

DOKUMENTACE
ve smyslu § 8 odst. 1 zák. č. 100/2001 Sb.
o posuzování vlivů na životní prostředí pro záměr:

Golfové hřiště Fojtka

(okres Liberec)



listopad 2002

OBSAH

Část A.	Údaje o oznamovateli	4
Část B.	Údaje o záměru	5
B.I.	Základní údaje.....	7
B.I.1.	Název záměru	7
B.I.2.	Kapacita (rozsah) záměru	7
B.I.3.	Umístění záměru	7
B.I.4.	Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	10
B.I.5.	Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění	10
B.I.6.	Popis technického a technologického řešení záměru	12
B.I.7.	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	21
B.I.8.	Výčet dotčených územně samosprávních celků.....	21
B.II.	Údaje o vstupech	22
B.II.1.	Půda	22
B.II.2.	Voda	23
B.II.3.	Ostatní surovinové a energetické zdroje	23
B.II.4.	Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	24
B.III.	Údaje o výstupech.....	24
B.III.1.	Ovzduší	24
B.III.2.	Odpadní vody	24
B.III.3.	Odpady	25
B.III.4.	Ostatní výstupy.....	27
B.III.5.	Doplňující údaje.....	27
Část C.	Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území	28
C.I.	Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území.....	28
C.I.1.	Základní charakteristika dotčeného území jako součásti CHKO	28
C.I.2.	Regulativy antropogenní činnosti ve vztahu k ochraně přírody a krajiny v CHKO Jizerské hory.....	29
C.II.	Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území	30
C.II.1.	Klima a ovzduší	30
C.II.2.	Vodohospodářské poměry.....	32
C.II.3.	Horninové prostředí a přírodní zdroje.....	32
C.II.4.	Příroda.....	40
C.III.	Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení	52
Část D.	Komplexní charakteristika a hodnocení vlivu záměru na lidi a životní prostředí..	53
D.I.	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	53
D.I.1.	Vlivy na obyvatelstvo	53
D.I.2.	Vlivy na ovzduší a klima	54
D.I.3.	Vlivy další fyzikální a biologické faktory.....	54
D.I.4.	Vlivy na povrchové a podzemní vody	54
D.I.5.	Vlivy na půdu	56
D.I.6.	Vlivy na horninové prostředí a na přírodní zdroje.....	56
D.I.7.	Vlivy na faunu, flóru a na ekosystémy	57
D.I.8.	Vlivy na krajinu	62
D.I.9.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	65
D.II.	Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	65
D.III.	Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	65
D.IV.	Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.....	65

D.V.	Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů.....	67
D.V.1.	Literatura	69
D.VI.	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace.....	69
Část E.	Varianty záměru a jejich porovnávání.....	70
Část F.	Závěr.....	71
Část G.	Shrnutí netechnického charakteru	72
Část H.	Přílohy.....	74
H.I.	Údaje týkající se zpracování Dokumentace	74
H.II.	Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace	75
H.III.	Botanický průzkum.....	77
H.IV.	Zoologický průzkum	79
H.V.	Popis a vyhodnocení lesů v prostoru projektovaného golfového hřiště Fojtka a v těsném sousedství.....	79

ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1	Firma	Investorsko-inženýrská společnost a.s. Liberec
2	IČO	250 47 183
3	Sídlo	Gorkého 658/15, 460 01 Liberec
4	<i>Oprávněný zástupce oznamovatele</i>	
	Jméno	Pavel
	Příjmení	Bernát
	Bydliště	Liberec
	Telefon	485 253 333

ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

Úvod

Zvýšený zájem o hru golfu souvisí kromě změny stylu života u nás i s objevením této hry jako vynikajícího spojení pohybu v přírodě s aktivní sportovní činností. Proto se v posledních letech objevuje poptávka po výstavbě golfových hřišť. Pokud je golfové hřiště dobře a navrženo - zakomponováno do relativně přirozeného přírodního prostředí, ohleduplně vybudováno a rozumně provozováno, může být součástí vhodné péče o krajinu, tak jak o tom svědčí mnohé příklady ze zahraničí, ale již i od nás. Tato péče o krajinu ekonomicky nezatěžuje daňového poplatníka, protože je funkční bez subvencí jako jiná údržba krajiny. Citlivě navržené golfové hřiště při respektování zásad ochrany přírody a krajiny pak může být zcela v souladu s požadavky trvale udržitelného rozvoje.

Golfové hřiště představuje často i důležitou součást místní infrastruktury a dobře navržené a situované hřiště může být důvodem, proč se nějaký významný investor rozhodne umístit svou investici do regionu, který má infrastrukturu odpovídající zvyklostem investora. Liberec jako významné krajské město se silným investičním zázemím má nyní možnost rozšířit nabídku pro využívání volného času vybudováním osmnáctijamkového hřiště.

Protože pravidla a terminologie golfu nebývají obecně známy, uvádíme dále stručnou informaci, která může napomoci při posouzení možných vlivů na životní prostředí.

Vlastní hřiště se skládá obvykle z 9 nebo 18 jamek různé délky, tréninkové louky (*driving range*), případně i z několika krátkých cvičných jamek. Každá jamka se skládá z odpaliště (*tee*), ze kterého hráč odpaluje první ránu na dané jamce po dráze (*fairway*) směrem k jamkovišti (*green*). Na jamkovišti se již míčkem hraje po zemi.

Snahou hráče je dostat míček z odpaliště do jamky na co nejméně úderů. K tomu, aby tato jeho snaha nebyla tak jednoduchá slouží na hřišti tzv. překážky, a to buď přírodní nebo uměle vybudované. Jedná se zejména o vodní plochy, pískové překážky (tzv. bunkery), biotopy (chráněná území obvykle se vzácnou flórou či faunou) či záměrně méně stříhané travní plochy (*rough* či *semirough*), které lemují na krátko stříhané fairwaye a greeny.

Každá jamka má svou normu, (*par*). *Par* představuje počet ran na kolik by hráč měl jamku zahrát. Tento par je dán zejména délkou jamky (vzdáleností od odpaliště k jamkovišti) a také její obtížností (množství a druh překážek, svažitost terénu apod.) Pary jamek se pohybují mezi 3 a 5.

Součástí golfového hřiště jsou i obslužné objekty, které složí jako zázemí pro hráče a pro personál zabezpečující provoz hřiště. Mezi obslužné objekty lze řadit příjezdovou komunikaci, parkoviště, klubovnu, *greenkeeperstation* (hospodářská budova sloužící k uskladnění údržbové techniky a k jejím opravám, která zároveň slouží jako pracovní zázemí údržbového personálu), čerpací stanice závlahové vody a vlastní zavlažovací systém, krytá odpaliště na cvičné louce sloužící k možnosti tréninku i za zhoršených povětrnostních podmínek.

Golfová sezóna začíná obvykle v dubnu a končí v říjnu. Pouze výjimečné povětrnostní situace dovolují golfovou hru mimo toto období. Podle roční doby jsou otvírací časy od 8 do 19 hodin. Na hřišti se hraje při dobrém počasí až do západu slunce.

Jednotlivé komponenty vlastního hřiště blíže popisuje následující tabulka:

tabulka 1 – základní prvky golfového hřiště

Odpaliště <i>Tee</i>	Plocha, z níž se na každé jamce odpaluje první rána. Existují tzv. mistrovská odpaliště (pánská a dámská) a standardní odpaliště (pánská a dámská), která se liší pouze vzdáleností k jamce. Velikost odpaliště se pohybuje mezi asi 80 m ² a 120 m ² .
Dráha <i>Fairway</i>	Plocha mezi odpalištěm a jamkou s krátce střiženou trávou, na kterou se snaží hráč umístit odpálený míč (s výjimkou krátkých jamek s parem 3; zde se hráč snaží zasáhnout přímo jamkoviště).
Jamkoviště <i>Green</i>	Plocha s nejlépe udržovanou trávou s nejkratším stříhem, v níž je umístěna vlastní jamka (důlek o průměru 10,8 cm). Poté co se hráči podaří dopravit míč na green, dopravuje jej do jamky již pouze po zemi a z tohoto důvodu musí být plocha dobře udržována. Obvyklá rozloha greenu bývá okolo 400 m ² .
Okraj jamkoviště <i>Forgreen</i>	Pruh trávy okolo greenu (většinou 1 až 2 metry široký), který je posekán do výšky o několik mm vyšší než green, a to proto aby znesnadnil ránu následující po odpalu, který nedopadl přímo na green.
Bunkr <i>Bunker</i>	Představuje jakousi past pro míček. Patří k umělým překážkám. Je to písčitá plocha obvykle vyhloubená do terénu, která leží v blízkosti greenu a má znesnadnit hru (hra z písku je mnohem obtížnější než z trávy).
Bunkr na dráze <i>Fairway bunker</i>	Umělá překážka. Nachází se obvykle na okraji dráhy a slouží k znesnadnění hry.
<i>Semirough</i>	Různě široký pás trávy okolo dráhy, který se seká do výšky asi 4 - 8 cm. Slouží k tomu, aby zabránil míčku skutálet se z dráhy do sousedícího hardroughu.
<i>Hardrough</i>	Plochy s vysoce sekanou trávou (příp. úplně neudržovaná); neslouží k hraní. Při hledání míčku golfisté na tyto plochy vstupují případně z ní i hrají. Mezi tyto plochy lze počítat i lesní porosty.
Cvičná dráha <i>Driving-Range</i>	Cvičná dráha pro trénování. Součástí mohou být i krytá odpaliště. Hráči zde mají za zhoršených povětrnostních podmínek možnost trénovat odpaly, která jsou kryta jednoduchým přístřeškem, obvykle ze dřeva, skládající se ze střechy a zadní stěny (příp. i stěn bočních).
<i>Putting green</i>	Green větší rozlohy než jsou greeny na hřišti sloužící k trénování <i>puttování</i> neboli hry po zemi, kdy se hráč snaží míč dokutálet do jamky
<i>Chipping green</i>	Green na němž hráči hrají krátké nahrávky z jeho bezprostřední blízkosti a tím trénují tzv. krátkou hru
Maloplošné ostrůvky	Plochy, které jsou menší jak 1 hektar. Tyto malé plochy představují podstatný prvek ve spojovacím systému zeleně. Mohou tam být malé rybníky, ale také kamenité násypy a dobře rostlé živé ploty.
Biotopy	Jsou to plochy, ze kterých je zakázáno hrát a vstupovat na ně; jsou to místa, která obvykle odpovídají biocentrum v systému ÚSES.

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. Název záměru

GOLFOVÉ HŘIŠTĚ FOJTKA

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Součástí záměru je rozsáhlý soubor staveb na členitém terénu a rozmanitém území o výměře 101,8 ha. Soubor staveb je navržen tak, aby v rozumné míře umožnil využití sportovního areálu v budoucích desetiletích. Následující tabulka 2 sumarizuje základní parametry golfového hřiště, přičemž detaily o podstatě a rozsahu záměru je možno nalézt v kapitole 0.

<i>tabulka 2 – rozsah záměru</i>		
Celková plocha areálu hřiště	1.018.405	m ²
Hrací plochy	305.882	m ²
Plocha, zastavěná objekty	1.615	m ²
Zpevněné plochy celkem (<i>komunikace a parkoviště</i>)	7641	m ²
celkový počet zaměstnanců	15	osob
roční návštěvní kapacita	15 000	osob
průměrná denní kapacita hráčů ¹	40	osob

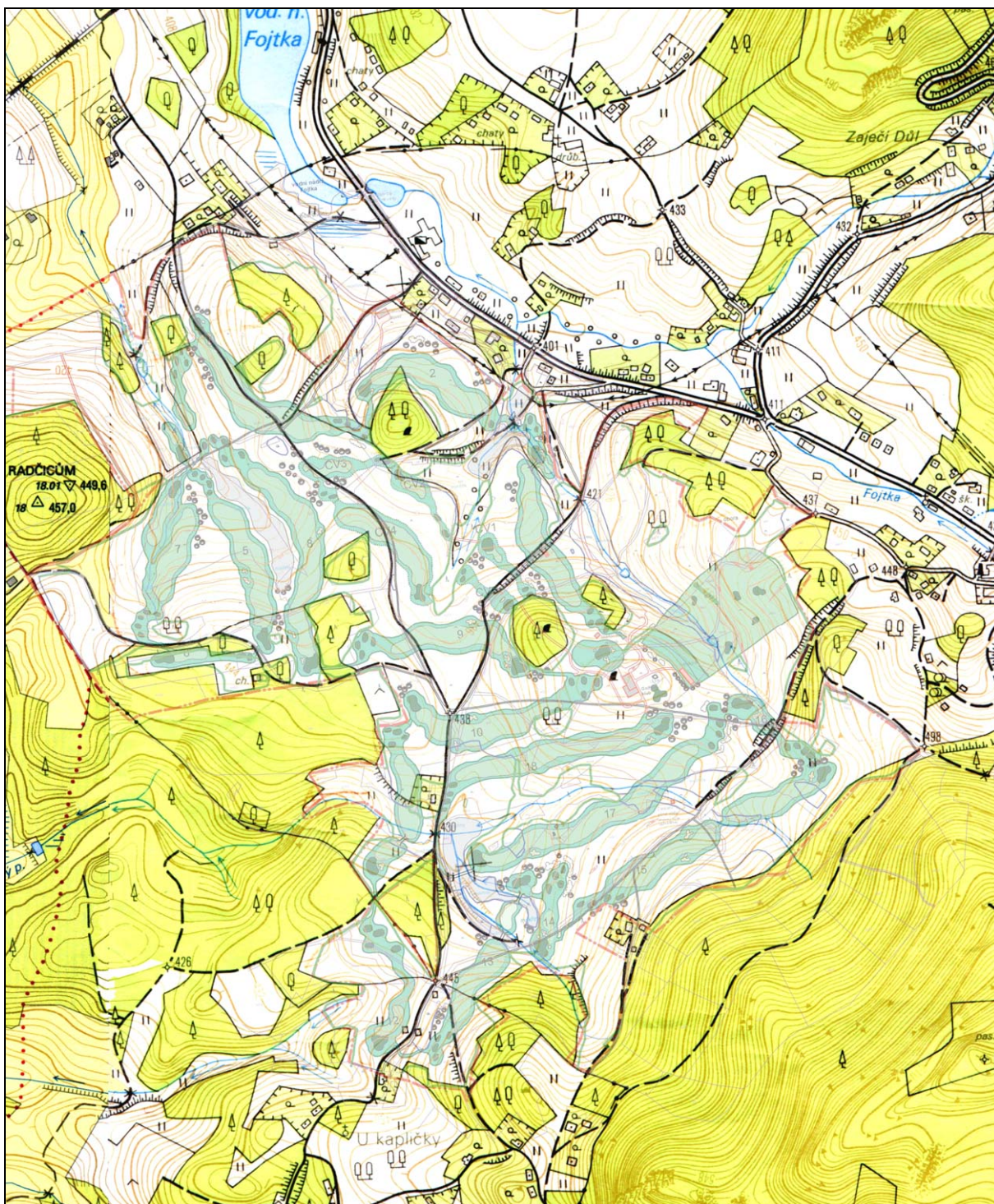
B.I.3. Umístění záměru

Umístění záměru podle standardu územní lokalizace České republiky uvádí následující tabulka 3.

<i>tabulka 3 - údaje o umístění záměru</i>		
typ územní jednotky	Název	kód
Kraj	Liberecký	
Okres	Liberec	3505
Obec	Mníšek	564231
katastrální území	Fojtka	697591
Obec	Liberec	563889
Část obce	Liberec XXXII - Radčice	
katastrální území	Radčice u Kr. Studánky	673650
Mapový list:		03-14

Sportovní areál pro výstavbu golfového hřiště se rozprostírá na neosídleném území mezi Libercem a Mníškem, resp. mezi částí těchto obcí Fojtkou a Radčicemi. Tento prostor nabízí v důsledku příznivé konfigurace terénu a rozlohy volné plochy dobré podmínky pro výstavbu golfového hřiště. Představu o jeho umístění poskytuje výřez z topografické mapy 1 : 10 000 (obrázek 1), tak i letecký snímek oblasti (zhruba od severu - obrázek 2). Pro informaci o širším okolí je přiložena mapka v měřítku 1 : 100 000 (obrázek 3)

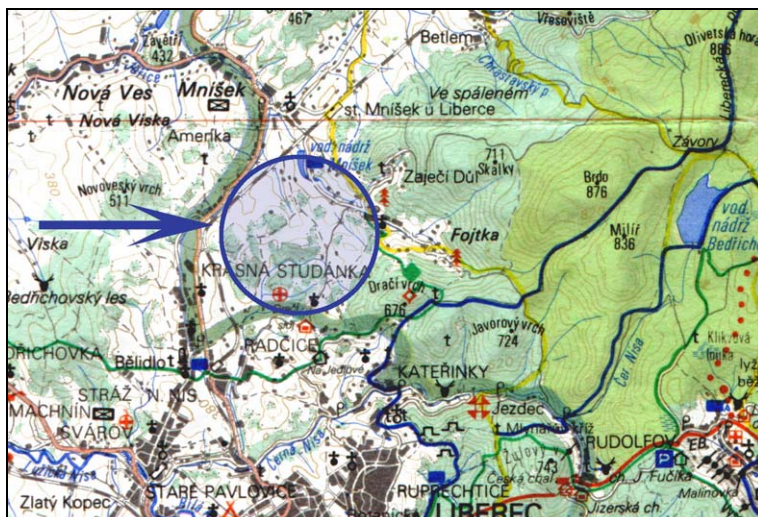
¹ Vytíženost golfového hřiště bude podle očekávání během asi 5 let stoupat na maximum. Nejvyšší hodnoty je třeba ale očekávat už relativně brzo po uvedení do provozu u turnajů. Teoreticky může současně na hřišti této rozlohy hrát 150 hráčů.



obrázek 1 – návrh umístění prvků golfové hřiště v topografii území (mapa 1:10 000)



obrázek 2 – letecký snímek areálu golfového hřiště



obrázek 3 – umístění záměru –
výřez z mapy 1:100 000

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Areál je zčásti využíván jako rekreační zázemí města; po polní cestě je vedena cyklostezka (zároveň je využívána i pěšími turisty) z Radčic do Mníšku. Tato cyklostezka je součástí sítě regionálních cyklotras a je díky malým výškovým rozdílům ve vrcholových partiích důležitým komunikačním propojením pro cyklisty; proto změna trasy musí vyhovovat oběma sportovním aktivitám - golfu i cykloturistice.

Další požadavky vyplývající z charakteru území souvisí s lesní hospodářskou činností; vlastník lesů, jímž jsou Lesy ČR, s.p., podle lesního hospodářského plánu obhospodařovat lesní pozemky. K tomu je nutné umožnění přístupu do lesních porostů, včetně zachování základních dopravních komunikací.

Určitým střetem zájmů může být dosud uznaná honitba na pozemcích dosavadních majitelů. Nový vlastník pozemků však může podle § 17, odst. 2 zákona č. 449/2001 Sb. prohlásit své pozemky za nehonební. Je tedy věcí dohody vlastníka (ů) pozemků, zda ponechají či ne své pozemky jako honební.

V zimním období je počítáno s využitím areálu pro klubové aktivity, plánování akcí na příští sezónu. Tento areál může být v zimě dobře využit pro běh na lyžích.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Jak již bylo uvedeno, realizace záměru rozšíří možnosti využití volného času v okolí Liberce a doplní sportovní infrastrukturu města. Při průzkumech širšího území se podařilo nalézt členitý terén na okraji města, kde lze vhodně skloubit požadavky ochrany přírody a požadavky golfového sportu, který částečně pozmění charakter tohoto území. Tato změna může být vnímána i jako pozitivní přínos do charakteru krajiny v lokalitě. Modelace terénu a rozmanitost přírodních fenoménů jsou výhodné vzhledem k potřebné členitosti terénu a přírodních překážek, které se tak nemusí budovat uměle. Původní přírodní prostředí (vzhledem k současným poměrům) bude v nejvyšší možné míře zachováno a péče o krajinu v území golfového hřiště bude povinností vlastníka a na jeho náklady. Umístění golfového hřiště v navrhovaném prostoru má výhodu pro jeho údržbu, protože je v blízkosti dostatečného zdroje vody pro zalévání trávníků (přehradní nádrž Fojtka).

Projekt prvků golfového hřiště a jeho kompozice byly založeny na dlouholetých zkušenostech projektantů v projektování golfových hřišť, u kterých je vždy maximálně respektováno lokální přírodní prostředí.

Golfové hřiště je hlediska umístění navrhováno z výše uvedených důvodů v jedné variantě. Samozřejmě projekt a umístění hracích prvků nejsou rigidní a podle výsledků

průzkumů a jejich hodnocení, provedených při přípravě této Dokumentace a na základě dalších připomínek může dojít k modifikacím. Ty pak při zachování parametrů golfového hřiště projekt optimalizují a to zejména ve vztahu k zachování cenných částí přírody.

Důležitou podmínkou pro umístění plošně rozsáhlého sportovního areálu do území je jeho slučitelnost s územními plány obcí, na jejichž katastru má být záměr realizován a také by měl být ve shodě se záměry územního plánu velkého územního celku. V případě této lokality, kde 95 % plochy areálu je v k.ú. Fojtka, byla v květnu 2002 navržena změna územního plánu, na konci října 2002 pak byla schválena jako změna č. 1 Územního plánu obce. Investičního záměru se dotýkají následující změny využití lokalit.

- lokalita 96c - golfové hřiště Fojtka v k.ú. Fojtka (sportovně rekreační plocha s převahou zeleně)
- lokalita 118 - přeložka cyklostezky v k.ú. Fojtka ve směru Fojtka - Radčice (místní komunikace)
- lokalita 119 - přeložka cyklostezky v k.ú. Fojtka ve směru Fojtka - Krásná Studánka (místní komunikace)
- lokalita 112 - přeřazení účelové komunikace - lok.č.112 - z fáze výhledu do návrhu - k.ú. Fojtka

(Zmenšený výřez z mapy se změnami územního plánu je součástí přílohy H.II.).

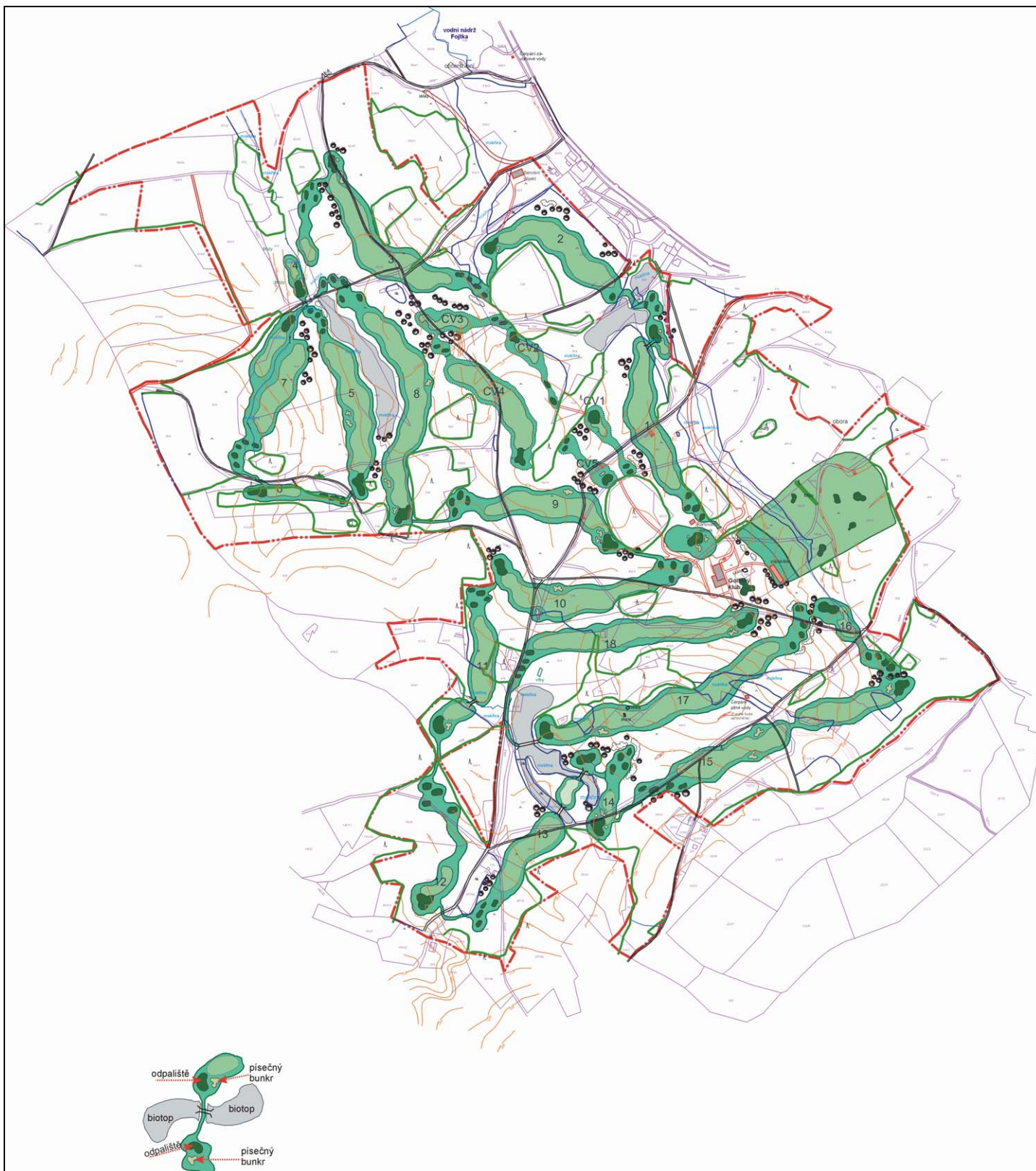
Pro plochu v k.ú. Radčice u Krásné Studánky byl 29.10. 2002 schválen podnět ke změně územního plánu v souvislosti se záměrem realizace golfového hřiště.

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru

Projekt golfového hřiště byl zpracován renomovaným rakouským architektem se zkušenostmi s realizací takových hřišť po celém světě. Jde o golfové hřiště o 18 jamkách mistrovského charakteru, což znamená že na něm lze pořádat i turnaje nejvyšší mezinárodní kategorie (tyto jamky jsou na zmíněném projektu označeny čísly 1 -18). Součástí projektu je i uvedení paru jednotlivých jamek a jejich délka.

V těsné blízkosti hřiště v sousedství klubovny a parkoviště by měl vzniknout *Driving Range* (cvičná louka pro trénování) s nekrytými i krytými odpališti. Dále se plánuje vně celého areálu vybudovat tzv. *golfovou akademii*, což je hřiště o 5 poměrně krátkých jamkách (označeny U1 - U5) sloužící zejména začátečníkům k procvičování hry, ale i zkušenějším hráčům např. pro rozehrání. V těsné blízkosti klubovny by měly vyrůst jednak tzv. *putting green*, což je green větší rozlohy než jsou greeny na hřišti sloužící k trénování puttování neboli hry po zemi, kdy se hráč snaží míč dokutálet do jamky a jednak tzv. *chipping green*, což je green na nějž hráči hrají krátké nahrávky z jeho bezprostřední blízkosti a tím trénují tzv. krátkou hru.

Zpracování jednotlivých součástí hřiště se bude řídit mezinárodními směrnici (FFL, DIN, USGA), s přizpůsobením na místní poměry a požadavky. Část prací připadající na vybudování 18 jamek a tréninkového zařízení zabírá zhruba třetinu z celkové plochy zájmového území. Návrh konfigurace golfového hřiště je znázorněn na následujícím obrázku; umístění v terénu je rovněž patrné z obrázku na straně 8.



obrázek 4 - plán golfového hřiště

B.1.6.1. Příprava stavby

Rozsahem nejvýznamnější částí záměru je příprava ploch pro golfové hřiště. Umístění areálu do CHKO zvyšuje nároky na projekt, který musí přísně respektovat přírodní prostředí, a to zejména minimalizací výkopových prací a výběrem přírodních stavebních materiálů. Terénní úpravy budou prováděny jen v nezbytné míře při výstavbě klubu a pomocných objektů, případně úpravě přístupové cesty. Vlastní herní plochy budou v maximální míře využívat přirozenou profilaci terénu; snaha s minimálnímu zásahy do původního profilu. Nové zatravnění bude provedeno pouze na herních plochách, okolní louky zůstanou nedotčeny. Doplňující výsadba některých stanovišť bude odpovídat skladbě keřů a stromů, typických pro dotčenou lokalitu.

