 2 – Park u školy Náklo

5.1. Vymezení parkové plochy

Celková výměra využité plochy činí 0,591 hektarů. Tato půda byla vedena jako půda orná, ve skutečnosti byla ale zatravnatěna a užívána jako louka. Nachází se u příjezdové cesty mateřské školy a ze severu k ní náleží ještě úzký pás podél obslužné komunikace k základní škole.

5.2. Průběh realizace

V první etapě projektu proběhlo přerýtí půdy, kdy byla odstraněna stará tráva a plevel, poté došlo k zarovnání povrchu, bylo zapracováno hnojivo a založen parkový trávník. Dále byla určena místa vysazení dřevin o celkovém počtu 427 kusů, z čehož 210 kusů činily stromy a 217 kusů keře, které byly částečně použity jako živý plot.

Druhá etapa spočívala v instalaci chodníků, laviček, altánu, mobiliáře a dětských hracích prvků. (Široký, 2009)

5.3. Přínos parku pro obec

Došlo ke zlepšení života obyvatel obce a sousední obce Příkazy, neboť lokalita je této obci dobře dostupná. Obyvatelé získali prostor k relaxaci a trávení volného času. Park velice dobře slouží jako vzdělávací nástroj pro děti a mládež, neboť skladba vysazené zeleně je druhově velice pestrá a spočívá v méně se vyskytujících dřevinách jako například moruše, jinan dvoulaločný a podobně. Jak mateřská, tak základní škola tento park hojně využívá ke svým aktivitám a vede děti k poznávání přírody. Děti i obyvatelé obce se také podílí od samého počátku na následné péči, kterou vedou pracovníci obce na pozicích zahradníků a pomocných zahradníků. Kolem stromů byl doplněn mulč, byly upravovány úvazky, vyměněny kůly a provedeny výchovné řezy.

V neposlední řadě došlo k estetickému zlepšení a park se stal novým sídlem mnoha druhů živočichů.

6. Mobilní kompostovací zařízení pro obec Náklo a partnerské obce

V červenci roku 2012 provedla obec Náklo analýzu potenciálu produkce odpadu a prověření materiálových toků v oblasti biologicky rozložitelných odpadů obcí Náklo a přidružených obcí Příkazy a Střeň za účelem získání dotace pro vybudování mobilního kompostovacího zařízení a realizace svozu bioodpadu.

6.1. Důvody projektu a jeho financování

Hlavním důvodem tohoto projektu bylo zpracování odvodněného kalu z ČOV a jeho následná přeměna na kompost, neboť likvidace kalu byla pro obec zbytečně nákladná a složitá. Dalšími důvody bylo maximalizovat využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů, minimalizovat negativní vlivy na zdraví obyvatel a životního prostředí a také předcházet nevhodné likvidaci odpadu, jako například likvidace v odpadu komunálním nebo pálení zahradního odpadu obyvateli.

Projekt byl zrealizován v roce 2013. Náklady činily 5 964 400 Kč, z čehož fond Evropské unie financoval 85%, Státní fond životního prostředí České Republiky v rámci Operačního programu Životního prostředí 1% a zbylé náklady uhradila obec. (Obecní zpravodaj, 7/2014)

6.2. Umístění kompostárny

Kompostárna se nachází na parcele č. 512/7 v katastrálním území Náklo, pozemek je zcela ve vlastnictví obce, zpevněný panely a oplocený. Dříve byl využíván jako obecní skládka.

6.3. Kompostování

Kompostování je přeměna primární organické hmoty (například biologicky rozložitelných odpadů) na humusové látky. Tuto přeměnu zabezpečují převážně mikroorganismy. Kompostování proces výrazně urychluje tím, že zajistí a správně připraví surovinovou skladku pro optimalizaci dusíku a uhlíku, teploty, vlhkosti a zabezpečí provzdušňování.

Po uložení materiálu dochází k primárnímu rozkladu, tzv. termofilní fáze, kdy se rozloží snadno rozložitelné látky jako cukry, bílkoviny, lipidy, škroby a poté celulóza a dřevovina, klesá pH, ale teplota se zvyšuje na 50-70 °C. Následuje fáze přeměny, neboli mezofilní fáze, kdy se již nedají rozeznat jednotlivé složky kompostu a teplota klesá na 40-45 °C. Poslední fáze je fáze dozrávání, kdy je teplota shodná s okolím, pH se opět zvyšuje a kompost získává konečný vzhled. (IWWA s.r.o., 2012)

Součástí schválení projektu bylo i rozhodnutí, jakým způsobem bude samotné kompostování probíhat. Zdali se bude jednat o otevřené kompostování překopáváním nebo o proces kompostování ve vacích. Dotace umožnila zvolit metodu kompostování ve vacích, kde jsou sice počáteční náklady vyšší, ale proces je efektivnější, jednodušší a šetrnější k životnímu prostředí.

6.4. Proces kompostování ve vacích

Dřevní hmota je uložena do drtiče, který naruší strukturu dřeva a poté je smíchána v přesně předepsaném poměru s trávou a dalšími surovinami. Pomocí pásového dopravníku se vstupní hmota dopravuje do plniče vaků a za pomoci hydrauliky se poté vaky naplňují. Průměrná šířka vaku bývá 1,5 metru s délkou 60 metrů. Do jednoho vaku je možno vtlačit až 70-80 tun vstupní hmoty. Do vaku se také vloží perforovaná hadice. Počítač se speciálním softwarem každé 2 minuty měří vlhkost a teplotu ve vaku a v případě potřeby pomocí již zmíněné hadice odebírá či přidává vzduch. (IWWA s.r.o., 2012)

Tato metoda je velice efektivní a bezpečná, neboť materiál je dobře chráněn před infiltrací nežádoucími semeny a zárodky, nepodléhá povětrnostním vlivům, takže není potřeba jej chránit před přílišnou vlhkostí nebo v létě jej naopak zavlažovat, z vaku nic neuniká, tudíž je zamezeno případnému úniku do půdy či spodních vod.

Proces zrání trvá přibližně 50 dní. Poté je vak rozřezán a vzniklý kompost je navezen na hromadu, kde se nechává měsíc dozrávat. Posledním krokem před jeho využitím je přehození materiálu, který se takto ponechá ještě jeden další měsíc a následně se proseje.



