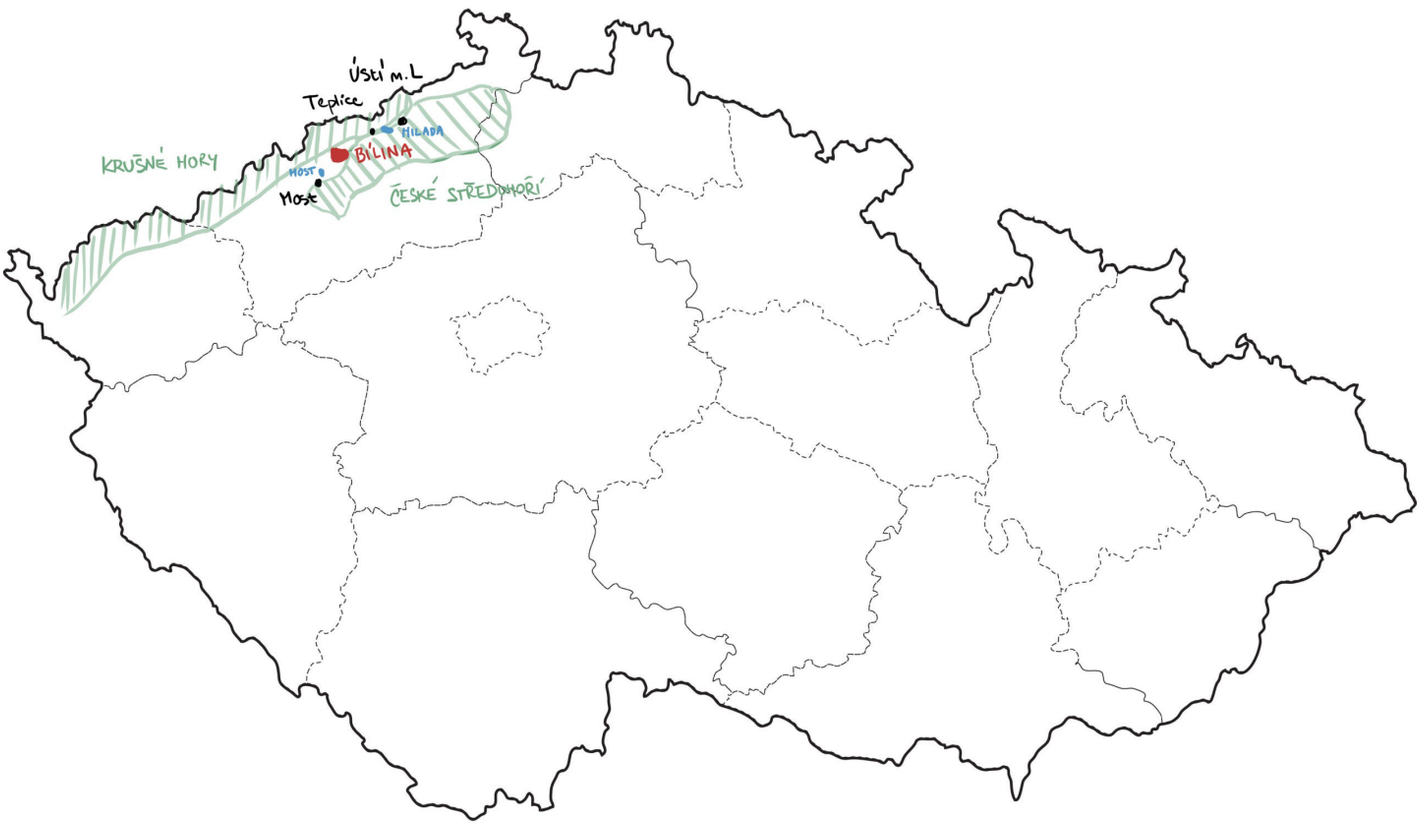


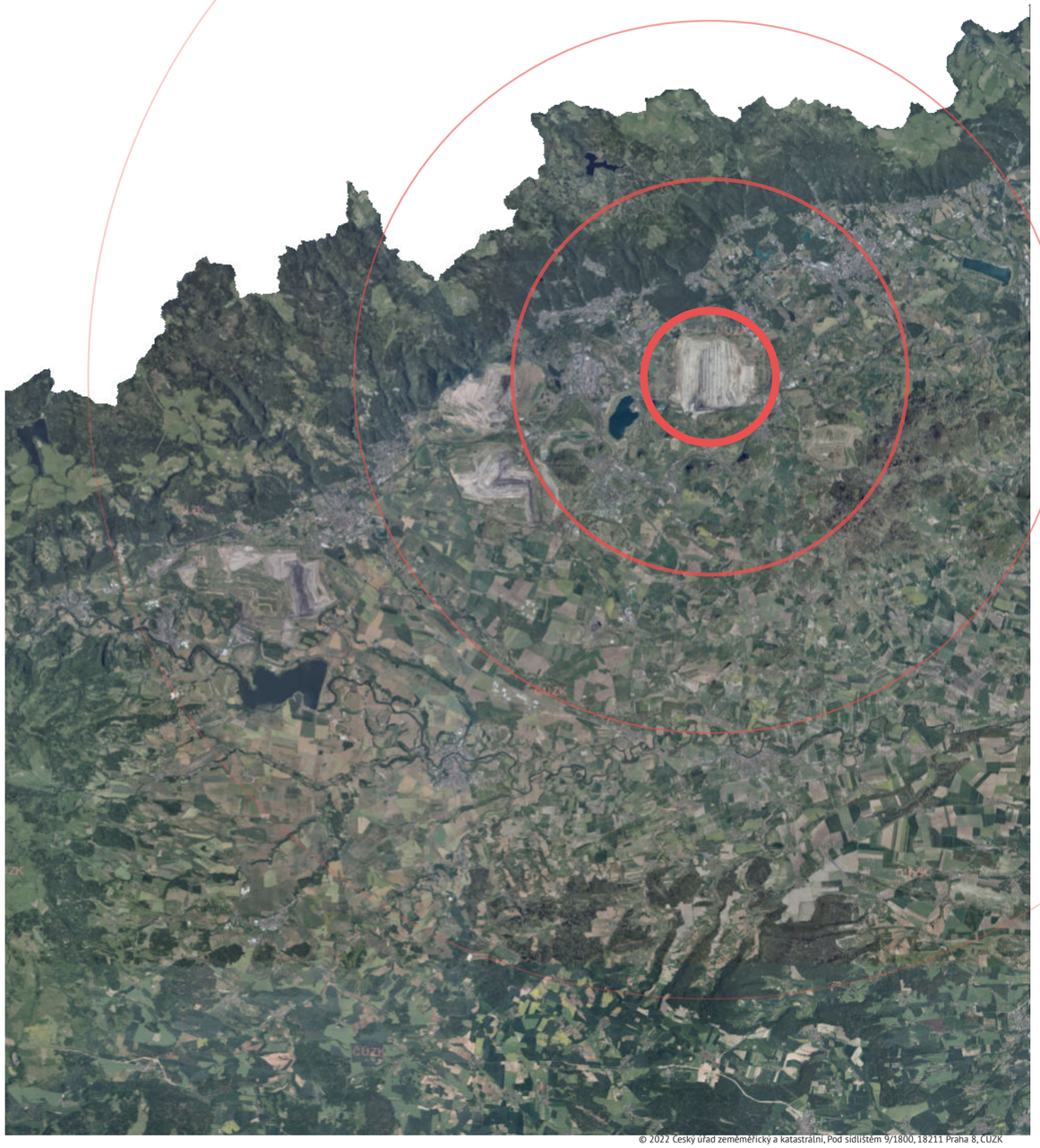
Lom Bílina

Mezi Krušnými horami a Českým středohořím

Aneta Čermáková, Kateřina Kurešová, Berenika Pilařová
Franziska Soukupová, Kristýna Vladyková, Gabriela Wenigová

atelier Salzmann - AT4 - krajinářská architektura
atelier Šindlerová - ATVZ - architektura a urbanismus
Fakulta architektury, ČVUT, ZS 2021/22

Mezi Krušnými horami a Českým středohořím



V mapách, plánech a schématech se jen těžko vyznačuje řešené území projektu. Měsíční krajina Ústeckého kraje sahá doslova za hory, za doly a my tak stojíme před zadáním, které je větší než my, které nám pokládá celospolečenské otázky, které svými chapadly sahá na několika rovinách široko daleko. Jeho kvalitní vypracování může sloužit jako zkouška, dobrý příklad a nebo i poučení do budoucna. Rozhléhá se před námi díra v mapě i v zemi. Nestojíme před prázným listem papíru, jsou na něm vidět známky drastického “čmárání” zakrývajícího vygumované tahy pastelkou. Jeho okolí reaguje na jeho nepřehlédnutelnou přítomnost. My čmáranice překrýváme bílou barvou a znova, s citem, vkreslujeme linky pastelkami s nadějí a vírou, že vznikne nové, funkční, laskavé, živé, s okolím komunikující a radost vyvolávající dílo.

Nacházíme se na severozápadě ČR v Ústeckém kraji. Blízko našeho lomu se nachází hranice s Německem, kolem lomu stojí významná česká města - Most, Teplice a Litvínov, ze severní a jižní části lom lemují dvě pohoří - Krušné hory a České středohoří. V jeho přímé blízkosti se nachází několik obcí s nejrůznějšími památkami, rekreačními oblastmi, parky, lesy, příběhy a rázy.

Všichni tito sousedé však, kromě vysokých příček na žebříčku produkce uhelné enegie, strádají. S velkým kusem krajiny jim byly odebrány nejenom celé vesnice, lesy, louky a pole, ale i důležité vzájemné vztahy a napojení. Cílem našeho projektu je jim v co možná nejlepší podobě tyto aspekty navrátit a udělat z nich znova funkční a komunikující systém.

Analýza

Širší vztahy, okolní osídlení

V okolí lomu Bílina se nachází množství menších obcí, v širším okolí pak také významná města. Zároveň je tato hnědouhlená pánev sevřena mezi vrcholky Krušných hor a Českého středohoří.

V průběhu let těžby byla spojení mezi těmito obcemi zpřetrhána a vytvořila se jakási okružní cesta prodlužující veškeré vzdálenosti. Lom Bílina je doslova obkroužen železnicí, jejíž tratě na sebe ale přímo nenavazují a nedokáží tak vytvořit plnohodnotné železniční spojení kolem dokola. Významné silniční spojení mezi Teplicemi a Mostem nyní probíhá přes Bílinu na jejíž dopravní situaci se to podepsalo.

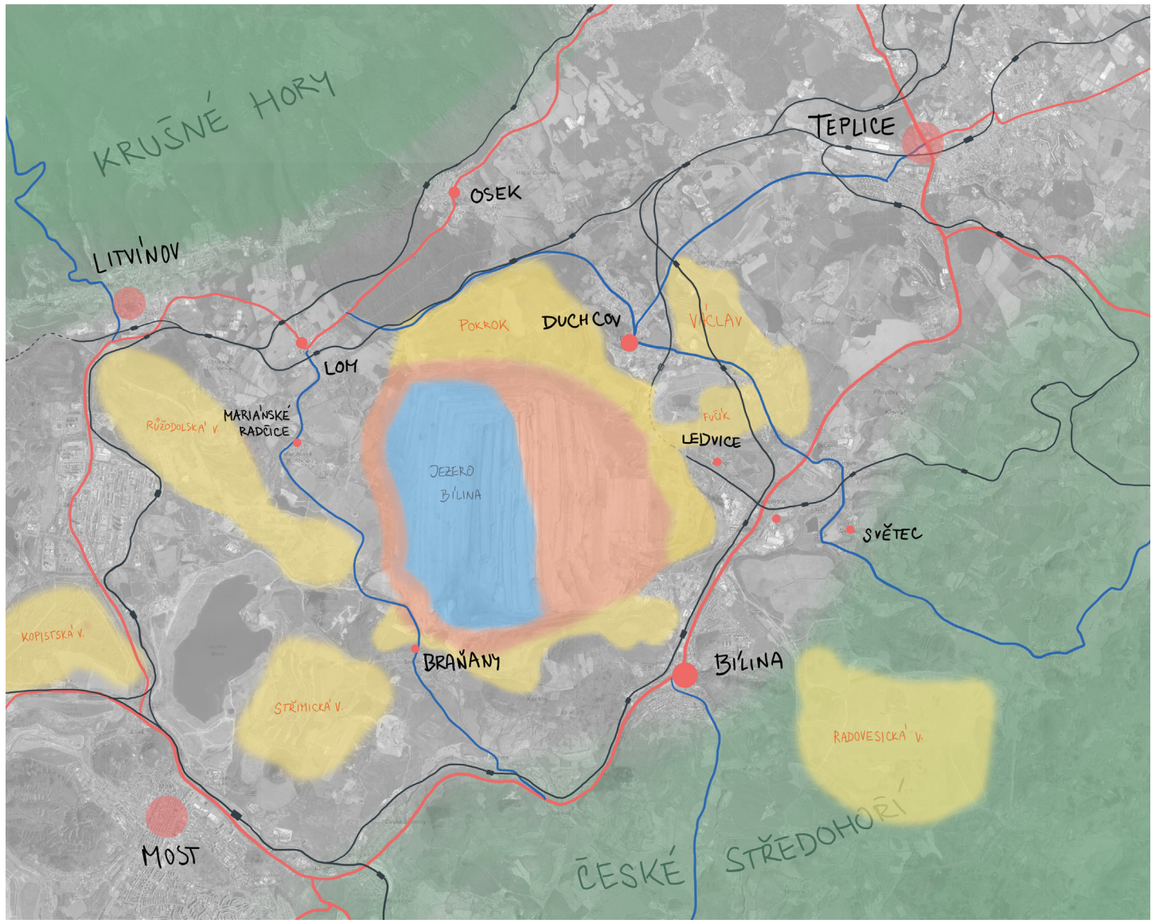
Tvář místní krajiny navíc byla pozměněna velkým množstvím výsypek v okolí většiny zdejších obcí.

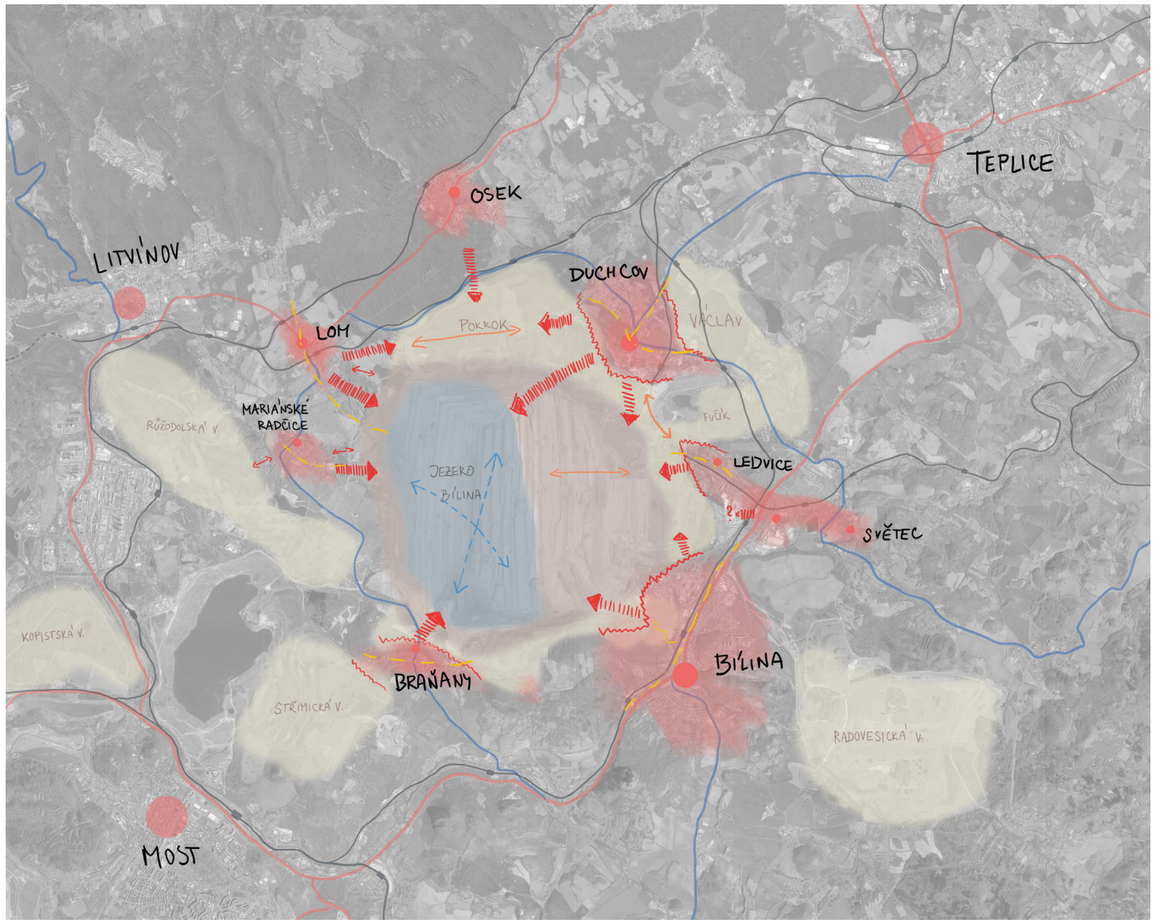
Návaznost měst na lom a budoucí rekultivaci

Tři velká města - Litvínov, Teplice a Most - se nachází poměrně daleko od přímého styku s lomem, jsou však jakýmsi zázemím pro zdejší menší obce.