Při přípravě podkladu a substrátu pro zatravnění hracích ploch vhodnými travinami a pro umístění zavlažovacích, případně odvodňovacích potrubí, dojde k přesunům půdy a místy i podložní zeminy, ale tak, že *celková bilance vytěžených a nasypáných hmot bude vyrovnaná*. Asi u 10% z celkové plochy se bude mírně vyrovnávat terén hracích prvků a to jen tam, kde by to bránilo hře. Naopak místy se musí zahloubit malé plochy pro písčité bunkry. Na připravený podklad bude nanášena dvojitá vrstva zeminy v obrysech jednotlivých hracích ploch golfového hřiště, které budou dále upravovány (zavlažovací systém, odvodnění, nanášení substrátu pro traviny, setí a úprava travních ploch). Přesouvání zeminy v praxi znamená, že na budoucích hracích plochách se půda (asi 0,3 m) a část eluvia opatrně odstraní a deponuje odděleně po stranách hracích ploch. (po sejmutí travního drnu). Toto přesouvání zeminy se odhaduje, podle mocnosti půdního profilu v území na asi 90 000 m³ a bude přesněji stanoveno až v další fázi přípravy staveb. V případě, že zemina na hrací ploše má hydrodynamické parametry vyžadující odvodňování, budou vybudovány drenáže pro bezpečné odvádění prosakující vody. (Nebude prováděna velkoplošné odvodňování - pouze na některých greenech, tee a bunkrech). Vestavění drenáží se provede v níže položených prohlubních mimo hrací oblasti. V odpovídající vzdálenosti - asi 10 m - od biotopů (mokřady) budou hrací plochy hřiště zvýšeny nasypáním půdy, a tak chráněny před vlhkem.

Výstavba hracích prvků (greeny, odpaliště, dráhy) se provede opětovným nahrnutím po stranách uložené matečné zeminy. Pro dosažení přiměřené propustnosti pro vodu se na greeny a odpaliště přimíchá k zemině křemenný písek (půjde zhruba asi o 3% z celkové plochy). Přitom dojde k sejmutí, úpravě a opětovnému položení vrchní vrstvy ornice na všech herních plochách a založení nového trávníku. Složení druhů trav se určí podle jejich vlastností (snášenlivost hlubších stříhů, zatížitelnost, tvorba travního koberce, schopnost regenerace, odolnost proti nemocem a suchu). Při terénních úpravách budou současně vyhloubeny zářezy pro přípojky inženýrských sítí a zavlažování a upraveny plochy komunikací (přístupové a cyklostezek). Plochy bunkrů (asi 1% z celkové plochy) jsou pokryty pouze pískem.

Po proměně terénu a se sladěním provozu hry se stanoví po dohodě se správou CHKO plochy úhoru, ekologické klidové zóny, louky pro jedno a dvě sekání a další podmínky.

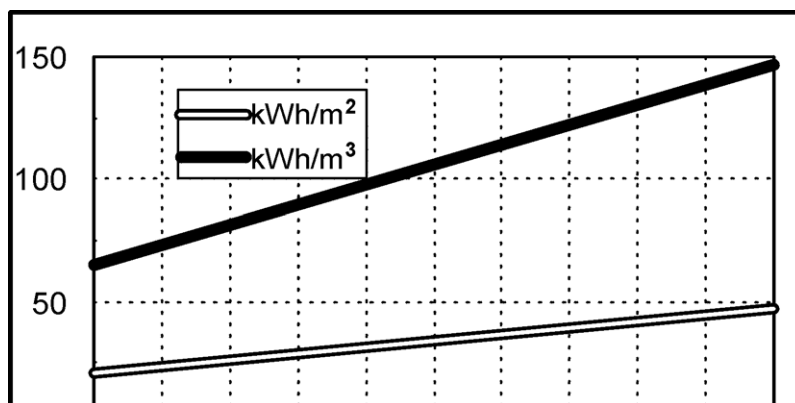
Pro překonání vodotečí jsou navrženy v celém areálu dřevěné mostky (SO 201). Mostky jsou celodřevěné se zaráženými dřevěnými pilotami (aby nedocházelo k narušování mokřadu, zmokřelých luk a koryt vodotečí betonáží a stavebními prací).

Na přípravu ploch navazují jednotlivé stavební objekty. Veškeré navrhované stavební aktivity jsou rozděleny do samostatných staveb. Stavby jsou vzájemně provázané, je však možné některé realizovat samostatně, nebo v logických celcích postupně. Přehled jednotlivých stavebních objektů podává souhrnně následující tabulka 4. Pokud jde o objemy zemin z výkopů pro základy stavebních objektů budou stanoveny po inženýrsko - geologickém průzkumu základových poměrů. Vzhledem k velikosti těchto objektů budou malé (odhadem asi 2500 m³ a kromě využitelné vrstvy produktivní půdy představují v tomto

území zejména jílovito - písčité zeminy a zejména eluvium žuly („perk“ ve stavebním slangu), které budou využity přímo v místě pro nezbytné vyrovnání některých ploch.

<i>tabulka 4 - členění stavby na stavební objekty</i>	
SO 101	HTÚ (hrubé terénní úpravy)
SO 102	KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY (golfový klub)
SO 103	KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY (provozní budova)
SO 104	LESNÍ CESTA A OSTATNÍ KOMUNIKACE
SO 105	SPORTOVNÍ PLOCHY
SO 201	MOSTKY
SO 301	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
SO 302	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
SO 303	ČIŠTĚNÍ SPLAŠKOVÝCH VOD
SO 304	ČIŠTĚNÍ ZAOLEJOVANÝCH VOD
SO 305	ZDROJ PITNÉ VODY A PŘÍPOJKA
SO 306	ODBĚRNÉ MÍSTO, ČERPÁNÍ VODY PRO ZAVLAŽOVÁNÍ
SO 307	ROZVOD PRO ZAVLAŽOVÁNÍ , POŽ. VODOVOD, EL. OVLÁDÁNÍ
SO 308	ZATRUBNĚNÍ VODOTEČE
SO 309	DRENÁŽNÍ SYSTÉM
SO 401	PŘÍPOJKA NN
SO 402	PŘÍPOJKA SLABOPROUDU
SO 403	ROZVODY NN
SO 404	VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ
SO 405	TRAFOSTANICE
SO 406	PŘÍPOJKA VN
SO 407	REKONSTRUKCE TRAFOSTANICE TS 608
SO 701	GOLFOVÝ KLUB
SO 702	PROVOZNÍ BUDOVA
SO 703	ODPALIŠTĚ
SO 704	STARTOVACÍ DOMEK
SO 705	SKLAD POHONNÝCH HMOT
SO 801	TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY
SO 802	OPLOCENÍ

Přesná bilance zemních prací bude určena na základě investičního krytí celé akce v dalším stupni PD. Rozsah přípojek a přeložek je pouze místního charakteru. Ostatní přeložky a přípojky jsou řešeny graficky v koordinační situaci inženýrských sítí.



obrázek 5 – maximální povolené měrné spotřeby tepla pro vytápění

být takový, aby, pro daný poměr celkové plochy ochlazovaného objektu a vytápěného objemu nepřekročila limitní hodnoty dané regulačními přímkami závislosti měrné energie na vytápěném objemu (kWh/m^3) či vytápěné ploše (kWh/m^2) ve vedlejším grafu.

Při výstavbě veškerých stavebních objektů musí být m.j. respektován systém technických norem a navazujících předpisů.

Jedním z předpisů je i dodržení maximální měrné spotřeby energie za topné období pro vytápění, což vede k tomu, že při návrhu vytápěných budov musí být zdivo navrženo na potřebný tepelný odpor obvodového pláště tak. Tento tepelný odpor musí

B.1.6.2. Hlavní stavební objekty

V tomto přehledu uvádíme bližší specifikace hlavních stavebních objektů, které sumarizuje tabulka 4. Charakter prvků Sportovních ploch (SO 105) je popsán již v úvodu, technické parametry dalších - jako např. ČOV jsou součástí příslušných kapitol.

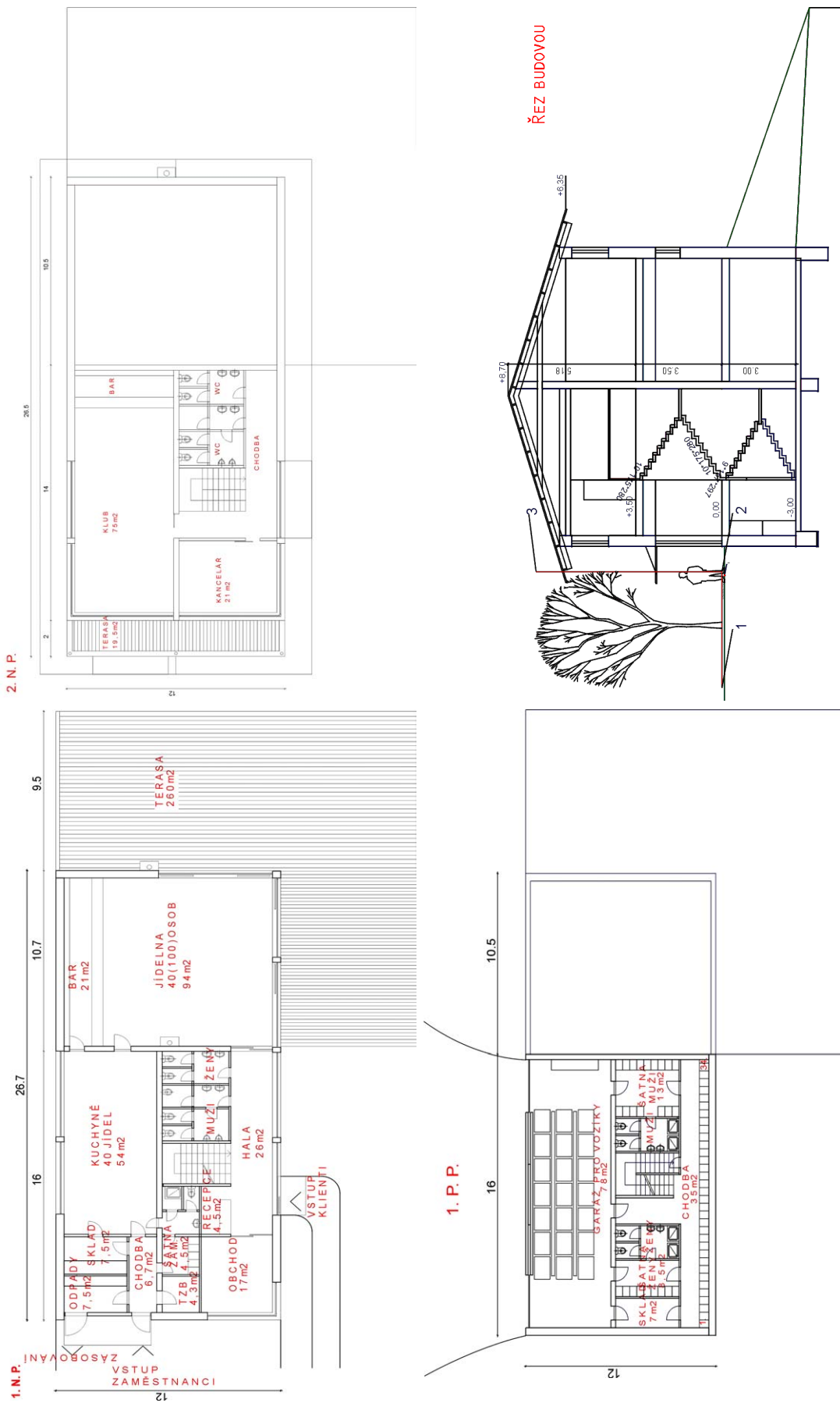
Kromě uvedených objektů mohou být na odlehlých místech golfového hřiště postaveny jednoduché demontovatelné přístřešky, případně s buňkou WC.

SO 701 - GOLFOVÝ KLUB

plocha budovy + terasa	325 + 260 m ²
obestavěný prostor budovy	4 410 m ³
počet zaměstnanců	max. 10 osob
denní kapacita hráčů	40 osob

Golfový klub bude částečně zapuštěn pod terén na pohledově exponovaném místě téměř na vrcholu bezejmenné vyvýšeniny. Budova je kompaktním objektem obdélníkového tvaru se sedlovou střechou. Materiálově i proporčně navazuje na zástavbu (stodolovitý charakter budovy) v dané lokalitě, ačkoli není přímo konfrontována okolní zástavbou. Počítá se s vybudováním zahradních svítidel se zářivkami 1x13 W, osazených na hliníkovém sloupcích 660 mm vysokých. Osvětleno bude parkoviště návštěvníků golfového klubu a příjezdová komunikace mezi parkovištěm.

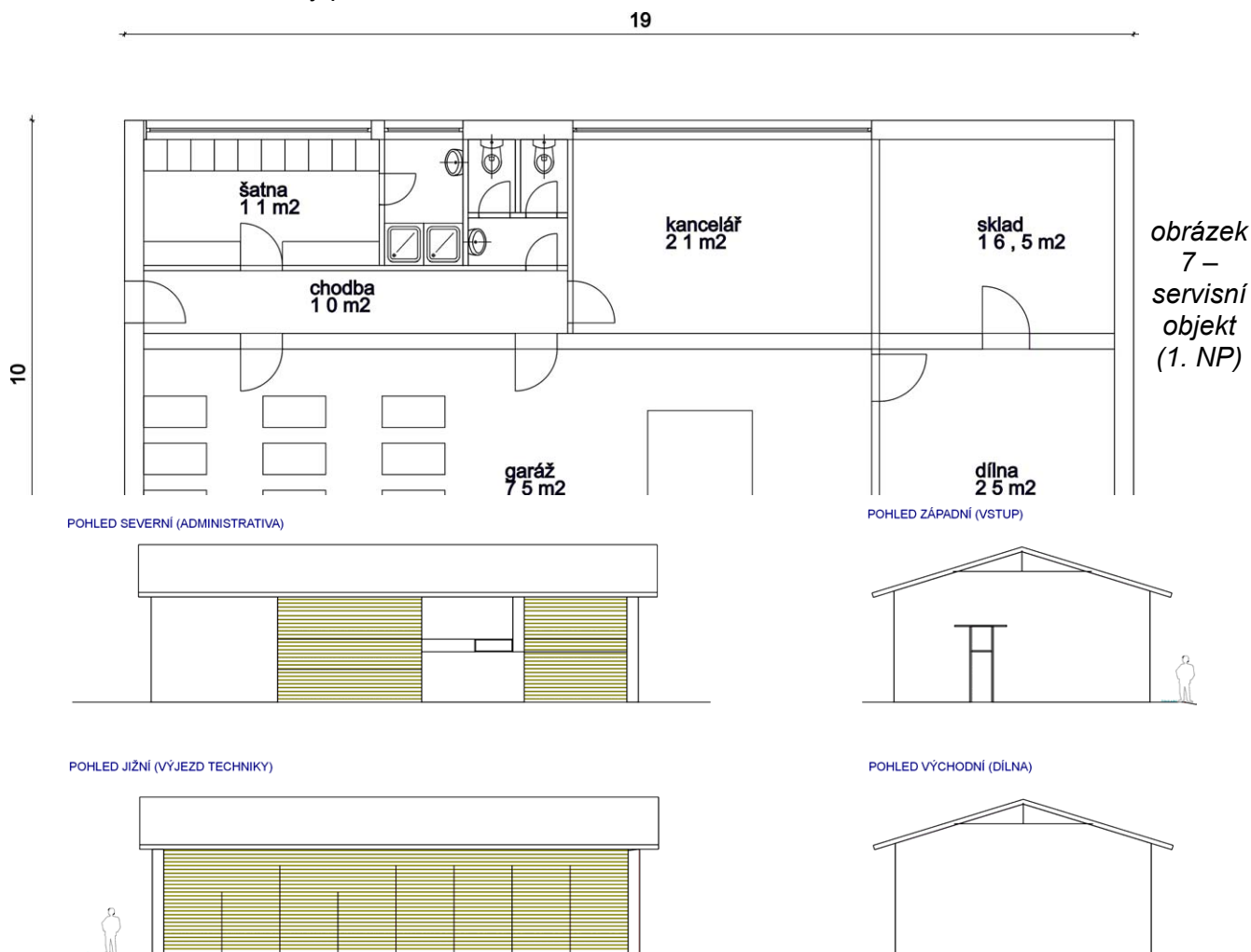
V podzemí budou garáže pro vozíky, šatny a sociální zázemí, v přízemí bude kuchyně, jídelna, společenská místnost a část technického zázemí, prodejna a hala. Ve druhém nadzemním podlaží pak bude klidové zázemí (klub, kancelář apod.). Garáže musí být dobře odvětrávány tak, aby nemohlo dojít k explozi plynů vznikajících při nabíjení akumulátorů.



obrázek 6 – plánované dispoziční řešení řešení golfového klubu

SO 702 - PROVOZNÍ BUDOVA

zastavěná plocha 198 m²
 obestavěný prostor 1035 m³



obrázek 8 – zvažované architektonické řešení servisního objektu

Součástí komplexu stavebních objektů bude splašková kanalizace a jímky splaškových vod (případně jímky zaolejovaných vod) a čistírna odpadních vod. S ohledem na existenci kuchyně v klubu je nutno do systému zařadit lapák tuků.

SO 102, SO 103 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Základní komunikace (o šíři 3 - 5,5 m) vedoucí k objektům Golfklubu a provozní budovy budou mít zpevněný povrch (žulová dlažba, perk). Jedná se o komunikaci parc. č. 1340/2 odbočující z hlavní komunikace (III/2907) procházející obcí Fojtka, která přivede dopravu na parkoviště vybudované v blízkosti klubovny. Tato komunikace již v současné době existuje, bude upravena její šíře a povrch. Komunikace jsou projektovány v délce 670,9 a 530,4 m.

Rozsah pozemků s nepropustným povrchem by měl být minimalizován. Postupný nárůst zpevněných ploch v povodích řek může totiž vést ke zhoršování náhlých povodňových situací. Při zvažování jednotlivých rizik začíná převládat při hodnocení spíše riziko povodňových situací před rizikem kontaminace z vozidel.

S tímto přístupem se ztotožňujeme a pro parkoviště doporučujeme v souladu s navrhovaným projektem pro snížení odtoku vhodný propustný podklad (travní tvárnice, propustný štěrk, písek apod.). Podél příjezdové cesty se plánuje zhruba sto parkovacích míst pro osobní automobily.

SO 104 - LESNÍ CESTA A OSTATNÍ KOMUNIKACE

Tyto cesty slouží pro přístup hráčů k jednotlivým herním plochám a zahrnuje cesty mezi jednotlivými hřišti. Tyto komunikace budou provedeny jako štěrkové cesty šíře 3 m s perkovým krytem.

PŘELOŽKY CYKLOSTEZEK

Areál golfového hřiště musí být uceleným areálem, který bude sloužit prioritně golfu a je vzhledem k charakteru provozu nežádoucí, aby cykloturisté volně vjížděli do areálu. Z tohoto důvodu je třeba existující cyklostezky, vedoucí napříč areálem přeložit. Navrhované přeložky jsou vedeny po hranici areálu zhruba v přirozených místech okrajů lesa tam kde v minulosti již cesty vedly. Obě přeložky budou mít 3,5 m šíři a povrch by měl mít válcovaný perkový kryt. Na vstupu budou zábrany proti vjezdu osobních vozidel.

SO 201 - MOSTKY

Mostky k překonání potoků a mokřadních lokalit jsou navrženy jako celodřevěné se zaráženými dřevěnými pilotami, aby se přírodní prostředí nenarušovalo stavebními pracemi, spojenými s betonáží.

SO 306 – ODBĚRNÉ MÍSTO, ČERPÁNÍ VODY PRO ZAVLAŽOVÁNÍ

Tento objekt zahrnuje jímání a čerpání vody pro zavlažovací systém hřiště a navazuje na něj SO 307 (rozvody pro zavlažování požární vodovod a el. ovládání).

ČERPACÍ ŠACHTA

Plastová čerpací šachta o průměru cca 2 m bude umístěna na břehu přehrady a bude hydraulicky spojena s přehradní nádrží Fojtka propojovací trubkou. Propojovací trubka bude v přehradě opatřena ochrannou mříží pro zachytávání hrubých nečistot. Čerpací šachta bude umístěna na betonovou základovou desku a obetonována a zakryta přejezdným poklopem. Bude osazena dvěma ponornými kalovými čerpadly (s předpokládaným výkonem čerpadla 19,02 kW).

OBJEKT JÍMÁNÍ VODY

V podzemním objektu jímání vody budou umístěny mechanické sáčkové filtry, akumulační nádrž na jímání vody o objemu 4,5 m³ a 6 čerpadel pro zavlažování o výkonu 11 kW.

Čerpání vody. Voda bude čerpána z čerpací šachty kalovými ponornými čerpadly JUNG přes zpětné kulové ventily a uzavírací klapku podél nebezpečně asfaltové komunikace do sáčkových filtrů tkaninových filtrů, umístěných v objektu jímání vody, v kterých se budou zachycovat hrubé nečistoty. Voda bude natékat do nádrže, vybavené elektrodočímání hladiny, které bude ovládat čerpadla v čerpací šachtě a čerpadla (6 ks) na odtoku. Na odtoku z nádrže bude umístěno šest čerpadel (o výkonu čerpadla 19 kW) a na výtlačné potrubí z těchto čerpadel bude napojen zavlažovací systém golfového hřiště.

SO 401, 405 - PŘÍPOJKA NN A VN

Napojení odběru celého areálu golfového hřiště bude realizováno ze dvou míst. Prvním místem napojení je dosavadní trafostanice TS 608 22/0,4 kV, 250 kVA, která bude převybrojena na TS 22/0,4 kV, 400 kVA.

Druhým místem napojení bude nově zřízená stožárová trafostanice 22/0,4 kV, 160 kVA. Bude sloužit k napojení objektu klubu, přístřešek na odpališti, startovací domek a venkovní osvětlení.

B.1.6.3. Péče o golfové hřiště

Golfové hřiště, resp. hrací plochy hřiště, vyžadují intenzivní péči. Frekvence sekání a výška posekané trávy se řídí určením jednotlivých ploch. Odpaliště se sekají dvakrát až třikrát týdně do výšky asi 8 - 12 mm. Fairwaye se většinou sekají jednou až dvakrát týdně do výšky 20 - 30 mm. Greeny se sekají obvykle denně do výšky 3 - 5 mm. Roughy a semiroughy obvykle jedenkrát týdně. Intenzivně udržované plochy se sekají vřetenovými sekačkami, přičemž posekaná tráva se ponechává na plochách. Tráva se obvykle odstraňuje jen z jamkovišť a odpališť. a pro svůj malý objem a jemnost nastýlá na okolní plochy, jako rostlinné hnojivo. Podle požadavku orgánů ochrany přírody je možné i tuto trávu odstraňovat a odkládat ke kompostování.

Ostatní louky mimo hrací plochy, které představují největší podíl v areálu hřiště, se sečou jako běžné travní porosty, zpravidla 2 - 3 x ročně. V případě navrhovaného hřiště se zahájení sečení, jeho frekvence a etapovitost podřídí požadavkům biologů na nerušený rozvoj rostlinných a živočišných druhů. Tráva z těchto luk může být využita v případě zájmu ke krmení zvířat (čerstvá i jako seno), jinak se bude kompostovat mimo hrací areál.

Pro správnou údržbu hřiště je třeba mít k dispozici 12-15 speciálních strojů. Současně na celé ploše hřiště pracuje obvykle 5 strojů, při výjimečných okolnostech může být strojů až 8 (údržba hřiště trvá 6-14 hodin). Používané stroje jsou takřka výhradně poháněny dieselvými motory a jsou do nich používány biologicky odbouratelné oleje na bázi syntetických esterů.

Součástí péče je i hnojení, které slouží pro zásobování trávy živinami. Používají se minerální hnojiva, která doplňují zbylé živiny, které jsou v půdě. Provádí se obvykle pouze na jaře na počátku vegetačního období. Na vedlejší tabulce jsou uvedeny rozsahy drah a greenů, které jsou intenzivně ošetřovány a hnojeny.

Rostlinné ochranné prostředky a herbicidy se používají dle potřeby. Pro zachování kvalitního povrchu je nutné pravidelné kypření a provětrávání půdy (zvláště na odpalištích a jamkovištích). Především greeny a odpaliště je nutné pravidelně kypřit a provětrávat (díry až do 20 cm) společně s navážkami písku (3 l/m²).

B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

zahájení zemních prací	3/2003
zahájení vlastní stavby	5/2003
dokončení	3/2004
kolaudace max.	4/2004

B.1.8. Výčet dotčených územně samosprávních celků

Město Liberec, obec Mníšek

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. Půda

Realizace golfového hřiště na ploše 101,8 ha vyžaduje určité terénní úpravy na hracích plochách (hrací dráhy, odpaliště a jamkoviště), kde z větší části bude provedeno sejmutí původního půdního pokryvu (0,3 m), úprava podloží a opětovné překrytí ploch shrnutou, půdou, připravenou k osetí travinami, vhodnými pro golfová hřiště. Z pozemků na ploše hřiště, které jsou součástí zemědělského půdního fondu (ZPF) tj. 96,9 ha představuje změnu využívání plocha toho 92,1 ha a trvalé vynětí ze ZPF 4,8 ha. Trvalé vynětí si vyžádají pozemky s novými objekty, jako jsou především klubovna, pomocný objekt, startovací domek, parkoviště, cesty a manipulační plochy u klubovny a také malé plochy nově osázené keři a stromy. Patří sem i odpaliště, jamkoviště a bunkry. Dočasný zábor pozemků ZPF (0,7 ha) je nezbytný pro zařízení staveniště a plochy pro uložení zavlažovacích a odvodňovacích zařízení. Plochy, trvale vyjímané ze zemědělského půdního fondu mají dnes výhradně charakter trvalých travních porostů. Ve skladbě ZPF v dotčeném území převažují trvalé travní porosty (přes 90 %) a jen velmi malý podíl má orná půda (0,3%). Na asi 30,6 ha tj. přímo na hracích plochách bude půda sejmuta, upravena, opět vrácena na místo a oseta travinami, vhodnými pro golf.

Z hlediska ochrany ZPF příslušejí pozemky v areálu hřiště v rozhodující míře do V. třídy (63% ZPF) a IV. třídy (30%). Jde tedy o půdy z hlediska zemědělské využitelnosti půdy s velmi nízkou produkční schopností, tedy půdy pro zemědělské postradatelné s předpokladem efektivnějšího nezemědělského využití (tř. V). Ve třídě IV jsou sdruženy půdy podprůměrné produkční schopnosti, využitelné i pro výstavbu. Kvalitní pozemky s třídou ochrany II se vyskytují jen na ploše 7,2 ha (asi 7% ZPF).

Pozemky kategorie „Ostatní plochy“ (asi 6 ha) ve sportovním areálu zaujímají zejména ostatní komunikace, manipulační plochy, případně neplodná půda. V celkové ploše areálu představují 5,5 % území. Z nich, vzhledem k realizaci golfového areálu bude součástí trvalých záborů plocha o celkové výměře 0,477 ha. (Jsou zde vyčleněny zvlášť, protože jde o pozemky s nebonitovanými půdami ZPF).

V ploše projektovaného golfového hřiště jsou i lesní pozemky a to jako drobné lesíky (remízky) uvnitř zatravněných ploch ZPF - jejich celková plocha zde dosahuje 4,9 ha, což je 4,4 % z celkové plochy areálu. Při terénních úpravách pro hrací dráhy, většinou pro umožnění průchodu mezi lesními celky se předpokládá i trvalý zábor lesních pozemků a jejich vynětí z kategorie pozemků určených k plnění funkce lesa u ploch o souhrnné výměře 0,44 ha. - To činí 9 % z celkové výměry lesních pozemků v dotčeném území.

Popis půd z hlediska pedologického a ve vztahu k bonitovaným půdně ekologickým jednotkám je součástí kapitoly C.II.3.