Obrázek 3 – Kompostování ve vacích (Dostupné z: <http://www.naklo.cz/odpadove-hospodarstvi/kompostarna/>)

6.5. Svoz odpadu a přínos kompostárny

Po obcích byly rozmístěny zelené kontejnery, které občané využívají pro biologicky rozložitelný odpad ze zahrad a domácností, s přesným popisem druhů odpadů.

Vždy jednou týdně jsou kontejnery za pomoci závěsného zařízení za traktorem obecními pracovníky sváženy na sběrné místo, kde jsou vyprázdněny a odvezeny zpět na svá stanoviště.

Realizací dochází ke zkvalitnění nakládání s odpady a navýšení kapacity jejich zpracování či třídění o 2715 tun ročně. Celkově slouží pro 8800 občanů.



Obrázek 4 – Zelené kontejnery obce Náklo

7. Sběrný dvůr pro obec Náklo

V říjnu roku 2013 zažádala obec Náklo o dotaci na sběrný dvůr, který by využívali jak obyvatelé obce, tak obyvatelé přidružených obcí Příkazy a Střeň. Projekt se významně podílel na plnění některých cílů Plánu odpadového hospodářství České Republiky (Nařízení vlády č.197/2003 Sb. o Plánu odpadového hospodářství České Republiky).



Obrázek 5 – Sběrný dvůr obce Náklo

7.1. Umístění sběrného dvora a úprava pozemku

Sběrný dvůr byl vybudován na katastrálním území Náklo v rámci pozemních parcel č.512/1 a 512/2, které byly vedeny jako trvale travnaté porosty. Celková plocha činí 2828 m² a bylo třeba celý pozemek zpevnit, oplotit, byla postavena hala, v níž jsou rozmístěny kontejnery a zařízení pro zajištění provozu sběrného dvora. V rámci administrativního zajištění provozu byl zbudován objekt s kancelářskými prostory.

7.2. Vybavení sběrného dvora

- 3 kontejnery na plast
- 1 kontejner na bílé sklo
- 1 kontejner na barevné sklo
- 3 kontejnery na papír
- 2 kontejnery na objemný kovový odpad
- 1 kontejner na nebezpečný odpad
- 1 kontejner na pneumatiky
- 10 kusů klecí o objemu 1100 litrů
- Dvoukomorový lis
- Vyklápěcí zařízení
- Prostor pro velkoobjemový stavební odpad
- Prostor pro biologický odpad
- Prostor pro dřevěný odpad
- Prostor pro zpětný odběr elektrických a elektronických zařízení (IWWA s.r.o., 2013)

7.3. Svoz a zajištění třídění odpadů v obci Náklo

Komunální odpad je shromažďován občany v popelnicích, které si zakoupili na vlastní náklady o objemech odpovídající potřebám domácnosti, a jednou za čtrnáct dní je svážen pracovníky Technických služeb města Olomouce. Tento komunální odpad je dále dopraven do spalovny v Brně.

Pro vytrídění bílého a barevného skla jsou po obci rozmístěny speciální kontejnery k tomu určené o objemu 1500 litrů. Svážení kontejnerů zajišťují Technické služby města Olomouce dle potřeby obce.

Po obci jsou rozmístěny také nádoby pro sběr kovového odpadu, jehož odvoz také zajišťují Technické služby města Olomouce dle potřeby obce.

K vytrídění nepotřebných textilií, obuvi a textilních hraček pro děti je v centru obce u zdravotního střediska umístěn jeden kontejner společnosti Textil Eco, jehož odvoz si zajišťuje společnost sama.

Odvoz plastů, papíru a nápojových kartonů si zařizuje obec sama pomocí Technických služeb obce Náklo a občany vytrízený odpad je navážen do Sběrného dvora obce Náklo. Svoz probíhá vždy jednou za čtrnáct dní střídavě se svozem komunálního odpadu. Pro tyto odpady obec nakoupila transparentní pytle, které si poté občané zdarma vyzvedli na Obecním úřadě. Pytle se umísťují v den svozu před domy, kde je poté pracovníci obce nakládají do přívěsu. Kartonový papír, knihy, časopisy a letáky je možné neumísťovat do pytlů, ale pevně svázat. Na oficiálních stránkách obce byl uveřejněn podrobný manuál pro nakládání s odpadem a jeho třídění a toto bylo také otištěno v nákelském Zpravodaji, který pravidelně dostávají občané do svých poštovních schránek zdarma, aby byla zajištěna maximální informovanost o této této problematice, o dění v obci, chystaných a probíhajících projektech, atd. Občané jsou také informováni o aktuálním dění v obci pomocí obecního rozhlasu.

V rámci zajištění pečlivějšího třídění občany a snížení nákladů za odvoz odpadu obec zavedla v roce 2017 odměnový systém. Každá domácnost obdržela znovu instrukce ke správnému třídění doplněné o nové možnosti svozu drobného elektroodpadu, tuků, plechovek a konzerv, byly stanoveny požadované hmotnosti či objem nádob a pytlů s odpadem, obec vytvořila speciální web, na kterém má každá domácnost svůj odpadový účet, ke kterému byl vygenerován osobní přihlašovací údaj a také byl přiřazen ke každému popisnému číslu identifikační čárový kód, kterým označují občané popelnici na komunální odpad a veškerý odpad vytríděný, který umístí před domy a určí tak ke svozu. Pracovníci Technických služeb obce Nákla poté udělují za tento odpad body, kdy posuzují, zda má nádoba či pytel požadovanou minimální hmotnost, disponuje čistotou vytríděného materiálu ve smyslu, zda se například v pytli s vytríděným plastem vyskytuje skutečně pouze plastový materiál bez příměsí a také zapisují, jakou roční frekvenci daného odpadu konkrétní domácnost má. Počet přidělených bodů a posudky si poté mohou občané zkontrolovat na svých odpadových účtech. Při ročním zúčtování obecních poplatků jsou obdržené body každé domácnosti sečteny a dle počtu bodů je vypočítána procentuální sleva na poplatek za svoz odpadů v obci.

8. Pískovna Náklo a těžba štěrkopísku

Na území obce, konkrétněji mezi obcemi Náklo, Mezice, Unčovice, Březové a Lhota nad Moravou, 3,5 kilometru jihovýchodně od města Litovel, se nachází významné ložisko štěrkopísku, které vlastní společnost CEMEX Sand, s.r.o., Masarykovo náměstí 207, 763 61 Napajedla. Rozloha vodní plochy je přibližně 103 hektarů a sousedí s Chráněnou krajinnou oblastí Litovelské Pomoraví.