Těžba se nejvíce přiblížila obcím Braňany a Duchcov. Osy jejich veřejných prostorů se tak v průběhu let změnily a ubíhají nyní podél jámy, nesměřují dovnitř. Obce Lom a Mariánské Radčice si zachovaly směřování veřejného prostranství směrem k lomu, což může pomoci jejich budoucímu napojení zpět na krajinu a usnadnit jejich oživení. Město Bílina se nachází tak říkajíc za kopcem, jeho návaznost na lom tudíž není přímá.

Všechna sídla mají společné to, že se rozvíjí spíše podél důlní jámy nebo dokonce přímo na druhou stranu od ní. Směrem k lomu pak většinou umisťují stavby jako jsou sklady či průmysl, což může znesnadnit budoucí napojení na rekultivované území.





Kultura a rekreace

Okolí lomu Bílina se pyšní hned několika historickými a kulturními památkami. I pro rekreaci je místní kraj příznivý.

V několika rekultivovaných lomech, na koupalištích Kyselka a v Mariánských Radčicích je možnost koupání a vodních sportů.

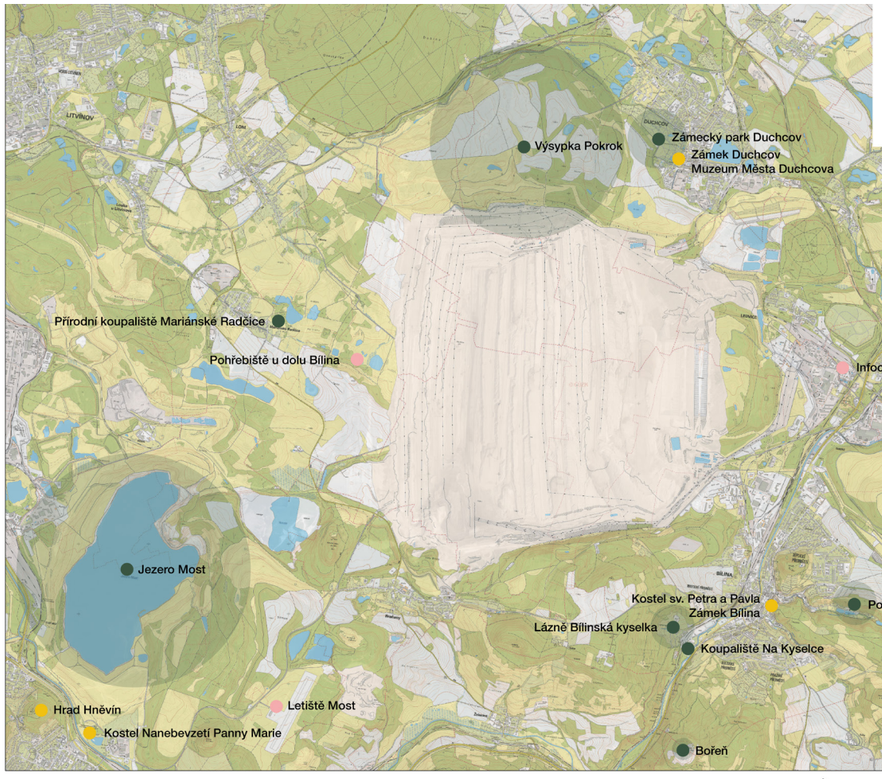
Město Bílina nabízí procházky kolem řeky Bíliny, překrásný lázeňský areál Bílinské kyselky, kostel sv. Petra a Pavla a zámek Bílina.

V městě Duchcov se nachází zámek Duchcov s krásným zámeckým parkovým areálem, zároveň si zde můžeme zajít do muzea Duchcov.

O kousek dál na západ se nachází poměrně mladá výsypka Pokrok, kam místní chodí na procházky, zaběhat si nebo se vykoupat v rybníku Emma.

Velkou zajímavostí v přímé blízkosti lomu je největší raně středověké pohřebiště v Evropě.

Na jihozápadě se pak nachází město Most se svým hradem Hněvínem a legendárním kostelem Nanebevzetí Panny Marie, který byl v roce 1975 přesunut po kolejích o 841 m.





Město Bílina



Město Duchcov



Lázně Kyselka



Výsypka Pokrok



Pohřebiště u Bíliny
Letiště Most



Město Most

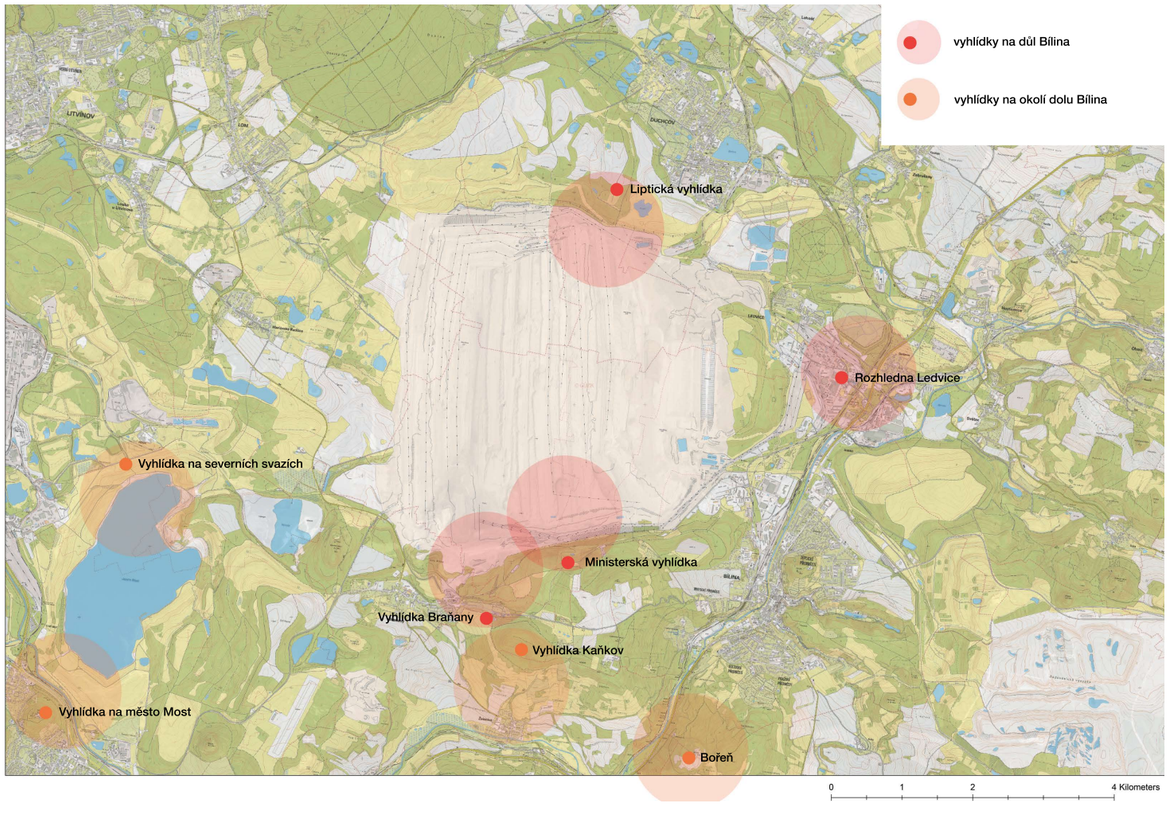
Vyhlídky



Rozhledna Ledvice



Vyhlídky
Liptická, Braňany, Ministerská

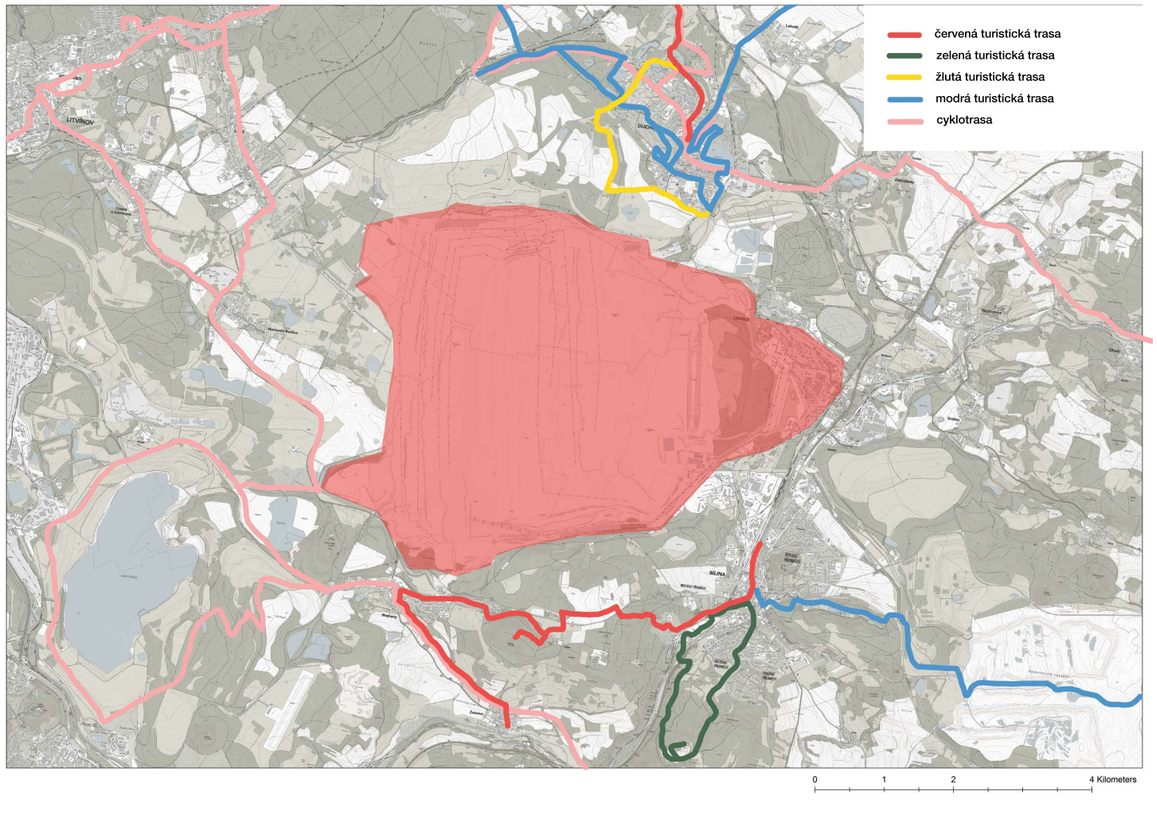


Turistika

V blízkosti lomu se nachází několik turistických stezek, které začínají v obcích Bílina a Duchcov. V Duchcově si můžeme po modré udělat procházku zámeckým areálem a dále se po ní nebo po červené vydat do Krušných hor. Krátká žlutá trasa nás převede skrz výsypku Pokrok z jižní do severní části Duchova.

Po červené bílinské trase se můžeme vydat přes areál Bílinské kyselky na vyhlídky Braňany a Kaňkov a skončíme v obci Želenice. Zelený okruh nás zavede na vrch Bořeň, ze kterého je krásný výhled na okolní krajinu. Po modré si můžeme projít Radovesickou výsypku.

Kraj je propletený cyklotrasami a díky nim i turistickým stezkám poměrně bohatý pro pěší turistiku. Z mapy je však zřejmé, že lom Bílina v něm v současné době tvoří nepřekročitelnou bariéru a zásadně narušuje jeho prostupnost.



Historické osídlení a návaznosti

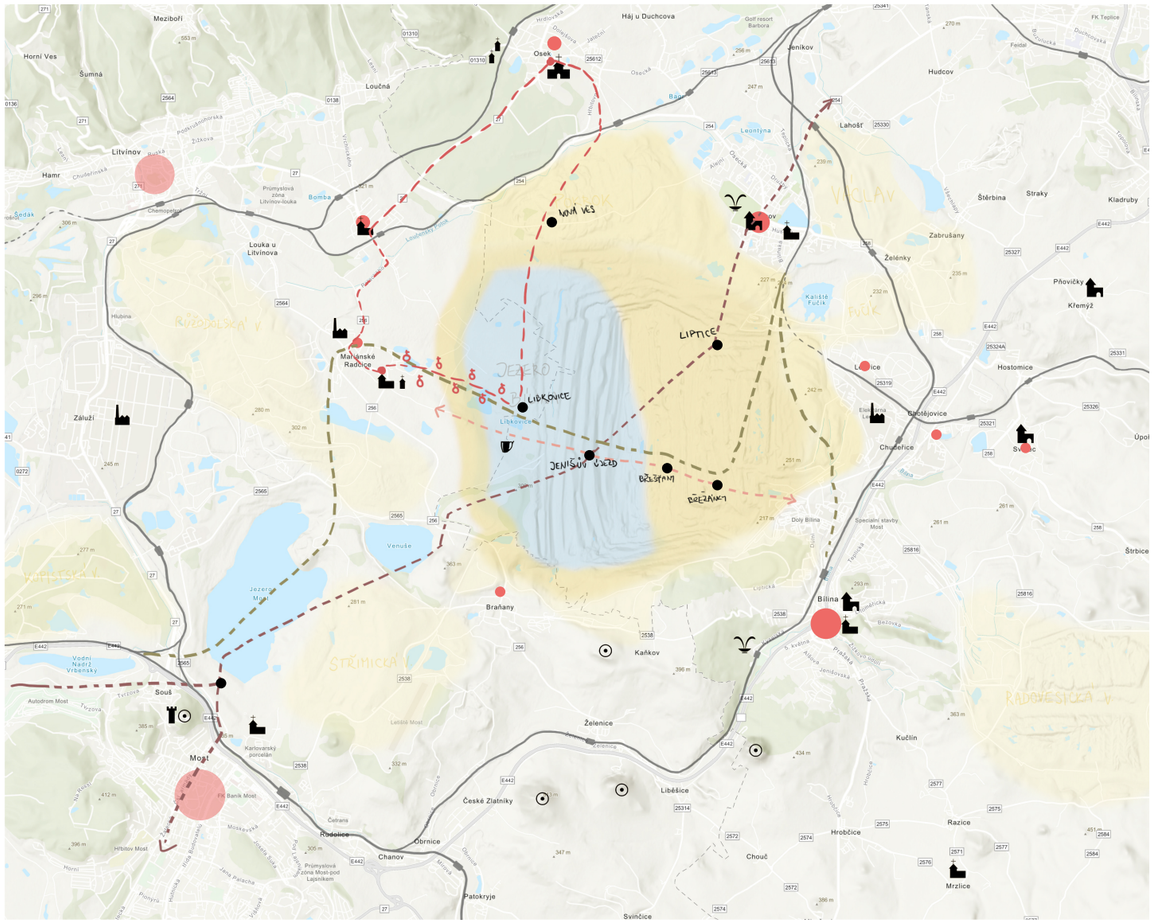
Mostecká pánev má mírné klima a bývala zde úrodná zem, počátky osídlení sahají již do paleolitu, na území se nalézají pozůstatky z doby bronzové, ale i několik hradišť.