Rozsah přemísťované zeminy, zejména půdy je uveden v hrubém odhadu v kapitole B.I.6.1 a bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace. Rozhodující podíl tvoří pouze dočasné shrnutí zeminy (půdy) na okraje upravovaných ploch a jejich zpětné nanesení, tedy v konečné fázi bude bilance přemísťovaných zemin po dokončení všech staveb vyrovnaná. Malý přebytek výkopové zeminy (bez půdy) bude využit na korekce terénu, vyjimečný zbytek bude odvezen na mimo dotčené území.

B.II.2. Voda

ZÁVLAHOVÁ VODA

Jak již bylo uvedeno, největší objemy vody budou spotřebovány pro zalévání trávníků. Špičková spotřeba závlahové vody bude činit v sezóně až 736 m³/den, tj. při potřebě zavlažování asi 35 dní v roce bude znamenat 25 760 m³. Zdrojem této bude výhradně přehradní nádrž Fojtka (viz kap. B.I.6.2).

PITNÁ VODA

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována vrtaná studna, její umístění je navrženo v blízkosti objektu golfového klubu, odkud bude voda podzemní potrubím rozvedena do objektů klubu a provozní budovy. Špičková denní spotřeby (mytí max. 110 osob a přípravu nejvýše 50 jídel) je předpokládána v objemu 11 775 l, průměrná 7 850 l. Maximální potřebný denní přítok vody pro objekt SO 701 bude dosahovat hodnoty $Q_{\max} = 0,125$ l/sec a pro objekt SO 702 bude rovna $Q_{\max} = 0,01$ l/sec. Maximální hodinová potřeba vody pak dosáhne 0,23 l/s (klub) a 0,018 l/s.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Jako zdroj energie bude sloužit výhradně energie elektrická. Ta bude používána pro vytápění golfového klubu, pro venkovní osvětlení, pro provoz zavlažovacího zařízení, ČOV a pro čerpání pitné vody. Instalovaný příkon je uveden v následující tabulce:

<i>tabulka 5 – nároky na elektrickou energii</i>	
Objekt	Instalovaný příkon (kW)
SO 701, 703, 704 (včetně jímání vody, ČOV a venkovního osvětlení, ohřevu vody a vytápění)	161,0
SO 702, 705 (vč. zavlažování a jímání pitné vody a vytápění)	58,5
<i>Instalovaný příkon celkem</i>	<i>219,5</i>

Pro udržování trávníku v potřebné kvalitě je nezbytné přihnojování. Je nutné dávky vyvážit tak, aby nedošlo k přehnojování, které by měnilo kvalitativní parametry povrchové či podzemní vody a aby nedošlo změnou chemismu poškození mokřadu. V současné době je možno uvést jen přibližné dávky živin; až bude golfové hřiště připraveno, bude nutné plán hnojení upravit. Toto dávkování vychází z dlouholetých zkušeností a ověřování procesu přihnojování u již provozovaných hřišť. Přísun živin je dávkován tak, aby nový „příděl“ byl aplikován až po spotřebování předchozí dávky rostlinstvem.

<i>tabulka 6 –pravděpodobné spotřeby živin</i>						
Typ trávníku	Datum	Množství hnojiva	Obsah živin(%)			
		g/m ²	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Dráhy	5.4.	25	15	9	15	2
	5.6.	15	15	9	15	2
Greeny	5.4.	15	15	5	5	
	20.4.	15	18	24	5	
	5.5.	12	20	5	8	2
	20.5.	12	22	5	10	2
	5.6.	15	19	5	10	2
	20.6.	25	10	5	20	4
	5.7.	15	15	5	5	
	20.7.	12	20			2

<i>tabulka 6 –pravděpodobné spotřeby živin</i>						
Typ trávníku	Datum	Množství hnojiva	Obsah živin(%)			
		g/m ²	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
	5.8.	12			24	16
	7.9.	25	10	5	20	4
	5.10.	20			27	11

B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Příjezd návštěvníků areálu je uvažován individuální automobilovou dopravou a využití nových parkovacích kapacit, žádné zvláštní požadavky na dopravní infrastrukturu (s výjimkou staveb přímo na hřišti) se neočekávají. Mechanizmy údržby (traktory a sekačky) se budou pohybovat po hracích plochách a přístupových cestách, tedy bez nároků na budovanou infrastrukturu.

Pracovníci areálu se budou vzhledem k výrazné dislokaci jednotlivých pracovišť domlouvat pomocí bezdrátové techniky, nebude nutné budování speciální komunikační struktury.

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. Ovzduší

B.III.1.1. Období výstavby

V období výstavby se zde budou vyskytovat plošné a liniové zdroje znečištění ovzduší. Liniovými zdroji budou stavební pojízdějící mechanismy, které budou produkovat výfukové plyny. Protože tyto stroje jsou poháněny vznětovými motory, záleží na jejich seřizení. Bližší odhad v této fázi by byl příliš spekulativní – nejsou k dispozici podrobnější projekty, z nichž by bylo možno stanovit alespoň spotřebu nafty. Ze zkušenosti však vyplývá, že existence emisí tohoto druhu nebude příliš kritická.

Obdobná situace je u emisí polétavého prachu. Zdroje prašnosti budou spíše nahodilého charakteru; produkce prachu je přitom silně závislá na kultuře stavebních organizací, a proto je predikce velmi obtížná.

B.III.1.2. Období provozu

Jediným významnějším zdrojem emisí při využívání golfového hřiště bude doprava. Půjde o dopravu návštěvníků golfového hřiště, dopravu materiálů včetně jídel a zdrojem bude i péče o golfové hřiště. Téměř všechny mechanismy údržby (2 traktory, 15 sekaček) se pohánějí dieselovými motory. Golfové vozíky jsou poháněny elektromotorem. Doprava na parkoviště a při zásobování objektů a zpět bude krátkodobá, podobně se nebudou denně upravovat trávníky. Mimo to je veškerá dopravní činnost omezena na hrací sezónu, tedy 5 měsíců.

B.III.2. Odpadní vody

Situace dotýkající se produkce odpadních vod je důkladně analyzována v části C této Dokumentace, a proto odkazujeme na tuto část. Stručně lze uvést, že z objektů golfového hřiště budou odtékat vody

- dešťové
- dešťové znečištěné
- splaškové

DEŠŤOVÉ VODY

V první řadě se jedná o čisté dešťové vody. U golfového klubu se bude jednat zhruba o odtok ze střechy o ploše 625 m², u servisního objektu pak 200 m². Dále to bude odtok dešťových vod cca ze zpevněných ploch objektů - celkem 432 m². Při použitém modelu návrhového deště bude odtok čisté dešťové vody z uvedených ploch představovat 17,2 l/s. Tuto vodu z golfového klubu bude vhodné odvádět do mokřadní plochy, z provozního objektu lze tyto vody odvádět do recipientu ve Fojtce.

DEŠŤOVÉ VODY ZNEČIŠTĚNÉ

Tyto vody zde budou pravděpodobně vznikat „nárazově“ jako vody, znečištěné ropnými látkami (zpevněná plocha u provozního objektu a čerpání nafty a plocha parkoviště = 2242 m²). Je nutné zabránit úniku těchto vod do životního prostředí. Množství těchto vod lze odhadnout z hlediska odtoku (celkem asi 28,6 l/s), ale ne z hlediska koncentrací NEL. Odvedení těchto vod je navrženo přes sorpční vpustě s dvojitým filtrem, se zárukou koncentrace NEL 0,2 mg/l na odtoku do dešťové kanalizace.

SPLAŠKOVÉ VODY

Jako poslední typ odpadních vod vzniknou vody splaškové. Jejich množství bude zhruba odpovídat spotřebě vody pro sociální účely. Tyto vody budou čištěny v čistírnách CNP 10 pro objekt klubu o kapacitě 10 m³/den a CNP 0,75 s kapacitou 0,75 m³/den pro provozní budovu. Navržené čistírny jsou určeny pro biologické čištění s vysokou odolností proti nerovnoměrnému nátokům.

B.III.3. Odpady

Zdroji odpadů při stavbě budou jak odpady z vlastních staveb (barvy, stavební materiály apod.), tak i odpady vznikající při úpravách terénu (zemina, kamenivo). Ty budou produkovány jen po dobu stavební činnosti a jen v malé míře.

Při provozu budou převážně vznikat odpady charakteru odpadů komunálních. Poměrně velký objem bude tvořit kompostovatelný odpad z údržby travnatých ploch, v případě, že se pro trávu nenajde zájemce. Z nebezpečných odpadů budou vznikat odpady spojené s provozem akumulátorových vozíků, případně zářivky. Dále uvedený výčet navozuje představu o spektru odpadů, které se pravděpodobně mohou v důsledku výstavby, provozu a případně i odstraňování součástí stavby vyskytnout. Tento výčet je spíše informativní; některé položky se ve skutečnosti vůbec nemusí vyskytnout, jiné se zde naopak mohou objevit.

Co se týče likvidace odpadů, zákon č. 185/2001 Sb. ukládá producentovi m.j. povinnosti priority v třídění a využívání odpadů před jejich likvidací a povinnost předávat odpady pouze oprávněným osobám.

tabulka 7 – možné spektrum odpadů

kód	Odpad
13 00	ODPADY OLEJŮ A ODPADY KAPALNÝCH PALIV (KROMĚ JEDLÝCH OLEJŮ A ODPAD" UVEDENÝCH VE SKUPINÁCH 05, 12 A 19)
13 01 00	Odpadní hydraulické oleje
13 01 01*	Snadno biologicky rozložitelné hydraulické oleje
13 05 02*	Kaly z odlučovačů oleje
13 05 06*	Olej z odlučovačů oleje
13 05 07*	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje
13 07 00	Odpady kapalných paliv
13 07 01	Topný olej a motorová nafta
16 00	ODPADY V TOMTO KATALOGU JINAK NEURČENÉ
16 01 00	Vyřazená vozidla (autovraky) z různých druhů dopravy (včetně stavebních strojů) a odpady z demontáže těchto vozidle a z jejich údržby
16 01 03	Pneumatiky
16 06 00	Baterie a akumulátory
16 06 01*	Olověné akumulátory
16 06 06*	Odděleně soustředované elektrolyty z baterií a akumulátorů
17 00	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)
17 01 00	Beton, cihly, tašky a keramika
17 01 01	Beton
17 05 00	Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 08 00	Stavební materiál na bázi sádry
17 09 00	Jiné stavební a demoliční odpady
19 00 00	ODPADY ZE ZAŘÍZENÍ NA ZPRACOVÁNÍ (VYUŽÍVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ) ODPADU, Z ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD PRO ČIŠTĚNÍ TĚCHTO VOD MIMO MÍSTO JEJICH VZNIKU A Z VÝROBY VODY PRO SPOTŘEBU LIDÍ A VODY PRO PRŮMYSLOVÉ ÚČELY
19 05 02	Nezkompostovaný podíl odpadů živočišného a rostlinného původu
19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod
19 08 09	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedné oleje a jedlé tuky
20 00	KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU
20 01 00	Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)
20 01 01	Papír a lepenka
20 01 02	Sklo
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
20 01 25	Jedlý olej a tuk
20 01 27*	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky
20 01 28	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27
20 01 39	Plasty
20 01 40	Kovy
20 02 01	Kompostovatelný odpad
20 02 02	Zemina a kameny
20 03 00	Ostatní komunální odpady
20 03 01	Směsný komunální odpad

B.III.4. Ostatní výstupy

B.III.4.1. Hluk a vibrace

Záležitost hluku a vibrací je rozebírána v *Části C*, proto zde na tuto část jen odkazujeme. Pouze je třeba na tomto místě zdůraznit, že otázka hlukových emisí bude významnější v období výstavby; při využívání hřiště a při péči o něj nebudou tyto výstupy významné.

B.III.4.2. Záření

Záření nebude produkováno, k problematice radonu odkazujeme na *Část C*.

B.III.5. Doplnující údaje

Výstavba golfového hřiště bude zásahem do krajiny; dojde k úpravě morfologie terénu a dojde i ke změně některých krajinnotvorných prvků. Tato záležitost je důkladněji analyzována v *Části C* (kapitola C.II.4.2) a proto se zde blíže k této záležitosti nezmiňujeme.

ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

C.I.1. Základní charakteristika dotčeného území jako součásti CHKO

EKOLOGICKÁ STABILITA ÚZEMÍ

Širší území areálu golfového hřiště je z hlediska zákonné ochrany přírody (zák. č. 114/1992 Sb.) součástí Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory (CHKO), vyhlášené výnosem Ministerstva kultury a informací č.j. 13853/67 ze dne 8.12.1967. Její západní hranice vede podél silnice I/35 Liberec- Frýdlant. Tato skutečnost obecně podmiňuje veškeré antropogenní aktivity uvnitř vymezeného území. Plocha CHKO je rozčleněna do 4 zón podle stupně a způsobu ochrany přírody a krajiny. Celá plocha budoucího golfového hřiště je součástí III. zóny, na JV směrem do masívu Jizerských hor dotýká II. zóny (mimo prostor hřiště). III.zóna je charakterizována lesními ekosystémy, silně antropogenní postiženými; ze zemědělských půd (dle využívání) zde převažují trvalé travní porosty. Urbanizace území je typická rozptýlenou venkovskou zástavbou. III. zóna je na území CHKO vymezena ve dvou prostorech, odlišných celkovým charakterem krajiny, druhy činností a různým legislativním zajištěním:

- území na lesní půdě (převážně souvislý lesní komplex), kde je hlavní aktivitou lesní hospodářství a dále vodohospodářství, pohybová rekreace, turistika a sport.
- území na nelesní půdě, kde jsou hlavními aktivitami zemědělství, pobytová i pohybová rekreace, bydlení, turistika, sport, doprava, vodohospodářství.

Územní systémy ekologické stability krajiny (ÚSES), jejich charakteristiky ve významu nadregionálním, regionálním a lokálním v rámci celé CHKO jsou popsány podrobně v Plánu Péče Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory, archivovaném na Správě CHKO v Liberci. ÚSES ve III. zóně neúplný a je navrhován k dotvoření. Ve vlastním dokumentovaném území nejsou žádné prvky ÚSES vymezeny.

MALOPLOŠNÁ ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, VYMEZENÉ PRVKY ÚSES, VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY

Uvnitř hranic CHKO byla vyhlášeny některá přírodně zvláště cenná území části za národní přírodní rezervace (NPR) přírodní rezervace (PR) a přírodní památky (PP), které jsou podrobně charakterizovány v Plánu péče CHKO. Z vymezených prvků ÚSES, nejbližším je na SSV „Nádrž Fojtka“ (lokální biocentrum BC-24), případně BC-25 „Zaječí důl“- na SV. Oba jsou propojeny lokálním biokoridorem BK 24-25 („Nad továrnou“). Tyto prvky do území s projektovaným hřištěm nezasahují.

V průběhu průzkumu území, vybraného pro golfové hřiště, byla vymezena, jak je níže a v přílohách uvedeno, několik zvláště cenných území přírody, která zasluhují vyšší stupeň ochrany. V této souvislosti, podle dispozic odborníků ze Správy chráněné krajinné oblasti Jizerské hory, byla plošně vymezen Fojtecký mokřad jako budoucí Přírodní památka. V současné době je geodeticky vyměřováno jeho ochranné pásmo a do konce roku 2002 bude vyhlášen a vydána opatření k jeho ochraně.

KRAJINNÝ RÁZ

Obecně lze krajinný ráz v prostoru Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory charakterizovat 3 základními faktory, které jej určují. Na prvním místě jsou v tomto případě lesní porosty, pokrývající především rozsáhlé plochy, na okrajích pak menší lesíky a

remízky. Dále je to zemědělská půda s různým podílem využívání (pole, pastviny, nevyužívané louky) a osídlení (rozptýlené – soustředěné).

V rámci CHKO byly identifikovány 4 typy krajinných prostorů (A - D) – oblastí krajinného rázu (OKR) na základě geomorfologických, klimatických a biologických odlišností a samozřejmě i antropogenních vlivů, které vždy civilizovanou krajinu dotvářejí již od ranné historie. Území s posuzovaným záměrem je tak v rámci CHKO řazeno do *liberecké oblasti* krajinného rázu. Ta představuje podhorskou část Liberecké kotliny vnikající do CHKO povodím pravobřežních přítoků Lužické Nisy: Harcovského potoka, Černé Nisy s Radčickým potokem a Jeřice s Albrechtickým potokem. V detailu pak je dotčené území součástí krajinného prostoru B VI (Fojtka). Základní rysy OKR jsou uvedeny v Plánu péče CHKO Jizerské hory, zde vyjímáme jen obecnou charakteristiku oblasti krajinného rázu B. Tato oblast je typická souvislým pásem řidší přípotoční zástavby prudších lesnatých a sevřených předhorských údolí (kde vodní toky jsou páteří urbanistické kostry osídlení), s větším rozptylem osídlení v krajině. Široké údolní dno bylo kultivováno do dlouhých převážně souběžných lánů vzájemně dělených dřevinatými mezemi a alejovými polními cestami, směřujícími od sídelního pásu zástavby, oboustranně až po úpatí pahorků a strmých horských svahů. Ty souvislým lesem a stržemi četných potoků obepínají v mohutném panoramatu kulturní dno v údolích. Stráně údolí jsou obvykle prudší, převážně lučinaté. Roční proměnná barevnost smíšených lesů na horských svazích a lučinatých stráních, jejich keřnatých mezí, remízků, skalních výchozů v kontrastu v barevné neměnné kompozici a strukturálně úměrné zástavbě je charakteristickým rázem této krajiny ovšem více či méně narušeným lidskými aktivitami .

C.I.2. Regulativy antropogenní činnosti ve vztahu k ochraně přírody a krajiny v CHKO Jizerské hory

K ochraně dochovaných přírodních prvků a uchování krajinného rázu, dotvoření funkčního systému ekologické stability krajiny zvyšováním druhové a prostorové pestrosti ekosystémů a usměrňováním lidské činnosti v tomto smyslu byly Plánem péče CHKO navrženy regulativy, které více či méně omezují antropogenní aktivity v území, příslušném k CHKO Jizerské hory. To samozřejmě platí i pro území projektovaného golfového hřiště, které je součástí III. zóny. Z doporučených regulativů pro III. zónu vyjímáme ty, které budou muset být respektovány i v případě realizace posuzovaného investičního záměru:

- Pro *obnovu mimolesní zeleně* je stanovena nutnost používat domácí, stanovištně vhodné dřeviny, převážně listnaté. Užití geograficky nepůvodních druhů dřevin je omezeno na zahrady a parky vesměs v intravilánech obcí. Háje a lesíky na lesním půdním fondu, které jsou roztroušeny v zemědělské krajině a nemají kontakt se souvislými lesními porosty se také řadí k tomuto typu. Jsou to převážně listnaté lesíky a rozloze do 2 ha, druhově a věkově rozrůzněné, mnohdy s bohatým keřovým a bylinným patrem. Hospodaření v těchto lokalitách se řídí platným lesním hospodářským plánem. Vzhledem k dominanci mimoprodukčních funkcí těchto porostů a z důvodu uchování a posílení jejich ekostabilizační funkce je nezbytné přejít postupně na hospodářský způsob výběrný, s důrazem na zachování druhové pestrosti, s cílem dosáhnout stavu co nejbližšího přirozenému. V případě umělé obnovy využívat stanovištně vhodné dřeviny místní provenience.
- *Odvodňování* zamokřených ploch pro umožnění zalesňování je nutno omezit na biologické metody (výsadba dřevin s vysokou transpirací v předstihu nebo současně s cílovou dřevinou), pouze v nejextrémnějších lokalitách je možno po schválení Správou CHKO použít v kombinaci s biologickými také technická opatření. Životnost technických zařízení nesmí přesáhnout 10 let. Důsledně využívat vyvýšené sadby, využití terénních nerovností.
- *Chemické hnojení* není na většině ploch žádoucí, zcela vyloučeno je v 1. zóně CHKO. Jakákoliv velkoplošná aplikace chemických hnojiv je na území CHKO vyloučena.

- *Biocidy* lze používat pouze v případě kalamit nebo hrozícího přemnožení škůdců, nikoliv jako náhradu za *vhodnější* agrotechnické postupy, vždy se souhlasem Správy CHKO.
- Povolovat pouze sportovní *zařízení*, která nepoškodí reliéf terénu a přírodní stav vegetace.
- Zachovat průchodnost krajiny a podporovat pěší turistiku.
- Obnovy místních původních cest a nových přístupových cest ke stávajícím objektům povolovat pouze bez výrazných terénních zásahů, s povrchem a technickými úpravami přírodě blízkým způsobem z místních materiálů (obnova původních kamenných zídek, plynulé svahování a zatravnění, propustný povrch).
- Inženýrské sítě povolovat *pouze v rozsahu* nezasahujícím do přírodního stavu a ekologických funkcí místa (likvidace zeleně, stávající luční vegetace).
- Nepovolovat terénní úpravy, které mění krajinný ráz.
- Odstavování vozidel a garážování *řešit* při trvale průjezdných komunikacích.

C.II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.II.1. Klima a ovzduší

C.II.1.1. Klima

Klimatické poměry v území, přiléhajícímu k Jizerským horám jsou silně ovlivněny jejich funkcí překážky vzdušným severozápadním oceánickým proudům. Modelace krajiny je příčinou značných klimatických rozdílů v jednotlivých částech širšího území. Časté proměny hodnot jednotlivých meteorologických prvků ovlivňuje geomorfologie území, hydrologické podmínky, rozsah a druh vegetace a další faktory.

Dle Quitta (1971) přísluší region s dokumentovanou lokalitou do oblasti MT 7, tedy mírně teplé s standardně dlouhým mírně suchým létem. Podobně zima je normálně dlouhá, mírně teplá suchá až mírně suchá s normálním až krátkým trváním sněhové pokrývky. Rozložení srážek v regionu Jizerských hor a podhůří je velmi rozdílné a podílí se na tom jak různé nadmořská výška, tak expozice terénu vůči větrům.

Nejvyšší roční srážkové úhrny vykazují na SV od lokality Albrechtice v Jizerských horách (800 mm), s maximy v červnu až srpnu (100 - 111 mm.) Klimatické parametry místa nejlépe vystihují data z nejbližší je klimatické stanice v Nové Vsi (asi 3,5 km západně od plochy budoucího golfového hřiště) – viz tabulka 8. Zde dosahují srážkové roční průměry 830 mm s maximy také v červnu až srpnu (91 - 98 - 102 mm).

Vzhledem k rozdílu nadmořské výšky mezi klimatickou stanicí v Nové Vsi (356 m) a daným územím (průměrně 430 m) je však nutné prezentované údaje korigovat směrem k nižším teplotám a zejména k vyšším srážkám.

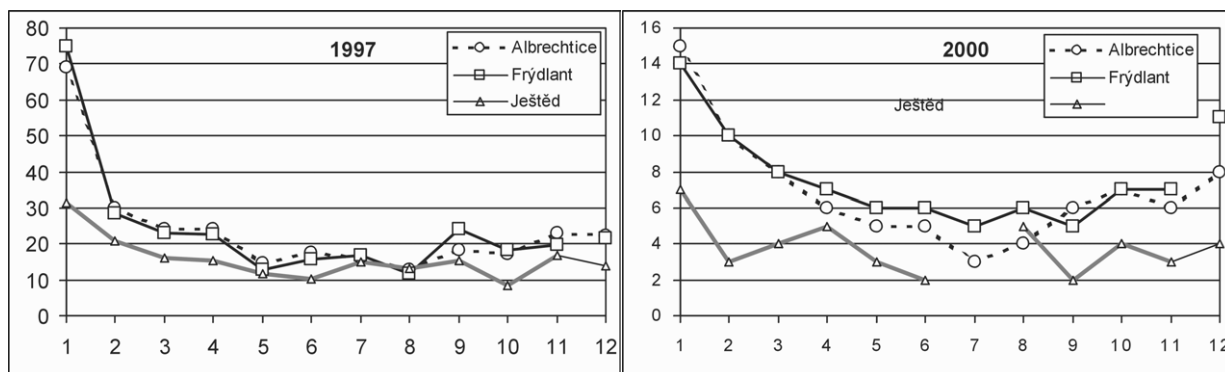
Převládajícími směry proudění vzduchu podle údajů Hydrometeorologického ústavu jsou směry JZ-SV až Z-V, méně četné jsou zde větry od SZ.

<i>tabulka 8 - charakteristika klimatické oblasti MT 7* a data nejbližší klimatické stanice</i>		
<i>faktor</i>	<i>Region MT -7</i>	<i>Stanice Nová Ves</i>
Letní dny	30-40	
Dny s průměrnou teplotou 10°C a výše	140-160	148
Mrazové dny	110-130	
Ledové dny	40-50	
Průměrná teplota v lednu °C	-2 - -3	-2,4
Průměrná teplota v dubnu °C	6 - 7	6,7
Průměrná teplota v červenci °C	16 - 17	16,6
Průměrná teplota v říjnu °C	7 - 8	7,3
Počet dní se srážkami nad 10 mm	100 - 120	
Úhrn srážek 4 - 9 měsíc (mm)	400 - 450	499
Úhrn srážek 10 - 3 měsíc (mm)	250 - 300	332
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60 - 80	
Počet dní zamračených	120 - 150	
Počet dní jasných	40 - 50	

C.II.1.2. Ovzduší

Imisní poměry v oblasti doznaly během posledních deseti let velkých změn. S ohledem na rozsáhlou plynofikaci a zvýšení kvality topných médií došlo k silnému poklesu zatížení ovzduší oxidy síry, pevnými látkami. Zvláště v zimním období pokleslo zatížení centra města a vilových čtvrtí zplodinami z topení v lokálních topeništích. Rovněž dálkový přenos polutantů díky odsíření elektráren a díky útlumu a restrukturalizaci průmyslu u nás i v zahraničí znatelnou měrou poklesl.

Přes zvýšení dopravy jsou imisní koncentrace NO_x v Liberci relativně příznivé. Koncentrace NO_x se pohybují mezi 30 – 45 % ročního limitu, maximální zjištěná hodnota na stanici v Liberci-město představuje asi dvě třetiny krátkodobého přípustného maxima. K překročení denního limitu IHD zde v roce 1999 došlo po 1,1% roční doby, to představuje 4 dny v roce. V areálu golfového hřiště nejsou kromě občasných průjezdů automobilů a motocyklů žádné významnější zdroje NO_x , takže situace zde bude velmi příznivá. K dispozici nejsou pro danou lokalitu žádná reprezentativní měření, nicméně pokles znečištění lze ilustrovat na poklesu koncentrací SO_2 v měřicích stanicích Albrechtice u Frýdlantu, Frýdlant-Údolí a Ještěd:



obrázek 9 – ilustrace poklesu znečištění ovzduší

* Quitt E.(1971)

C.II.2. Vodohospodářské poměry

Území projektovaného golfového hřiště je přísluší do povodí Lužické Nisy s dílčími povodími Jeřice (2-04-07-028), Fojtky (2-04-07-027) a Radčického potoka (2-04-07-017). První dvě vodoteče odvodňují území prostřednictvím drobných bezejmenných vodotečí k SZ a S, Radčický potok k J. Tyto potůčky procházejí osami depresí terénu, místy vytvářejí dočasné či trvalé rybníčky a mokřadní plochy. Potok Fojtka, levostranný přítok Jeřice je nejbližším větším vodním tokem, protékajícím nejbližší danému území od JV k SZ. Potok je bystřínného charakteru s povodím 7,04 km², jeho roční průtok je nízký (pramenná oblast) a dosahuje v průměru 114l/s. Koryto říčky je většinou přirozené, jen lokálně upravované.

Významnou vodní nádrž je přehrada Fojtka na S od dotčeného území s vodní plochou přes 4 ha výškou kamenné hráze 15,5 m. Byla vybudována v roce 1906 jako retenční nádrž jarních příválových vod z jizerského masivu. Nyní je využívána jako rekreační nádrž. Na potoce Fojtka je zřízena i jedna malá vodní elektrárna na km 3,17.

Zátopové území podél vodního toku je vymezeno pouze u Jeřice, kde se vyskytují 30 -100leté vody.