Vzniklé jezero, jehož oficiálním, ale zastaralým, názvem je Kobylník dle potoku Kobylník obtékajícího jižní stranu štěrkovny, je hojně navštěvováno občany z okolních vesnic i měst za účelem rekreace, možnostmi stanování a rybolovu, kdy správu jezera zajišťuje ČRS MO Litovel. Za účelem pořádání hudebních a jiných kulturních akcí pro veřejnost zde byla vytvořena speciální pláž s občerstvovacími stánky, restaurací a možností různých vodních sportů.

8.1. Historie těžby

Kolem roku 1911 se písek maloplošně těžil na pozemcích zvaných Zlaté doly. Již v této době byl tento kvalitní písek drahým, ale vyhledávaným stavebním materiálem. (Vrbka, 1940)

Intenzivnější těžba začala kolem roku 1945, roku 1952 těžbu převzaly Štěrkovny a pískovny Olomouc. Nová pískovna s kapacitou až 650 000 m³ ročně byla zbudována v roce 1977 a o pět let později již zabírala plochu 5 hektarů. (Pospěch, 1998)

Společnost CEMEX Sand, s.r.o. provozovnu koupila v roce 1995 a plochu těžby rozšířila na dnešních 103 hektarů.

8.2. Geologická charakteristika ložiska

Ložisko se nachází v údolní nivě řeky Moravy. Je tvořeno fluvialními štěrkopísky v depresích a údolních terasách. Nádloží je tvořeno z humózní tmavohnědé hlíny s proměnlivou písčitostí, což je datováno do holocénu a hnědošedým jílem. Ložisko je tvořeno fluvialními písčitými štěrky střední hrubosti z období mladého pleistocénu a spodní

vrstva se skládá z fluviálních drobných písčitých šterků s rezavohnědou, žlutohnědou a šedohnědou barvou datovaných do středního pleistocénu. Podloží sestává z šedých místy kaolinických a písčitých jíílů, datovaných to období třetihor. (Zeman, Demek 1984)

8.3. Rekultivace jezera a jeho okolí

V minulých letech probíhala rekultivace břehů jezera, neboť břehy jsou velice strmé a na některých místech vlivem podemílání větrem vzniklými vlnami započala eroze, proto byly zpevněny lomovým kamenem. Osázeny jsou především vrbami, břízou bělokorou, olší lepkavou, ale najdeme zde i lípu malolistou, buk lesní a jilm vaz.

Pro obec Mezice, kde probíhá hlavní těžba, byl vytvořen 5 metrů vysoký protihlukový val, osázený liánovitými rostlinami jako například břechťan popínavý a réva pobřežní. Rovněž byly vysazeny keře v podobě svídy krvavé a přibližně 3 metry od valu nasazeny stromy, kde největší zastoupení má borovice lesní, jasan ztepilý, javor mléč a lípa malolistá.

8.4. Rybolov

Ve vyhrazených úsecích jezera lze celoročně provozovat sportovní rybolov, na který vydává povolenky ČRS MO Litovel. Je možné zde narazit na kapra obecného, cejna velkého, plotici obecnou, amura bílého, štika obecnou, candáta obecného, okouna říčního, úhoře říčního a také sumce velkého. Vzhledem ke hloubce jezera, která činí přibližně 25 metrů, lze spatřit i kusy nadstandardních velikostí.

8.5. Negativní dopad těžby a plány do budoucna

I přes jistý přínos svému okolí se pískovna setkává s negativním postojem občanů okolních obcí. Snad nejvíce frekventovaným problémem je hluk z těžby. Vybudovaný protihlukový val sice intenzitu snížil, ale ne natolik, aby občany neobtěžoval. Dalším problémem je odvoz vytěženého písku pomocí kamionů, které projíždí přilehlými obcemi.

Nesouhlasné diskuze a protesty vyvolal záměr o rozšíření těžby a vytěžení šterkopísku z celého ložiska, které dosahuje fakticky až k obci Příkazy. Společnost CEMEX Sand s.r.o. také zvažuje těžbu zintenzivnit z aktuálního objemu 490 tisíc tun ročně na 700 tisíc tun za rok.

Obyvatelé obcí tedy sepsali společně se spolkem a zároveň iniciátorem sporu Příroda kolem nás petici, jejíž hlavní argumenty spočívaly v nevratném zásahu do krajiny, nadměrné zátěži hlukem, ztrátě využívané orné půdy, ohrožení podzemních vod, porušení podloží a také likvidace mysliveckého sdružení, které přijde o převážnou část své honitby, neboť ta se nachází přesně v prostoru plánované těžby.

Na základě argumentace občanů v podané petici starosta obce Marek Ošťádal zažádal o kontrolní měření vertikálních inklinometrů pro sledování pohybů podloží v katastru obce a společnost CEMEX Sand, s.r.o. poskytla výsledky dalších studií, jež na území nechala provést. Jednalo se o studii akustickou, rozptylovou, zoologickou a hydrogeologickou. Výsledky studií jsou shrnuty níže.

8.5.1. Vertikální inklinometrie

8.5.1.1. Metodika

Jedná se o geotechnický monitoring spočívající v měření náklonů inklinometrické sondy ve svislé rovině. Vyhodnocením údajů tak lze odhalit vznik a vývoj případných nespojitostí v horninovém prostředí. Měření se uskuteční instalací inklinometrických PVC pažnic usazených betonem tak, že operátor vytahuje sondu spuštěnou na dno vrtu a v intervalech 0,5 metru provádí odečty náklonů sondy od pažnice vzhledem k její patě, která je považována za pevný bod bez možného posunu. Měřicí roviny jsou navzájem kolmé a označovány jako A a B.

8.5.1.2. Výsledky měření

Inklinometr I1 byl umístěn na okraji obce Mezice. Maximální pohyby ve směru A vykazovaly desetiny milimetru, ve směru B poté maximálně 1 milimetr.