Ve středověku je rozvoj území výrazně ovlivněn založením Oseckého kláštera, ke kterému byla přifařena i významná část okolních obcí. Obyvatelé se živí převážně zemědělstvím, pěstováním chmelu, vinné révy a rybařením v místních rybnících.

Ke konci 17. století přibývají menší manufaktury, které jsou ve správě buď Oseckého kláštera, Duchcovské větve Valdštejnů nebo Bílinských Lobkowiczů. Především se jedná o textilní a keramické manufaktury.

V době baroka je také množství vsí vybaveno vlastním kostelem, velká většina je navržena a postavena O. Broggiem. Začíná tradice poutí a z Oseckého kláštera do Mariánských Radčic je vedena poutní cesta se zastaveními sedmi bolestí Panny Marie, cesta je také vybavena odpočívkovými kameny.

V 17. století začíná těžba hnědého uhlí, většinou pouze povrchově na polích. S příchodem železnice začíná i průmyslový rozvoj regionu - přibývá hlubinných dolů, cukrovarů, skláren a mlýnů. S rozvojem průmyslu přichází i potřeba ubytování dělníků, vznikají nové dělnické čtvrti a osady.



S postupným přechodem na povrchovou těžbu, která je výtěžnější, bezpečnější, neboť v šachtách docházelo často k požárům nebo výbuchům, ale také fatálnější, přichází bourání původních vsí. V období velké víry v technický pokrok nastávají dnes neskutečně odvážné projekty jako například přesun kostela v Mostě.

Povrchové těžbě neustupují pouze obce, ale i celé komunikace, včetně vodní infrastruktury, např. mezi Lomem a Duchcovem vzniká přeložka Klášterního potoka, která z území odvedla Radčický, Lomský a Loučenský potok.

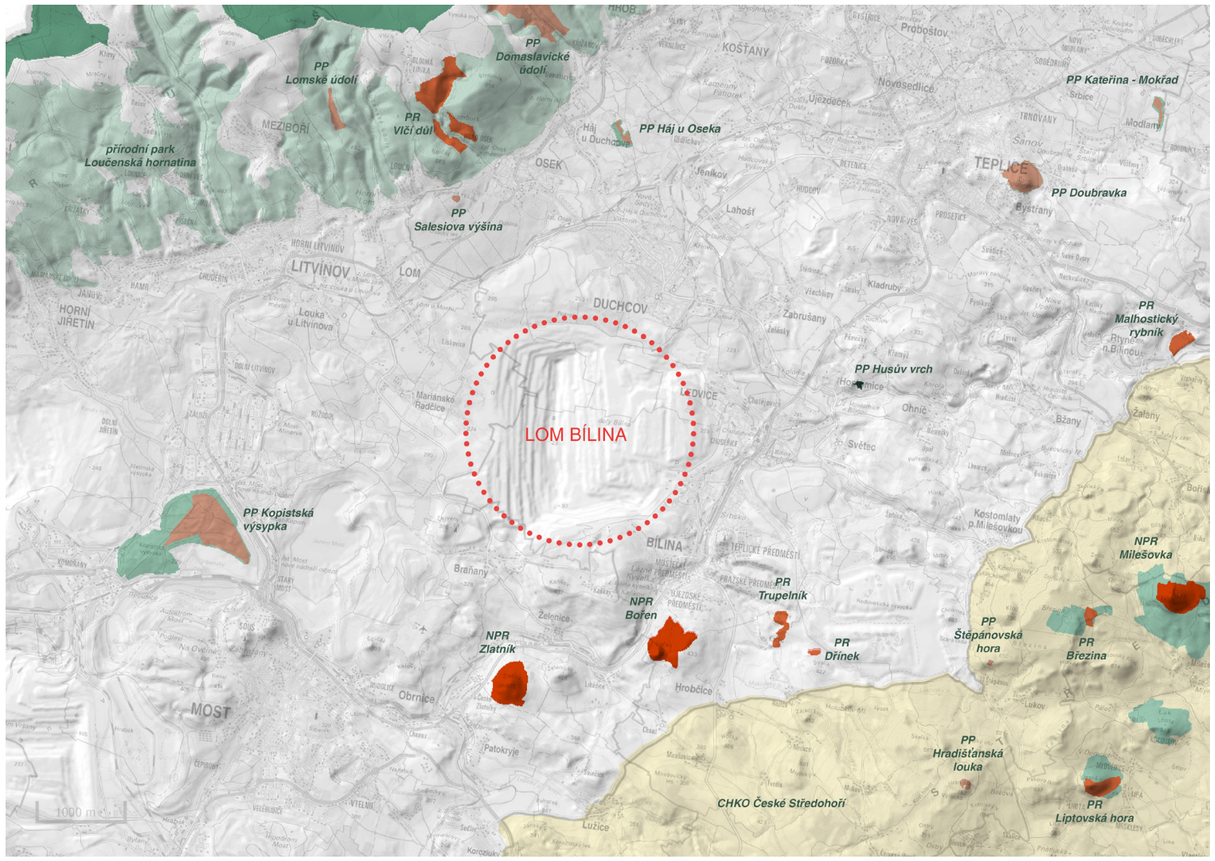


Ochrana přírody a krajiny

Kvůli negativním vlivům těžby a zásahům člověka do krajiny je vegetace přírodně blízkého charakteru na Bílinsku přítomna již pouze ve fragmentech, někde však ještě tvoří rozlehlejší, relativně zachovalá území.

- národní přírodní rezervace
- přírodní rezervace
- přírodní památka
- chráněná krajinná oblast
- evropsky významná lokalita - Východní Krušné hory
- evropsky významná lokalita
- evropsky významná lokalita - Východní Krušnohoří

1 km



Krajinný ráz

Bílinsko leží v Mostecké pánvi mezi Krušnými horami a Českým středohořím. Pás Krušných hor ze severu zakončuje všechny výhledy, zatímco České středohoří poskytuje jednotlivé vrcholy jakožto krajinné dominanty.

Rovinatá oblast mostecké pánve je výrazně poznamenána hornickou historií. Materiál odstraněný povrchovou těžbou uhlí je ukládán na výsypky, které se nyní stávají důležitou součástí tváře krajiny. Za období těžby se tedy tvář krajiny značně proměnila - z rovinaté oblasti vzniklo území plné propadů, vodních ploch a vyvýšenin.



masiv Krušných hor



dominanty Českého Středohoří



četné vodní plochy
jako způsob rekultivace



mladé lesy
na rekultivovaných plochách

Rekultivace

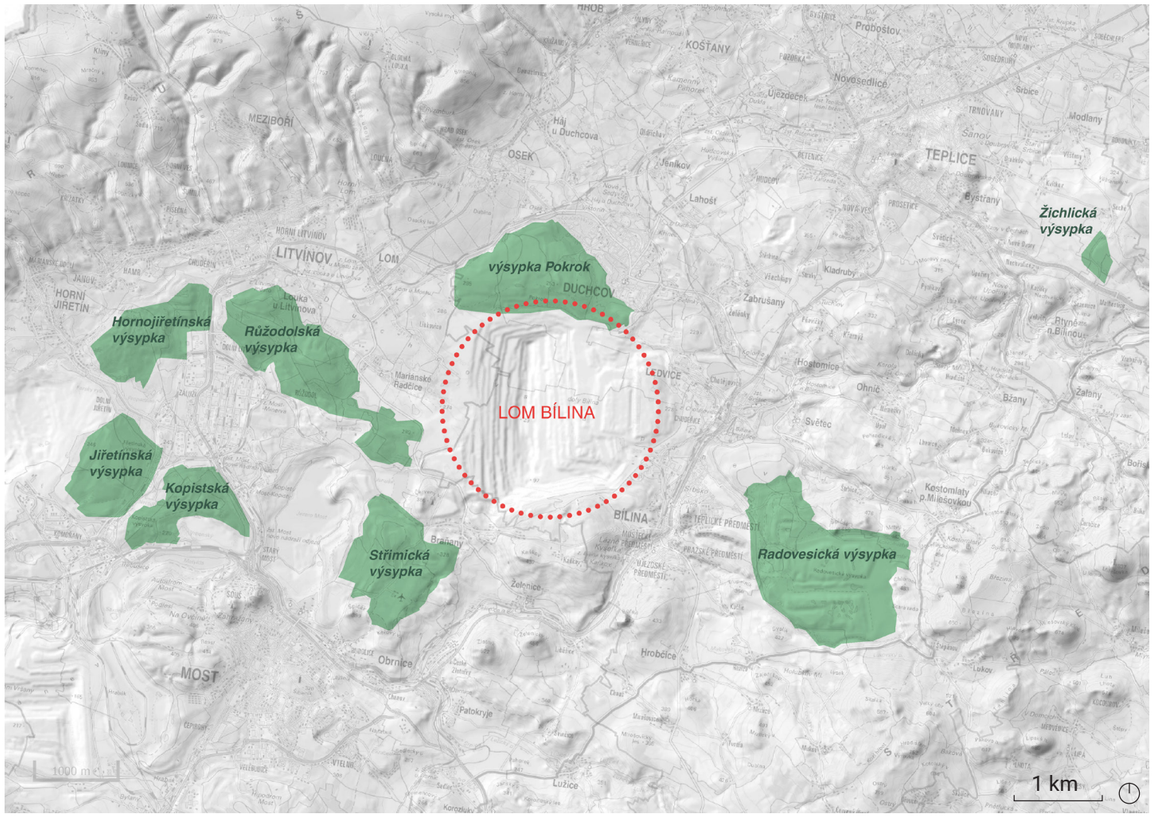
Převažují rekultivace lesnické a zemědělské. Specifickou formu představují rekultivace ploch pro ochranu přírody a pro rekreaci. Úspěšná je spolupráce s vědci České zemědělské univerzity, kteří v předpolí postupu lomů i na již rekultivovaných plochách provádějí dlouhodobý monitoring. Sleduje se zdravotní stav nové vegetace a biodiverzita nutná pro vyšší druhovou pestrost. Organizují se záchranné transfery obojživelníků i ohrožených a chráněných druhů rostlin z míst plánované těžby do náhradního vhodného prostředí.

Většina dokončených zemědělsky rekultivovaných ploch je pronajímána soukromým zemědělcům, kteří tady pěstují pšenici, jetelotrávy nebo řepku olejku.

PŘÍKLAD POMĚRŮ PLOCH REKULTIVACE



- zemědělsé
- lesnické
- vodní
- ostatní
  (např. sukcesní plochy jako významný karjinný prvek)



Podpora fauny na výsypkách



BIDÝLKA PRO DRAVCE

Tzv. berličky pro dravce o výšce cca 2 m slouží k přistávání dravců, odkud mají poté skvělý rozhled na kořist. Toto opatření se rovněž používá na zemědělských plochách pro snížení počtu hrabošů.



BROUKOVIŠTĚ

Broukoviště dodávají do krajiny mrtvé dřevo, které na výsypkách chybí. Pro některé druhy hmyzu je v larválním stadiu mrtvé dřevo nezbytné.



TŮNĚ

K rozmnožování obojživelníků (žáby a čolci) slouží malé tůně o rozměrech zhruba 3 × 5 m s nezámrznou hloubkou dna, kde mohou obojživelníci přečkat zimu.



KAMENNÉ MOHYLY

Kamenné mohyly s tlejícím jádrem slouží k rozmnožování plazů (ještěrka obecná, slepýš křehký, užovka obojková).



DOUPNÉ STROMY

Na výsypkách je instalovánařada doupných stromů s otvory pro hmyz umožňující hnízdění ptákům i v mladé rekultivované krajině.



VODNÍ PLOCHY

Nově vzniklé tůně a rybníky dávají prostor vodním živočichům i na vodní plochy vázanému ptactvu.

Dřeviny použité na výsypkách

Podstatná část výsypek patří lesnickým rekultivacím, kde listnaté stromy nejčastěji reprezentují duby, lípy, javory a habry. Mezi jehličnany převažují borovice a modříny.

V nejstarší části výsypek mají stromy parametry dospělého dokončeného lesa.



kalina tušalaj
Viburnum lantana



olše lepkavá
Alnus glutinosa



lípa srdčitá
Tilia cordata



líska obecná
Corylus avellana



ostružiník ježiník
Rubus caesius



dub letní
Quercus robur



bříza bělokorá
Betula pendula



zimolez obecný
Lonicera xylosteum



vrba bílá
Salix alba



kalina obecná
Viburnum opulus



hloh jednosemenný
Crataegus monogyna



růže šípková
Rosa canina



ptačí zob obecný
Ligustrum vulgare



brslen evropský
Euonymus europaeus



modřín opadavý
Larix decidua



svída krvavá
Cornus sanguinea



javor klen
Acer pseudoplatanus



pustoryl věncový
Philadelphus coronarius



Jasan ztepilý
Fraxinus excelsior



habr obecný
Carpinus betulus



borovice lesní
Pinus sylvestris

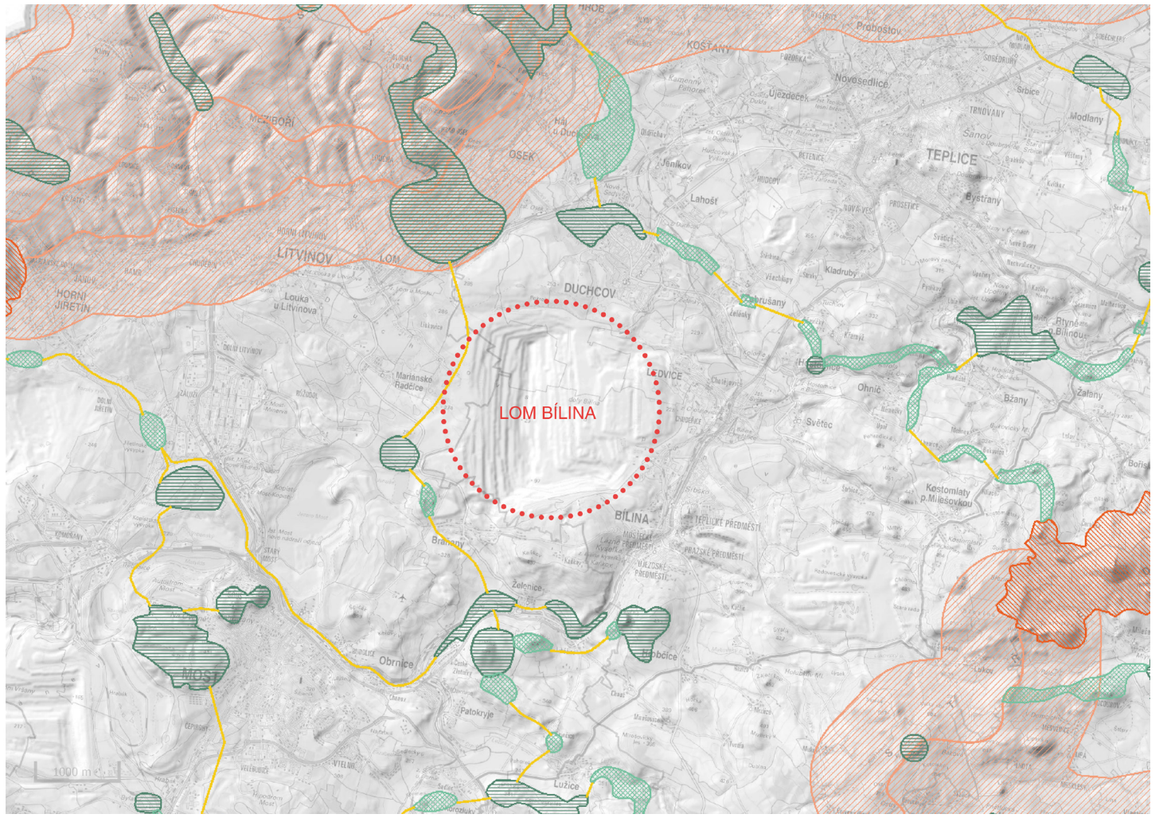
Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (ÚSES) vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.

V oblasti Bílinska je ÚSES málo vyvinutý. Biocentra nejsou pospojována, chybí velká část biokoridorů (viz žluté směry propojení na mapě). Takový systém není dostatečně ekologicky stabilní.