Vodohospodářské poměry území určitým způsobem ovlivňují i provedené meliorační zásahy na některých zmokřených pozemcích. Podle mapových podkladů Zemědělské vodohospodářské správy na pozemcích budoucího hřiště nebyly provedeny žádné meliorace, nejbližší (z let 1969-72) jsou západně od lokality, směrem k železniční trati.

Charakteristika podzemních vod z hlediska hydrogeologických poměrů území je popsána v následující kapitole, zde uvádíme jejich hodnocení z hlediska využívání jako zdrojů podzemní vody a jejich ochrany. Území budoucího golfového hřiště se nedotýká žádného ochranného pásma vodního zdroje ve smyslu příslušných ustanovení zákona 254/2001 Sb. Obyvatelé obce Fojtka jsou dosud zásobováni pitnou vodou z individuálních studní, které čerpají vodu z kvartéru podél vodoteče a přípovrchové zóny rozvolnění hornin krystalinika. Obec Mníšek má, spolu s Novou Vsí, zřízen skupinový vodovod s jímacím vrtem (M-1) o hloubce 105 m a vydatnosti 9 l/sec, umístěným v nivě Jeřice na západním okraji Mníšku.. Ten čerpá vodu ze zóny přípovrchového rozvolnění a puklinových zón granitového masivu. Vodní zdroj má stanovená ochranná pásma I. a II. stupně; lokální studny v obci Fojtka nemají tato pásma stanovená a většinou nejsou studny ani evidovány.

Z hlediska obecné ochrany infiltračních oblastí podzemních vod je širší území součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod Jizerské hory.

C.II.3. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Z geomorfologického hlediska je území zařazeno následovně:

<i>tabulka 9 - geomorfologické členění území *</i>		
Geomorfologická jednotka	Index	Název
system		Hercynský
subsystem		Hercynská pohoří
provincie	I	Česká vysočina
subprovincie	I ₄	Krkonoško-Jesenická
oblast	I ₄ A	Krkonošská oblast
celek	I ₄ A-4	Žitavská pánev
Podcelek		Liberecká kotlina

*Zdroj: Český úřad zeměměřičský a katastrální.

Území, vybrané pro zřízení golfového hřiště přísluší geomorfologicky do podcelku Liberecké kotliny, resp. severního výběžku jeho dílčího okrsku - Vratislavické kotliny. Tato u Nové Vsi, v údolí Jeřice navazuje na dílčí Chrastavkou kotlinu. Na Z a SZ přechází krajina poměrně prudce do svahů Jizerských hor. Denudační pahorkatinný charakter území je modelován koryty vodotečí a morfologicky vystupujícími vrchy, které jsou tvořeny erozně odolnějšími granitoidními sukly a rulami.

Vlastní lokalita situována (viz výřez topografické mapy) do k západnímu svahu jizerskohorského masivu (Dračího vrchu), jižně od levého břehu říčky Fojtka a silnice, vedoucí údolím s obcí. Terén, s převažujícím úklonem k severozápadu, se vyznačuje poměrně výrazně modelovaným povrchem - díky zaříznutým údolím místních potoků i dnes suchých zářezů. Průměrná nadmořská výška se pohybuje kolem 430 m, maxima dosahuje na JZ (498 m) a minima pak na S (415 m). Jinak se rychle v ploše mění díky modelaci terénu.

C.II.3.1. Geologické poměry

Geologické poměry širšího území podmiňují tři základní geologické faktory: Mohutný masiv krkonošsko - jizerského plutonu, disjunktivní predispozice žitavské pánve s.l., terciérní a kvartérní denudačně akumulativní fluvialní a glacigenní činnost.

KRYSTALINIKUM (PROTEROZOIKUM - KARBON)

Podloží lokality je tvořeno převážně výrazně porfyrickou středně zrnitou žulou až granodioritem. Tyto horniny se na západě (J od Nové Vsi) stýkají, zčásti i disjunktivně, s rulami a svory metamorfogenního pláště plutonu. Granitoidní horniny v podloží se vyznačují poměrně mocným zvětrávacím profilem, který podél puklinových systémů může zasahovat poměrně hluboko. Obecně se směrem k povrchu dezintegruje původní hornina zvětšuje až do formy písčitého eluvia.

TERCIÉR

Sedimenty terciéru (miocén) žitavské pánve se v lokalitě nevyskytují; vulkanogenní tělesa nejbližší lokalitě vystupují SZ od Mníšku.

KVARTÉR

Kromě výše zmíněného eluvia pokrývají svahy terénních elevací a boční části údolí vodotečí deluviální polygenetické kamenitohlinité a písčitolhinité uloženiny o mocnostech od X0 cm do 4 m. Podél toků Jeřice a Fojtky se uložily fluvialní sedimenty inundačních území. Eolické ani glacigenní sedimenty se v území budoucího hřiště nevyskytují. Podle profilu mělkých IG sond (Vybíral 2001) je půdní horizont v převážné části dotčené plochy velmi mělký (0,1 m), který je uložen na deluviálních kamenitohlinitých a písčitolhinitých sedimentech o mocnosti 0,7 - 0,9 m. V jejich podloží bylo již zastíženo eluvium žuly.

Z pedologického hlediska jsou půdy v dokumentovaném prostoru podmíněny především granitoidním substrátem, morfologickou pozicí stanovištěm a stupněm jeho zamokření. Z půdních typů převažují hnědé půdy (kambizemě) kyselé s různým podílem skeletu, mocnosti a náchylnosti k zamokření. Menší podíl tvoří svažité půdy na svazích terénu. Občas nebo stále zamokřené plochy pak znamenají vývoj kambizemí pseudoglejových, pseudoglejů a dále fluvizemí glejových (říční niva). V lesních remízcích uvnitř areálu hřiště podobně převažují kyselé kambizemní půdy.

KATEGORIE A KVALITA ZEMĚDĚLSKÝCH PŮD

Půdy kategorie zemědělských zaujímají v dotčeném území 88,8 % celkové plochy dotčeného území. Podle zařazení do klimatického regionu (Quitt, 1975) patří širší území do klimatického regionu 8, t.j. mírně chladného, vlhkého, s průměrem ročních teplot 5 – 6 C, ročních srážek 700-800 mm. Kvalitativní zařazení půd a tedy i jejich hospodářská využitelnost vychází z jejich kategorizace dle bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) dle Vyhl. MZe 327/1998 Sb. v území investičního záměru.

V následujícím přehledu je uvedena charakteristika hlavních půdních jednotek BPEJ. První číslice vyjadřuje klimatický region, druhá a třetí hlavní půdní jednotku, čtvrtá je kombinací sklonitosti a expozice pozemku a pátá představuje kombinaci skeletovitosti a hloubky půdy. V popisu je vynechána příslušnost do klimatického regionu, který je pro všechny v území zastoupené BPEJ stejný, (8) je charakterizován výše.

BPEJ 8.34.54		
Hlavní půdní jednotka	34	Hnědé půdy kyselé a podzolové + slabě oglejené formy, většinou na rulách a žulách i jiných horninách. Většinou lehké, slabě až středně štěrkovité, s příznivými vláhovými poměry
<i>sklonitosti a expozice</i>	5	sklonitost 7-12°, střední svah, expozice - S
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	4	středně skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 50%, půda hluboká až středně hluboká :30-60cm
Třída ochrany ZPF	V	

BPEJ 8.35.24		
Hlavní půdní jednotka	35	Hnědé půdy kyselé a podzolové + slabě oglejené formy, na různých vyvěřelinách. Středně těžké, slabě až středně štěrkovité, s příznivými vláhovými poměry, někdy mírně převlhčené.
<i>sklonitosti a expozice</i>	2	sklonitost 3-7°, rovina až mírný svah, expozice - JZ-JV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	4	středně skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 50%, půda hluboká až středně hluboká :30-60 cm
Třída ochrany ZPF	II	

BPEJ 8.35.31		
Hlavní půdní jednotka	35	Hnědé půdy kyselé a podzolové + slabě oglejené formy, na různých vyvěřelinách. Středně těžké, slabě až středně štěrkovité, s příznivými vláhovými poměry, někdy mírně převlhčené.
<i>sklonitosti a expozice</i>	2	sklonitost 3-7°, rovina až mírný svah, expozice - SZ-SV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	4	bezskeletovité až slabě skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 25%, půda hluboká až středně hluboká :30-60cm
Třída ochrany ZPF	II	

BPEJ 8.35.41		
Hlavní půdní jednotka	35	Hnědé půdy kyselé a podzolové + slabě oglejené formy, na různých vyvěřelinách. Středně těžké, slabě až středně štěrkovité, s příznivými vláhovými poměry, někdy mírně převlhčené.
<i>sklonitosti a expozice</i>	4	sklonitost 7-12°, střední svah, expozice - JZ-JV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	1	bezskeletovité až slabě skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 25%, půda hluboká až středně hluboká :30-60cm
Třída ochrany ZPF	IV	

BPEJ 8.35.44		
Hlavní půdní jednotka	35	Hnědé půdy kyselé a podzolové + slabě oglejené formy, na různých vyvěřelinách. Středně těžké, slabě až středně štěrkovité, s příznivými vláhovými poměry, někdy mírně převlhčené.
<i>sklonitosti a expozice</i>	4	sklonitost 7-12°, střední svah, expozice - JZ-JV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	4	středně skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 50%, půda hluboká až středně hluboká :30-60 cm
Třída ochrany ZPF	V	

BPEJ 8.35.51	
Hlavní půdní jednotka	35 Hnědé půdy kyselé a podzolové + slabě oglejené formy, na různých vyvěřelinách. Středně těžké, slabě až středně štěrkovité, s příznivými vláhovými poměry, někdy mírně převlhčené.
<i>sklonitosti a expozice</i>	5 sklonitost 7-12°, střední svah, expozice - SZ-SV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	1 středně skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 25%, půda hluboká až středně hluboká :30-60cm
Třída ochrany ZPF	IV

BPEJ 8.35.54	
Hlavní půdní jednotka	35 Hnědé půdy kyselé a podzolové + slabě oglejené formy, na různých vyvěřelinách. Středně těžké, slabě až středně štěrkovité, s příznivými vláhovými poměry, někdy mírně převlhčené.
<i>sklonitosti a expozice</i>	5 sklonitost 7-12°, střední svah, expozice - SZ-SV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	4 středně skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 50%, půda hluboká až středně hluboká :30-60 cm
Třída ochrany ZPF	V

BPEJ 8.37.16	
Hlavní půdní jednotka	37 Mělké hnědé půdy na všech horninách. Lehké, v ornici většinou štěrkovité až kamenité, v hloubce 0,3cm silně kamenité až pevná hornina.
<i>sklonitosti a expozice</i>	1 sklonitost 3-7°, rovina až mírný svah, expozice všesměrná
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	6 středně skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 50%, půda mělká: do 30 cm
Třída ochrany ZPF	V

BPEJ 8.37.56	
Hlavní půdní jednotka	37 Mělké hnědé půdy na všech horninách. Lehké, v ornici většinou štěrkovité až kamenité, v hloubce 0,3cm silně kamenité až pevná hornina.
<i>sklonitosti a expozice</i>	5 sklonitost 7-12°, střední svah, expozice - SZ-SV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	6 středně skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 50%, půda mělká: do 30 cm
Třída ochrany ZPF	V

BPEJ 8.40.78	
Hlavní půdní jednotka	40 Svažité půdy na všech horninách. Lehké až lehčí středně těžké, s různou štěrkovitostí až kamenitostí nebo bez nich. Vláhové poměry jsou závislé na srážkách.
<i>sklonitosti a expozice</i>	7 sklonitost 12-17°, výrazný svah, expozice - SZ-SV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	8 středně až silně skeletovité, s celk. obsahem skeletu nad 50%, půda mělké až hluboké: 30-60 cm
Třída ochrany ZPF	V

BPEJ 8.41.68		
Hlavní půdní jednotka	41	Svažitě půdy nad 12°, na všech horninách. Středně těžké až těžké, s různou šterkovitostí až kamenitostí nebo bez nich. Vláhové poměry jsou závislé na srážkách.
<i>sklonitosti a expozice</i>	6	sklonitost 12-17°, expozice - SZ-SV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	8	středně až silně skeletovité, s celk. obsahem skeletu nad 50%, půda mělké až hluboké: 30-60 cm
Třída ochrany ZPF	V	

BPEJ 8.41.78		
Hlavní půdní jednotka	41	Svažitě půdy nad 12°, na všech horninách. Středně těžké až těžké, s různou šterkovitostí až kamenitostí nebo bez nich. Vláhové poměry jsou závislé na srážkách.
<i>sklonitosti a expozice</i>	7	sklonitost 12-17°, expozice - SZ-SV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	8	středně až silně skeletovité, s celk. obsahem skeletu nad 50%, půda mělké až hluboké: 30-60 cm
Třída ochrany ZPF	V	

BPEJ 8.50.11		
Hlavní půdní jednotka	50	Hnědé půdy kyselé a podzolové + slabě oglejené formy, většinou na rulách a žulách i jiných horninách. Většinou lehké, slabě až středně šterkovité, s příznivými vláhovými poměry+C22
<i>sklonitosti a expozice</i>	1	sklonitost 7-12°, střední svah, expozice - S
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	1	středně skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 50%, půda hluboká až středně hluboká :30-60cm
Třída ochrany ZPF	V	

BPEJ 8.50.11		
Hlavní půdní jednotka	50	Hnědé půdy oglejené a oglejené půdy na různých horninách (hlavně žulách a rulách). Zpravidla středně těžké, slabě až středně šterkovité až kamenité, dočasně zamokřené.
<i>sklonitosti a expozice</i>	1	sklonitost 3-7°, rovina až mírný svah, expozice všesměrná
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	1	bezskeletovité až slabě skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 25%, půda hluboká až středně hluboká :30-60 cm
Třída ochrany ZPF	IV	

BPEJ 8.58.00		
Hlavní půdní jednotka	58	Nivní půdy glejové na nivních uloženinách. Středně těžké, vláhové poměry méně příznivé, po odvodnění příznivé.
<i>sklonitosti a expozice</i>	0	sklonitost 0-3°, expozice všesměrná
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	0	bezskeletovité, s celk. obsahem skeletu do 10%, půda hluboká :nad 60 cm
Třída ochrany ZPF	II	

BPEJ 8.78.69		
Hlavní půdní jednotka	78	Hluboké strže nad 3 m - nevhodné pro zemědělskou půdu
<i>sklonitosti a expozice</i>	6	sklonitost 12-17°, expozice - JZ-JV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	9	bezskeletovité až slabě skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 25%, půdy mělké až hluboké :30-60 cm
Třída ochrany ZPF	V	

BPEJ 8.78.89		
Hlavní půdní jednotka	78	Hluboké strže nad 3 m - nevhodné pro zemědělskou půdu
<i>sklonitosti a expozice</i>	6	sklonitost 17-25°, příkrý svah až sráz, expozice - JZ-JV
<i>skeletovitosti a hloubky</i>	9	bezskeletovité až slabě skeletovité, s celk. obsahem skeletu do 25%, půdy mělké až hluboké :30-60 cm
Třída ochrany ZPF	V	

Přehled zastoupení parcel podle čísel a jednotlivých bonitovaných půdně ekologických je v tabulkové formě součástí Dokumentace pro územní rozhodnutí pro golfový areál Fojtka (Valbek, s.r.o. Liberec, 2002

Třídy ochrany ZPF pak dle metodického pokynu MŽP (OOLP/1067/96 z 1.10.1996) určují rozsah ochrany půd podle jejich produkční schopností a podmínek zastavitelnosti. Podle jich přísluší pozemky v areálu hřiště v rozhodující míře do V. třídy (63% ZPF) a IV. třídy (30%). Kvalitní pozemky s třídou ochrany II se vyskytují jen na ploše 7,2 ha (asi 7% ZPF).

C.II.3.2. Přírodní zdroje

V prostoru projektovaného golfového hřiště se nevyskytují registrovaná výhradní ložiska - dle evidence registru ložisek Geofondu Praha. Podobně zde nejsou ověřena žádná ložiska nevýhradní, která by ovšem byla součástí vlastnických práv k příslušným pozemkům. Nejbližší známa, dnes netěžená ložiska lomového kamene, případně písku jsou lokalizována severně (Zaječí Důl) a západně od středu obce.

Přírodní léčivé ani minerální vody s v dotčeném území nevyskytují.

C.II.3.3. Hydrogeologie

Z hydrogeologického členění je území součástí hydrogeologického rajonu č.641 Krystalinikum Krkonoš a Jizerských hor. Zde je zvodnění vázáno na žulový pluton, při povrchu zvětralý v hlinitopísčité eluvium, které přechází do „štěrkovitě“ rozpadlého eluvia žuly (perk) s proměnlivou mocností a hlouběji pak do rozpukaného přípovrchového pásma. Poměrně vysoký roční srážkový je při dobré průlinové propustnosti eluvia zárukou infiltrace srážkových vod do horninového prostředí. Zvodnění ve zvětralinovém plášti dosahuje poměrně vysoké průtočnosti, index transmisivity $Y = 4,4$ až $6,5$. Vydatnost pramenních vývěrů zvodněného zvětralinového pláště nepřesahuje první jednotky vteřinového litru. U vodních zdrojů do hloubek cca 30 m se pohybuje specifická vydatnost q $0,025 - 3,0$ /s.m, s mediánem $0,3$ l / s.m. Propustnost hlubších partií žulového plutonu závisí na tektonickém porušení a protože puklinový systém je většinou řídký je hodnocení jeho průtočnosti velmi variabilní v závislosti na lokalizaci jímacích objektů o hloubkách cca 30 – 80 m. Snížená propustnost nezvětralého žulového tělesa umožňuje akumulaci podzemní vody a vytvoření zvodně v jeho zvětralinovém plášti a zóně přípovrchového rozpukání, ze které je dotován i hlubší puklinový systém, a proto zde vzniká vzájemně propojený hydraulický systém lišící se rozdílnou propustností.

Směr proudění podzemní vody ve zvětralinovém plášti a přípovrchové zóně rozpukání je určován především morfologií terénu a směřuje do údolních depresí, kde se odvodňuje do povrchových toků. Při vhodné konfiguraci skalního podloží a morfologie terénu může docházet k pramenním vývěrům sestupného typu i v terénních depresích nad erozní bází. Při velké členitosti terénu v období déletrvajících sucha tyto pramenní vývěry zanikají a mělké vodní zdroje jsou při poklesu hladiny podzemní vody ohroženy.

Chemismus vody

Chemismus podzemní vody vypovídá o nízké geochemické reaktivitě horninového prostředí, takže ani při propustnosti zvětralinového pláště a zóny přípovrchového rozpukání v řádu 10^{-5} m/s nedochází k výraznějšímu nárůstu rozpuštěných minerálních látek. Chemismus podzemní vody je ovlivněn složením srážkových vod, což se projeví nízkou hodnotou pH 5 – 6,5, obsah rozpuštěných látek většinou je od 70 - 130 mg/l. Při takto nízké mineralizaci je chemismus podzemní vody především typu Ca - HCO₃⁻ až Ca - Ca - HCO₃⁻ - SO₄⁻. Převaha sulfátových iontů je rovněž dána srážkovou vodou, pro kterou v této oblasti je typický zvýšený obsah oxidů síry. Proces snižování pH se však v posledních letech zastavil. S poklesem hodnoty pH v předchozích letech došlo k zvýšenému vyplavování hliníku (původem z draselnohlinitých živců). Agresivita podzemní vody na beton je způsobena jednak nedostatkem rozpuštěných minerálních látek, *vyuhovací agresivita*, *dále kyselostní i uhličité* (Obsah CO₂ dosahuje 15-30 mg/l). Vody přípovrchové zóny mají proměnlivou kvalitu, která je ovlivňována z povrchu.

Vody *hlubokého oběhu* jsou typu kalcium - hydrogenuhličitanového, slabě alkalické reakce, nízko mineralizovaná, ale již neutrální nebo slabě kyselé, měkké až velmi měkké.

Vody *fluviálních náplavů* jsou často ovlivněny kvalitou vody z povrchového toku. Jsou chemicky shodného typu jako vody přípovrchového rozvolnění, často se zvýšeným obsahem síranů i dalších komponent jako Fe, Mn, NH₄⁺. Relativně nízký obsah je v případě NO₃⁻.

C.II.3.4. Radonové riziko

Pravděpodobnostní odhad radonového rizika vychází ve fázi projektové přípravy umístění stavby z odvozené mapy radonového rizika České republiky. Ta je základní informací k zařazení oblasti do regionu příslušné kategorie radonového rizika, ale v další fázi projektu je nutné tato data upřesnit pro příslušný pozemek. Vysoká plošná variabilita objemových aktivit radonu závisí na řadě geologických i jiných faktorů. To znamená, že v území v uvedené mapě vymezené v kategorii např. středního rizika je možné očekávat i hodnoty vyšší kategorie nebo naopak nižší. Při stanovování kategorie podle výsledků měření objemové aktivity radonu v hodnocené ploše se obvykle respektuje zařazení plochy podle nejvyšších naměřených hodnot. Vyšší kategorie rizika je stanovena i při specifických geologických podmínkách v ověřovaném území (např. říční terasy s vysokým podílem granitoidních hornin, pestrý faciální vývoj kvartérních uloženin, slabě zakryté krystalinikum se zvýšenými obsahy U a Ra, zlomová pásma, otevřené puklinové systémy a další).

Z odvozené mapy radonového rizika vyplývá, že budoucího golfového hřiště plocha přísluší do území kategorie vysokého radonového rizika s objemovou aktivitou $222^{\text{Rn}} > 30 \text{ kBq/m}^3$. V současné době není na lokalitě budoucí stavby klubovny proveden podrobný radonový průzkum. V rámci přípravy stavby by měl být proveden a podle jeho výsledků upraven prováděcí projekt stavby. V případě, že se potvrdí zařazení lokality do kategorie vysokého radonového rizika, bude nutné při stavbě počítat s realizací speciálních stavebních opatření, zabraňujících pronikání radonu z podloží do objektu tak, aby stavba odpovídala příslušným ustanovením zákona č. 184/1997 a Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998.

C.II.3.5. Riziko sesuvů a vlivů seismicity

Širší území není zařazeno do oblasti zvýšeného seizmického rizika a podle registru sesuvů se nejedná o území s výskytem nebo potenciálním ohrožením sesuvy. Riziko erozí půd hrozí pouze na svazích tam, by byl na delší dobu odstraněn vegetační pokryv bez protierozního zajištění dané plochy. Podložní krystalinikum nebylo dotčeno žádnou důlní činností.

C.II.4. Příroda

C.II.4.1. Fauna a flóra

V subkapitole je podán přehled botanických a zoologických charakteristice širšího území a vlastní lokality a jsou zde excerpovány hlavní výsledky provedených průzkumů a jejich vyhodnocení. Úplné výsledky průzkumů, včetně grafické a fotografické dokumentace jsou prezentovány v samostatných přílohách této zprávy (Přílohy H.III až H.VI).

FLÓRA

FYTOGEOGRAFIE

Fytogeograficky přísluší širší území lokality západnímu okraji fyto geografického okresu 92. Jizerské hory (podokres Jizerské hory lesní), který je řazen do oreofytika. Od jihozápadu se přibližuje okres 48. Lužická kotlina s podokresem Liberecká kotlina (Skalický 1989). Blízké okolí zájmového území se nachází v submontánním stupni, tedy má charakter mezofytika.

Přirozená květena (tj. historicky neobohacená antropogenními vlivy) je velmi chudá, zejména na průměrných stanovištích vodou a humusem neovlivněných půd. Tvoří ji nepočetné podrostové druhy původních dubových bučin a jedlobočin, jako jsou *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Dryopteris dilatata*, *Maianthemum bifolium*, *Prenanthes purpurea*, *Senecio ovatus*, *Vaccinium myrtillus*. Demontánní charakter rozšíření mají *Calamagrostis villosa*, *Melandrium sylvestre* a *Phyteuma spicatum*. Naopak z nejnižších poloh přistupují *Convallaria majalis*, *Hieracium* sp., *Holcus mollis*, *Polygonatum multiflorum*,

Pteridium aquilinum, *Solidago virgaurea*. Nejasný je v území původ druhu *Melampyrum sylvaticum*, který je zde zřejmě novodobým migrantem, podobně jako teplomilnější *Melampyrum nemorosum*. Pestřejší je garnitura vlhkomilných druhů, z nichž některé byly zastoupeny i v původní lesní květeně. Z významnějších rostlin jsou to *Bistorta major*, *Carex rostrata*, *Carex vesicaria*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Comarum palustre*, *Crepis paludosa*, *Epilobium obscurum*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum vaginatum*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus bulbosus*, *Menyanthes trifoliata*, *Valeriana dioica*, *Vignea cinerea*, *Vignea echinata*, k běžnějším patří *Alopecurus pratensis*, *Cirsium palustre*, *Equisetum sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Holcus lanatus*, *Juncus effusus*, *Lotus uliginosus*, *Lysimachia vulgaris*, *Sanguisorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus*, *Viola palustris*. Z druhů mezofilních luk je zajímavější snad jen *Platanthera chlorantha*, z rostlin subxerofilních trávníků a mezí se vyskytuje mj. *Calluna vulgaris*, *Campanula rotundifolia*, *Carlina acaulis*, *Dianthus deltoides*, *Galium pumilum*, *Galium saxatile*, *Silene vulgaris*, *Steris viscaria*, *Thymus pulegioides*, *Viola canina*.

Charakteristické je pro širší území zastoupení subatlantského elementu, zastoupeného zejména druhu *Achillea ptarmica*, *Carex pilulifera*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Galium saxatile*, *Lotus uliginosus*, *Lysimachia nemorum*.

Potenciálně přirozená vegetace území se vyznačuje téměř souvislým rozšířením bučin s menší příměsí dalších dřevin, zejména jedle a dubu letního. Neuhäuslová & al. (1998) pro dotčené území vymezuje jednotku bikových bučin (as. *Luzulo-Fagetum*), která dále na východ (ve vyšších polohách Jizerských hor) přechází do horských smrkových bučin as. *Calamagrostio villosae-Fagetum*. Při bližším pohledu můžeme konstatovat, že potenciálně zcela převládá metličková bučina (*Luzulo-Fagetum deschampsietosum flexuosae*), která ve vlhčích úžlabinách přechází do vlhkých až podmáčených jedlin (*Luzulo pilosae-Abietetum*, *Carici remotae-Abietetum*), s proměnlivou příměsí dubu, olše, na oligotrofnějších půdách (organozemní glej) i s výraznějším zastoupením smrku. Porosty blízké přirozenému složení se dosud nacházejí v okrajové části zájmového území, především však již za jeho hranicemi. Jsou to značně uniformní metličkové bučiny s roztroušenými žulovými balvany, floristicky velmi chudé. V původních porostech mohla být výrazněji zastoupena *Calamagrostis arundinacea*, případně i *Calamagrostis villosa*, které však vlivem historické exploatace (degradace) ustoupily do pozadí. Okrajově lze v území předpokládat submontánní potoční olšiny as. *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*, které jsou zde však spíše výsledkem pozdější (člověkem podmíněné) eutrofizace; na půdách antropicky nezasazených lze předpokládat spíše podmáčené jedliny, v nižších polohách jedlové doubravy s pouze přimíšenou olší.

FLÓRA DOKUMENTOVANÉHO ÚZEMÍ

Ve sledovaném území bylo zaznamenáno celkem 254 druhů vyšších rostlin. Jejich úplný výčet, včetně doplňujících údajů je uveden níže. Květenu tvoří především luční druhy (třída Molinio-Arrhenatheretea), významný je ale i podíl druhů mokřadních biotopů a druhů synantropních. Další výrazně zastoupenou vegetační skupinou jsou společenstva listnatých lesů.

Většinu květeny tvoří druhy relativně běžné v regionálním i širším měřítku. Určitým vyjádřením ochranné hodnoty je zařazení druhu ke kategoriím tzv. zeleného seznamu. Ty v sobě kombinují vývojové tendence v rozšíření daného taxonu (progrese, stagnace, regrese) s hojností výskytu v širším územním kontextu. celou polovinu květeny tvoří druhy kategorie 3, tj. rostliny s ± stabilizovaným, hojným výskytem.