Inklinometr I2 byl umístěn na okraji obce Náklo a ve směru A i B vykazovaly hodnoty maximální pohyb o 1 milimetr. (GEOSTAR, spol. s.r.o., 2014)

8.5.1.3. Závěr

V rámci rozlišovací schopnosti metodiky jsou tyto hodnoty plně akceptovatelné. Lze tedy předpokládat, že aktuálně probíhající těžba podloží nijak nenarušuje, nezpůsobuje jeho posun a neměla by jej ovlivnit ani při rozšíření těžby. (GEOSTAR, spol s.r.o., 2014)

8.5.2. Akustická studie

8.5.2.1. Metodika

Cílem je vyhodnotit, zda dle Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, není překračován hygienický limit hluku stanovený na 50 dB, který je součtem základní hladiny akustického tlaku, korekce přihlížející ke druhu chráněného prostoru a denní či noční době a zvážit, zda by tento limit nebyl překračován v případě rozšíření těžby na celý dobývací prostor ložiska.

8.5.2.2. Zdroje hluku

Zdrojem hluku v rámci těžby jsou plovoucí bagr (106 dB) a buldozer (111 dB), dále tlačný remorkér (95 dB), který vytěžený materiál přepravuje do úpravny, poté třídiče a dehydrátory (110 dB), opravárenská linka (105 dB), dopravníky a elevátory (66 dB), nakladač (108 dB) a nákladní automobilová doprava na veřejných komunikacích. (GET s.r.o., 2011)

8.5.2.3. Rozsah měření

Měření počítá s oběma variantami možného rozšíření těžby, což je:

Varianta A

Objem vytěženého materiálu zůstane stejný, tj. 490 tisíc tun ročně, při čemž by byla vytěžena za 20-25 let pouze část dobývacího prostoru. Plocha takto vytěženého prostoru po dvaceti letech činí 71 hektarů.

Varianta B

Objem těžby se zvýší na 700 tisíc tun ročně a během 20-25 let bude vytěžen celý dobývací prostor. Tato varianta je tou pravděpodobnější.

8.5.2.4. Umístění výpočtových bodů

Hladiny akustického tlaku byly v referenčních bodech počítány ve výšce 2 a 5 metrů.

Umístění bodů proběhlo následovně:

- 1) hranice výhledové obytné zástavby dle územního plánu obce Náklo
- 2) chráněný venkovní prostor fasády rodinného domu č.p. 164, Náklo
- 3) chráněný venkovní prostor severního rohu hranice hřiště dle územního plánu obce Náklo
- 4) chráněný venkovní prostor fasády rodinného domu č.p. 184, Náklo
- 5) chráněný venkovní prostor fasády rodinného domu č.p. 141, Náklo
- 6) chráněný venkovní prostor fasády rodinného domu č.p. 20, Lhota nad Moravou
- 7) chráněný venkovní prostor fasády rodinného domu č.p. 45, Lhota nad Moravou
- 8) chráněný venkovní prostor fasády rodinného domu č.p. 79, Unčovice
- 9) chráněný venkovní prostor fasády rodinného domu č.p. 106, Unčovice
- 10) chráněný venkovní prostor fasády rodinného domu č.p. 110, Unčovice (GET s.r.o., 2011)



Obrázek 6 –Umístění referenčních bodů (Zdroj: GET s.r.o.. Těžba štěrkopísku v navrhovaném DP Náklo I – Akustická studie, str. 29)

8.5.2.5. Výsledky měření a závěr

Hodnoty byly naměřeny na deseti výše zmíněných referenčních bodech v denní době v osmi souvislých navazujících nejhlučnějších hodinách.

Číslo RB	Výška RB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,8h}$ [dB]							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1	2,0	38,6	32,7	46,4	44,4	40,0	42,0	39,5	44,7
	5,0	39,7	34,3	46,9	45,0	42,0	42,5	40,6	45,3
2	2,0	41,7	34,4	50,6	47,8	42,4	43,7	42,3	47,9
	5,0	42,4	36,0	51,1	48,3	44,1	44,0	42,9	48,5
3	2,0	41,0	34,3	56,2	49,9	41,9	43,3	41,5	50,0
4	2,0	43,0	34,3	48,9	47,3	43,2	43,2	43,5	47,5
	5,0	43,3	36,1	49,3	47,8	44,8	43,8	43,9	48,0
5	2,0	48,3	35,8	43,0	43,3	48,4	40,4	48,4	43,7
	5,0	48,9	38,2	44,2	44,4	49,6	45,3	49,1	45,0
6	2,0	45,7	49,2	45,2	45,0	47,6	49,3	46,6	46,1
	5,0	45,7	49,3	45,2	45,0	47,5	49,3	46,6	46,1
7	2,0	44,8	47,9	44,1	44,1	44,3	44,3	44,9	44,2
	5,0	44,7	48,0	44,0	44,0	48,8	49,5	45,7	45,2
8	3,0	46,7	46,4	47,4	47,4	46,8	46,5	49,0	49,5
	5,0	47,6	47,4	48,3	48,3	47,7	47,5	49,8	50,4
9	2,0	45,4	44,9	46,1	46,0	45,8	45,5	47,7	48,1
	5,0	46,9	46,5	47,6	47,5	47,3	47,1	49,3	49,7
10	2,0	40,8	40,2	41,3	41,4	41,3	40,2	43,2	43,5
	5,0	42,4	41,9	43,0	43,0	42,7	42,0	44,8	45,2

Tabulka 1 - Tabulka vypočtených hodnot z provozu záměru (Zdroj: GET s.r.o.. Těžba šterkopísku v navrhovaném DP Náklo I – Akustická studie, str. 20)

Z tabulky vyplývá překročení hlukového limitu u referenčního bodu 2 a 3. Zhotovitel studie proto doporučuje protihluková opatření, kterými jsou realizace dalšího 4 metry vysokého protihlukového valu podél jihozápadní hranice dobývaného prostoru a především úprava minimální vzdálenosti těžby od nejbližších obytných zástav v obci Náklo ze 140 metrů na 260 metrů a od hřiště poté na 225 metrů.

Studie ovšem uvádí, že pokud dojde k plné realizaci varianty B, tzn. dobývání celého prostoru ložiska s navýšením těžby na 700 tisíc tun ročně včetně navýšení dopravy, budou hygienické limity v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro denní dobu jasně překračovány a to i přes navrhovaná protihluková opatření, která by řešila pouze realizaci varianty A.