Měl by být využit potenciál nově vzniklých výsypek. Je vhodné zapojit tato území do sytému a doplit chybějící prostorová propojení.

1 km

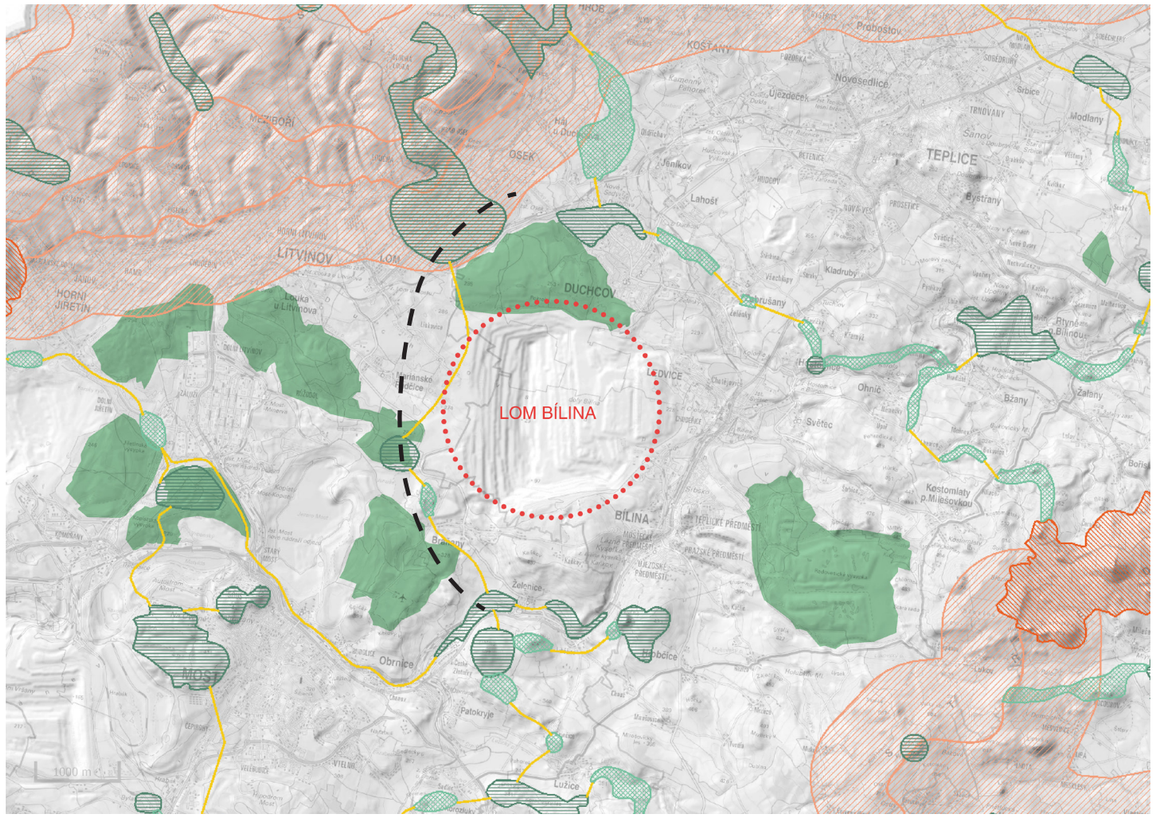


LEGENDA

- nadregionální biocentra
- nadregionální biokoridory
- regionální biocentra
- regionální biokoridory
- směry propojení regionálních biokoridorů

POTENCIÁL ZAPOJENÍ VÝSYPEK DO SYSTÉMU EKOLOGICKÉ STABILITY

1 km



Kdyby nebyl lom - potenciální přirozená vegetace

Na území Bílinska by vznikaly převážně společenstva černýšových dubohabrových hájů. V okolí Kostomlat by rostly porosty lipových bučin s lípou velkolistou (Tilio platyphylli-Fagetum), jejichž ostrůvkovitý výskyt je pro Milešovské středohoří charakteristický. Bodový výskyt (je udáván např. na Bořeni) by měly acidofilní břekové doubravy (Sorbo torminalis-Quercetum), které mají těžiště výskytu v kolinním stupni teplých a suchých oblastí (jižní Morava). V Milešovském středohoří je potenciální výskyt této vegetace vázán na výslunné svahy vulkanických kopců.

VÝCHODISKA

Tato společenstva jsou pro místní podmínky a klima přirozená. Při obnově území a zemědělských rekultivací by se mělo z těchto skladeb vycházet, aby bylo dosaženo návaznosti na okolní krajinu.

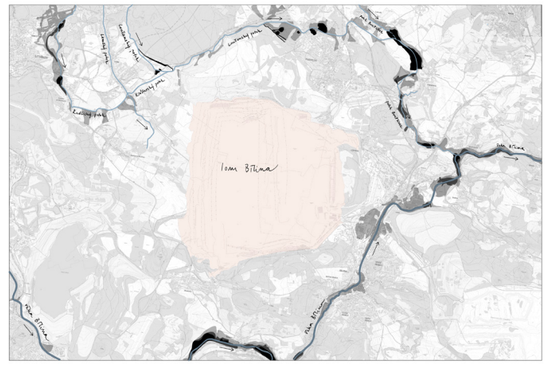


Voda v krajině

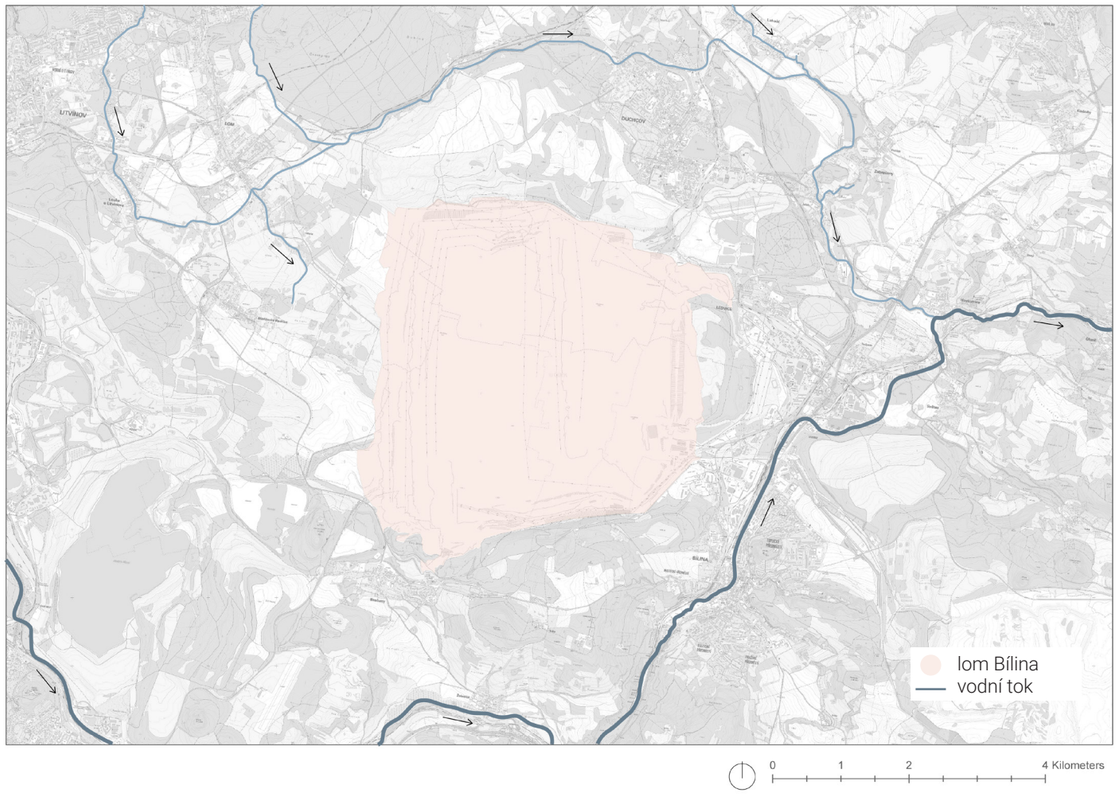
Reliéf celého mosteckého regionu prodělal kvůli antropogennímu zásahu nejvíce změn v rámci České republiky a těžební činnost významným způsobem ovlivňuje i současný hydrologický vývoj. Původní krajina s mozaikou mělkých jezer a bažin byla postupně vysušována, aby mohla být hospodářsky a průmyslově využívána.

Celé území spadá do povodní řeky Bíliny, která protéká mezi Krušnými horami a Českým středohořím směrem na východ a tvoří říční osu severovýchodní poloviny Mostecké pánve.

K největšímu zásahu do vodního režimu došlo v druhé polovině minulého století, kdy byl kvůli velkoplošné těžbě přeložen tok Kláštereckého potoka, aby nedocházelo k zatápění lomu. Do této přeložky byly dále svedeny i Radčický, Lomský a Klášterský potok a pod názvem Loučenský potok dnes odvádí vodu po severní a východní hranici lomu Bílina do potoka Bouřlivec a dále do Bíliny.



↑ Zde je graficky znázorněno záplavové území při pěti,a dvaceti a stoleté vodě u vyznačených hlavních vodních toků zájmového území.



Voda v krajině

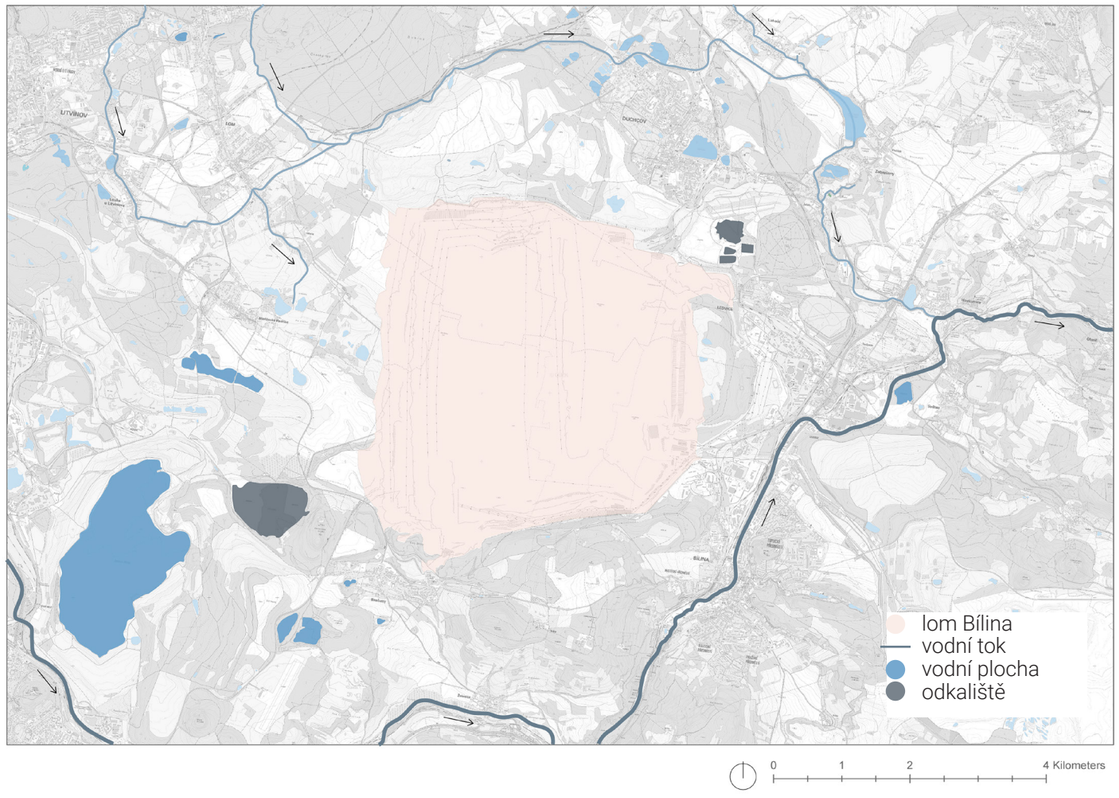
Dnes se voda do oblasti postupně vrací a opět objevují mělká jezírka, vznikají rybníky či vodní nádrže a nově také vodní plochy vznikající zaplavením povrchových dolů. Nejvýznamnějším je jistě jezero Most, leží severně od města Most a získalo jmého po královském městě Most, které bylo kvůli těžbě zbouráno. Jezero vzniklo na místě bývalého Dolu Ležáky, který sloužil od 70. let 20. století. Dále také například jezero Za Pilou u Mariánských Radčic jezero Barbora v městě Duchcov, či Mariánka u města Bílina. Nejvíce rybníků se nachází v obcích Duchcov a také u obce Louka u Litvínova.

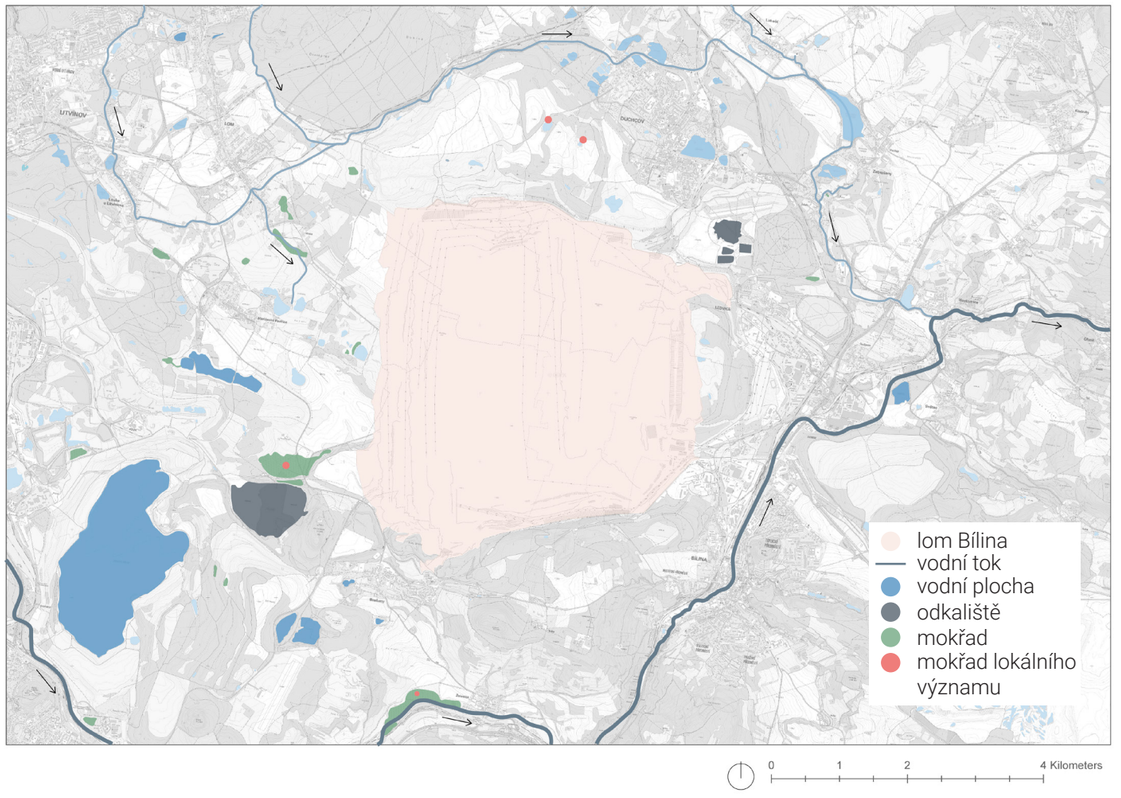
Oblasti okolních výsypek, např. výsypka Pokrok nebo Radovesická výsypka, mají vodní režim velmi omezený, jelikož výsledkem navršení několika desítek metrů zeminy došlo k vyloučení přítoku vody z okolí a území jsou dnes závislé na množství srážek. Přirozeně se tak vytvořilo několik tůní a tzv. nebeských jezírek, doplněných ještě o několik uměle vytvořených sběrných nádrží. Příkladem je jezero Emma.