Významně jsou zastoupeny i druhy ustupující a/nebo běžné, které spolu s druhy červeného seznamu představují 38 % všech zjištěných druhů. V tomto podílu jsou zastoupeny především druhy mokřadních lad a pramenišť, dále druhy subxerofilních mezí a luk, tj. rostliny extrémních stanovišť. Druhy červeného seznamu jsou uvedeny v následující tabulce.

VĚDECKÉ JMÉNO	ČESKÉ JMÉNO	ČERVENÝ SEZNAM	VYHLÁŠKA MŽP
<i>Comarum palustre</i>	zábělník bahenní	C4	–
<i>Epilobium obscurum</i>	vrbovka tmavá	C3	–
<i>Epilobium palustre</i>	vrbovka bahenní	C4	–
<i>Juncus acutiflorus</i>	sítina ostrokvětá	C3	–
<i>Listera ovata</i>	bradáček vejčitý	C4	–
<i>Menyanthes trifoliata</i>	vachta trojlistá	C3	ohrožený
<i>Platanthera chlorantha</i>	vemeník zelenavý	C3	ohrožený
<i>Valeriana dioica</i>	kozlík dvoudomý	C4	–

KOMENTÁŘ K VÝZNAMNĚJŠÍM DRUHŮM

Chrysaspis aurea (dětel zlatý) – druh v území překvapivě častý v suších loukách a lesních lemech, nelze vyloučit kulturní původ.

Chrysosplenium oppositifolium (mokřýš vstřicnolistý) – nalezen pouze ve stinných březích potůčku při západním okraji segmentu č. 47*. V okolí roztroušeně se vyskytující druh, častější než příbuzné *Chrysosplenium alternifolium*.

Comarum palustre (zábělník bahenní) – na Liberecku dosti vzácná mokřadní bylina, která indikuje dobře zachovalá mokřadní stanoviště se spíše oligotrofním režimem; v území bohatá populace v segmentech č. 45, 49 a 55 – pravděpodobně nejbohatší výskyt druhu na území CHKO Jizerské hory.

Cuscuta europaea (kokotice evropská) – nezelená rostlina parazitující na různých rostlinách, zejména na kopřivách, na Liberecku jen vzácně; nevelký porost se nachází v jižní části segmentu č. 39.

Dianthus deltoides (hvozdík kropenatý) – subxerofilní druh, v území jen sporadicky v segmentu č. 27 (a okolí).

Epilobium obscurum (vrbovka tmavá) – velmi roztroušeně se vyskytující mokřadní vrbovka, často však přehlížená; v území zjištěna v r. 1999 v segmentu č. 49, nověji nepotvrzena. Sporadicky se v území vyskytuje i příbuzné *Epilobium tetragonum*.

Epilobium palustre (vrbovka bahenní) – roste v mokřadních ladech na několika místech, spíše jednotlivě; segmenty č. 28, 45, 48, 49.

Equisetum fluviatile (přeslička mokřadní) – v území nejhojnější ze všech přesliček, rozšířená ve většině mokřadů, často jako dominanta nebo subdominant, zajímavý je faciální výskyt v porostech as. *Juncetum effusi*; segmenty č. 2, 40, 49, 55, 64, 74; vyhraněný porost as. *Equisetum fluviatilis* na lokalitě č. 49 byl v nedávné době bohužel značně narušen a dnes se zde nachází pouze ne-duživý porost dominanty.

Eriophorum angustifolium (suchopýr úzkolistý) – roste v březích zaniklého rybníčku, při východním okraji segmentu č. 49.

Galium pumilum (svízel maličký) – roztroušeně v oligotrofních loukách, místy spolu s *Galium saxatile*; segmenty č. 27, 33, 34, 37.

Galium saxatile (svízel hercynský) – subatlantský druh, běžně rozšířený v lesích, oligotrofních trávnících a na pasekách Jizerských hor, relativně početný i v zájmovém území; např. segmenty č. 17, 33, 37, 60, 70, 71.

Jasione montana (pavinec evropský) – rostlina chudých písčitých půd, v širším území poměrně vzácná; zjištěna v lesním lemu při sz. hranici území (segment č. 5).

* Příslušné segmenty jsou vyznačeny v mapových výřezech v příloze H.III *Botanický průzkum*.

Juncus acutiflorus (sítina ostrokvětá) – v severní části Liberecké kotliny poměrně běžný druh, v celostátním měřítku ale vzácný, s těžištěm výskytu v Lužických horách a ve Šluknovském výběžku; v zájmovém území je přítomná ve všech zachovalejších mokřadech, kde často vytváří souvislé porosty as. *Crepido-Juncetum acutiflori*; segmenty č. 28, 44, 45, 48, 49, 51, 64.

Juncus bulbosus (sítina cibulkatá) – obojživelná sítina, která roste na bahnitých substrátech i v mělkých vodních nádržích, v území pouze na obnaženém dně zaniklého rybníčku (segm. 49), populace je oproti r. 1999 viditelně oslabena.

Juncus filiformis (sítina niťovitá) – druh ostřicových luk a přechodových rašelin, v území zřejmě jen v segmentu 49 (s přechodem k segm. 48).

Listera ovata (bradáček vejčitý) – jedna z běžnějších orchidejí, na Liberecku (a nejen tam) nicméně dnes jen zřídka se vyskytující; v území nalezena jediná rostlina při lesním okraji v segmentu č. 65.

Menyanthes trifoliata (vachta trojlístá) – ochranně nejvyšší druh území, typický druh mokřadních lad a společenstev vysokých ostřic, na Liberecku jen omezený počet lokalit, nejbližší se nachází pod Veseckým rybníkem v Liberci; v území poměrně bohatá populace (ne však tak početná jako u *Comarum palustre*) v jižní, méně ve střední a severní části segmentu 49 a v segmentu č. 55. Oproti roku 1999 došlo k oslabení populace v prostoru zaniklého rybníčku, což může mít antropogenní příčiny (původně zapojený vegetační kryt je zde značně zdecimován a nacházejí se zde drobné skládky organického odpadu).

Melampyrum sylvaticum (černýš lesní) – druh považovaný za indikátor smrčín, v území ale spíše jako novodobě se šířící druh podrostu listnatých remízků a jejich lemů. Často vytváří souvislé, poměrně velké porosty; výskyt mj. na lokalitách 7, 8, 35, 36 a 55.

Platanthera chlorantha (vemeník zelenavý) – při západním okraji Jizerských hor roztroušeně se vyskytující orchidej mezofilních luk, známá např. z Bedřichova, Loučné a Harcova. Bohatá lokalita se nachází při severní hranici území (segment č. 27), kde v době průzkumu kvetlo přibližně 100 jedinců, převážně ve střední a nižší části svažité louky (tj. již ± mimo vlastní zájmové území). Roztroušeně roste vemeník zelenavý i v řídké zástavbě Fojtky, na loukách severovýchodně od této lokality. Ojedinělý, spíše nahodilý výskyt vemeníku jsem zaznamenal na kulturní louce v jižní části území, v segmentu č. 57.

Salix alba (vrba bílá) – na Liberecku nepůvodní, vysazovaná podél vodotečí, v převládající formě v parkových úpravách; v území pěkný strom, resp. shluk více kmenů při severním okraji segmentu 64 (roste tu společně se *Salix fragilis*).

Saxifraga granulata (lomikámen zrnatý) – druh sušších trávníků a mezí, v okolí Liberce vzácný; zjištěn v r. 1999 v segmentu č. 3.

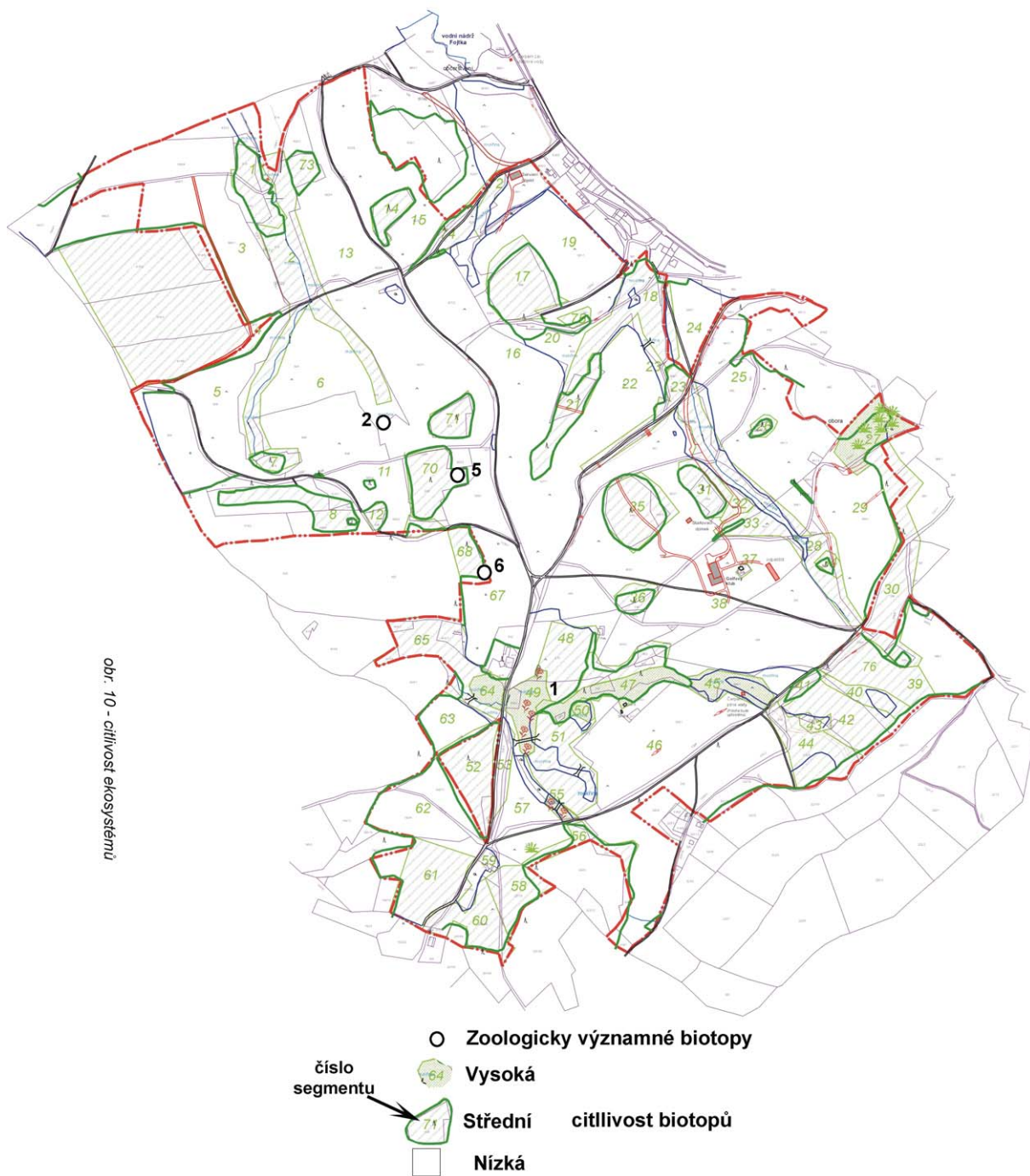
Sparganium emersum (zevar jednoduchý) – relativně vzácný druh oligotrofních mělkých vod, nalezený v segmentu č. 49 v r. 1999, aktuálně nepotvrzen.

Steris viscaria (smolnička lesklá) – subxerofilní druh mělkých půd, na Liberecku jen roztroušený, ne však vysloveně vzácný; v území roste nepříliš hojně v segmentu č. 27 a 76.

Valeriana dioica (kozlík dvoudomý) – roztroušený druh oligotrofních nelesních i lesních mokřin, v okrajových částech Jizerských hor nepříliš vzácný; v území v segmentech 44 a 49, pravděpodobně i v segmentu č. 45.

Vigna echinata (tuřice ježatá) – rostlina ostřicových luk a přechodových rašelin, zjištěna v segmentech č. 44 a 49. O něco hojnější je příbuzná *Vigna cinerea*.

Viola canina (violka psí) – dosti roztroušeně vystupující bylina suchých mezí a lesních lemů, v území v segmentech č. 27, 30, 37, 41, 76.



AKTUÁLNÍ VEGETACE

Aktuální vegetaci území tvoří v převážné většině *mezofilní travní porosty více méně kulturního charakteru*. V menší míře jsou zastoupeny degradující vlhké louky a mokřadní lada, dále pak nevelké remízky polopřirozeného charakteru a různá seskupení náletových dřevin.

Většina luk byla zřejmě založena uměle na orné půdě anebo po přeoraných trvalých travních porostech. Lze tak usuzovat z jejich poměrně jednoduchého druhového složení, v němž chybí některé typické bylinné druhy, rozšířené v okolních zachovalejších loukách. Vzhledem k tomu, že jen malá část luk je pravidelně udržována, podléhají zejména porosty v živných akumulacích polohách rychlé degradaci. Kvalitnější jsou louky na oligotrofnějších stanovištích, především v severozápadní a jižní části území.

Vlhké biotopy pramenných úžlabin pokrývají mokřadní lada, resp. degradační stádia pcháčovských, meduňkových a psárkových luk. Méně negativně se sukcesní pochody uplatňují na silně zamokřených lokalitách, často v místech dřívějších rybníčků (z nich se do dneška dochoval jediný, při severní hranici území).

Lesní porosty vytvářejí rámeček zájmového území, především při jeho východním a jihozápadním okraji. Do území pak vstupují v podobě remízků, na jejichž složení se podílejí převážně listnaté dřeviny – především dub letní a bříza, v podúrovni pak jeřáb. Jen v některých remízcích je přítomen kulturní smrk, řidčeji borovice či modřín.

Následující stručný přehled vegetace přírodních biotopů je uspořádán podle kódů, uvedených v tabulkách k č. 7 a 8 a výřezu mapy v samostatné příloze *H.III*. Charakterizuje biotopy, které jsou v tabulce č. 7 ve vztahu k jednotlivým vyčleněným segmentům zkoumaného území.

M1.1 (rákosiny). Typické rákosiny v území nenalezneme. Dosti hojně se zde však vyskytují porosty s *Equisetum fluviatile*, jejichž vyhraněné typy lze klasifikovat v rámci as. *Equisetum fluviatilis*. Ta byla donedávna pěkně vyvinuta na dně bývalého rybníčku v segmentu č. 49, v současnosti je však porost značně zdecimován. Porosty přechodného typu (hlavně k as. *Juncetum effusi*) s *Equisetum fluviatile* se vyskytují poměrně hojně v pramenných zářezech na více místech v území. Na několika místech se také vyskytují fragmenty as. *Typhetum latifoliae*.

M1.5 (pobřežní vegetace porostů). V území byl zaznamenán jediný souvislejší porost as. *Glycerietum fluitantis*, a to v přítokové části rybníčku na severu území (segment č. 73). Fragmentárně se toto společenstvo vyskytuje i na prameništích při lesním okraji na JV.

M1.7 (vegetace vysokých ostřic). Jednotka je v území zastoupena kvalitními porosty as. *Caricetum rostratae* s faciálním výskytem *Comarum palustre* a/nebo *Menyanthes trifoliata*. Tyto porosty se nacházejí v širším prostoru segmentu 49 a představují ochranně nejvzácnější rostlinná společenstva v území. Mají přechodné postavení ke svazu *Calthion*, popř. *Caricion fuscae*. Z dalších společenstev se v severněji ležících úžlabinách vyskytují fragmenty as. *Caricetum vesicariae*, popř. *Caricetum gracilis* (v tomto případě jde spíše o variantu as. *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*).

M3 (vegetace vytrvalých obojživelných bylin). Společenstvo je pouze fragmentárně vyvinuto na dně zaniklého rybníčku v segmentu č. 49. Jedná se o pionýrský, nedávnými zásahy značně narušený porost *Juncus bulbosus*.

R2.2 (ostřicové louky). Sem lze zahrnout porosty s *Juncus filiformis* v severní části segmentu 49, které mají nejbližší k as. *Caricetum goodenowii* subas. *juncetosum filiformis*. Na prameništích ve východní části území lze maloplošně zaznamenat i fragmenty společenstev s *Carex rostrata*, *Vignea echinata*, *Vignea cinerea* a *Viola palustris*, které však nevytvářejí souvislejší a fytoecologicky vyhraněnější porosty.

T1.1 (mezofilní ovsíkové louky). Jde o nejhojněji zastoupený přírodní biotop území, který zaujímá téměř veškerou plochu kromě vlhkých úžlabin a remízků. V převážné míře to

jsou kulturní louky s poměrně bohatou garniturou lučních trav a s menší bylinnou příměsí. Počet druhů ve snímkové ploše často nepřesahuje 20, což ukazuje na floristickou nenasycenost porostů. Z trav se nejčastěji vyskytují *Agrostis capillaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Trisetum flavescens*, z bylin je nejhojnější *Anthriscus sylvestris*, *Galium album*, *Leucanthemum vulgare*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale*, *Veronica chamaedrys*. Jeteloviny nejsou většinou výrazněji zastoupeny. Lze rozlišit několik porostních typů, které se liší především dominantou travní složky a ekotopem. Chudší typ mělčích vysýchavých půd je charakterizován dominancí *Festuca rubra* (často spolu s *Agrostis capillaris*) a lze jej hodnotit v rámci as. *Trifolio-Festucetum rubrae*. Typické porosty této asociace ovšem nalezneme pouze maloplošně při okrajích území a od porostů kulturně podmíněných (některé oligotrofní trávníky jsou tvořeny takřka monodominantní *Festuca rubra* s velmi slabou bylinnou příměsí) se liší mj. stálou účastí druhu *Leontodon hispidus*. Živnější louky odpovídají as. *Arrhenatheretum elatioris*, opět jde ale o porosty floristicky ± ochuzené, v nichž oproti přirozenějším loukám zpravidla chybí *Knautia arvensis*. V akumulacích polohách jsou hojně zastoupeny nitrofilní druhy – *Aegopodium podagraria*, *Alopecurus pratensis*, *Anthriscus sylvestris*, *Urtica dioica*, v menší příměsí přistupuje *Cirsium palustre*. V kulturně nejvíce ovlivněných porostech bývá i pozměněné složení travní složky: často zde převládá *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Poa trivialis*, vzácností není ani *Elytrigia repens*. Tyto nejméně kvalitní porosty jsem již řadil do pomocné jednotky X5.

Přechodné postavení mezi ovsíkovými a kostřavovými loukami zauímají louky trojštětové, které lze klasifikovat v rámci as. *Poo-Trisetetum*. Jsou rovněž kulturní povahy a vyskytují se nejvíce v jihovýchodní části území.

Samostatnou kategorii tvoří tzv. úhorové louky, jejichž dominantou je *Agrostis capillaris* a/nebo *Holcus mollis*, často přistupuje *Festuca rubra*. Tyto louky pracovníčně označuji jako *Agrostio-Holcetum mollis* s tím, že některé typy již vykazují afinitu ke sv. *Violion caninae*. Bylinná složka těchto porostů bývá značně chudá; kromě mezofilních typů jsou v území vyvinuty i pozoruhodné vlhké typy s *Equisetum sylvaticum*, resp. *Sanguisorba officinalis*.

T1.3 (poháňkové pastviny). V typické podobě trávníky tohoto zařazení v území nenajdeme. Svým složením se ale poháňkovým pastvinám poněkud přibližují kulturní jetelotrávní porosty na JZ, s převahou *Amoria repens* a *Lolium perenne*.

T1.4 (aluviální psárkové louky). V území jsou rozšířeny pouze přechodné typy, resp. degradační stádia as. *Holcetum lanati* a *Sanguisorbo-Polygonetum bistortae*. Časté jsou i kulturně podmíněné louky s *Alopecurus pratensis* a zpravidla výraznou příměsí nitrofilů. Hodnotnější jsou rdesnové louky (*Sanguisorbo-Polygonetum bistortae*) v segmentech č. 45, 48 a 72. Jsou to druhově poměrně bohatá, esteticky působivá společenstva, která však strádají nedostatečnou péčí a pozvolna degradují.

T1.5 (vlhké pcháčové louky). Tato jednotka je v území reprezentována porosty asociací *Polygono-Cirsietum palustris* (v podstatě degradační stádia, zpravidla s nižším podílem *Bistorta major*), *Scirpetum sylvatici* (menší, typicky vyvinuté porosty v pramenných zářezích) a *Crepidio-Juncetum acutiflori* (ochranářsky nejvýznamnější společenstvo svazu, v řadě poměrně kvalitních porostů, s *Crepis paludosa* i bez ní).

T1.6 (vlhká tužebníková lada). Ze společenstev podvazu *Filipendulenion* se v území vyskytuje především as. *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* v podmáčených, dlouhodobě neobhospodařovaných úžlabinách. V severní části segmentu 49 je dále zastoupena as. *Filipendulo-Epilobietum hirsuti*, na východě území lze rozeznat fragmenty stínomilné as. *Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum*.

T1.10 (vegetace vlhkých narušovaných půd). Jednotku v území zastupují mokré „trávníky“ s *Juncus effusus*. Tu často doprovází *Juncus acutiflorus* a *Equisetum fluviatile*, takže společenstva mají přechodný charakter, který neumožňuje jejich jednoznačnou klasifikaci. Příčinou je zřejmě pastevní narušení původních společenstev svazu *Calthion*, kdy

se v místech rozdupaných dobyt看em rozšířil *Juncus effusus*. Za zmínku stojí ještě maloplošně vyvinuté společenstvo s *Juncus articulatus* a *Ranunculus flammula* na rozhraní segmentů č. 64 a 65.

T2.3 (podhorské a horské smilkové louky). V zájmovém území jde o poměrně heterogenní skupinu porostů, která jen částečně odpovídá charakteristice svazu *Violion caninae*. Z trav jsou střídavě zastoupeny *Agrostis capillaris*, *Avenella flexuosa*, *Festuca rubra*, *Holcus mollis*, v jednom porostu dokonce *Poa angustifolia*. Charakteristickými bylinami jsou *Campanula rotundifolia*, *Carlina acaulis*, *Cerastium holosteoides*, *Galium pumilum*, *Galium saxatile*, *Hylotelephium jullianum*, *Hypericum maculatum*, *Silene vulgaris*, *Thymus pulegioides*, *Viola canina*. V případě segmentu 76 vystupují i další druhy, které indikují přechod ke sv. *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* (T5.5), popř. k dalším jednotkám: *Hypericum perforatum*, *Pilosella officinarum*, *Steris viscaria*. Na těchto subxerofilních loukách (včetně navazujících kostřavových luk hodnocených v rámci T1.1) je nápadné i řídké zmlazování *Rosa canina*.

T5.5 (acidofilní trávníky mělkých půd) – viz T2.3

L2.2 (potoční luhy). Fragmenty potočních olšin jsou rozšířeny podél potoka v jižní části území (segmenty č. 47 a 64). Jedná se o mladé, sukcesně vzniklé olšiny, dosud nezapojené, ve značně podmáčeném terénu. V bylinném patře jsou zastoupeny druhy sv. *Calthion*, dále např. *Cardamine amara*, *Chrysosplenium oppositifolium*. K jednotce lze přiřadit i fragmentárně vyvinuté vrbiny se *Salix aurita* a *Salix cinerea* (K1), případně se *Salix alba* a *S. fragilis* (K2.1).

L5.4 (acidofilní bučiny). Bučiny z okruhu as. *Luzulo-Fagetum* jsou zcela dominantní jednotkou potenciálně přirozené vegetace území. Ve zbytcích se dochovaly v masívu Dračího vrchu a okrajově zasahují i do zájmového území. Zatímco v souvislém lesním porostu se ještě zachovaly partie s převažujícím bukem, v malých remízcích většinou převládá dub letní s břízou a buk vystupuje nejvýše jako přimíšený, častěji jen jednotlivě vtroušený. Větší podíl buku má remíz na jihu území (segment č. 52), jinde je buk sporadický, často však vystupuje v bylinném či keřovém patře. Jako L5.4 jsem hodnotil pouze remízky, v nichž je buk „viditelně“ přítomný, popř. lze předpokládat, že se zde jeho podíl v dohledné době zvýší. V bylinném patře zachovalých porostů převládá *Avenella flexuosa*, doprovodně *Vaccinium myrtillus*, *Dryopteris dilatata*, *Maianthemum bifolium*, *Prenanthes purpurea* aj., sukcesně nevyzrálé porosty se vyznačují přítomností druhů *Holcus mollis*, *Poa nemoralis*, nebo dokonce *Arrhenatherum elatius*, *Festuca rubra* a *Galium album*.

L7.1 (suché acidofilní doubravy). Rozšíření této jednotky v území má historické příčiny a neodpovídá potenciálu stanovišť (v původní podobě mohlo jít nanejvýš o bučiny s určitou příměsí dubu). Současné doubravy a směsi dubu s dalšími dřevinami jsou (vedle několika zjevně kulturních porostů) pozůstatkem dřívější rozptýlené zeleně, která se v pozdější době rozšiřovala o pláště a podúrovně náletových dřevin. Tomu odpovídá druhové složení, struktura a textura porostů, v nichž vedle sebe často nacházíme starší stromy (dub, buk, vzácně lípa) a mladší etáže, na nichž se ve zvýšené míře podílejí pionýrské dřeviny. Také v bylinném patře se střídají enklávy přirozenějšího rázu se zpravidla souvislejšími plochami sukcesně nevyzrálého podrostu. Vzhledem k tomu, že i „staré jádro“ dnešních remízků tvořily v minulosti pouze značně prosvětlené skupinky stromů, nenalezneme již nikde plně zachovalý porost původní (smíšené) bučiny.

L7.2 (vlhké acidofilní doubravy). K této jednotce byly výjimečně zahrnuty remízky ve vlhké úžlabní poloze. V přirozené vegetaci by zde byly pravděpodobně rozšířeny jedliny s přimíšeným dubem.

X3 – jednotka byla použita v jediném případě, pro malé políčko topinamburu v segmentu č. 10.

X5 – jednotka zahrnuje kulturní louky se značně ochuzenou druhovou skladbou a s podílem synantropních rostlin. Takto jsem hodnotil pouze segmenty 22 (značně eutrofizovaná, neudržovaná louka s širším spektrem travních druhů) a 67 (sečená, resp. spásaná jetelotrávní směska). Přejít k jednotce X5 ovšem vykazují i další travní porosty zejména v západní části území; za přírodní biotop (T1.1) jsem je považoval vzhledem k poměrně výraznému zastoupení některých lučních bylin (*Galium album*, *Leucanthemum vulgare*, *Veronica chamaedrys* aj.) a někdy i příznivé fyziogonii (druhově chudé trávníky s *Festuca rubra* a *Trisetum flavescens*).

X8 – sem lze přiřadit ostružiníkové houštiny v rámci segmentu č. 44.

X9A – jehličnaté kulturní lesy jsou zastoupeny jediným segmentem (č. 70), další porosty lze hodnotit jako přírodní biotopy i když v některých z nich se vyskytují nevelké skupiny jehličnatých dřevin.

X11 – paseka s nitrofilní vegetací neodpovídající lesnímu podrostu se nachází na jihu, v segmentu č. 53.

X12 – do této jednotky jsou řazeny jednak samostatné skupiny (linie, hloučky) pionýrských dřevin, zvl. břízy, méně osiky, jeřábu, jívy, jednak části remízků, v nichž pionýrské dřeviny výrazně převažují nad dubem (smrkem, bukem...). Bylinné patro je zpravidla nelesního rázu, tj. tvořené lučními a pasekovými, resp. lemovými druhy.

X14 – jedinou vodní plochou v území je drobný rybníček na severu – segment č. 73.

Některé, při botanickém průzkumu vyčleněné segmenty území jsou součástí již dříve autorem popsaných mokřadních lokalit (Višňák 1999). Jejich popisy jsou reprodukovány na str. č. 29 - 33 přílohy Botanický průzkum spolu s podrobným popisem výsledků botanického průzkumu lokality. Rozsah a význam výstavby a provozu golfového hřiště je popsán v kapitole D.I.7. této dokumentace.

LESNÍ POROSTY

Popis a vyhodnocení lesů v prostoru projektovaného golfového hřiště Fojtka a v těsném sousedství byl zpracován (*Příloha H.VI dokumentace*) samostatně, protože jako lesy hospodářské je nutné je dokumentovat nejen z pohledu typologického, ale také z hlediska věkových skupin i ekologické stability porostů s odlišením stromových porostů mimo pozemky určené k plnění funkce lesa.