8.5.3. Rozptylová studie

8.5.3.1. Metodika

Úkolem je zmapování imisní zátěže a porovnání imisního limitu znečišťujících látek dle Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. spojené s těžbou písku v rámci manipulace s pískem, pohybu vozidel v areálu pískovny, doprava vytěženého písku nákladními automobily a doprava na silnici R35, na které je těžbou doprava navyšována a určit emisní zátěž v případě realizace záměru rozšíření těžby. Uvažuje s provozem 8 hodin denně, 200 dní v roce a s objemem těžby 490 tisíc tun ročně.

8.5.3.2. Referenční body

Pro měření rozptylu škodlivin v lokalitě bylo zvoleno 3575 referenčních bodů v pravidelné síti 2,7 x 3,2 km s krokem 50 metrů.

8.5.3.3. Výsledky měření

Polétavý prach PM₁₀ (částice menší než 10 μm)

Maximální denní průměrná koncentrace PM₁₀ v celé lokalitě byla vypočtena na 21 μg/m³ (imisní limit 50 μg/m³).

Oxid dusičitý NO₂

Maximální hodinová průměrná koncentrace NO₂ v celé lokalitě byla vypočtena na 65 μg/m³ (imisní limit 200 μg/m³).

Kysličník uhelnatý CO

Maximální denní průměrná koncentrace CO v celé lokalitě byla vypočtena na 255 μg/m³ (imisní limit 10 000 μg/m³).

Benzen

Maximální roční průměrná koncentrace benzenu v celé lokalitě byla vypočtena na $0,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (imisní limit $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). (TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s.r.o., 2007)

8.5.3.4. Závěr

Na základě vypočtených imisních koncentrací znečišťujících látek lze konstatovat, že nebude docházet k překračování imisních limitů ani při rozšíření těžby a vyšší dopravní zátěži. Zároveň je ale nutné podotknout, že toto lze konstatovat jen v případě provozu 8 hodin denně, 200 dní v roce s objemem vytěženého materiálu 490 tisíc tun ročně.

8.5.4. Zoologická studie

8.5.4.1. Metodika

Zmapování především kriticky ohrožených, silně ohrožených a ohrožených obratlovců do vzdálenosti 200 metrů od plochy šterkovny a budoucího záměru těžby a posouzení jejich výskytu z kvalitativního a kvantitativního (v případě vzácných druhů) hlediska. U ptáků bylo zkoumáno, zda v lokalitě mohou hnízdit, popřípadě na které části území by mohli být vázáni.

8.5.4.2. Výsledky pozorování

Dle vyhlášky ministerstva životního prostředí České Republiky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, byly v oblasti pozorovány tyto ohrožené druhy uvedené v Tabulce 1 v kategoriích:

Druhy kriticky ohrožené v kategorii KO	
Skokan skřehotavý	
Druhy silně ohrožené v kategorii SO	
Kuňka obecná	Pisík obecný
Ropucha zelená	Sova pálená
Rosnička zelená	Ledňáček říční
Skokan zelený	Krutihlav obecný
Ještěrka obecná	Rákosník velký
Čáp černý	Žluva hajní
Včelojed lesní	Netopýr dlouhouchý
Krahujec obecný	Netopýr vodní
Křepelka polní	Netopýr rezavý
Chrástal vodní	Netopýr hvízdavý
Vodouš kropenatý	
Pravděpodobně se vyskytující v oblasti nebo jejím okolí, popřípadě nějak s oblastí spojeni:	
Slepýš křehký	Bobr evropský
Čírka modrá	Vydra říční
Druhy ohrožené v kategorii O	
Ropucha obecná	Vlaštovka obecná
Užovka obojková	Slavík obecný
Potápka roháč	Bramborníček černohlavý
Čáp bílý	Lejsek šedý
Moták pochop	Moudivláček lužní
Koroptev polní	Ťuhýk obecný
Rorýs obecný	Ťuhýk šedý
Strakapoud prostřední	Krkavec velký
Břehule říční	
Pravděpodobně se vyskytující v oblasti nebo jejím okolí, popřípadě nějak s oblastí spojeni:	
Jestřáb lesní	Bramborníček hnědý
Sluka lesní	

Tabulka 2 - Seznam vyskytujících se druhů zvláště zákonem chráněných (Zdroj: Kočvara, R. Zoologické posouzení záměru pokračování těžby štěrkopísku Náklo-Přikazy, str. 7)

8.5.4.3. Závěr

Území plánované těžby nevykazuje nutnost zásahu v podobě ochranných opatření a bylo shledáno jako zcela bezvýznamné v rámci výskytu zvláště chráněných druhů.

Za významné teritorium ovšem bylo označeno území stávající štěrkovny, především západní část, kde vznikl cenný litorální porost. Je doporučeno, aby tento prostor byl oddělen od pevniny příkopem o hloubce 2 metrů a šířce 10 metrů tak, aby byl zcela nepřístupný. Na jeho ploše poté vybudovat tůň s hloubkou jednoho metru s rozlohou 10 x 10 metrů a také odstranit od vodní plochy všechny dřeviny.

Je nutné v případě rekultivačních opatření v rámci kriticky ohrožených, silně ohrožených a ohrožených druhů zažádat o výjimku z ochranných podmínek u Správy CHKO Litovelského Pomoraví a Krajského úřadu Olomouckého kraje. Zpracovatel ovšem udělení výjimky doporučuje, neboť populace těchto druhů nebudou významně činností společnosti ovlivněny a výskyt většiny těchto druhů je prakticky způsoben těžební činností. Zpracovatel dále podotýká, že je třeba vyloučit zásah do půdního krytu a dřevinných porostů a to především v období 1.4. – 31.7. (Kočvara, 2007)

8.5.5. Hydrogeologická studie

8.5.5.1. Metodika

Cílem je posouzení vlivu těžby štěrkopísku na podzemní vodu. Tento průzkum je velice důležitý z toho důvodu, že těžením dochází k nevratným ztrátám prostředí, kterými voda proudí, filtruje se a získává chemické vlastnosti. Vznikem jezera je podzemní voda odkryta a získává jiné chemické vlastnosti. Zásadní problém spočívá ve změně proudového systému podzemních vod, kdy v prostoru jezera jsou vytěžením odstraněny filtrační odpory a hladina podzemní vody ve štěrkovišti je zcela rovná oproti své sklonité hladině v podzemí. Toto může zapříčinit buď pokles, nebo naopak vzestup podzemních vod v domovních studnách.