Zvláštním druhem vodní plochy je prostor odkaliště, které slouží k ukládání strusky a popílku z elektrárny. Odpadní látky jsou sem dopravovány ve formě vodní suspenze. Kolem lomu Bílina se nachází odkaliště dvě, na východní straně mezi Duchcovem a Bílinou a na západní u obce Braňany, které dostalo pojmenování Venuše. Od roku 2004 je provozováno jako vodní dílo a je typické díky pozoruhodným obrazcům malovaných popílkem na hladině.

V krajině lze vidět také několik ploch bažin a mokřadů, které se primárně vyskytují v blízkosti vodních toků a také v místě jednotlivých výsypek kolem lomu Bílina. Puntíkem jsou dle českého svazu ochránců přírody vyznačeny mokřady lokálního významu a sem spadá i mostecké jezero.

Celkově kvůli čerpání vody v lomu došlo k výraznému snížení hladiny podzemní vody a to i v místech s původním terénem. Nedostatek vody schopné vzlínat ke kořenům rostlin je tak nejen v místech přímo dotčených těžbou, ale i v nejbližším okolí. To by se mohlo alespoň částečně zlepšit po ukončení těžby, kdy skončí i čerpání vody.





Lesy, zemědělská půda

V území probíhají velké rekultivace, kde se jedná především o lesnickou, hydrickou a zemědělskou rekultivaci. Lesy jsou smíšené a nejvíce mají ochranný účel, kdy jsou stromy využívány především jako stabilizační prvky na prudkých zvazích nebo jako prvek podporující retenční schopnost území.

Zemědělství je ovlivněno místním klimatem, kde Krušné hory vytvářejí srážkový stín (větry nepřenášejí vlhkost) a tak se zde daří pěstování révy vinné. Dále se zde pěstuje pšenice, ječmen a další plodiny.

Dalším faktorem ovlivňující zemědělství je povrchová těžba uhlí, kdy v blízkosti lomu musí být hladina podzemní vody uměle snižována, aby nedošlo k zatopení lomu.

lesnictví
zemědělství
lom



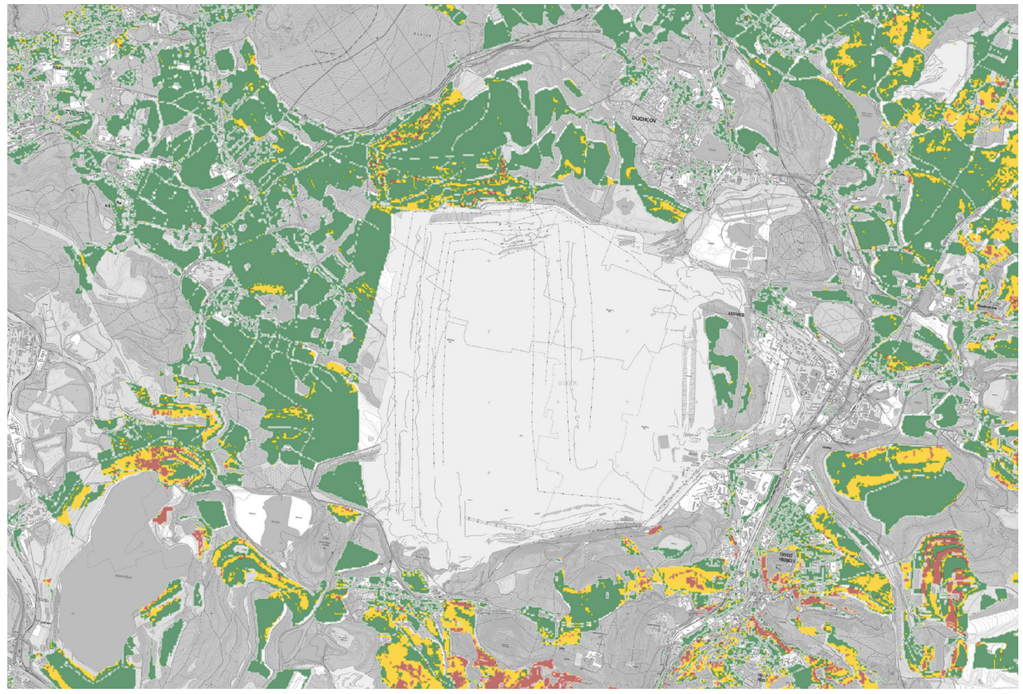
https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/

0 1 2 4 km

Erozní ohroženost půdy

Vyskytují se zde převážně erozně neohrožené půdy. V jižní části se silnou erozní ohrožeností půdy se nachází zemědělská půda.

erozně neohrožené půdy
mírně erozně ohrožené půdy
silě erozně ohrožené půdy
lom



https://mapy.vumop.cz/

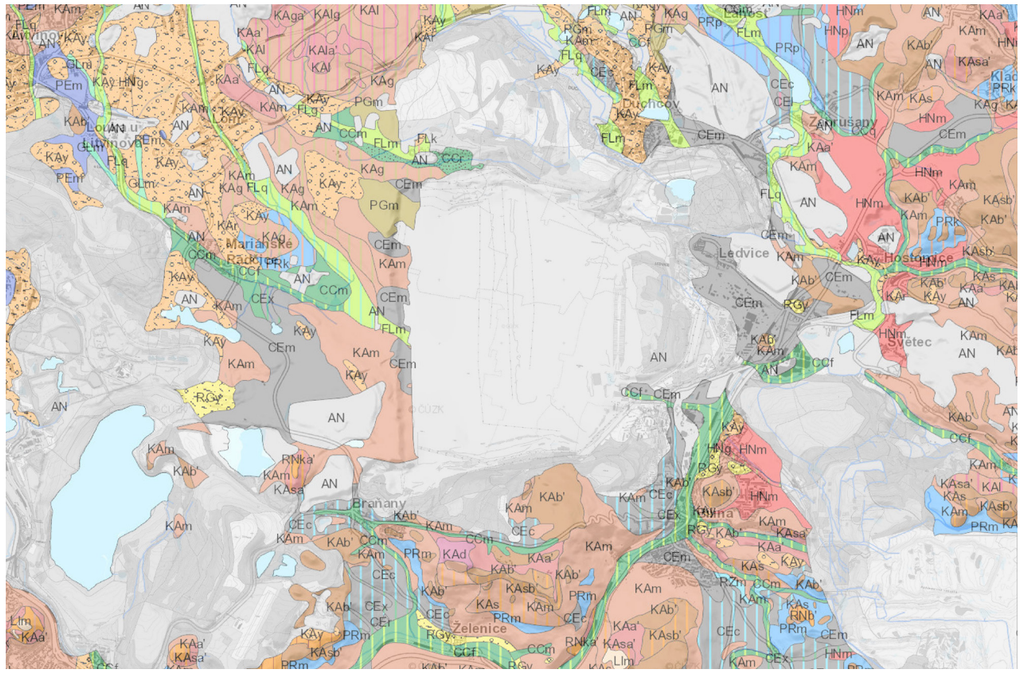
0 1 2 4 km

Půdní typy

Řešené území se nachází v oblasti hnědouhelné pánve, která leží mezi geologicky významnými a zajímavými oblastmi - Krušnými horami a Českým středohořím.

Důsledkem lomové těžby dochází k přesunu nadložních vrstev a odtěžením uhelné sloje dochází ke změně horninového složení. Proto jsou zde hodně antropogenní plochy, pak kambizemě a černozemě.

AN - antropogenní plochy
KA - kambizemě
CE - černozemě
CC - černice
PE - pelozem
HN - hnědozem



https://mapy.geology.cz/pudy/

Třídy ochrany půdy

bonitně nejcennější půdy
nadprůměrně produkční půdy
průměrně produkční půdy
podprůměrně produkční půdy
velmi málo produkční půdy



https://mapy.vumop.cz/

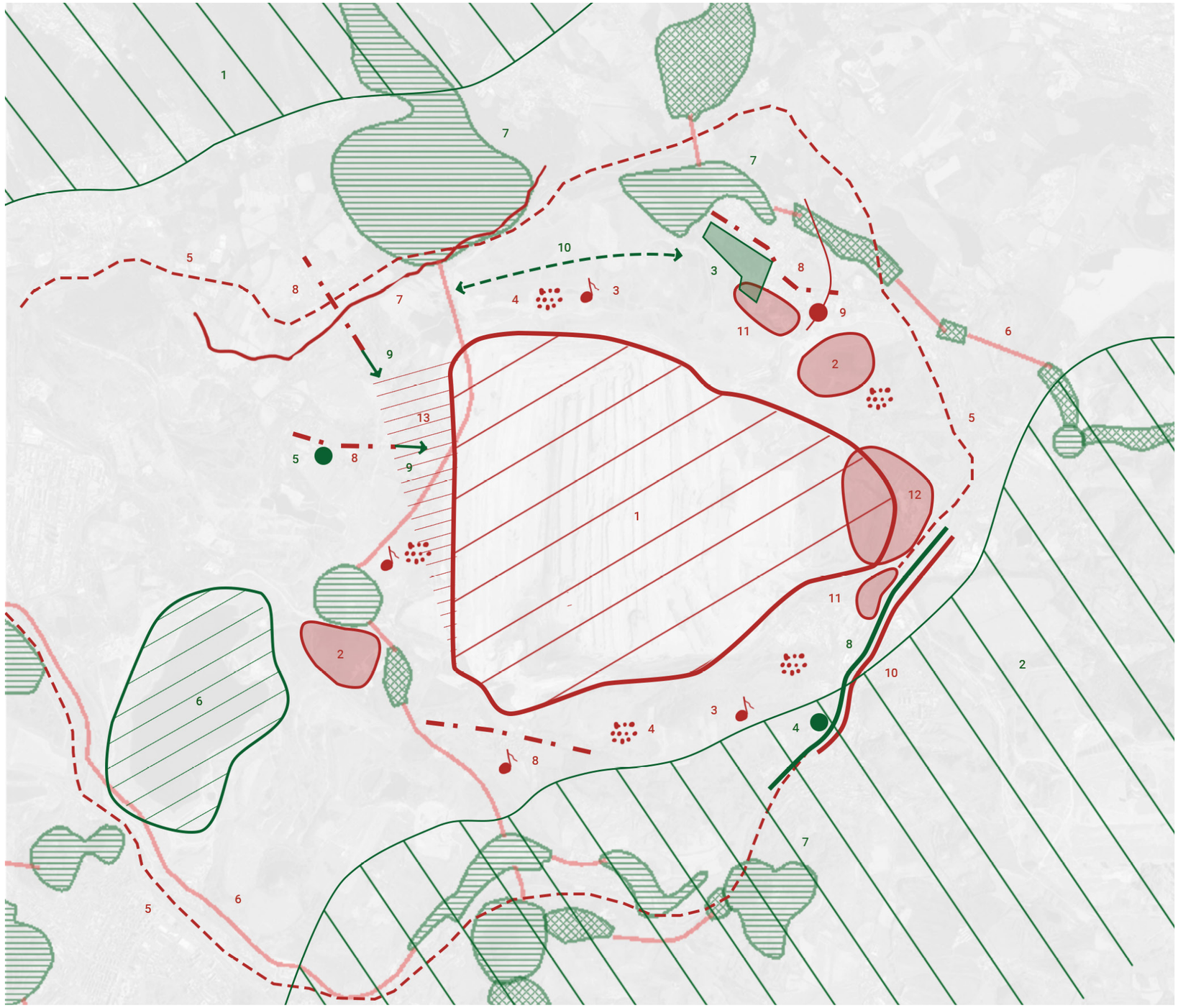
Problémový výkres

PROBLÉMY

1 | Vyhloubená jáma
2 | Odkaliště
3 | Hluk
4 | Prašnost
5 | Okružní spojení sídel
6 | Chybějící propojení ÚSES
7 | Zatrubněné potoky
8 | Postavení veřejných prostor
9 | Přerušená železnice
10 | Dopravní zátěž v Bílině
11 | Území tvořící bariéry k lomu
12 | Ledvická elektrárna
13 | Budoucí rozšíření lomu

HODNOTY

1 | Krušné hory
2 | České středohoří
3 | Zámecké zahrady Duchcov
4 | Lázně Kyselka v Bílině
5 | Poutní místo Mariánské Radčice
6 | Jezero Most
7 | Funkční biocentra
8 | Řeka Bílina
9 | Navázání prostranství na výsypku
10 | Propojení Duchcov - Lom



Současný stav

Řešené území okolí lomu Bílina se nachází v hnědouhelné pánvi mezi obcemi Bílina, Braňany, Most, Mariánské Radčice, Lom u Mostu, Duchcov a Ledvice. Oblast je kromě hnědého uhlí velmi bohatá na výskyt stříbra, ložisek mědi, cínu, železa, rud a celé řady kovů. V současné době povrchová těžba lomu Bílina zabírá okolo 19 km^2 a brání průchodnosti v krajině i v komunikaci okolních obcí mezi sebou. Délka lomu je zhruba 5,2 km a šířka 4,5 km. Jeho hloubka 12,5 m n. m je nejnižším otevřeným bodem v ČR. Těžba je plánovaná do roku 2035 a postupuje směrem na jiho-západ k vodní ploše Venuše. Její povolené rozšíření za rok činí 100 m, kdy vytěží zhruba 9 mil. tun uhlí a 20 mil m3 skrývky. Velká část vytěženého uhlí je přemisťována do elektrárny Tušimice a Prunéřov. Severočeské doly produkují 54,4% uhlí v ČR.

Důsledkem těžby bylo přesunutí toku Radčického, Lomského a Loučenského potoka. V blízkosti lomu, musí být hladina podzemní vody uměle snižována, jinak by mohlo dojít k průsaku a přirozenému zatopení lomu. To ovlivňuje i další faktory jako např. zemědělství.

Mostecká pánev je charakteristická svým plochým reliéfem s drobnými kopci. Tato struktura ale byla činností člověka narušena díky těžbě uhlí, kde se odtěžená zemina přemisťuje na nově vzniklé výsypky a vznikají tak velké rozdíly mezi hloubeným dolem a navážkou. Byly zde založeny výsypky Pokrok a Radovesice. Další výsypka je zakládaná na vnitřní výsypce lomu Bílina u elektrárny Ledvice. Na výsypkách probíhají rozsáhlé rekultivace, které se z velké části týkají zalesňování.

Oblast spadá do teplé klimatické zóny a je charakteristická hlavně v podzimním a zimním obdobím teplotními inverzemi. Díky Krušným horám se nachází ve srážkovém stínu. Místní podmínky proto umožňují v zemědělství pěstování vinné révy.

Okolní obce těžbou významně utrpěly. Jejich okolí se významně proměnilo a těžba také neustále ovlivňuje kvalitu životního prostředí. V celé lokalitě proto docházelo k odlivu obyvatel, některé části měst, nejčastěji nejblíže k lomu, jsou proto opuštěné a chátrají. Obce mají zpřetrhaná pěší i silniční napojení napříč celou oblastí, což vede ke zhoršené prostupnosti celého území. Rozvoj většiny obcí buď stagnuje, nebo probíhá opačným směrem, než je lom.