Lesy zájmového území spadají do dvou přírodních lesních oblastí (PLO). Na jihovýchodě především porost 331F a odd. 332 (to se dotýká plochy hřiště jen okrajově) přísluší do PLO 21- Jizerské hory a Ještěd, odd.333 do PLO 20 - Lužická pahorkatina. Zhruba tři pětiny lesů se nacházejí v dubobukovém lesním vegetačním stupni, z toho nejvíce (26 ha) na lesním typu 3K1 - kyselá dubová bučina metlicová. Na tomto typu jsou také shodou okolností téměř všechny drobné izolované lesíky mezi travními porosty, kterých se zamýšlené vybudování golfového hřiště nejvíce týká. Lesní typy bukového a jedlobukového stupně jsou soustředěny v jihovýchodní části daného území a navazují na komplex jizersko-horských lesů. Na tuto část bude mít posuzovaný záměr minimální nebo spíše žádný vliv.

Ve věkové struktuře porostů širšího území je patrné vysoké zastoupení 9. - 13. věkového stupně, a velmi malý podíl stupně 6. - 8. V druhové struktuře výrazně dominuje smrk (téměř 50%). Zastoupení smrku je však vyšší v porostech lesního komplexu (odd. 332 a 331C).

V drobných lesích mimo komplex je vysoké zastoupení listnáčů a proto i vysoký stupeň ekologické stability. Podíl listnatých dřevin zvyšuje i rozšiřování porostních okrajů a volných ploch kolem cest nálety břízy osiky a dalších listnatých druhů.

V posuzovaném území je i výrazný podíl stromové zeleně rostoucí mimo pozemky určené k plnění funkcí lesa. Jsou to jednak okraje lesních porostů, které se rozšiřují do zemědělské půdy, dále skupiny náletových dřevin kolem skalních výstupů a na dalších zemědělsky nevyužívaných pozemcích a také doprovodná zeleň kolem drobných vodních toků. Celková plocha pozemků, na kterých se tato mimolesní zeleň vyskytuje, přesahuje 5 ha. Druhové složení je velmi pestré - vyskytuje se zde dub, klen, bříza, osika, jívka, jeřáb, ojediněle i smrk a buk, místy líska a další keře. Kolem vodotečí také olše a vrby. (Plochy rozšíření těchto porostů jsou zakresleny do výřezu mapy – viz *Popis a vyhodnocení lesů v prostoru projektovaného golfového hřiště Fojtka a v těsném sousedství* v Příloze.

FAUNA

Širší okolí lokality přísluší k západnímu výběžku Jizerskohorského bioregionu, v nereprezentativní okrajové části. Obecně je složení fauny širší území s dotčenou plochou relativně chudé, typické pro střídající se pastviny a lesíky s vlivem teplé žitavské pánve a s současně s horskými prvky přilehlých Jizerských hor.

Přímo v ploše dotčené projektovanou výstavbou golfového hřiště byl v říjnu 2001 až červnu 2002 proveden účelový entomologický a vertebratologický průzkum, zaměřený na inventarizaci vybraných zástupců fauny v lokalitě, kteří by mohli být ohroženi změnou místních přírodních podmínek v důsledku stavby a provozu hřiště. Dokumentace výsledků a metodiky zoologického průzkumu lokality jsou prezentovány v samostatné příloze této práce, na tomto místě jsou uvedeny zásadní poznatky o rozšíření sledovaných druhů fauny s hlavním zřetelem na druhy vzácné, silně ohrožené a kriticky ohrožené.

ENTOMOLOGIE DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Na sledovaném území bylo nalezeno a determinováno celkem 241 druhů brouků, významné nálezy představují:

K1: *Cicindela campestris* Linnaeus, 1758 (svižník polní) - střevlíkovití (*Carabidae*) pozorováno několik jedinců na cestách mezi Radčicemi a Fojtkou.

Je to v ČR hojný druh po celém území od nížin do hor, především na otevřených stanovištích. Patří mezi *zvláště chráněné druhy dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. MŽP České republiky* (kategorie druhy silně ohrožené)

K2: *Stenostola dubia* (LAICHARTING, 1784) – tesaříkovití (*Cerambycidae*) 4.6.02, 3 exempláře sklepany z lípy na okraji listnatého lesíka. Jedná se o nepříliš hojný druh tesaříka nižších a středních poloh. Využívá se hlavně v odumřelých větvích lípy (*Tilia*).

K3: *Cryptocephalus parvulus* O.F.Müller, 1776 – mandelinkovití (*Chrysomelidae*). 1 exemplář sklepaný z břízy na okraji lesíka. Polyfágní druh nosatce vyskytující se řídce na břízách a dubech. Jedná se o bioindikačně *reliktní druh*.

K4: *Donacia aquatica* (Linnaeus, 1758) – mandelinkovití (*Chrysomelidae*) 2 ex. byly nalezeny ve vlhkém porostu podél břehů rybníčka (lokalita č. 1) Je to málo hojný druh rákosníčka žijícím na zevaru (*Sparganium simplex*).

K5: *Apion rufulum* Wencker, 1864 – nosatcovití (*Curculionidae*) 1 exemplář byl ověřen na z kopřivách na okraji malého mokřadu nad rybníčkem (lokalita č. 1). Vzácně se vyskytující druh nosatce žijícím na kopřivě *Urtica urens*. Patří mezi bioindikačně reliktní druhy.

K6: *Curculio villosus* Paykull, 1792 – nosatcovití (Curculionidae) 1 ex. sklepan z dubu na okraji lesa. Nosatec je rozšířený v nižších a středních polohách, řídce se vyskytující druh.

K7: *Otiorhynchus porcatus* (Herbst, 1795) – nosatcovití (Curculionidae) 5 ex. odchyceno v zemních pastech umístěných v listnatém lesíku (lokality č. 5). - Lesní, bioindikačně reliktní druh nosatce žijící v půdě, polyfág.

Bioindikační hodnocení

Střevlíkovití (*Carabidae*)

Ze 41 druhů střevlíků je 23 druhů (56 %) adaptabilních a 18 druhů (44 %) je eurytopních. Z 23 adaptabilních druhů žije 14 druhů v lesích a 9 druhů na volných plochách (v naprosté většině v okolí rybníčka). Z 18 eurytopních druhů žije 17 druhů na otevřených plochách.

Mandelinkovití (*Chrysomelidae*)

Ze 39 nalezených druhů mandelínek je 1 druh reliktní (2,5 %), 15 druhů typických (38,5 %) a 23 druhů (59 %) expanzivních. Reliktní mandelinka žije na březách, z 15 typických druhů žije 7 druhů na listnatých dřevinách okrajů lesa, 5 druhů na loukách a 3 druhy na vlhké vegetaci v okolí rybníka. Z 23 expanzivních druhů žije 9 na dřevinách a 14 na loukách.

Nosatcovití (*Curculionidae*)

Ze 61 druhů nosatců 2 druhy (3,3 %) náleží do kategorie reliktní, 18 druhů (29,5 %) náleží do kategorie typický a 41 druhů (67,2 %) je expanzivních. Jeden reliktní druh žije v listnatém lese a jeden na kopřivách v okolí rybníčku. Z 18 typických druhů je na les nebo jeho okraj vázáno 14 druhů, 3 druhy žijí na loukách a 1 druh na vegetaci v okolí rybníčka. Ze 41 druhů expanzivních je na lesní plochy a jejich okraje vázáno 21 druhů, 19 druhů žije na loukách a 1 druh na vegetaci v okolí rybníčka.

Z bioindikačního hodnocení výsledků entomologického průzkumu vyplývá:

1. Bioindikačně nejvýznamnějších reliktních druhů je velmi málo a žijí buď na lesních plochách (2druhy) nebo na vegetaci v okolí rybníčka (1 druh).
2. Většina (35 z 56, tj. 62,5 %) bioindikačně kvalitnějších (typických či adaptabilních) druhů žije na lesních plochách nebo jejich okrajích.
3. Většina druhů (51 z 82, tj. 62,2 %) bez výrazných nároků na kvalitu stanoviště (expanzivní či eurytopní) žije na otevřených plochách.

Zkoumané území patří mezi území s nadprůměrnou druhovou diverzitou, žije zde několik vzácných druhů brouků a několik druhů bioindikačně reliktních. Druhově nejbohatší jsou roztroušené drobné listnaté lesíky (lokality č.4) a dále rybníček s okolní vlhkomilnou vegetací (lokality č.1). Malý mokřad (lokality č.2) je druhově velmi chudý. Na lučních plochách žijí jen běžné druhy, což odpovídá charakteru kulturních luk.

VERTEBRATOLOGICKÝ PRŮZKUM

Průzkum obratlovců byl zaměřen na obojživelníky, plazi a ptáky. Přehled zastížených druhů je detailně uveden v samostatné textové příloze H.V.

Ve sledovaném území byly zjištěny 4 druhy obojživelníků, 3 druhy plazů, 35 druhů ptáků a 13 druhů savců (přítomnost dalších 3 druhů savců je pravděpodobná). Z toho jsou podle zákona 114/1992 Sb. a vyhl. 395/1992 Sb. chráněny 3 druhy obojživelníků, 3 druhy plazů, 5 druhů ptáků a 1 druh savců. Do kategorie „silně ohrožený“ patří druhy *čolek obecný a horský, ještěrka obecná a živorodá, krahujec obecný a chřástal polní*. Do kategorie „ohrožený“ patří *ropucha obecná, užovka obojková, rorýs obecný, bramborníček hnědý, ťuhýk obecný a plch velký*. Celkem 11 druhů je zapsáno v Červené knize Československa (9

v kategorii „ohrožený“, 1 v kategorii „vzácný“ a 1 v kategorii „vyžadující další pozornost“) a 6 druhů je také zapsáno v Červeném seznamu ČR (po jednom v kategoriích „téměř ohrožený“, „nedostatečně známý“, zranitelný“ a „závislý na ochraně“ a 2 v kategorii „málo dotčený“).

C.II.4.2. *Krajina a ekosystémy*

Část krajinného prostoru s golfovým hřištěm je typická členitým reliéfem, s vegetačním pokryvem, kde převažují pastviny a zatravněné plochy v různém stavu. Plocha je rozčleněna řadou menších lesíků a remízků, místy mezemi s křovinami i stromy a stromořadími podél polních cest, směřujících do údolí. Na JV se pak krajina strmě zvedá do lesního masívu Jizerských hor. Díky rozmanitosti stanovišť i nízkém stupni zemědělského využívání je území významné svou biodiverzitou s několika mokřadními lokalitami, potoky a rybníčkem (dříve až třemi). Dotčené území je osídleno izolovaně pouze při okraji, i když je zřejmé, že několik obydlí bylo i uvnitř hodnocené plochy (dle zarostlých zbořeníšť). Stavení, jako drobné hospodářské objekty byly obydleny v minulosti především chovateli hospodářských zvířat. Hustší zástavba je v širším okolí soustředěna na S a SV do údolí.

C.II.4.3. *Obyvatelstvo*

Jak již bylo uvedeno výše, historické osídlení obyvatel se soustředilo do pobřežních pásů vodotečí a jeho hustota se obvykle odvíjela od šíře údolní nivy a využitelnosti půdy. Směrem do uzávěrů údolí, do strmých svahů, podél drobných potoků a do lesů lidských sídel ubývalo do řídké rozptýlené zástavby. Takový charakter má z tohoto pohledu i území, vybrané pro realizaci Golfového hřiště. Kromě několika izolovaných domů na okraji vymezené plochy je nejbližší hustší zástavba soustředěna až v údolí Fojtovického potoka a dále přehrady, kde se jedná převážně o rekreační objekty. Pokud byly uvnitř posuzovaného území v historii i další domy, dnes již neexistují – místy o tom svědčí zbytky zarostlých základů.

ANTROPOGENNÍ VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ

Původní zemědělské využívání území, především jako pastvin, méně orné půdy postupně zeslabovalo na intenzitě. To se projevilo i na zvýšeném podílu náletových stromů a vzniku remízků i na nelesních pozemcích. Nyní jsou zde jen málo využívané trvale zatravněné pozemky a lidská činnost v území navrhovaného hřiště je minimální a to zejména díky jen velmi řídkému osídlení okrajů plochy. Dnes se jeví dominantní rekreačně sportovní využívání území a především jako cyklotras a k pěší turistice. – po polních cestách a dále jako spojka z Liberce -Radčic k přehradě ve Fojtce. Pokud jde o lesy, vzhledem k tomu, že jde o lesy hospodářské, jsou v majetku Lesů ČR, s.p. a tedy jimi obhospodařované.

Vzhledem k sporadickému osídlení je i výskyt environmentálních zátěží minimální. Nicméně přesto se zde objevily tendence k zakládání divokých skládek obyvateli přilehlých obcí jak o tom svědčí nálezy odpadů na okraji jednoho z lesíků i v blízkosti mokřadní louky,

C.II.4.4. *Hmotný majetek, kulturní a technické památky*

Z registrovaných památek či nalezišť nejsou v dotčeném prostoru památky známy žádné. Nejbližší takovou významnou památku je barokní kostel Sv. Mikuláše v Mníšku z let 1739 - 1740, vyhlášený jako kulturní památka. K stavebním technickým památkám (neregistrovaným) lze přiřadit i přehradu ve Fojtce z roku 1906.

C.III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ

Lokální šetření, biologické průzkumy a vyhodnocení všech faktorů životního prostředí v území projektovaného golfového hřiště a jeho okolí ukázaly, že jeho ekologická stabilita je vysoká. Lidská činnost, která zde vždy představovala především zemědělství převážně pastevního charakteru a lesní hospodářství je neintenzivní. Díky existenci pouze polních cest nejsou území a přírodní fenomény narušovány intenzivní dopravou, spojenou s emisemi a hlukem.

Ze závěrů průzkumů a vyhodnocení environmentálního stavu území, lze konstatovat, že antropogenní zatížení území je velmi nízké. Vzhledem k značnému útlumu zemědělské činnosti na pozemcích v dokumentovaném areálu, je dotčené území předurčeno svým charakterem k přírodě blízkému sportovně – rekreačnímu využití, u kterého bude vyloučeno používání motorových vozidel a masovost akcí, tak jak je to u sportovních aktivit požadováno regulativy pro území Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory.

K udržení kvality životního prostředí v dotčeném území na dosavadní úrovni je zbytné, aby zde byly dodržovány všechny níže uvedené podmínky k minimalizaci vlivu lidského faktoru na přírodní prostředí.

ČÁST D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU NA LIDI A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo

Osídlení v území, vybraném ke realizaci golfového hřiště je sporadické, soustředěné na jeho okraje a navíc jsou některé objekty již pouze rekreačními. Charakter golfu, který spočívá v individuálním pohybu hráčů po terénu a to převážně pěšky, případně na akumulátorových vozících, bez větší koncentrace lidí v ploše je předpokladem minimálního negativního vlivu na obyvatele lidských sídel v okolí ve vztahu k znečištění ovzduší, hluku či k narušení faktorů pohody. Pokud jde o hospodářskou činnost, zemědělská výroba je zde v současné době utlumená a jiné aktivity na zemědělské půdě či ostatních plochách nejsou realizovány.

Jak již bylo uvedeno, areál je kromě zemědělské činnosti využíván jako rekreační zázemí města a po páteřní polní cestě procházející přes hřeben Jizerských hor je vedena využívaná cyklostezka z Radčic do Mníšku. Polní cesta je dnes využívána také osobními vozidly a zvláště motocykly velmi často bez způsobivosti provozu na silnicích. Zamezení průjezdu motorových vozidel a motocyklů přes území třetí ochranné zóny CHKO bude jistě jevem pozitivním. Zatímco v tomto případě není zrušení polní cesty, nevhodné pro motorová vozidla, zásadním omezením, pak v případě cyklostezky je zásah citelný a vyžaduje náhradu. Uzavřením golfového areálu dojde k přerušení a zrušení některých místních polních komunikací včetně uvedené cyklostezky. Tato cyklostezka je díky malým výškovým rozdílům ve vrcholových partiích důležitým komunikačním propojením pro cyklisty a její náhrada musí respektovat požadavky jak golfu, tak i cykloturistiky. Investiční záměr s těmito cestami počítá v projektu na přeložky cyklostezek již jsou včleněny do územního plánu obce Mníšek a jejich napojení do Liberce - Radčic bude také součástí předkládaného návrhu změn územního plánu města

Jiná situace je u lesní hospodářské činnosti, protože dosavadní vlastník lesů (Lesy ČR, s.p.) zde realizuje práce podle lesního hospodářského plánu. Tedy musí mít umožněn přístup do lesních porostů, včetně zachování základních dopravních komunikací.

Určitým pozitivním vlivem na lokální zaměstnanost bude vytvoření několika pracovních míst údržby golfového hřiště a klubovny.

D.I.1.1. Sociálně ekonomické vlivy

Co se týče zaměstnanosti, počet pracovních míst bude pravděpodobně následující:

SO 701 klubovna

letní sezóna	cca 7
zimní sezóna	cca 5

SO 702 provozní budova

Letní sezóna	cca 8
Zimní sezóna	cca 2

D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima

S ohledem na rozsah záměru s vlivem na klima se nedá počítat. Co se týče vlivu na ovzduší díky vytápění elektrickým proudem se zde nebudou vyskytovat emise z vytápění a tak jedinými zdroji znečištění zůstanou doprava a údržba golfového hřiště.

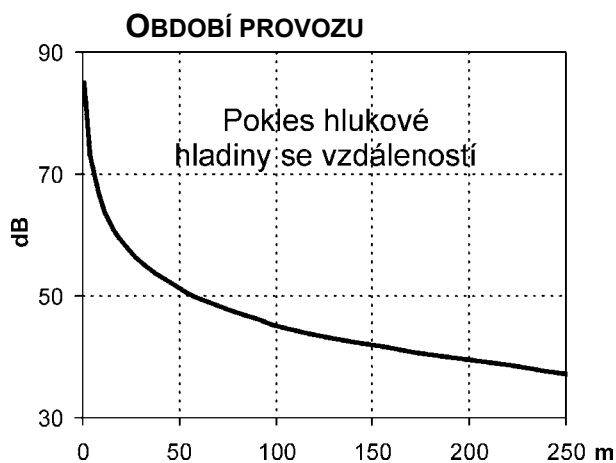
Jak bylo uvedeno, strojový park bude poháněn vznětovými motory. Tyto stroje budou pravidelně seřizovány, aby byly minimalizovány emise. S ohledem na charakter údržby a na velikost areálu, nedojde v prostoru k měřitelným nárůstům polutantů v ovzduší.

D.1.3. Vlivy další fyzikální a biologické faktory

D.1.3.1. Vliv na hlukovou situaci

OBDOBÍ VÝSTAVBY

Zdroji hluku budou hlavně stavební mechanismy. Protože budou provozovány pouze v pracovní době mimo víkendů, nemělo by dojít k narušení faktorů pohody hlukem. S ohledem na nepravidelnost stavebního hluku byla by přesnější predikce spíše spekulativního charakteru; díky velkým vzdálenostem od zdroje hluku k obydlím se nejeví hluk jako záležitost problematická (srv. útlum hluku na následujícím obrázku).



obrázek 10 – šíření hluku

Jako zdroje hluku se zde budou vyskytovat rotační sekačky. Současně na hřišti bude pracovat obvykle většinou pět strojů, které budou samozřejmě rozptýleny po hřišti. Krátkodobě, při výjimečných okolnostech, může být použito až 8 strojů. S ohledem pokles hlukosti se vzdáleností (1 m od stroje je hluk sekačky cca 85 dB), poklesne hluková hladina po 65 m pod 50 dB (viz obrázek 10) vedle.

Co se týče hluku z dopravy, ani tento zdroj nebude významný a to ani v obci. Naopak, díky tomu, že bude zamezeno průjezdu motocyklů a automobilů přes celý areál, bude odstraněno zatížení způsobované motocykly (to se týká i ovzduší).

D.1.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Přesuny zemin budou dočasné (úprava podkladu hracích ploch) a zastavěné plochy (klubovna, servisní objekt, případně parkoviště) představují zanedbatelný podíl celkové plochy a odvodňování zmokřených ploch bude řešeno vsakem do okolního terénu mimo hrací plochy. Plošná drenáž v území nebude prováděna. Při odvodňování lokálních terénních depresí je třeba omezit plochu drenáže na nezbytně nutnou míru, aby nedocházelo k nadměrnému odtoku podzemní vody z území. Z ploch, které budou na golfovém hřišti odvodňovány, tak se jedná o jamkoviště a odpaliště. Jejich celková výměra je cca 16 000 m². Dále se budou odvodňovat některé vlhké pasáže pochůzkových drah (fairway), což představuje rozlohu přibližně 5 000 m². Odvodňované střechy hlavních objektů představují plochu 825 m², parkoviště pak 2210 m² a ostatní zpevněné plochy 464 m². V souhrnu lze konstatovat, že odvodněním areálu golfového hřiště nebudou významně ovlivněny odtokové poměry území.

Z hlediska znečištění vypouštěných vod z čistírny klubu a sorpčních vpustí jsou zaručeny následující parametry: $BSK_5 = 20 \text{ mg/l}$, $NL = 20 \text{ mg/l}$ a $NEL = 0,2 \text{ mg/l}$. Při hodnocení celkového obsahu skutečného Q_{odtoku} a Q_{355} pak koncentrace C_{BSK_5} na vtoku do vodoteče bude $4,52 \text{ mg/l}$, tedy pod limit, stanovený NV 82/1999 Sb. (8 mg/l). U provozní budovy tato hodnota nepřesáhne $4,0 \text{ mg/l}$. Limitních koncentrací ($0,2 \text{ mg/l}$) bude dosaženo i v případě obsahu NEL.

Rizikovým faktorem pro vody je i hnojení. Plán hnojení musí být pečlivě připraven, dávky musí být adekvátní a hnojení musí být prováděno na aplikovaných plochách rovnoměrně a především v intervalech, zajišťujících nezvyšování koncentrací doplňovaných látek nad nezbytně nutnou zásobu. Jinak by mohlo dojít o uvolňování hnojiva do povrchových či podzemních vod, případně by mohlo dojít ke změně podmínek v biotopech.

Dalším rizikovým faktorem je případné používání herbicidů. Jejich použití se předpokládá sice ve výjimečných případech, nicméně nevylučuje se. S ohledem na to, že areál je v CHOPAV/CHKO Jizerské hory, a s ohledem na okolní přírodu, je třeba použití herbicidů vždy individuálně důkladně posoudit a samozřejmě používat účinné látky snadno přirozeně odbouratelné. Ostatně používání těchto látek bude podléhat doзору státní správy.

Pro zavlažování hracích ploch se počítá s max. odběrem vody cca $100 \text{ m}^3/\text{h}$, tj. $27,7 \text{ l/s}$ z vodní nádrže Fojtka. Zavlažování hracích ploch v letních měsících díky vyšší hodnotě výparu a případná lokální drenáži v ploše greenů zásadně neovlivní přirozený režim podzemní vody a odtokové poměry lokálních vodotečí. Navíc přirozená propustnost horní části geologického profilu (hlinitopísčité žulové eluvium) - pod půdami je v převládající ploše velmi dobrá.

Jakost použité závlahové vody se dá předpokládat jako vyhovující po celou dobu provozu, neboť v povodí vodní nádrže Fojtka nejsou potenciální znečišťovatelé.

Aby nedošlo k ovlivnění vody v důsledku provozu strojového parku, budou činěna standardní opatření při nakládání se zaolejovanými vodami, která jsou zmíněna výše.

D.I.5. Vlivy na půdu

Vlivy na půdu - v případě ztráty pozemků, které jsou dosud součástí ZPF, je nezbytné trvalé vynětí plochy o rozloze 4,8 ha, tedy necelých 5% rozlohy ZPF v areálu navrhovaného golfového hřiště. Vzhledem k nízké produkční schopnosti těchto pozemků (tř. IV a V) nebude vliv na ZPF z hlediska odnětí zásadní. Významnějším vlivem bude změna charakteru využití pozemků, příslušných k ZPF a ze zemědělského na sportovně rekreační. Dotýká se to plochy o celkové výměře 92,1 ha. Vzhledem k tomu že dosavadní charakter - trvalých travních pozemků zůstane na této ploše zachován, nebude ani tato změna zásadní a nevratná. A to i přes to, že na 30% této plochy bude změněna skladba travin.

Z hlediska organizace ZPF nebude změna užívání území překážkou vzhledem ke změně vlastníka většiny dotčených pozemků bez záměrů pokračovat v dosavadním extenzivním způsobu zemědělské využívání pozemků.

Pozemky v kategorii Ostatní (asi 6 ha v areálu), zastupují většinou ostatní komunikace. Část jich bude zrušena, naopak budou zřízeny přístupové komunikace od Fojtky, tedy bilance zde bude přibližně vyrovnaná. Nové trasy cyklostezek jsou projektovány a v územním plánu (zatím jen obce Mníšek) zapracovány se snahou využít starých, dnes i zčásti nefunkčních cest.

Co se týče pozemků určených k plnění funkce lesa, vliv investičního záměru záboru pozemků bude minimální - necelý 0,5 ha. Závažnější vliv bude způsoben omezením přístupu do lesního porostu z hlediska vlastníka - lesů ČR. Ten musí mít umožněn zákonný vstup, proto je vlastních okolních pozemků toto respektovat, případně pozemky odkoupit a pečovat o ně sám.

Podle technické zprávy budou nutné zemní práce při změně úrovně terénu minimální (cca 10% z celkové plochy), s tím, že využitelná půda zůstane na plochách, odkud bude je po dobu přípravy jen krátce odhrnuta. Ke změně dojde v užívání těch pozemků nebo jejich částí, která budou součástí hracích ploch. To se týká nejen zemědělského půdního fondu, ale i některých nezalesněných pozemků lesních pozemků.

Co se týče možného znečištění půdy, charakter využívání území ke hře golfu toto téměř vylučuje. Budeme-li důslední, pak je zde určité potenciální riziko kontaminace ropnými látkami při pohybu strojů údržby zeleně, případně parkujících aut na parkovišti a malé mobilní nádrže na pohonné hmoty při okraji areálu. Toto riziko především na ploše hřiště můžeme zanedbat, protože se jedná o malé stroje s malou zásobou paliva a oleje, navíc kde je riziko havárie téměř vyloučeno, protože tyto mechanismy jsou konstruovány s vysokým zabezpečením úniku uvedených látek. Nadto se počítá s používáním biodegradabilních olejů. Jiné kontaminanty půd zde nepřepokládáme.

Ohledně hnojiv již výše bylo zdůrazněno, že dávkování bude přísně řízeno podle obsahu živin v půdě a rozděleno tak, aby do následného přihnojení byla předchozí zásoba spotřebována. Pokud tento postup bude dodržen půdy v lokalitě rozhodně méně zatěžovány nadměrným hnojením, jako v obvyklém způsobu vyvážení fekálních jímek z obcí na louky.

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a na přírodní zdroje

Horninový profil bude při výstavbě hřiště z největší části zasažen pouze dočasně – při sejmutí zemin při úpravě podkladu hracích ploch a jejich zpětnému nahrnutí a dále v místech výkopů pro inženýrské sítě ke klubovému domu a pomocnému provozu a instalaci odvodňovacích a zavlažovacích zařízení. Trvalý, nicméně minimální vliv bude mít výkop základů pro objekty klubovny a údržby.

Výstavba hřiště nebude ve střetu s žádným chráněným ložiskovým nebo výskytem nějakého nevyhrazeného nerostu. V dotčeném území se nevyskytují jímané vodní zdroje ani zde není zdroj přírodní minerální nebo léčivé vody.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a na ekosystémy

D.I.7.1. Vliv na vegetaci

Golfová hřiště jsou na první pohled sportovními zařízeními, která vážněji nezasahují do přírodního prostředí. Není-li s jejich výstavbou spojena potřeba rozsáhlejšího kácení lesních porostů, mohou být z estetického hlediska dokonce vnímána příznivěji, než výchozí stav území. To plně platí v případě jejich situování na zemědělsky extenzivně využívanou půdu anebo na půdu nějakou dobu ležící ladem, s vegetací úhorového charakteru. Estetické vnímání ale nemusí být totožné s biologickým hodnocením zásahu. Golfová hřiště jsou samozřejmě více či méně kulturními útvary, značně odlišnými od přírodních biocenóz. Pokud se v místě realizace golfového hřiště nacházejí hodnotnější \pm přirozená společenstva, mohla by změna využívání znamenat ztrátu na biodiverzitě a ochranné hodnotě dané plochy. Proto je zásadní podmínkou přípravy projektu provedení podrobných biologických průzkumů a pozorování s následným vyhodnocením. Podle jeho výsledků pak musí korigovat umístění hracích prvků i jejich konstrukci.