8.5.5.2. Charakter území vzhledem k hydrologickým poměrům

Území náleží do povodí řeky Moravy od soutoku s Třebůvkou po soutok s Bečvou. Lokalita má teplé klima s průměrnými ročními srážkami 600 mm.

Štěrkovna leží v povodí Cholinky, což je pravostranný přítok Moravy, přitéká do údolní nivy Moravy pod Mezicemi a její povodí je odděleno od dílčích ramen řeky Moravy protipovodňovou hrází. Jižní stranu štěrkovny obtéká od Rozvadovic potok Kobylník. Od Březové tekoucí podél hráze Mlýnského potoka je do jezera zaústěn potok Roudník. (Herrmann, 2007)

8.5.5.3. Postup posouzení

Zpracování vychází z prostudované geologické dokumentace archivované v Geofondu, zákresů od společnosti CEMEX Sand, s.r.o. a vlastní rekognoskace terénu, která proběhla 10.10. 2007. Pro hodnocení režimu podzemní vody byly analyzovány stavy hladiny ve vrtech státní pozorovací sítě podzemních vod Českého hydrometeorologického ústavu, při čemž se jedná o vrty VB0050 Březové – umístěný proti proudu nad pískovnou a vrt VB0047 Hynkov – umístěný po proudu, za období 2.1. 2002 – 29.8. 2007.

8.5.5.4. Závěr

Pozorování ve vrtu VB0050 zaznamenalo kolísání hladiny kolem 225,25 m n/m se směrodatnou odchylkou 0,28 m a ve vrtu VB0047 kolem 221,38 m n/m se směrodatnou odchylkou 0,22 m, z toho vyplývá, že průběh stavů podzemní vody nevykazuje odchylky od běžného režimu a těžba tak hladinu podzemní vody neovlivnila. Dá se předpokládat, že podobný režim nastane i při rozšíření těžby, neboť ve směru Březové se jezero nezvětší ve směru proudnice, ale pouze se zarovná roh a k Mezicím je rozšíření ve směru ekvipotenciály. (Herrmann, 2007)

8.6. Shrnutí

Vznik pískovny a jejího jezera přinesl jistě mnoho pozitiv. Vznikl významný biotop, ve kterém nachází útočiště mnoho druhů z živočišné i rostlinné říše, včetně druhů ohrožených. Lokalita se stala hojně vyhledávanou, ať z důvodů pozorování fauny a flóry, relaxace nebo kulturního vyžití. Estetické hledisko je absolutně neocenitelné. Ovšem se zvýšenou návštěvností přichází i problém v podobě nedisciplinovanosti rekreatantů, kteří, nedbaje přítomnosti odpadkových košů, zanechávají odpadky po celém přístupném okolí jezera nebo je házejí přímo do něj. Z tohoto důvodu došlo například v předminulém roce k rozšíření potkana obecného a riziku přenosu leptospirózy. Po vytažení nástupních mol se také zjistil zvýšený výskyt Slávičky mnohotvárné, kterou si potkani rádi dopřejí jako potravu.

Otázka rozšíření těžby prozatím zůstává nejasná. Oficiálně nelze získat relevantní informace, které by vedly k jasným závěrům a odpovědím, jaká je budoucnost těžby štěrkopísku na tomto území, popřípadě v jakém rozsahu a také jakým způsobem by byla finančně zvýhodněna obec, která vlastní část pozemků, jež by společnost CEMEX Sand s.r.o. ke své další činnosti potřebovala využívat.

9. Inventarizace veřejné zeleně

9.1. Veřejná zeleň a její údržba v obci Náklo

Veřejnou zelení se rozumí souhrn všech volně rostoucích a veřejně přístupných zelených rostlin. Tato zeleň má několik funkcí a to ekologickou, biologickou, hygienickou, estetickou a rekreační. Právní ochrana dřevin rostoucích mimo les poté udává vlastníkovi dřevin zákonnou povinnost pečovat o dřeviny, které se nacházejí na jeho pozemku a v jeho vlastnictví, v případě veřejné zeleně obce Náklo je vlastníkem sama obec. Je zřejmé, že péče o tyto dřeviny by se neměla zanedbávat především z důvodu bezpečnosti občanů obce, aby se předešlo případnému ohrožení na životě či majetku. V případě zanedbání tedy nese obec plnou zodpovědnost za vzniklé škody.

Údržbu veřejné zeleně v obci Náklo provádějí pracovníci Technických služeb obce Nákla, jejichž součástí jsou i dvě vyučené zahradnice v oboru. Zajišťují běžnou péči v podobě sečení trávníků, výsadbu stromů, ořezy stromů, hnojení a mulčování, údržbu květinových záhonů, pravidelně kontrolují zdravotní stav a zabývají se kácením menších stromů. Na kácení příliš vzrostlých stromů je v případě potřeby najata příslušná firma. Odvoz dřevního odpadu si realizuje obec sama.

Velkou pomocí při provádění údržby veřejné zeleně je vytvoření a aktualizování základní evidence vegetace nazývaní se pasport zeleně. V něm je uvedena přesná pozice subjektu, jeho český a latinský název, datum výsadby, popřípadě informace o výšce, obvodu kmene a šířce koruny, také se zde zaznamenává zdravotní stav a návrh zásahu pro údržbu. Obec Náklo však tuto evidenci prozatím nezavedla.

9.2. Metodika inventarizace veřejné zeleně v obci Náklo

- 1) Rozčlenění obce na jednotlivé sektory
- 2) Vyčlenění obecních pozemků pomocí nahlédnutí do katastru nemovitostí

3) Osobní monitoring zeleně v každém sektoru s posouzením zdravotního stavu jednotlivých druhů pomocí stupnice:

- Výborný
- Dobrý
- Zhoršený
- Silně narušený
- Rozpadající se

4) Určení druhů pomocí klíče a konzultace s pracovníky Technických služeb obce Nákla

5) Zpracování získaných dat

9.3. Zakreslení rozčlenění sektorů do satelitní mapy obce Nákla



Obrázek 7 – Zakreslení rozčlenění sektorů do satelitní mapy obce Nákla (Zdroj mapy –Google [online].
Dostupné z: <https://www.google.cz/maps/place/783+32+N%C3%A1klo/@49.6522509,17.1273382,987m/>)

9.4. Inventarizace veřejné zeleně v jednotlivých sektorech

9.4.1. Sektor 1

Sektor 1 se nachází podél hlavního tahu směrem na Litovel, od hlavní silnice obce Náklo ve směru obce Mezice a v obci Náklo je ukončen budovou zdravotního střediska. Dominantou je zde obecní hřbitov.