SWOT analýza

SILNÉ STRÁNKY

díky sukcesi - biodiverzita okolí, chráněné druhy
bohatá historie okolních obcí, památky
návaznost na CHKO Krušné hory a České středohoří
vysoká zaměstnanost díky pracovním místům v těžbě
aktivní využití výsypek občany okolních obcí

SLABÉ STRÁNKY

odvodnění krajiny
neprostupnost krajiny
těžebními stroji zvýšená hlučnost v okolí
zvýšené zněčištění okolí splodinami, zhoršené klima
zvýšená prašnost v okolí
absence spec. komunikace pro dopravu obsluhující lom
dočasná nezastavitelnost rozsáhlých oblastí výsypek
špatné propojení okolních obcí hromadnou dopravou
přítomnost odkališť a skládek
vysoká intenzita dopravy u historického centra Bíliny

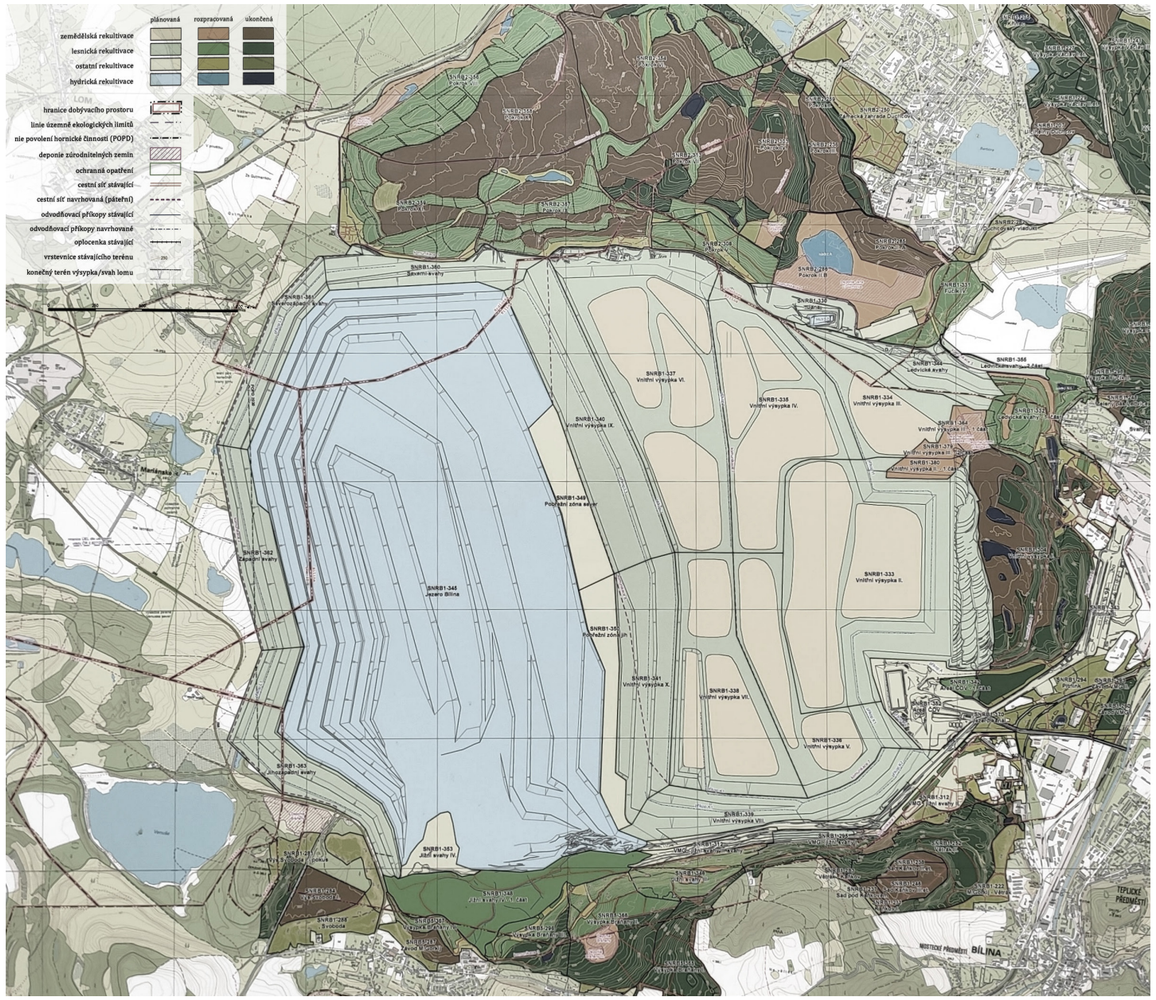
PŘÍLEŽITOSTI

stálé klima - zemědělství
“u jezera Most bude srandy dost a u Bíliny taky”
návaznost na CHKO Krušné hory a České středohoří
areál Bílinská kyselka
nevyužité břehy řeky Bíliny
příliv nových obyvatel

HROZBY

rozšíření těžby do krajiny
sucho v krajině, kvůli těžbě odvodnění toků
zhoršené zdraví občanů okolních obcí
zastavění krajiny nevhodnou zástavbou (sklady, haly)
rozsáhlých oblastí výsypek
nevyužití možnosti napojit obce

současný plán rekultivace dle severočeských dolů



Vize a koncept

Vize a koncepce

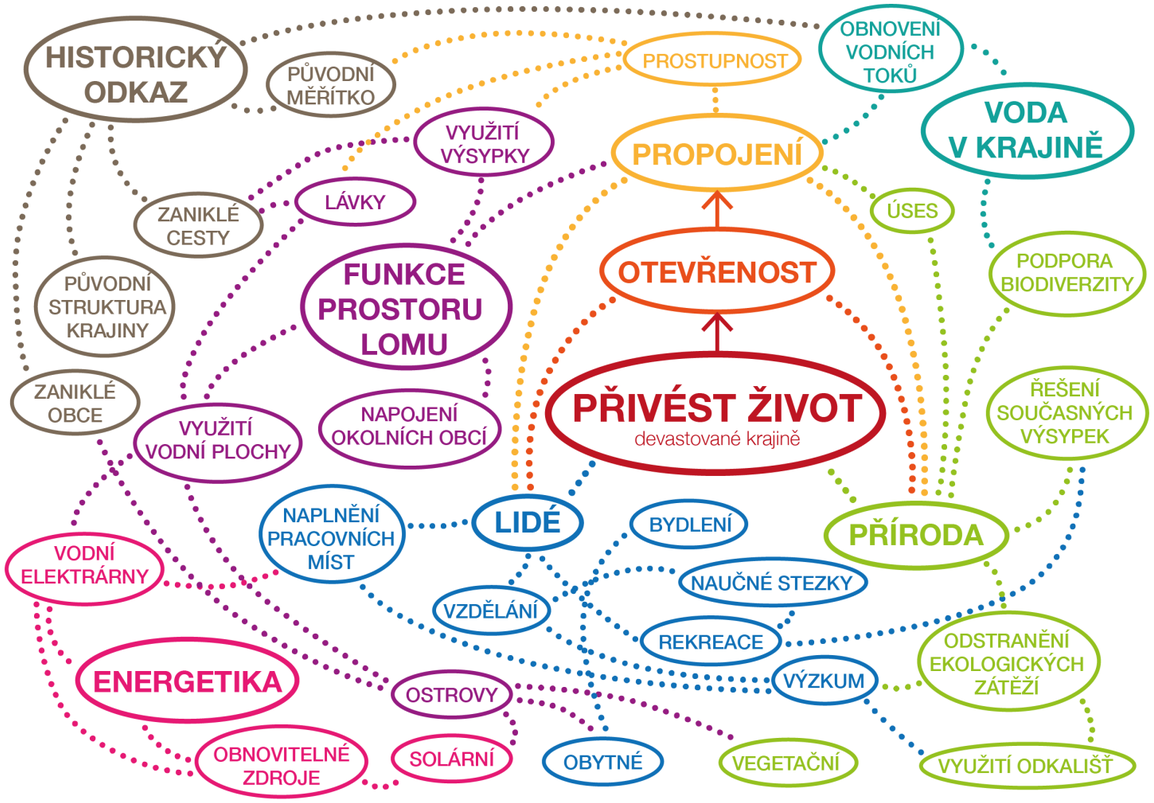
Koncepce řešeného území sestává z několika hlavních záměrů. Hlavním cílem je krajině zdevastované těžbou přinést život a to skrze funkční propojení s okolní krajinou a obcemi, vytvoření nových možných využití území a přivedení obyvatel z okolí i turistů a v neposlední řadě i využití velké plochy lomu k vytvoření biokoridoru mezi Českým středohořím a Krušnými horami. Dalšími stavebními kameny koncepce jsou témata energetiky, vody v krajině, historického odkazu a ekologického zemědělství.

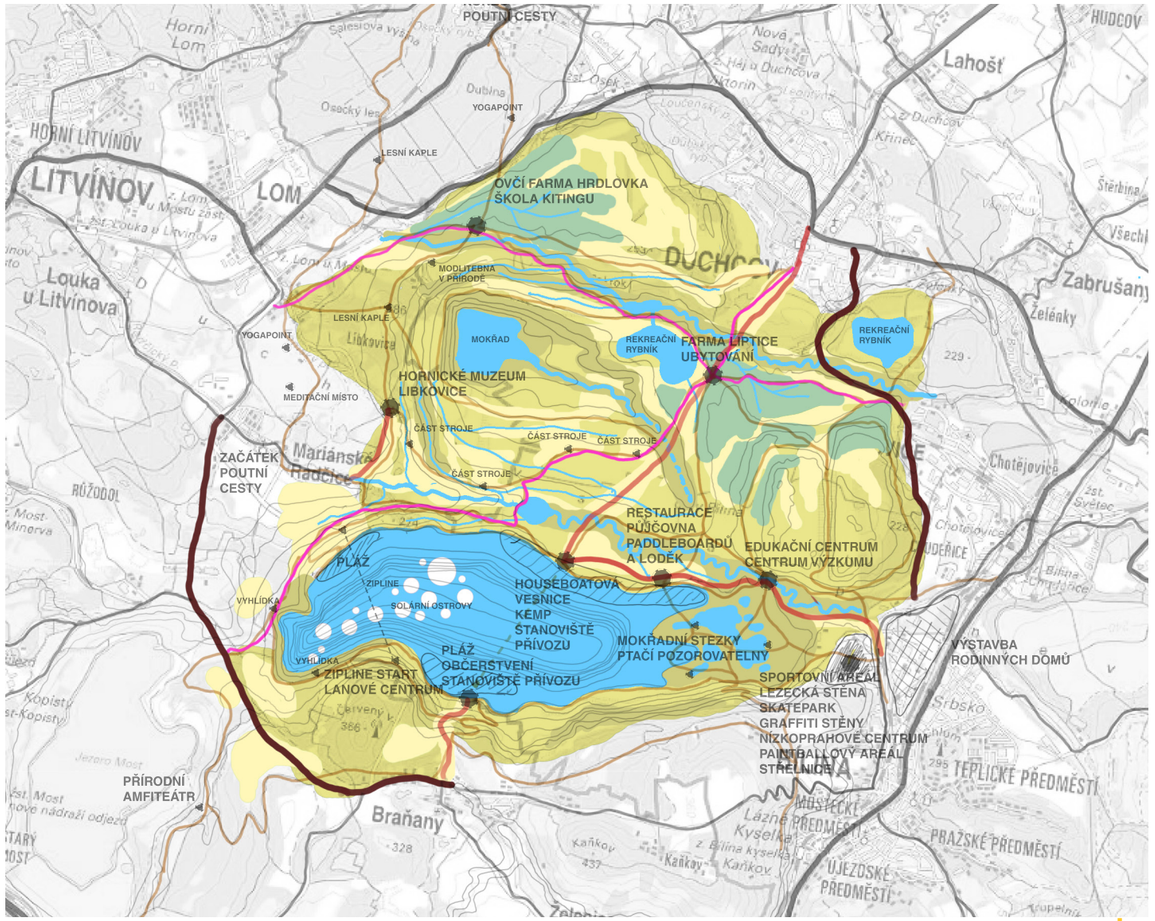
K území současně využívanému pro těžbu jsme přičetly ještě oblast plánovaného rozšíření lomu v místě odkaliště Venuše. V celém území jsme pak navrhly rozsáhlé terénní úpravy.

Jižní třetina území je zaplavena a vzniká jezero Bílina. Jezero slouží pro rekreaci a zároveň jako přečerpávací vodní elektrárna. Ve východní části se rozlévá do rozsáhlých mokřadů. Do území jsou navráceny dva původní vodní toky - Loučenský a Radčický potok. Díky jejich meandrovitému toku, hrázím, mokřadním plochám a malým rybníčkům se voda v krajině zpomaluje a vsakuje. Další využívaný způsob pro zachytávání vody v krajině jsou koryta, linie keřů a terasy ve svazích zabraňující sesuvu půdy. Zároveň zde vznikají tři nové rybníky a v severní části území údolní mokřadní sukcesní plocha.

Po konci těžebních činností přijde kraj o značnou část produkce energie. Neustále zkracující se deadline konce těžby nám připomíná otázku výroby energie v budoucnosti. Pro klimatickou krizi se s uhelnou energií pomalu, ale jistě končí po celém světě. Lidé hledají co nejefektivnější využití obnovitelných zdrojů energie a snaží se tak změnit systém a zachránit to, co léta těžby napáchala. V naší koncepci jsme našly odpověď hned ve dvou z obnovitelných zdrojů - fotovoltaice a vodě. Jezero Bílina bude podzemním potrubím propojeno s 14 km vzdálenou vodní nádrží Fláje a s výškovým rozdílem necelých 600 metrů se stane největší přečerpávací vodní elektrárnou v ČR. Díky jeho velké ploše bude voda kolísat o pouhých 70 cm. Zároveň díky nejnovějším filtračním technologiím bude možnost využívat jezero i pro rekreaci. Druhým zdrojem energie budou solární panely, které kromě střech zemědělských a průmyslových budov v okolí budou i na samotném jezeře v podobě velkých kulatých plovoucích desek.

Neopomenutelnou součástí koncepce vycházející z jedinečnosti místní krajiny je historický odkaz. Málokterá krajina je tak hluboce ovlivněna člověkem jako ta potěžební. Hluk, prach, tvrdá práce, kolosální stroje a “díry” v mapě i pohledu do krajiny jsou pouze současné lokální problémy… Bude dlouho trvat než místní obyvatelé, živočichové a rostlinstvo zapomenou na tíhu těžebních okolností. Krajina se bude obnovovat od nuly a znovu hledat svůj život. Do původního stavu před těžbou se už ale nevrátí. Nevrátí se ani spousty místních zaniklých obcí, které byly lomům obětovány. V našem území zaniklo několik vesnic, jejich území je využito pro nejrůznější nové činnosti (farmy, edukační centrum, restaurace, kemp, přístav atd.). Navracejí se tak do nich lidé a připomínají si jakou daň si těžba uhlí vzala.





Propojení sídel

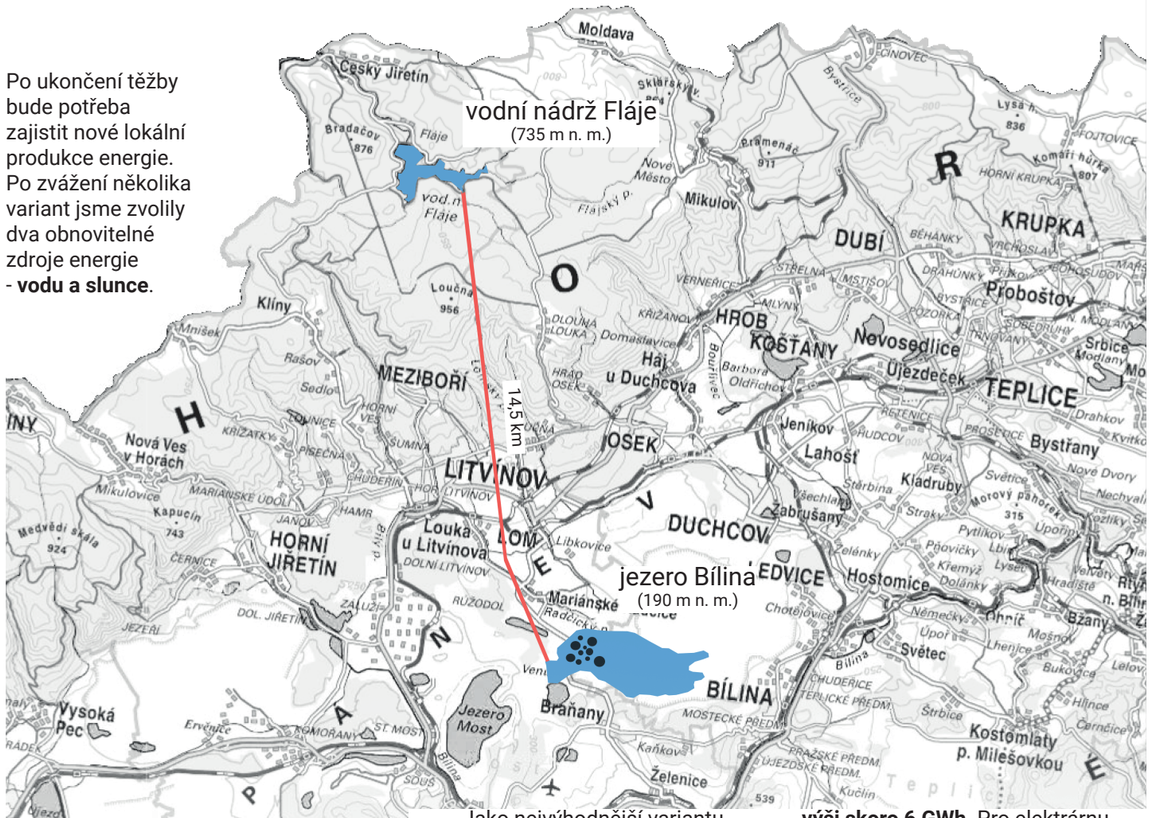


Jednou z hlavních koncepcí rekultivace, revitalizace a resocializace území je propojení stávajících sídel, jejichž vazby byly důlní činností přetnuty. Nejzásadnější je severovýchodní vazba Teplice - Most, kudy historicky vedla i císařská cesta. Tato cesta byla nejprve přerušena těžbou na Mostecku a dílo bylo dokonáno rozšířením lomu Bílina. Propojení obnovujeme především v jeho pěší podobě a na tuto urbánní osu vážeme několik důležitých míst. Jedná se o farmu Liptice, břeh jezera Bílina, muzeum u Mariánských Radčic a zakončení je u přesunutého kostela v Mostu. Další propojení je podél severního břehu jezera mezi Litvínovem a Bílinou. Vznikají i méně exponovaná, ale zato také důležitá propojení, například mezi Duchcovem a Ledvicemi či Lomem.