Pro posouzení závažnosti vlivu stavby golfového hřiště na dílčí plochy byla provedena alespoň základní kategorizaci území. Zkoumané území bylo rozděleno na tři stupně citlivosti vzhledem k uvažovanému zásahu: vysokou, střední a nízkou. Hodnocení bylo realizováno v rámci segmentů, vymezených při biotopovém mapování (viz Fytcenologický průzkum přílohy Botanický průzkum). V několika případech ještě byly segmenty rozčleněny uvnitř. Třímístná stupnice citlivosti má výhodu v poměrně snadné diferenciaci území a v přehlednosti výstupu, nevýhodou je naopak značná šíře kategorií, která nedovoluje jemnější korekce záměru. Výsledky kategorizace území graficky zachyceny v mapovém výřezu příloze č. 2 Botanického průzkumu.

Do mapy byly zahrnuty i samostatné lokality dvou zvláště chráněných druhů – vachty trojlísté a vemeníku zelenavého. Další cenná květena (zejména *Comarum palustre*) je zahrnuta do ploch s vysokou citlivostí.

Plochy s vysokou citlivostí (2,9 % území) jsou vymezeny souvisle podél pramenné úžlabiny v jižní části území. Jedná se o mokřadní lada značné botanické hodnoty, s bohatými populacemi vzácných druhů *Comarum palustre* a *Menyanthes trifoliata* a s kvalitními porosty *as. Caricetum rostratae*, jakož i s porosty dalších společenstev (např. *Crepidum-Juncetum acutiflori*). Samostatnou enklávu tvoří horní výběžek svahové louky při sv. okraji území – bohatá lokalita *Platanthera chlorantha*. Narušení těchto ploch při výstavbě by znamenalo vážný zásah do biodiverzity širšího území.

Plochy se střední citlivostí (28,6 % území) pokrývají zbývající vlhké úžlabiny, dále pak zachovalejší mezofilní louky zejména na jihu a východě území. Jsou sem rovněž zahrnuty téměř všechny remízky, s výjimkou menších porostů s dominantním zastoupením pionýrských dřevin. Jde tedy o značně širokou skupinu společenstev a ploch, uvnitř ní by bylo možné dále diferencovat na plochy více a méně hodnotné. Společným jmenovatelem všech takto hodnocených segmentů (nebo jejich částí) je ovšem to, že se nejedná o typicky vyvinutá, druhově nasycená společenstva příslušného typu. Výjimkou jsou pouze mokřadní lada uvnitř segmentů 2, 28, 44 a 72, která je však problematické vymezovat vzhledem k jejich nevelké ploše a někdy i mozaikovitému rozšíření. Vyšší hodnotu vykazuje rovněž subxerofilní trávník – segment 76. Zásah do ploch střední citlivosti lze akceptovat za předpokladu, že se dotkne pouze menší části vyznačených segmentů, anebo nepovede k zásadní změně charakteru vegetace.

Plochy s nízkou citlivostí (68,5 % území) tvoří „matrici“ území a zahrnují vegetaci nejméně ovlivněnou lidskou činností. Přestože se jedná o plochy nejméně kvalitní, nejsou zcela bezcenné, neboť jde většinou o kulturní louky s relativně příznivým složením. Pokud by území bylo hodnocené pětímístnou stupnicí, byly by tyto plochy zahrnuty do 4. stupně citlivosti, zatímco nejnižší 5. stupeň by možná zůstal nevyužit. Označení „nízká citlivost“ se

ovšem vztahuje pouze k posuzovanému záměru, tj. ke stavbě golfového hřiště – u jiných záměrů, které zásadněji mění přírodní prostředí, by bylo hodnocení logicky přísnější.

Výstavba golfového hřiště bude znamenat především změnu ve využívání pozemků ve smyslu změny kultur: stávající extenzivně využívané polokulturní louky, popř. mokřadní lada budou nahrazeny vícesečným trávnikem, ve svém druhovém složení i fyziognomii značně odlišným od obvyklých luk. Změny se ale dotknou i stanoviště, neboť trávniky budou zakládány na předem upravené (přeorané, vyvláčené, možná i zhutněné a jinak ošetřené) půdě. Pro zprůchodnění terénu bude nezbytné provádět zemní práce, které se nejvíce dotknou pramenných zářezů a mokřadních depresí. Ty přitom představují biologicky nejcennější partie zájmového území.

Přibližnou představu o závažnosti vlivů výstavby získáme překrytím mapy citlivosti biotopů a předběžného projektu golfového hřiště. Z ní je patrné, že přestože většina hracích ploch leží v území s nízkou citlivostí, dotkne se areál hřiště i ploch střední citlivostí a v menší míře budou (dle dosavadního projektového návrhu) zasaženy i plochy s citlivostí nejvyšší.

Projekt se dostává do následujících střetů s ochranou biotopů:

1) Umístění jamkoviště č. 1 zasahuje do podmáčené úžlabiny s ostrůvky tužebníkových lad, v těsné blízkosti se nachází odpaliště jamky č. 2, mezi odpalištěm a fairwayí jsou navrženy 2 nové rybníky v úžlabině s mokřadními lady. Navržené řešení, včetně založení rybníků lze akceptovat, pokud budou břehy rybníků s měkkými, neupravenými břehy, které umožní přirozený rozvoj litorální vegetace.

2) Na rozhraní drah č. 3 a 4 se dostává dráha do těsného kontaktu s částí svahového remízku. Jde o poměrně kvalitní, odrostlejší doubravu, s částečně zachovalým přirozeným bylinným patrem. Bylo by proto žádoucí, nedošlo k zásahu do tohoto remízku anebo aby zásah byl co nejmenší.

3) Dráha č. 4 je situována zasahuje pramenného zářezu, aniž by bylo zřejmé, zda tento zářez (přesněji jeho podmáčené dno) bude zachován ve stávající podobě. V porovnání s jinými mokřinami v území jde ovšem o lokalitu nižší hodnoty, jejíž případné narušení by nepředstavovalo příliš závažný zásah.

4) Jižně od dráhy č. 6 je navrhováno odkácení poměrně velké části lesa, jehož biologická hodnota ovšem není vysoká (jde o velmi mladý porost).

5) Jamka č. 7 je podobně jako dráha č. 4 vedena terénním zářezem s oddělenými fairway na každém břehu; na dně úžlabiny se nacházejí poměrně kvalitní mokřadní lada, která by měla zůstat z větší části zachována.

6) Dráha č. 10 se ve své východní části (blízko odpaliště) dostává do těsného kontaktu s menším remízkem – mladou doubravou s příměsí pionýrských dřevin. Žádoucí je nenarušit tento lesík.

7) Dráha č. 11 přechází potoční nivu na jihu území zasahuje kvalitní mokřadní lada nad pravým břehem potoka. Fairway je v místě přechodu nivy přerušena a potok je překonán mostem. Přesto je zásah do mokřadního biotopu značný; žádoucí je zúžení, resp. časnější ukončení fairway nad pravým břehem potoka, na levém břehu lze akceptovat stávající návrh.

8) Fairway č. 17 přechází hodnotný mokřad (lokalita zábělníku bahenního – *Comarum palustre*) v plné šířce; toto řešení je pro biotu velmi nepříznivé. Zřejmě bude nutné celou plochu odklonit výše proti proudu potůčku a jeho zářez překonat po mostě. Zároveň umístění čerpací stanice do mokřadu je zcela nevhodné.

9) Dráha č. 17 koliduje i s dalšími mokřady na západě (okolí greenu). Rovněž není jasné, jakým způsobem bude propojeno toto jamkoviště s odpalištěm dráhy č. 18, protože na jejich spojnici se nacházejí nejcennější biotopy v území. Jediným přijatelným řešením by byla vhodná mostní konstrukce, která by minimálně zasahovala do přírodního prostředí a svým vzhledem nenarušovala krajinný ráz této cenné mokřadní lokality.

10) Poslední jamka (č. 18) ve své počáteční části přechází horní výběžek mokřadních lad, konkrétně skupinu stromových vrb, v jejichž podrostu je zastoupena i zvláště chráněná vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*). Zvýšenou hodnotu mají i neudržované vlhké louky na začátku fairwaye.

11) Cvičné odpaliště (driving range) zasahuje svým severním výběžkem do druhově bohaté mezofilní louky, v jejíž nižší části roste zvláště chráněný druh vemeník zelenavý (*Platanthera chlorantha*).

Konflikty dle bodů 1-6 (7) a 11 nejsou zásadní povahy, nebo je lze relativně snadno řešit úpravou projektu. Konflikty (7) 8-9, jsou závažnější, protože se dotýkají biologicky nejcennější části území a navíc – jak se zdá – nemají jednoduché řešení. Dráhu č. 7 zřejmě bude nutné zkrátit a vychýlit z mokřadních poloh výše do svahu, totéž – pouze v menší míře – platí i o dráze č. 18. Jejich propojení by pak mohlo být východně od hlavního mokřadu, přemostěním zalesněné potoční nivy.

Negativní vlivy golfového hřiště na rostlinstvo spočívají v tom, že minimálně na hracích drahách (fairway), odpalištích a jamkovištích bude založen nový travní porost, který svým druhovým složením a režimem využití nebude se stávajícím porostem srovnatelný. V případě podmáčených míst bude nutné řešit vysušení terénu, nejspíše kombinací písčitého podkladu a drenáže. Jinou možností je přerušení fairwaye v místě pramenného zářezu a její překonání mostem; toto řešení ale nebude možné uplatnit vždy.

Méně využívané části hracích ploch (tzv. semirough) nebudou tak často sečeny a teoreticky by tedy bylo možné zde zachovat stávající travní porost a ten pouze udržovat sečením (s velkou pravděpodobností ale i zde bude založen nový trávník, jemuž bude předcházet úprava půdy). Zbývající část areálu (tzv. rough) budou tvořit současné travní porosty, u nichž lze v případě pravidelného kosení (1-2 x ročně) očekávat postupné zlepšování jejich stavu.

Dalšími objekty v území jsou klubový dům, parkoviště, přístupové komunikace a stanice údržby. Tyto objekty nejsou příliš konfliktní. Servisní objekt by však neměl být umístěn pokud možno v podmáčené sníženině se zbytky mokřadních lad.

Samotný *provoz hřiště* již v porovnání s fází výstavby rostlinstvo tolik nezatíží. Při výstavbě totiž dojde k poměrně radikální změně ve složení vegetace na hracích plochách a zčásti i ve stanovištních charakteristikách na nejvíce zatěžovaných plochách; ve fázi provozu bude tento nový stav pouze stabilizován. Změny vyvolané výstavbou golfového hřiště budou do značné míry ireverzibilní na hracích plochách, údržba hracích ploch tento stav nebude příliš měnit. Pohyb osob mimo upravované plochy nebude natolik intenzivní (sběr ztracených míčků, sekání trávy), aby zde došlo k nějakému výraznějšímu poškození vegetace.

Protože budou udržovány i travní porosty mimo vlastní hrací dráhy (tzv. rough), je předpoklad postupného zlepšování jejich druhového složení ve smyslu ústupu nitrofilních, popř. ruderálních druhů a rozšiřování typických lučních bylin.

Pozn.: Botanický průzkum a jeho vyhodnocení byly prováděny na podkladě předběžného projektu rozmístění jednotlivých hracích ploch, jejichž ohraničení v mapě nebylo konečné. Proto některé uvedené negativní vlivy lokalizace herních ploch do biologicky cenných částí území. jsou nyní, po zpracování projektu pro územní řízení bezpředmětné (např. kácení stromů v remízkách).

D.I.7.2. Vliv na faunu

Stavba a provoz golfového hřiště v dotčeném území zásadně neovlivní populace brouků, ani obratlovců pokud budou respektovány níže uvedená omezení a dále podmínky, stanovené pro stavbu a provoz hřiště (kapitola D.IV.). Jde především o zachování druhové biodiverzity brouků, vázaných na lesíky uvnitř herního areálu a mokřadní lokality a dále etapové kosení okolních přirozených luk. Pro zmírnění negativních vlivů záměru na obojživelníky je podobně nutné nezasahovat do mokřadních luk a rybníčku. Lesní druhy a druhy lesních okrajů mohou být ohroženy jen nepřímo (např. omezením potravní nabídky). Pro další obratlovce, zejména ptáky je významné ponechání alespoň některých mezí s křovinami. Pro setrvání bramborníčka hnědého a zejména chřástala polního v tomto území je žádoucí v některých částech hřiště (např. mezi některými drahami - opět se nejedná o konkrétní lokalitu) zachovat režim pozdního kosení vegetace. To znamená kosení vegetace provádět až po 10. červenci. Nezbytná omezení pro výstavbu a provoz hřiště k zachování druhové skladby fauny lokality jsou shrnuta v následujících bodech:

1. rybníček s okolní vegetací nebude stavbou hřiště vůbec dotčen, stejně jako další vyznačené mokřadní louky (zachování populace zde žijících obojživelníků)
2. nedojde k výrazným zásahům do malých lesních ploch (remízků)
3. budou ponechány některé meze s původními křovinami
4. sečení luk mimo hrací dráhy (fairwaye) nebude prováděno najednou, ale etapovitě

D.I.7.3. Vlivy na hospodářskou a mimoprodukční funkce lesa

PRODUKČNÍ FUNKCE

Pro provádění hospodářských zásahů v porostech je důležité, aby všechny lesní pozemky, pokud jsou v majetku Lesů ČR, byly přístupné pro pěstební a těžební práce (přibližování a odvoz dřeva). Je tedy nutno vyřešit zpřístupnění v případě, kdy budou izolované porostní skupiny zcela obklopeny upravenými golfovými trávníky. To se týká i zachování sítě obslužných komunikací v zájmovém území.

Bezlesí 23. v porostu 331C a část navazujících porostních skupin 1, 2z/1z, a 3 jsou zahrnuty do hracích ploch plánovaného hřiště. Plocha porostní půdy, které by se týkalo odlesnění je cca 0,25 ha. Podle současného stavu dotčených porostních skupin, (podíl keřů, plevelných dřevin, netvárných jedinců, nižší zakmenění, nízký věk, příměs smrku), by ztráta na produkci při odnětí nebyla vysoká. O případném odnětí těchto ploch produkční funkci musí rozhodnout Lesy ČR. Produkci by mohla narušit také změna hladiny podzemní vody způsobená případným odvodněním, závlahami nebo umělým vzdutím hladiny některého vodního toku. Toto nebezpečí je zde však minimální, protože terén je členitý a lesní porosty jsou v naprosté většině případů položeny ve svahu výše, než plánované úpravy. Přesto je třeba při případném projektování zásahů, které by měnily hladinu podzemní vody, dbát na to, aby se tyto změny výrazně nedotkly lesních pozemků.

PŮDOOCHRANNÁ FUNKCE

Posuzovaný záměr nenaruší půdoochrannou funkci lesních porostů. V posuzovaném území se nevyskytují lesní typy ochranného lesa, ani svahy s kritickým sklonem pro ohrožení půdní erozí.

VODOHOSPODÁŘSKÁ FUNKCE

Celé zájmové území se nalézá v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod Jizerské hory. Vzhledem k tomu, že posuzovaný záměr prakticky nezmění stav lesních porostů, není předpoklad, že by vodohospodářská funkce lesů byla narušena. Podle podkladů oblastního plánu rozvoje lesů se žádný lesní pozemek v posuzovaném území nenachází v pásmu hygienické ochrany vodních zdrojů, ani v pásmu ochrany léčivých zdrojů a minerálních vod.

FUNKCE OCHRANY PŘÍRODY

Celé dotčené území se nalézá v Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory. Odd 332 a skupina 331F10 ve druhé zóně (ale mimo prostor hřiště), ostatní lesy ve třetí zóně oblasti. Vzhledem k tomu, že posuzovaný záměr prakticky nezmění stav lesních porostů, není předpoklad, že by funkce ochrany přírody v lesích byla narušena.

Podle podkladů oblastního plánu rozvoje lesů se žádný lesní pozemek v posuzovaném území nenachází v maloplošném zvláště chráněném území ochrany přírody.

Ekologicko stabilizační funkce

Do lesů posuzovaného území nezasahují žádné prvky ÚSES, ale stupeň ekologické stability většiny porostních skupin je vysoký. To vyplývá z porovnání skutečné a přirozené druhové skladby porostních skupin na příslušných lesních typech. V prostoru plánovaného hřiště převládá lesní typ 3K1, pro který je přirozená druhová skladba BK6-7, DB3-4,JD+-1. Dalším typem této lokality, do kterého by v případě zalesňování (nebo doplňování mimolesní zeleně) byla zařazena část okolních pastvin je 3S1 s přirozenou druhovou skladbou BK6,DB2,JD1-2, LP+1.

REKREAČNÍ FUNKCE

Pokud budou lesní pozemky v posuzovaném území i po realizaci záměru volně přístupné veřejnosti, nebude narušena jejich rekreační funkce.

D.I.8. Vlivy na krajinu

V zájmovém území za současného stavu využívání zemědělské půdy jej lze označit za velmi stabilní (stupeň 4), v případě lesních porostů významně ekologicky stabilní až autochtonní (stupeň 4, 5). Porovnáním skutečné a přirozené druhové skladby v porostních skupinách programem Ekolstab vychází, že Ekologická stabilita posuzovaných porostů je poměrně vysoká - více jak 65 % skupin má stupeň ekologické stability 4 (331= A2, 4, 7; B6, 8, 12, E7, 10, 11; 333 -A1, 2, 3, 09z, 10; 332- A10), vyjíměčně i 5 (331-F10 =0,5 ha).

Zájmová plocha žádných registrovaných maloplošných zvláště chráněných území nedotýká. Ale k registraci je připravena mokřadní lokalita v jihozápadní části plochy hřiště jako přírodní památka Radčického potoka, kde bylo dříve provozováno i několik průmyslových objektů. Neregistrovaných významných krajinných prvků ve smyslu definice zák. 114/1992 Sb.- je zde celá řada - remízky, meze, potoky a údolní nivy, rybníček, mokřadní louky, skalní výchozy, trvalé travní porosty.

Podle relativní hodnocení krajiny podle stupně vyrovnání poměru příroda – člověk lze území zařadit do kategorie harmonické krajiny se základní až zvýšenou krajinářskou hodnotou.

Golfové hřiště pozmění poněkud charakter části původních lučních pozemků. Charakter drah a greenů nabude spíše charakteru dobře udržovaného parku. Těmito zásahy by se však neměla měnit biodiverzita, neboť zásahy do krajiny se budou odehrávat mimo nejcenější partie areálu.

Vzhledem k umístění soustavy staveb v Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory, musí být kladen důraz na zakomponování jednotlivých staveb do krajiny, minimalizace stavební činnosti a rozsahu stavebních objektů. V praxi to znamená kupř. použití podzemních šachet pro přístupy k vedení jednotlivých sítí, osetí nezpevněných ploch vhodnými travinami, omezení, nebo lépe vyloučení betonových tvarovek ve volné krajině. Při sadových úpravách je třeba omezit se na sortiment dřevin, které se vyskytují v místě stavby.

Golfová hřiště pokud nejsou budována na lidskou činností znehodnocených plochách (výsypky po těžbě, rekultivované skládky apod.) jsou vždy projektována tak, aby co nejméně zasáhla do přirozené modelace krajiny a jejího přírodního charakteru. Podobně i v případě hřiště Fojtka byly již v rámci předprojektové studie vymezeny plochy přírodně nejcenější, kterým se umístění hracích ploch musí vyhnout – jako jsou významné krajinné prvky – zde především mokřadní louky, vodoteče, rybníček a lesní remízky. Krajinný ráz by měl být i po realizaci hřiště zachován. Estetická hodnota území, díky pravidelnému ošetřování dnes zanedbaných travních porostů by se měla zvýšit a harmonické vztahy v krajině by se neměly změnit.

Objekt golfového klubu bude umístěn na pohledově exponovaném místě, nicméně by zde neměl působit příliš rušivě, jak dokumentuje obrázek. Lokalizaci objektu lze podle připomínek změnit.



obrázek 11 – zvažované architektonické řešení golfového klubu



obrázek 12 – umístění golfového klubu v krajině

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

V území s golfovým hřištěm se nevyskytují žádné kulturní památky, které by mohly být zasaženy předloženým záměrem.

D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRAŇIČNÍCH VLIVŮ

S ohledem na charakter a rozsah záměru se přeshraniční vlivy neprojeví; environmentální vliv záměru bude omezen prakticky na plochu golfového hřiště a nejbližší okolí.

Z hlediska významnosti je třeba zdůraznit některé dílčí střety s požadavky ochrany přírody. Jak je však ukázáno v předcházejících kapitolách, je možné přizpůsobením projektu dojít ke kompromisu, který splní jak požadavky ochrany přírodních fenoménů, tak i bude vyhovovat požadavkům na vybudování dobrého golfového hřiště. Plocha se zvláště významnou přírodní hodnotou - Fojtecký mokřad bude vymezena ochranným pásmem a respektována při realizaci a provozu golfového hřiště.

D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH

Největší rizika havárií jsou spojena se stavebními objekty. Ať již jde o požární rizika (u golfového klubu je nadto nutno patřičnými opatřeními čelit nebezpečím vyplývajícím z vývoje plynů při nabíjení akumulátorů v garážích). Požárně rizikovým, ale i mobilní zásobník nafty, umístěný vedle provozní budovy. Z hlediska požární bezpečnosti byl typový zásobník FM 2500 povolen MV- GR HSB v roce 2002. Zásobník je také potenciálním rizikem pro životní prostředí. Konstrukčně je zajištěn proti uniku nafty při poškození dvěma pláště. Umístění na zpevněné ploše, zajištění úkapů zachytnou vanou a dodržování instrukcí obsluhy zařízení by mělo být zárukou minimalizace environmentálního rizika z tohoto zdroje.

D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Aby bylo možné redukovat či zcela eliminovat nepříznivé vlivy nebo aby byly tyto vlivy kompenzovány, je třeba dodržet následující pravidla:

ETAPA PŘÍPRAVY STAVBY

- Trasy pohybu přepravních a stavebních mechanismů budou vymezeny v plánech trasování za účasti ekologa (botanika)
- Je nutné vhodně vyřešit otázku přístupu na lesní pozemky pro jejich obhospodařování.
- Plochu drenáží je třeba omezit na nezbytně nutnou míru, aby nedocházelo k nadměrnému odtoku podzemní vody z území.
- Upravit projekt odvodnění hracích ploch tak, aby nedocházelo k vysoušení mokřadních luk a lesních okrajů. (Vodu z ploch v blízkosti mokřadu, drobných vodotečí a rybníčků drénovat přímo do nich)
- Je třeba minimalizovat rozsah nepropustných povrchů, použít zde především žulové zvětraliny
- Přechody všech mokřadních sníženin vyřešit tak, aby byl maximálně zachován stávající vodní režim a nedošlo zde k rozsáhlejší změnám ve složení vegetace – optimálním řešením je přechod těchto míst konstrukčně přiměřeným mostem.

- Musí se respektovat plochy s vysokou citlivostí, vyznačené v přílohách biologických průzkumů tak; aby do těchto ploch nebyly situovány fairwaye, odpaliště a jamkoviště; semirough řešit pokud možno s využitím stávající vegetace, tj. pouze pravidelnou údržbou existujících porostů. (To znamená výraznější změnu lokalizace jamek č. 17 a 18).
- Ochranné pásmo vymezeného Fojteckého mokřadu bude projektem plně respektováno
- Rybníček s okolní vegetací nebude bude stavbou hřiště vůbec dotčen, stejně jako další vyznačené mokřadní louky (zachování populace zde žijících obojživelníků)

ETAPA VÝSTAVBY

- Všechny stroje a auta se budou pohybovat pouze po v terénu vytyčených trasách
- Při stavbě budou použity mechanizmy v technickém stavu, zaručujícím neznečišťování půdy a vod
- Všechny deponie materiálů, odstavné plochy techniky a zařízení staveniště budou umístěny mimo biologicky citlivé plochy
- Hrubé terénní úpravy musí být prováděny v období vegetačního klidu
- Neupravovat břehy a koryta potoků
- Zabránit většímu kácení vzrostlé zeleně, zejména starších dubů, popř. buků a lip, a zabránit výrazným zásahům do malých lesních ploch (remízků).
- Ponechat bez zásahu alespoň některé meze s křovinami - bez konkrétní lokality, jde o zachování tohoto důležitého typu biotopu ve sledovaném území.
- Při výsadbách dřevin využívat pouze geograficky původní a stanovištně vhodné druhy stromů a keřů, což je podmíněno i tím, že zamýšlený areál leží uvnitř III. zóny CHKO Jizerské hory

ETAPA PROVOZU

- Plochy vně jamek (rough) musí být udržovány v dobrém stavu pravidelným sečením, alespoň jednou, ne však více než třikrát ročně; vhodné je i občasné sečení méně zamokřených částí pramenných zářezů a úžlabin s tím, že posečená hmota nesmí zůstat v porostu
- Hnojiva, pesticidy, případně další chemické látky budou používány jen v nezbytně nutné míře, s přísným dávkovacím režimem a periodách. Je zcela vyloučeno jejich použití v podmáčených sníženinách a na méně sečených loukách (rough).
- Do plánu údržby ploch zařadit režim pozdního kosení vegetace (po 10. červenci) pro setrvání ohrožených druhů ptáku - bramborníčka hnědého a zejména chrástala polního. (Lokalita není konkrétně stanovena, lze vybrat vhodné plochy z kategorie „rough“.)
- Sečení luk mimo hrací dráhy (fairwaye) nebude prováděno najednou, ale etapovitě se zahájením až koncem července. Správce údržby je povinen konzultovat termín z odborníkem Správy CHKO Jizerské hory
- Pokosená tráva musí být z terénu odstraňována a buď nabídnuta ke krmení zvířat nebo kompostována mimo plochy s hodnotnou vegetací.
- Hráči musí respektovat opatření k ochraně vymezeného mokřadu.

POZNÁMKA

Sortiment použitelných keřů pro výsadbu je vzhledem ke klimatickým a půdním podmínkám omezený. Prioritně lze použít materiál uvedený v následující tabulce:

tabulka 10 – možné druhy pro stromů a keřů pro výsadbu		
české jméno	vědecké jméno	Poznámka
Stromy		
bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	spíše jako přimíšená dřevina, ne na podmáčené půdy
buk lesní	<i>Fagus sylvatica</i>	do stinných míst, na nezamokřené půdy
dub letní	<i>Quercus robur</i>	s výjimkou výrazně podmáčených míst všeobecně použitelný
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	jednotlivě na hlubší, vlhké půdy
javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	hlubší půdy, i mírně zamokřené
javor mléč	<i>Acer platanoides</i>	hlubší půdy
jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>	na mělké i hlubší nezamokřené půdy
lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	jednotlivě na hlubší půdy
olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	hlubší vlhké půdy
smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	soliterně nebo v malých skupinkách
tis červený	<i>Taxus baccata</i>	pomalou rostoucí, ale dekorativní jehličnan; nepoužívat kultivary
keře		
kalina obecná	<i>Viburnum opulus</i>	hlubší půda, možno i na vlhká místa
krušina olšová	<i>Fragula alnus</i>	stinná místa, hlubší půda
líška obecná	<i>Corylus avellana</i>	hlubší, ne však podmáčená půda
růže šípková	<i>Rosa canina</i>	suchá místa
střemcha obecná	<i>Padus avium</i>	vlhčí místa

Sortiment použitelných keřů je vzhledem ke klimatickým a půdním podmínkám omezený. Méně vhodnými, ale ještě přijatelnými druhy jsou svída krvavá (*Swida sanguinea*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), brslen evropský (*Euonymus europaea*) – ve všech případech jde o keře poměrně náročné na živiny, preferující spíše sušší stanoviště

D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ

Při zpracování Dokumentace a hodnocení významu vlivu projektovaného záměru na jednotlivé složky životního prostředí a obyvatelstvo bylo využito metod a metodik, které jsou standardně používány. Důležitými zdroji informací byly především archivy Geofondu ČR, Správy CHKO Jizerské hory, odborná přírodovědná literatura, data Českého hydrometeorologického ústavu a další. Významným zdrojem ke stavbám golfových hřišť v různých přírodních podmínkách byla mj. níže uvedená publikace ke konstrukcím hřišť a s tím související ochraně životního prostředí. Součástí zpracovávaných podkladů byly publikované i nepublikované mapové zdroje, technické podklady investora a projekční kanceláře. Legislativní předpisy (zákony, vyhlášky, rozhodnutí) sloužily posouzení souladu projektovaného záměru s těmito předpisy. Základními informačními zdroji pro vyhodnocení reálných možností umístění golfového hřiště do vybraného přírodního prostoru byly provedené vlastní botanické a zoologické průzkumy, orientační průzkum lesních porostů a terénní posouzení vhodnosti umístění jednotlivých hracích ploch do území. Faktory, které

nejsou omezeny přímo zákonnými limity nebo regulativy byly porovnávány s pravděpodobným stupněm ekologické stability dotčeného území, intenzitou změny estetického vnímání krajinného prostoru a dalšími jevy, jako je vliv změny charakteru využívání zájmového území. Výčet odborných publikací a informačních zdrojů, uvedený v následujícím přehledu představuje stěžejní podklady, využité při zpracování Dokumentace. Zvláštní přílohy pak mají vlastní soupis literatury.