Obrázek 8 – Pohled na hřbitov v obci Náklo

Český název	Latinský název	Počet kusů	Zdravotní stav
Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	3	Dobrý
Zerav západní	<i>Thuja occidentalis</i>	3	Výborný
Jasan úzkolistý	<i>Fraxinus angustifolia</i>	8	Dobrý
Zlatice prostřední	<i>Forsythia intermedia</i>	4	Výborný

Tabulka 3 – Zjištěné druhy v sektoru 1

9.4.2. Sektor 2

Sektor 2 se nachází podél hlavního tahu směrem na Olomouc, od hlavní silnice obce Náklo ve směru obce Příkazy a v obci Náklo je ukončen budovou Základní školy.

Dominantou je zde prasečí farma náležící zemědělskému družstvu Unčovice.



Obrázek 9 – Farma prasat ZD Unčovice

Český název	Latinský název	Počet kusů	Zdravotní stav
Bříza bělokorá	Betula pendula	16	10x Dobrý 6x Zhoršený
Ořešák královský	Juglans regia	3	Dobrý
Zlatice prostřední	Forsythia intermedia	4	Dobrý

Tabulka 4 – Zjištěné druhy v sektoru 2

9.4.3. Sektor 3

Sektor 3 se nachází podél hlavní silnice obce Náklo, od budovy zdravotního střediska ve směru obcí Mezice a Lhota nad Moravou.

Český název	Latinský název	Počet kusů	Zdravotní stav
Škumpa orobincová	Rhus typhina	4	Dobrý
Šeřík obecný	Syringa vulgaris	6	Dobrý
Lípa malolistá	Tilia cordata	7	Dobrý
Jabloň bobulovitá	Malus baccata	2	Výborný
Ořešák královský	Juglans regia	3	Dobrý
Jírovec maďal	Aesculus hippocastanum	2	Výborný

Tabulka 5 – Zjištěné druhy v sektoru 3

9.4.4. Sektor 4

Sektor 4 se nachází podél hlavní silnice obce Náklo, od budovy Základní školy ve směru obce Příkazy.

Dominantou je zde především park u školy a školky.

Český název	Latinský název	Počet kusů	Zdravotní stav
Javor babyka	<i>Acer campestre</i>	5	Výborný
Javor ginnala	<i>Acer ginnala</i>	20	Výborný
Javor mléč	<i>Acer platanoides</i>	12	Výborný
Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	25	Výborný
Buk lesní	<i>Fagus sylvatica</i>	16	Výborný
Jasan úzkolistý	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	Výborný
Jinan dvoulaločný	<i>Ginko biloba</i>	3	Výborný
Liliovník tulipánokvětý	<i>Liliodendron tulipifera</i>	3	Výborný
Morušovník bílý	<i>Morus alba</i>	2	Výborný
Borovice černá	<i>Pinus nigra</i>	29	25x Výborný 2x Dobrý 2x Zhoršený
Borovice lesní	<i>Pinus silvestris</i>	40	Výborný
Višeň chloupkatá	<i>Prunus acolade</i>	7	Výborný
Třešeň ptačí	<i>Prunus avium</i>	7	Výborný
Střemcha obecná	<i>Prunus padus colorata</i>	12	Výborný
Dub letní	<i>Quercus robur</i>	15	Výborný
Jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>	4	Výborný
Lípa malolistá	<i>Tilia cordata</i>	25	Výborný
Lípa velkolistá	<i>Tilia platyphyllos</i>	2	Výborný
Jabloň bobulovitá	<i>Malus baccata</i>	4	Výborný
Topol černý	<i>Populus nigra</i>	12	Dobrý
Tavolník van Houtteův	<i>Spiraea vanhouttei</i>	20	Výborný
Zákula japonská	<i>Kerria japonicá</i>	3	Výborný
Trojpek drsný	<i>Deutzia scabra</i>	3	Výborný
Kalina kulovitá	<i>Viburnum carlcephalum</i>	2	Výborný
Muchovník	<i>Amalanchier</i>	2	Výborný
Tavola kalinolistá „Diabolo“	<i>Physocarpus opulifolius diablo</i>	2	Výborný
Tavola kalinolistá „Red baron“	<i>Physocarpus upolifolius red baron</i>	2	Výborný
Zlatice prostřední	<i>Forsythia intermedia</i>	1	Výborný
Mochnovec křovitý	<i>Dasiphora fruticosa</i>	175	Výborný
Kalina obecná	<i>Vibumum opulus</i>	3	Výborný

Tabulka 6 – Zjištěné druhy v sektoru 4

9.4.5. Sektor 5

Sektor 5 se nachází ve spodní části obce Náklo a slouží občanům obce především jako místo pro aktivity a relaxaci. Nachází se zde dvě hřiště, kdy jedno je pravidelně udržováno a spravováno Tělocvičnou jednotou Sokol Náklo a druhé se pouze seče. Je zde plánováno vybudování venkovního hracího prostoru pro děti a mladistvé. Vedle hřiště najdeme i budovu Sokolovny s uzavřeným areálem, kde jsou pořádány nejčastěji obecní akce jako plesy, oslavy, výročí obce, koncerty a podobně.



Obrázek 10 – Prostor budoucí hrací plochy pro děti a mladistvé

Český název	Latinský název	Počet kusů	Zdravotní stav
Šeřík obecný	<i>Syringa vulgaris</i>	5	Dobrý
Ořešák královský	<i>Juglans regia</i>	2	Výborný
Jírovec maďal	<i>Aesculus hippocastanum</i>	1	Dobrý
Lípa malolistá	<i>Tilia cordata</i>	14	7x Dobrý 7x Zhoršený
Zlatice prostřední	<i>Forsythia intermedia</i>	3	Výborný

Tabulka 7 – Zjištěné druhy v sektoru 5

9.4.6. Sektor 6

Sektor 6 obsahuje výsadbu kolem hlavní silnice obce, vedoucí od hlavního tahu směrem na Litovel středem obce až po návěs.