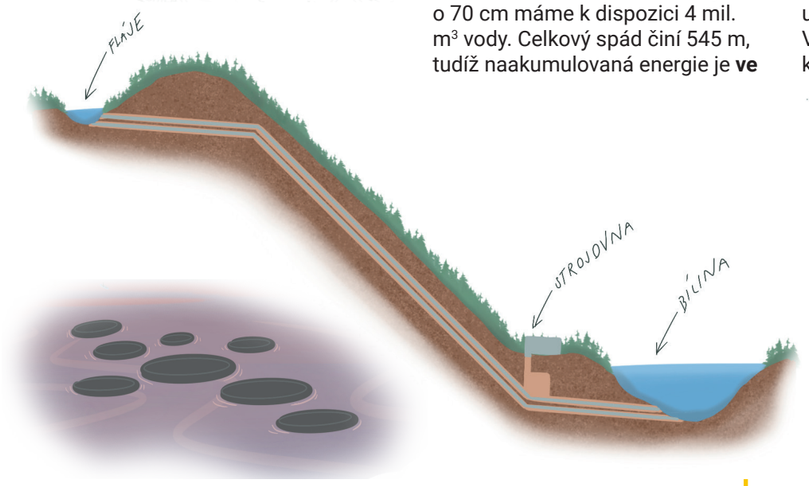
Propojení území je především pěšího charakteru, případně se jedná o nezbytnou dopravní obsluhu.

Energetika

Po ukončení těžby bude potřeba zajistit nové lokální produkce energie. Po zvážení několika variant jsme zvolily dva obnovitelné zdroje energie - **vodu a slunce**.

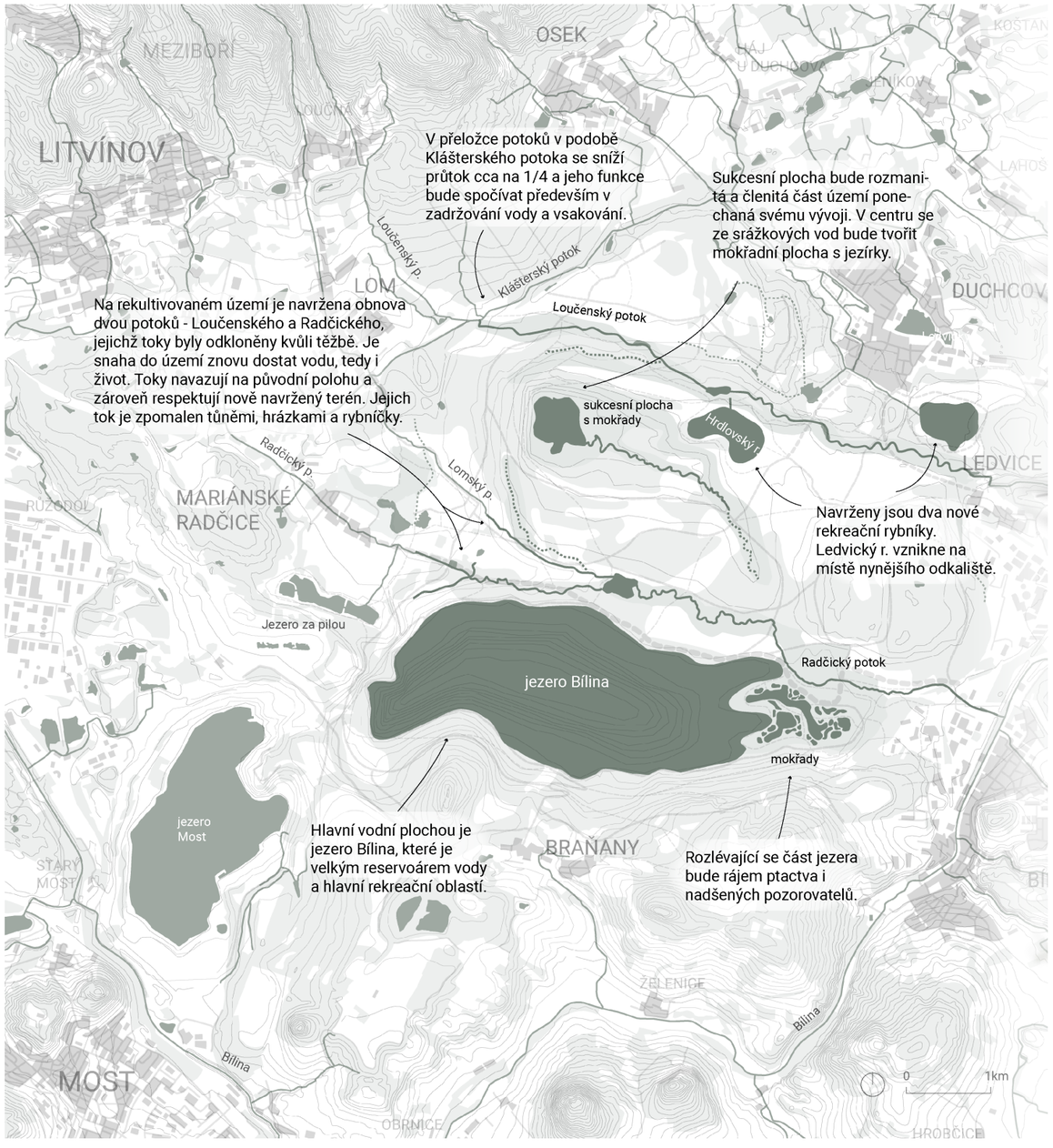


Jako nejvýhodnější variantu získání vodní energie jsme vybraly přečerpávací vodní elektrárnu. Podzemními potrubími bude v délce 14,5 km propojeno jezero Bílina (jako spodní nádrž) s vodní nádrží Fláje (jako horní nádrž). Při ploše jezera Bílina 650 ha a kolísání hladiny o 70 cm máme k dispozici 4 mil. m^3 vody. Celkový spád činí 545 m, tudíž naakumulovaná energie je **ve výši skoro 6 GWh**. Pro elektrárnu budou nainstalována tři podobná soustrojí jako v PVE Dlouhé Stráně. Instalovaný výkon bude celkem 975 MW a délka turbínového chodu v jednom cyklu 5,8 hodiny. Jedná se tedy o jednu z největších PVE v Evropě, která je zároveň výhodně umístěna na hranicích s Německem. Ve vodní nádrži Fláje bude hladina kolísat o 2,5 m.



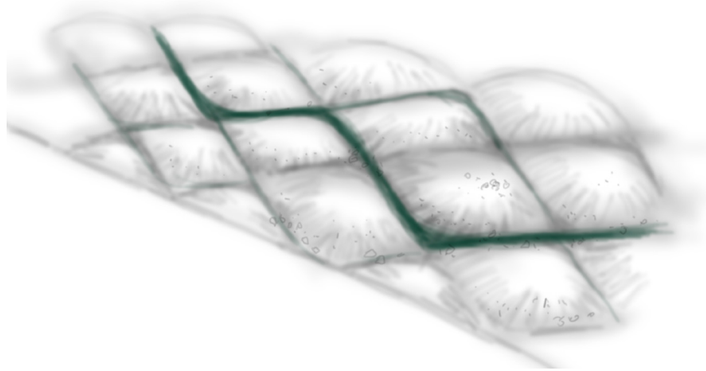
Dalším zdrojem energie je v našem návrhu světlo - umisťujeme fotovoltaické panely na střechy zemědělských a průmyslových budov v okolních obcích a na nově založených farmách, zároveň na hladině jezera Bílina je umístěno několik plovoucích kruhových solárních panelů.

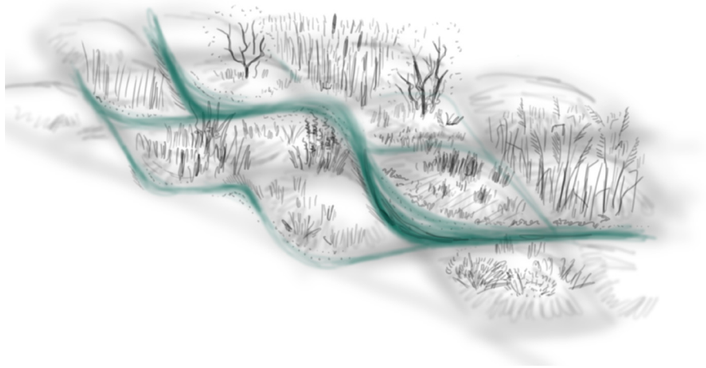
Vodní režim

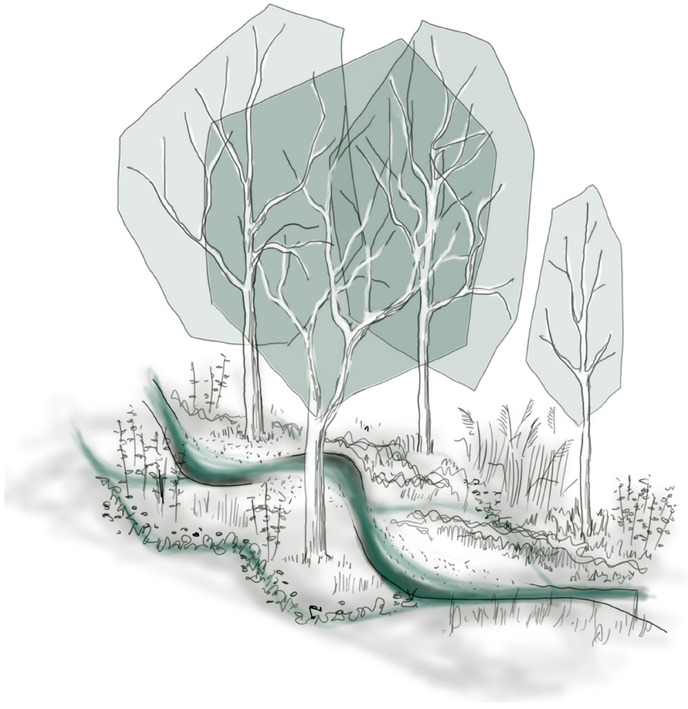


Obnova vodních toků

- vymezení nivy potoka
- vytvoření rýh v reliéfu
- voda si najde optimální cestu, přeformuje terén





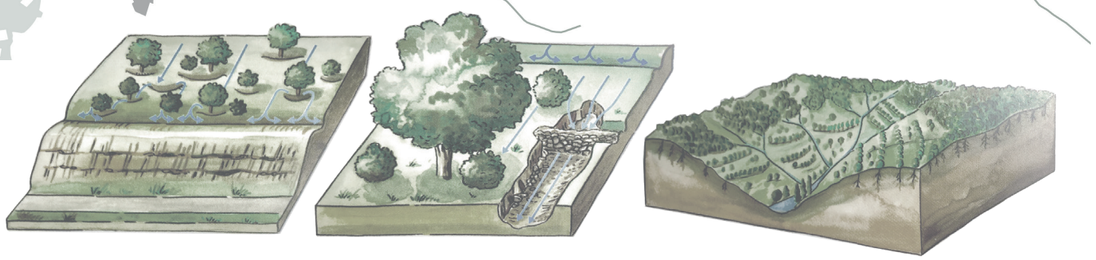


Zadržování vody v krajině



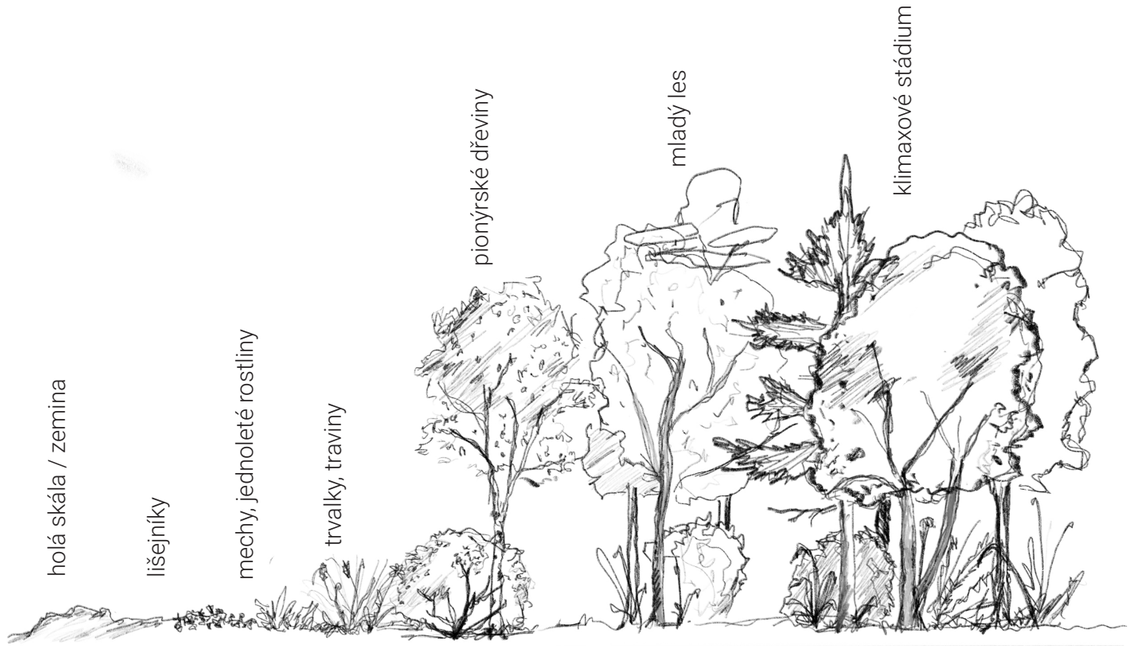
V navrhovaném členitém terénu by mnoho vody přišlo na zbyt a hrozí zde i velké sesuvy půdy. Tyto problémy řešíme zelenými pásy se zvýšenou schopností retence vody. V těchto pásech jsou poté umístěna koryta, linie keřů s “bumerangy” (menšími korýtky kolem kmínků), terásky a příčné překážky.

Pro zachytávání vody v krajině slouží i práce s vodními toky, které jsou řešeným územím vedeny - jejich zpomalení a rozšíření v několika oblastech pomáhá vsaku vody. Dále mu napomáhá i členitost polí v navržených farmách a rozsáhlé mokřadní plochy.



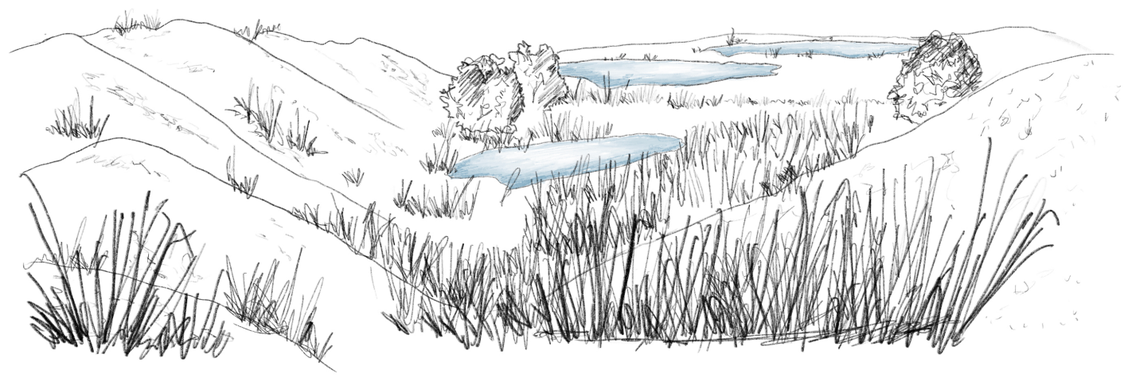
CÍLEK, Václav, Tomáš JUST, Zdenka SŮVOVÁ, et al. Voda a krajina: kniha o životě s vodou a návratu k přirozené krajině. Ilustrovace Marie KOHOUTOVÁ. Praha: Dokořán, 2017. ISBN 978-80-7363-837-5.

Stádia spontánní sukcese



Oblasti narušené těžbou a antropickou činností představují významný potenciál obnovy krajiny nejen způsobem technické rekultivace, ale spontánní či řízenou sukcesí – dnes by mělo minimálně 20% z rekultivovaných území být ponecháno tzv. mimoprodukčním biotopům – SUKCESI

Na severo-západním okraji bývalé težební jámy vznikne plocha ponechaná sukcesi. Částečně jsou zde ponechány geometrické tvary jednotlivých etáží jako připomínka težební historie a je vytvořena členitá morfologie terénu pro zajištění co nejvíce hererogenních rostlinných stanovišť.



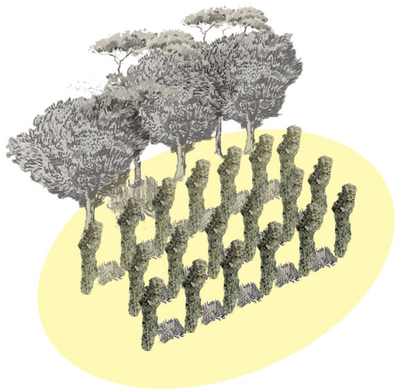
Zemědělství

Mostecká pánev má mírné klima a bývala zde úrodná zem, obyvatelé se živili převážně zemědělstvím, pěstováním chmelu, vinné révy a rybařením v místních rybnících. Toto obhospodořování krajiny chceme navrátit.

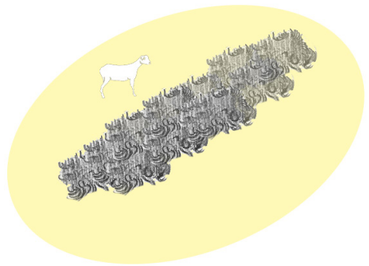
V Lipticích, kde se nacházela velká sušárna chmele, obnovujeme tradici pěstování lokálního Žateckého poloraňáku. Jabloňové a hrušňové sady, pole s přerušovaným obilným sledem, pastviny na podmáčených loukách s chovem ovcí a koz.

U Hrdlovky zase vycházíme z mostecké silné vinařské tradice a obnovujeme vinařské trasy, v sadech se zde budou pěstovat meruňky a fíky, Na okolních pastvinách a v sadech se budou znovu pást ovce, kozy a kolem budou létat včelstva.

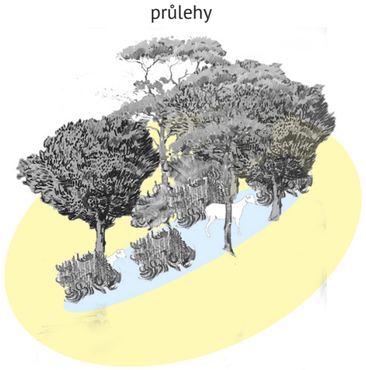
chmelnice



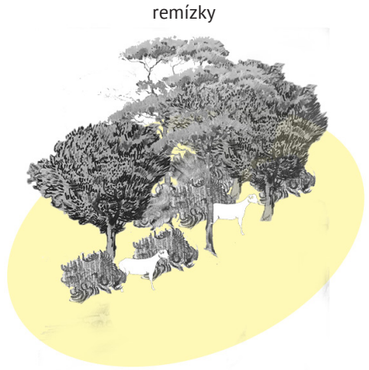
nesečené travnaté pásy



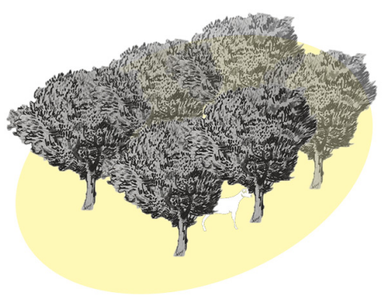
průlehy



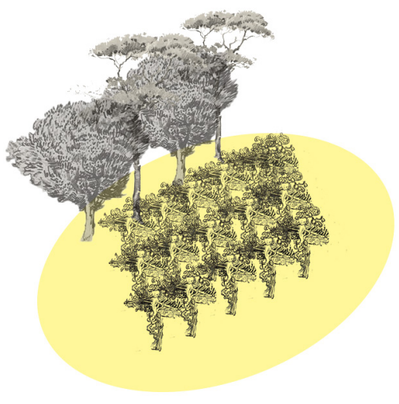
remízky



sady



vinice



Historická stopa

Krajina se bude obnovovat od nuly a znovu hledat svůj život. Do původního stavu před těžbou se už ale nevrátí. Nevrátí se ani spousty místních zaniklých obcí, které byly lomům obětovány.

V našem území zanikly vesnice Jenišův Újezd, Břešťany, Březánky, Liptice a Hrdlovka. Jejich území je využito pro nejrůznější nové činnosti (farmy, edukační centrum, restaurace, kemp, přístav atd.). Navracejí se tak do nich lidé a připomínají si jakou daň si těžba uhlí vzala.



Rekreace

Koncepce řešeného území má převážně rekreační potenciál. Po ukončení těžby v Lomu Bílina je snaha o navrácení krajinného prostoru území. Místním i turistům je pak krajina otevřena a doplněna o rekreaci.

V okolí měst navazujících na území je rekreace spíše příměstská. U města Bílina se nachází výzkumné a edukační centrum Briesen, kde dále pokračuje lesní restaurace s půjčovnou vybavení pro vodní sporty, sportovní hala a kemp. U Duchcova se pak nachází ekologická družstva Liptice a Hrdlovka.

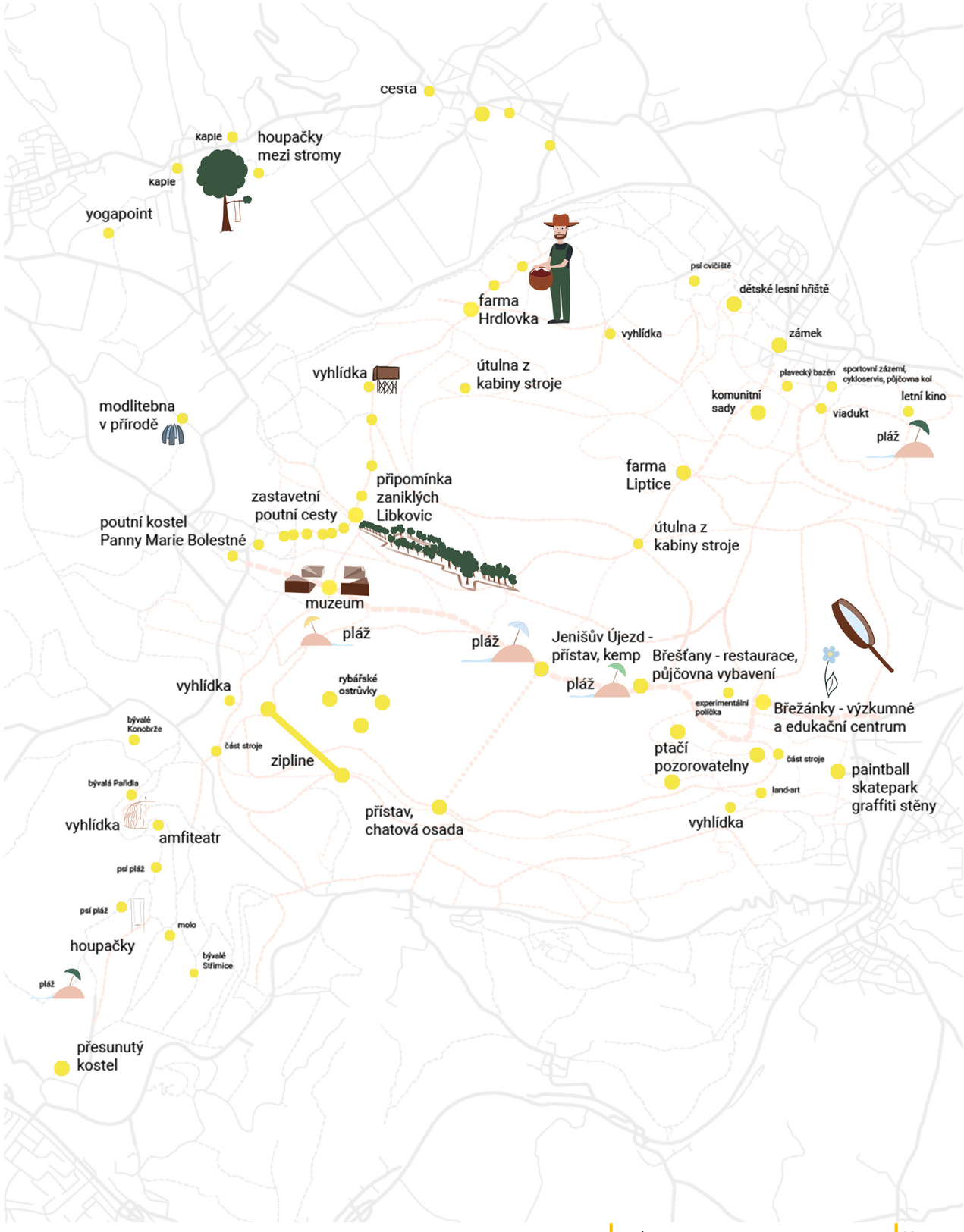
Kolem nově vzniklých jezer jsou pláže a na jezeře Bílina mezi solárními ostrovy jsou rozmístěné ostrůvky určené pro rybáře.

Jako menší prvky jsou pak navrženy ptačí pozorovatelny, útulny, vyhlídky, houpačky, letní kino a psí hřiště.

Celé území provází odkaz k neopominutelné historii, která dlouhé roky přetvářela krajinu a nedá se jen tak zapomenout. Velké prvky jako např. již zmíněná ekologická družstva a výzkumné centrum jsou situované na místech zaniklých obcí.

U Mariánských Radčic se k dlouhé historii území nachází hornické muzeum. Dalším velkým odkazem historie je připomínka obce Libkovice, kde obec musela zaniknout bez důvodu následného využití území.

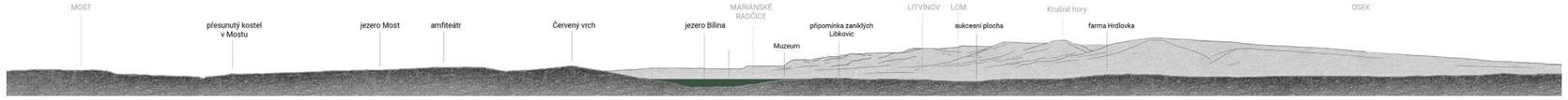
Menší odkazy historie jsou pak v podobě zídek a části strojů z těžby uhlí.

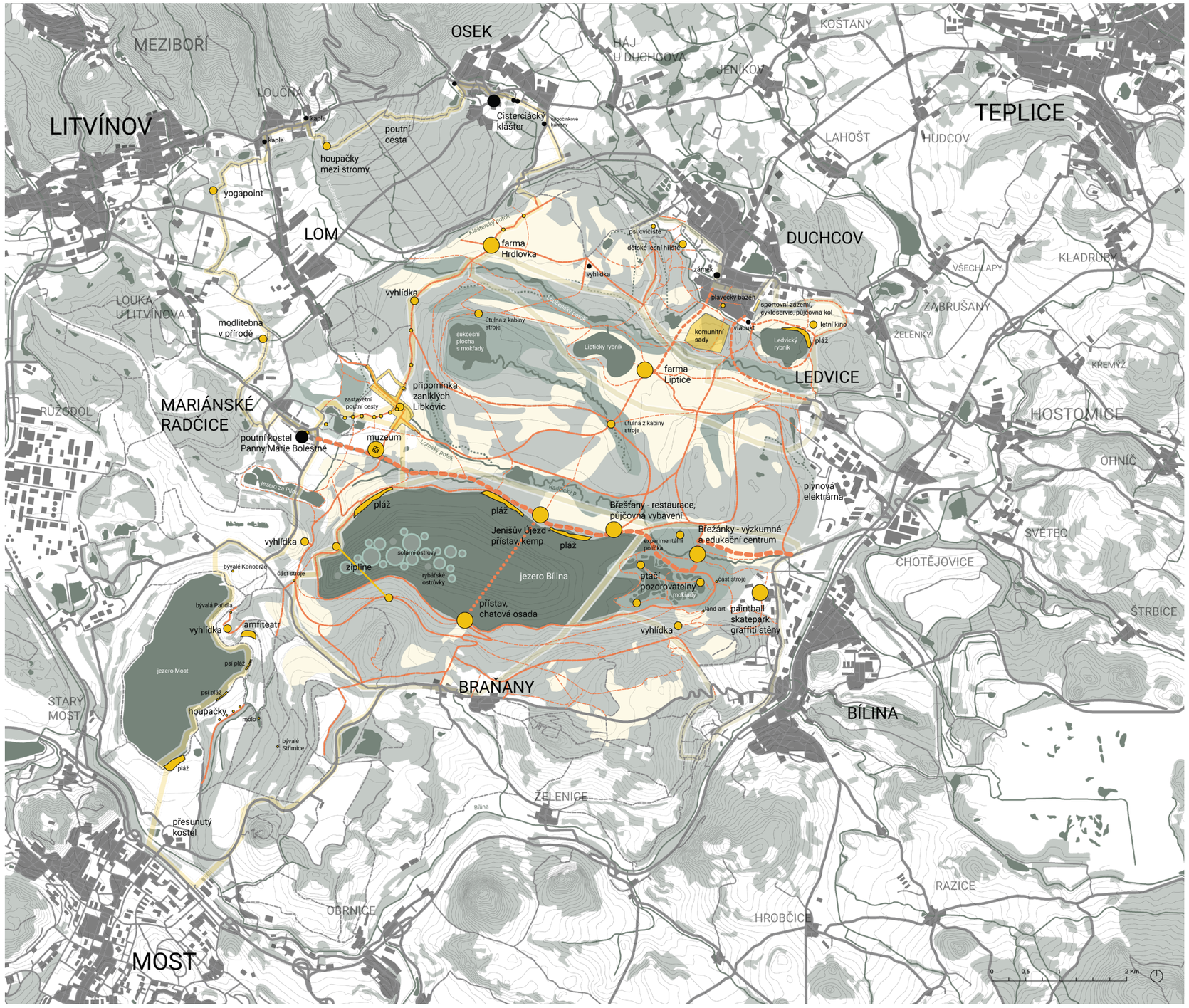


Návrh

Celkový návrh

- vymezení dílčích řešených území
- lesy
- sukcesní plochy
- louky, pastviny, sady, vinice
- orná půda
- zástavba
- vodní plochy
- vodní toky
- silnice
- pěší cesty stávající
- pěší cesty navrhované
- (vjezd pro motorová vozidla pouze obsluha)
- hlavní osa území
- rekreace navržená
- rekreace stávající





Vyznačení detailu

D1 **Poutní cesta**
Berenika Pilařová

D2 **Město Duchcov**
Kateřina Kurešová

D3 **Ekologická družstva**
Franziska Soukupová

D4 **Muzeum ni-koho?**
Aneta Čermáková

D5 **Bílinské břehy**
Kristýna Vladyková

D6 **Výzkumné a edukační centrum Briesen**
Gabriela Wenigová