Obrázek 11 – Výsadba podél hlavní silnice obce

Český název	Latinský název	Počet kusů	Zdravotní stav
Třešeň pilovitá	<i>Prunus serrulata</i>	41	29x Výborný 8x Dobrý 4x Zhoršený
Borovice kleč	<i>Pinus mugo</i>	5	1x Dobrý 4x Zhoršený
Borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	2	Silně narušený
Zlatice prostřední	<i>Forsythia intermedia</i>	3	Výborný
Cypřišek Lawsonův	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	2	Dobrý
Jabloň lesní	<i>Malus sylvestris</i>	1	Výborný
Zerav západní	<i>Thuja occidentalis</i>	5	Dobrý
Zeravec východní	<i>Platycladus orientalis</i>	2	Výborný
Smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	1	Zhoršený
Jedle obrovská	<i>Abies grandis</i>	1	Zhoršený
Jalovec chvojka	<i>Juniperus sabina</i>	6	Dobrý

Tabulka 8 – Zjištěné druhy v sektoru 6

9.5. Shrnutí

Lze konstatovat, že stav zeleně je poměrně dobrý. Stromy i keře jsou pravidelně ošetřovány a upravovány. Je ovšem třeba podotknout, že v minulých dvou letech musela být část stromů pokácena z důvodu svého stáří, ale především díky poškození vichřicemi, které několikrát obec zasáhly. Největší škody způsobilo tornádo, které zlikvidovalo i několik mladých stromů. Jednalo se zejména o lípy a několik druhů jehličnanů.

Stále probíhá doplňování zeleně novou výsadbou, a to převážně listnatých stromů, kterým opět vévodí lípa, jež je nejoblíbenějším a nejtypičtějším stromem v obci.

Doporučila bych nevysazovat jehličnany, kterým se zde daří o mnoho hůře než listnatým stromům a pokusit se o větší pestrost druhů i mimo relaxační zóny.

10. Závěr

Cílem mé práce bylo zmapovat ekologické aktivity této tradiční hanácké obce a posoudit, zda rozvoj obce probíhá správným směrem, který prospěje přírodě i lidem. Dle mého názoru cíle práce bylo dosaženo, neboť jsem zjistila, že veškeré aktivity obce probíhají s velkým respektem k okolní krajině, za aktivní účasti občanů obce, a že jsou plánovány i další projekty, které zajistí ještě vyšší úroveň ochrany životního prostředí, bezpečnost občanů a zvýšení jejich životní úrovně.

11. Použité zdroje

Vrbka, J. Dějiny obce Nákla na Moravě. Loštice: vlastním nákladem, 1940. 410 s.

Chytil, F. – Utíkal, J. – Nečesaný, A. Pamětní kniha obecní – Od roku 1923: Pamětní kniha obce Nákla a Jáchymova. Náklo: Obec Náklo, 1924. 240 s.

Pospěch, P. Paměti obce Nákla. Náklo: Obecní úřad, 1998. 53 s. 80-85973-33-2.

Pospěch, P. – Plachý, M. – Vymlátílová, V. Náklo: čtení o hanácké vesnici. 1.vyd. Náklo: Obec Náklo ve spolupráci s nakl. Albert, 2008. 82 s. 978-80-7326-137-5.

Zeman, A. – Demek, J. Kvartér: geologie a geomorfologie. Praha: SPN, 1984. 192 s.

Periodikum: Obecní zpravodaj Náklo-Mezice-Lhota nad Moravou (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018)

Hecker, U. Stromy a keře: klíč ke spolehlivému určování – 3 znaky. 4. vyd. Čestlice: Rebo, 2013. 238 s. 978-80-255-0757-5.

Dobrylovská, D. Klíč k určování stromů: 123 nejběžnějších stromů v ČR. 1. vyd. Praha: Kupka, 2012. 34 s. 978-80-87412-16-9.

Zendulková, J. Žádost o poskytnutí účelové dotace z Fondu na podporu výstavby a obnovy vodohospodářské infrastruktury na území Olomouckého kraje. Náklo: Obec Náklo, 2014.

Dostupné z: Obecní úřad Náklo

Široký, K. Žádost o poskytnutí podpory: Operační program Životního prostředí, výzva č. 14 výzva OPŽP – Založení nového vegetačního prvku: Park u školy v obci Náklo, identifikační číslo projektu 1769551. Náklo: Obec Náklo, 2009. Dostupné z: Obecní úřad Náklo

IWWA s.r.o.. Analýza potenciálu produkce odpadu na projekt „Mobilní kompostovací zařízení pro obec Náklo a partnerské obce“. Kroměříž: IWWA s.r.o., 2012. 49 s. Dostupné z: Obecní úřad Náklo

IWWA s.r.o.. Analýza potenciálu produkce odpadu „Sběrný dvůr pro obec Náklo“. Kroměříž: IWWA s.r.o., 2013. 29 s. Dostupné z: Obecní úřad Náklo

GEOSTAR, spol. s.r.o.. Náklo – vertikální inklinometrie. Brno: GEOSTAR, spol. s.r.o., 2014. 10 s. Dostupné z: Obecní úřad Náklo

GET s.r.o.. Těžba štěrkopísku v navrhovaném DP Náklo I – Akustická studie. Praha: GET s.r.o., 2011. 27 s. Dostupné z: Obecní úřad Náklo

TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s.r.o.. Rozptylová studie – Pokračování těžby v DP Náklo a DP Mezice. Ostrava: TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s.r.o., 2007. 26 s. Dostupné z: Obecní úřad Náklo

Kočvara, R. Zoologické posouzení záměru pokračování těžby štěrkopísku Náklo-Příkazy. Zářičí: Mgr. Radim Kočvara, 2007. 17 s. Dostupné z: Obecní úřad Náklo

Herrmann, Z. Vliv rozšíření těžby v DP Náklo a DP Mezice na podzemní vody v Chko Litovelské Pomoraví. Hradec Králové: RNDr. Zdeněk Herrmann, 2007. 15 s. Dostupné z: Obecní úřad Náklo

Oficiální stránky Obce Náklo. Titulní strana - Oficiální stránky Obce Náklo [online]. Copyright © 2018 [cit. 17.03.2018]. Dostupné z: <http://www.naklo.cz/>

Nahlížení do katastru nemovitostí | Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. Copyright © 2004 [cit. 20.03.2018]. Dostupné z: <http://nahliznidokn.cuzk.cz/>

Google [online]. Dostupné z: <https://www.google.cz/>