D.V.1. Literatura

- Boháč P., Kolář J. (1996): Vyšší geomorfologické jednotky České republiky. - Geografické názvoslovné seznamy OSN-ČR. Český úřad zeměměřický a katastrální. Praha
- Forman R.T., Gordon M. (1993): Krajinná ekologie. - Academia Praha
- Míchal I. (1997): Praktické rámce hodnocení krajinného rázu. - Ochrana přírody 52. Praha.
- Hurdzan M.J. (1996) " Golf Course Architecture. Design, Construction, and Restoration. Sleeping Bear Press, Chelsea, MI (U.S.A.)
- Navrátil P. (2002): Popis a vyhodnocení lesů v prostoru golfového hřiště Fojtka a v těsném sousedství.
- Novák, P. a kol. (1993): Syntetická půdní mapa České republiky. Soubor map 1:200 000. List A-3 Liberec Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha
- Vybíral R. (2001): Fojtka - golfové hřiště. Geologické posouzení. - GIS Liberec.
- Čtvrtečka, Pudil (2002): Základní zoologický průzkum navrhovaného golfového hřiště nedaleko obce Fojtka. Liberec
- Višňák R. (2002): Botanický průzkum v prostoru plánovaného hřiště Fojtka. Stráž p. Ralskem
- Geoindustria Liberec (1993): Regionální surovinová studie. Okres: Liberec. - Geofond Praha
- Registr ložisek. - Geofond Praha
- Registr sesuvů a jiných nebezpečných svahových deformací. - Geofond Praha
- Kol. autorů (1997): Plán péče CHKO Jizerské hory. - Správa CHKO Jizerské hory. Liberec
- Soubor legislativních předpisů k ochraně životního prostředí
- Sine (2002): Územní plán obce Mníšek nad Nisou. OÚ Mníšek n/N.

D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

Předložená Dokumentace byla zpracována na základě všech dostupných technických parametrů ke stavbě golfového hřiště v lokalitě Fojtka. Protože biologické průzkumy byly zahájeny již na podzim 2001, kdy záměr byl ve stadiu předběžné studie a dokončeny před zpracováním projektové dokumentace k územnímu řízení, musely být některé závěry z průzkumů, především botanického, korigovány. Také změna č.1 ÚP obce Mníšek byla schválena až koncem října 2002, pro Liberec (Radčice) se připravuje.

Jde především o upřesnění lokalizace umístění některých hracích ploch (především fairway). V posledních mapových podkladech již nezasahují do zjištěných cenných přírodních lokalit (především mokřadních luk, lesní porosty). Pro všechny průzkumy a vyhodnocení nebylo možné použít map měřítka 1: 2 000, jako v projektu, tedy mohlo dojít k některým nepřesnostem ve vymezení dílčích ploch hřiště. Proto je nutné zdůraznit, že tato Dokumentace je podkladem pro další stupeň přípravy projektu realizace hřiště a tedy může dojít ke změnám či úpravám technických parametrů hracích ploch, objektů a parkoviště, objemech zemních prací, detailech ve způsobu odvodnění hracích ploch, intenzitě zavlažování a údržby hracích ploch a okolních travních porostů.

V době zpracování této dokumentace nebyly rovněž dostupné všechny technické podklady, zahrnující lokalizaci a parametry některých objektů. Nicméně tato Dokumentace může posloužit dobře k doladění projektu tak, aby byly minimalizovány střety s požadavky na ochranu přírody.

Co netýče PP Fojtecký mokřad, při posledních úpravách a doplňování dokumentace, bylo předběžné vymezení jeho ochranného pásma již zakresleno do map, když ještě nebylo dokončeno geodetické zaměření a Přírodní památka vyhlášena.

ČÁST E. VARIANTY ZÁMĚRU A JEJICH POROVNÁVÁNÍ

Řešení záměru realizace golfového hřiště z hlediska jeho územní lokalizace jen v jedné variantě bylo objasněno v kapitole B.1.5.

Vzhledem ke konfiguraci terénu, přírodním fenoménům ale i technickým parametrům hracích ploch nebylo možné zpracovat projekt ve vícevariantním rozmístění hracích prvků v daném území. Přesto projektant od počátku se podle doporučení snažil umístit fairwaye a greeny a další objekty pokud možno mimo lesní pozemky a mimo prostory, o nichž se předpokládalo, že jsou cenné z hlediska ochrany přírody. Projektanti předpokládali, že navržené rozložení hracích ploch i některé technické detaily budou muset být přizpůsobeny po zpracování Dokumentace k posouzení vlivů na životní prostředí na základě provedených průzkumů a vyhodnocení. Tento univariantní projekt tedy může být dále vyladěn tak, aby střety s ochranou přírody byly ještě dále minimalizovány.

ČÁST F. ZÁVĚR

Realizace záměru vybudování golfového hřiště rozšíří možnosti sportovně - rekreačních aktivit v okolí Liberce. Při průzkumech širšího území se podařilo nalézt členitý terén v okolí města, kde lze vhodně skloubit požadavky ochrany přírody a požadavky golfového sportu. Změna ve využití tohoto území z extenzivně zemědělského na sportovně rekreační může být vnímána i jako pozitivní přínos do charakteru krajiny v lokalitě. Modelace terénu a rozmanitost přírodních fenoménů jsou výhodné vzhledem k potřebné členitosti terénu a přírodních překážek, které se tak nemusí budovat uměle. Původní přírodní prostředí (vzhledem k současným poměrům) bude v nejvyšší možné míře zachováno a péče o krajinu v území golfového hřiště bude povinností vlastníka a na jeho náklady. Umístění golfového hřiště v navrhovaném prostoru má výhodu i pro jeho údržbu, protože je v blízkosti dostatečného zdroje vody pro zalévání trávníků (přehradní nádrž Fojtka).

Záměr umístění golfového areálu do území je v souladu s platným územním plánem obce Mníšek, pro městskou část Liberce - Radčice se změna připravuje.

Vzhledem k omezení antropogenní činnosti, související nejen s příslušností území do Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory, ale i s útlumem zemědělského obhospodařování půdy, je dotčené území předurčeno svým charakterem právě ke sportovně – rekreačnímu využití, u kterého bude vyloučeno používání motorových vozidel a masovost akcí. Navíc golf se provozuje po omezenou sezónu - začíná obvykle v dubnu a končí v říjnu a počet hráčů je zpravidla 40, pouze při turnajích stoupá až na 150 a ti jsou rozptýleni po celém areálu hřiště. Pouze výjimečné povětrnostní situace dovolují golfovou hru mimo toto období. Podle roční doby jsou otvírací časy od 8 do 19 hodin. Na hřišti se hraje při dobrém počasí až do západu slunce. Tedy zatížení území většinou pěším pohybem, případně na elektrických vozících osob bude nízké. Stavby a pomocné provozy nebudou, podle provedených vyhodnocení zatěžovat jednotlivé složky životního prostředí, především vody a ovzduší emisemi škodlivých látek v hodnotách, které by je negativně ovlivňovaly.

Projekt prvků golfového hřiště a jeho kompozice byly založeny na dlouholetých zkušenostech projektantů v projektování golfových hřišť, u kterých je vždy maximálně respektováno lokální přírodní prostředí.

Provedený vyhledávací biologický průzkum a jeho následné hodnocení, včetně hodnocení lesů, ukázaly, že po úpravě projektu, která ještě sníží možnost střetů s požadavky ochrany přírody, lze golfové hřiště realizovat. Protože hlavní zásahy na pozemcích budou prováděny v méně cenných partiích při přípravě hracích ploch, nedojde v dotčeném území k zásadnímu zhoršení biodiverzity a k ohrožení cenných biotopů. Nezbytnou podmínkou je ale respektování eliminačních a zmírňujících opatření, která jsou v této Dokumentaci uváděna.

ČÁST G. SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Realizace záměru vybudování golfového hrštĚ rozšíří možnosti sportovně - rekreačních aktivit v okolí Liberce. Členitý terén na okraji města mezi Radčicemi a Mníškem je právě územím, kde lze vhodně skloubit požadavky ochrany přírody a požadavky golfového sportu. Změna ve využití tohoto území z extenzivně zemědělského na sportovně rekreační může být vnímána i jako pozitivní přínos do charakteru krajiny v lokalitě. V současné době je již 95% plochy navrhovaného hrštĚ v území, podle územního plánu schváleného pro sportovně rekreační využití. Modelace terénu a rozmanitost přírodních fenoménů jsou výhodné vzhledem k potřebné členitosti terénu a přírodních překážek, které se tak nemusí budovat umĚle. Původní přírodní prostředí (vzhledem k současným poměrům) bude v nejvyšší možné míře zachováno a péče o krajinu v území golfového hrštĚ bude povinností vlastníka a na jeho náklady. Umístění golfového hrštĚ v navrhovaném prostoru má výhodu i pro jeho údržbu, protože je v blízkosti dostatečného zdroje vody pro zalévání trávníků (přehradní nádrž Fojtka).

Protože pravidla a terminologie golfu nebývají obecně známy, uvádíme dále stručnou informaci, která může napomoci při posouzení možných vlivů na životní prostředí.

Vlastní hrštĚ se skládá obvykle z 9 nebo 18 jamek různé délky, tréninkové louky (*driving range*), případně i z několika krátkých cvičných jamek. Každá jamka se skládá z odpaliště (*tee*), ze kterého hráč odpaluje první ránu na dané jamce po dráze (*fairway*) směrem k jamkovišti (*green*). Na jamkovišti se již míčkem hraje po zemi.

Snahou hráče je dostat míček z odpaliště do jamky na co nejméně úderů. K tomu, aby tato jeho snaha nebyla tak jednoduchá slouží na hrštĚ tzv. překážky, a to buď přírodní nebo umĚle vybudované. Jedná se zejména o vodní plochy, pískové překážky (tzv. bunkery), biotopy (chránĚná území obvykle se vzácnou flórou či faunou) či zámĚrnĚ ménĚ stříhanĚ travní plochy (*rough* či *semirough*), které lemují na krátko stříhanĚ fairwaye a greeny.

Každá jamka má svou normu, (*par*). *Par* představuje počet ran na kolik by hráč měl jamku zahrát. Tento *par* je dán zejména délkou jamky (vzdáleností od odpaliště k jamkovišti) a také její obtížností (množství a druh překážek, svažitost terénu apod.) Pary jamek se pohybují mezi 3 a 5.

V těsné blízkosti hrštĚ v sousedství klubovny a parkoviště by měl vzniknout *Driving Range* (cvičná louka pro trénování) s nekrytými i krytými odpališti. Dále se plánuje vnĚ celého areálu vybudovat tzv. *golfovou akademii*, což je hrštĚ o 5 pomĚrnĚ krátkých jamkách sloužící zejména začátečníkům k procvičování hry, ale i zkušenĚjším hráčům např. pro rozehrání. V těsné blízkosti klubovny by měly vyrůst jednak tzv. *putting green*, což je green větší rozlohy než jsou greeny na hrštĚ sloužící k trénování puttování neboli hry po zemi, kdy se hráč snaží míč dokutálet do jamky a jednak tzv. *chipping green*, což je green na nějž hráči hrají krátké nahrávky z jeho bezprostřední blízkosti a tím trĚnují tzv. krátkou hru.

Součástí golfového hrštĚ jsou i obslužné objekty, které složí jako zázemí pro hráče a pro personál zabezpečující provoz hrštĚ. Mezi obslužné objekty lze řadit příjezdovou komunikaci, parkoviště, klubovnu, *greenkeeperstation* (hospodářská budova sloužící k uskladnění údržbové techniky a k jejím opravám, která zároveň slouží jako pracovní zázemí údržbového personálu), čerpací stanice závlahové vody a vlastní zavlažovací systém, krytá odpaliště na cvičné louce sloužící k možnosti tréninku i za zhoršených povĚtrnostních podmínek.

Golfová sezóna začíná obvykle v dubnu a končí v říjnu. Pouze výjimečné povĚtrnostní situace dovolují golfovou hru mimo toto období. Podle roční doby jsou otvírací časy od 8 do 19 hodin. Na hrštĚ se hraje při dobrém počasí až do západu slunce.

Sportovní areál na zamýšlenou výstavbu golfového hřiště se rozprostírá na neosídleném území mezi Libercem a Mníškem, resp. mezi částí těchto obcí Fojtkou a Radčicemi. Tento prostor nabízí v důsledku příznivé konfigurace terénu a rozlohy volné plochy dobré podmínky pro výstavbu golfového hřiště a jeho využití je dnes v souladu s platným územním plánem obce Mníšek (95% plochy), u Liberce je zpracováván.

Areál je zčásti využíván jako rekreační zázemí města; po polní cestě je vedena cyklostezka, zároveň využívaná i pěšími turisty z Radčic do Mníšku. Tato cyklostezka je součástí sítě regionálních cyklotras a je díky malým výškovým rozdílům ve vrcholových partiích důležitým komunikačním propojením pro cyklisty; změna trasy musí respektovat požadavky jak golfu, tak i cykloturistiky.

Projekt golfového hřiště byl vytvořen renomovaným rakouským architektem. Jde o golfové hřiště o 18 jamkách mistrovského charakteru, což znamená že na něm lze pořádát i turnaje nejvyšší mezinárodní kategorie. Návrh prvků golfového hřiště vyplynul z dlouhodobých zkušeností projektanta při respektování existujících přírodních fenoménů. V tomto směru je tedy golfové hřiště navrhováno v jedné variantě, nicméně na základě průzkumů provedených při přípravě této Dokumentace a na základě dalších připomínek může dojít k modifikacím, které při zachování parametrů golfového hřiště projekt optimalizují.

Rozsahem nejvýznamnější částí záměru je příprava ploch pro golfové hřiště. Přibližně u 1/3 areálu bude provedena úprava půdního horizontu a změna travního pokryvu. V rámci těchto úprav dojde ojediněle, na nezbytně nutných místech k vyrovnání terénu a k provedení terénních úprav nezbytných pro výstavbu pomocných objektů. Herní plochy budou v maximální míře využívat přirozenou profilaci terénu; snaha je vyloučit větší zásahy do terénu.

Tam, kde to však bude nezbytně nutné dojde k přesunům zeminy tak, aby celková bilance vytěžené a nasypané zeminy byla vyrovnaná. Na těchto místech se půda a zbylá matečná zemina opatrně odstraní a deponuje po stranách. Snížením a následným nanesením dvojité vrstvy zeminy vznikne zemní pláň, která bude obrysem odpovídat později dokončenému terénu golfového hřiště. Výstavba hracích prvků (greeny, odpaliště, dráhy) se provede opětovným nahrnutím po stranách uložené a upravené půdy. K dosažení přiměřené propustnosti pro vodu se na greeny a odpaliště přimíchá k zemině křemenný písek (půjde zhruba asi o 3% z celkové plochy).

Přitom dojde k sejmutí, úpravě a opětovnému položení vrchní vrstvy ornice na všech herních plochách a založení nového trávníku. Po terénních úpravách bude vyset trávník z vhodných druhů trav, o který je nutno důkladně pečovat. Plochy bunkrů (asi 1% z celkové plochy) jsou pokryty pouze pískem. Při terénních úpravách budou současně vytvořeny zářezy pro přípojky inženýrských sítí, zavlažování a komunikací.

Pro překonání vodotečí jsou navrženy v celém areálu dřevěné mostky. Na přípravu ploch navazují jednotlivé stavební objekty. Veškeré navrhované stavební aktivity jsou rozděleny do samostatných staveb, z nichž nejdůležitější jsou golfový klub a provozní objekt (technické zázemí hřiště), zavlažovací systém a komunikace (včetně cyklostezek).

Charakter golfu, který spočívá v individuálním pohybu hráčů po terénu a to převážně pěšky, případně na akumulátorových vozících, bez větší koncentrace lidí na ploše hřiště je předpokladem minimálního negativního vlivu na obyvatele v okolí ve vztahu k znečištění ovzduší, hluku či k narušení faktorů pohody. Podobně by neměly být zatěžovány přírodní prvky mimo hrací plochy a rušena zvěř.

Na základě průzkumů zpracovaných v rámci přípravy této Dokumentace a dalších hodnocení bude dobře možné optimalizovat projekt golfového hřiště tak, aby byly potlačeny nepříznivé dopady do životního prostředí a aby záměr mohl být uskutečněn.

ČÁST H. PŘÍLOHY

H.I. ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

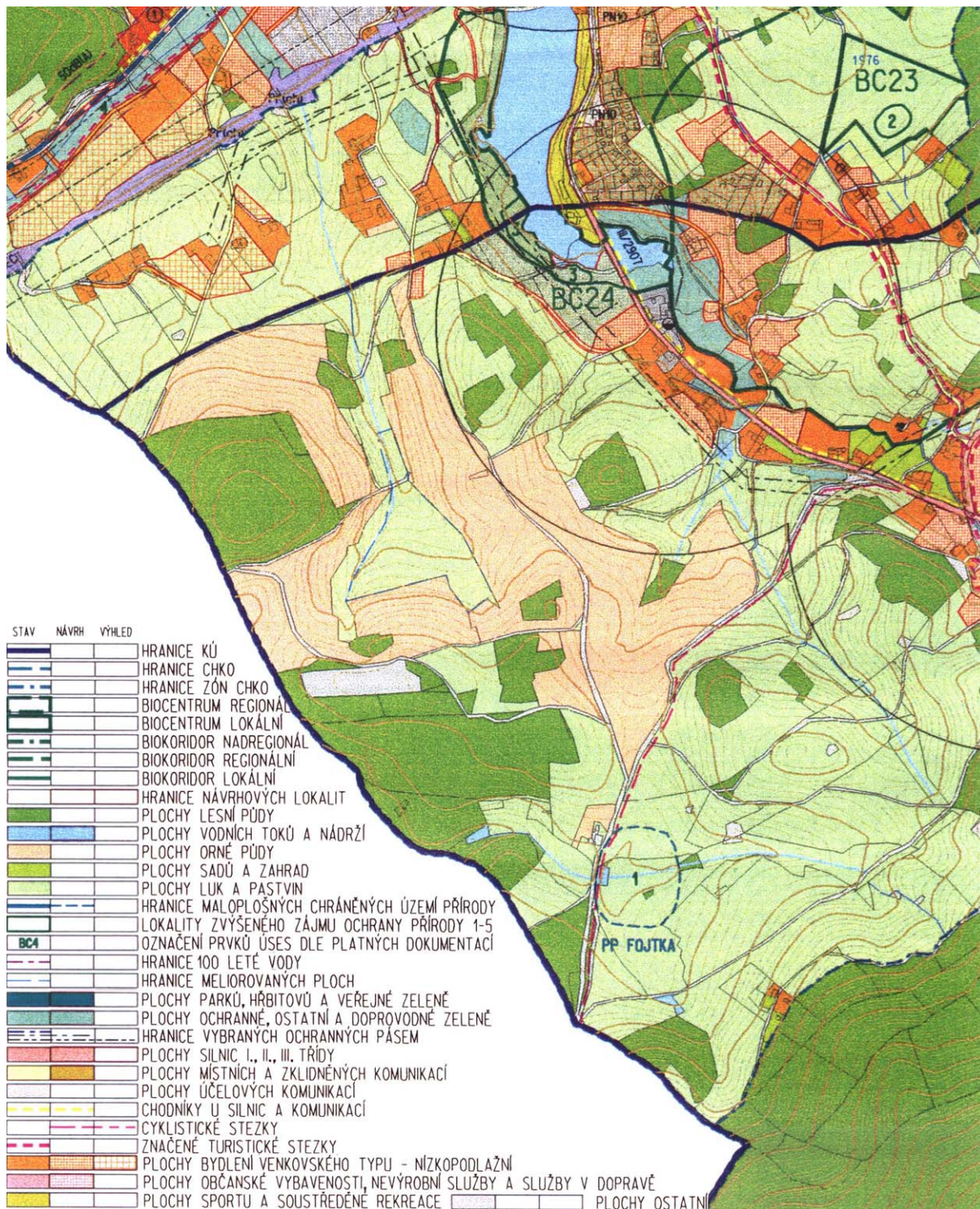
Název:	GOLFOVÉ HŘIŠTĚ FOJTKA		
Datum zpracování:	listopad 2002		
ZPRACOVATELÉ DOKUMENTACE			
	Zpracovatel	Bydliště	Telefon
1	RNDr. Miloslav Kučera	Liberec	603 267 742
SPOLUPRACOVNÍCI			
2	RNDr. Zbyněk Ryšlavý, CSc.	Liberec	485 104 123
3	RNDr. Jana Tourková	Praha	731 769 027
4	RNDr. Richard Višňák, PhD.	Stráž p. R.	723 736 264
5	Mgr. Richard Čtvrtečka	Liberec	485 108 252
6	Mgr. Martin Pudil	Liberec	485 108 252
7	Ing. Petr Navrátil, CSc.	Jablonec n. N.	483 311 051
8	Ing.arch.Ladislav David	Liberec	485 106 447

Zodpovědný zpracovatel je držitelem autorizace podle § 19 zák. č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivů na životní prostředí (č.j. osvědčení: 3194/496/OPV/93).

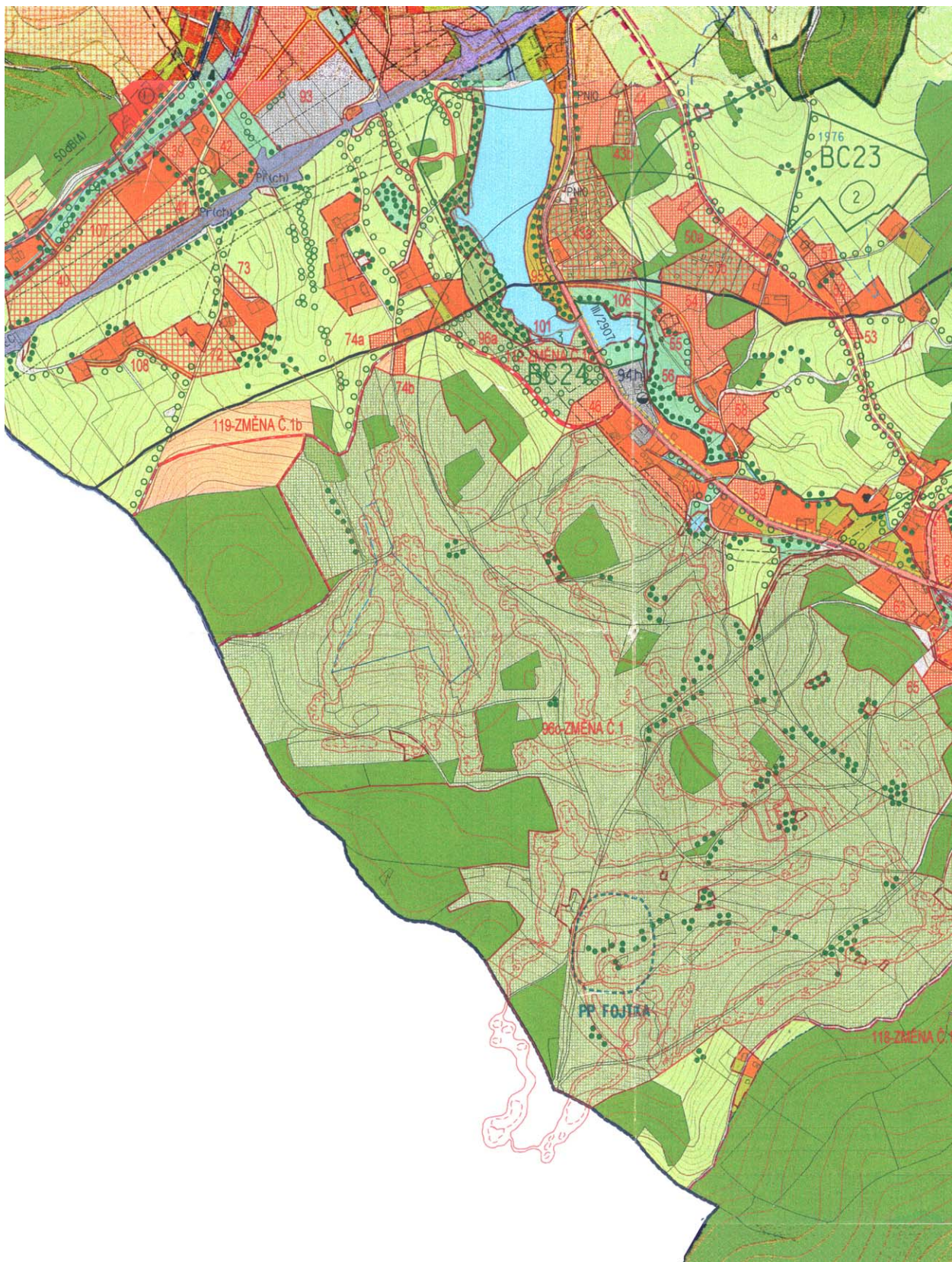
.....
podpis zpracovatele Dokumentace

H.II. VÝŘEZY Z ÚZEMNÍHO PLÁNU OBCE MNÍŠEK

Pro doplnění informací ke vztahu investičního záměru k územnímu plánu jsou zde připojeny výřezy územního plánu obce Mníšek - s katastrálním územím Fojtka, kam plocha golfového hřiště zasahuje z 95%. Je vložen jak výřez z původního plánu, tak po schválení 1. změny z 30.10.2002 pro porovnání změn ve využití území.



Výřez z územního plánu obce Mníšek: květen 2002



Výřez ze změny č. 1 územního plánu obce Mníšek - listopad 2002

H.III. VYJÁDRĚNÍ PŘISLUŠNÉHO STAVEBNÍHO ÚŘADU K ZÁMĚRU Z HLEDISKA ÚZEMNĚ LÁNOVACÍOKUMENTACE

H.III.1. MěÚ Chrastava



Městský úřad
odbor výstavby a územní správy
náměstí 1. máje 1, 463 31 Chrastava
telefon: 048 / 514 3216 fax: 048 / 514 3344

č.j. 5807/1478P/2002

Vyřizuje : Ing. Hnitka

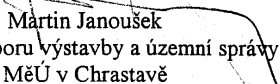
v Chrastavě dne: 18.11.2001

Určeno : **Investorsko inženýrská a.s., Gorkého 658/15, 460 01 Liberec**

**Věc: Stanovisko OVÚS MěÚ v Chrastavě, k záměru výstavby
sportovního areálu Golfclub – Fojtka.**

OVÚS MěÚ v Chrastavě, jako určený stavební úřad k územnímu řízení pro Golfový areál Fojtka, vydává toto své stanovisko k žádosti Investorsko inženýrské a.s., ze dne 14. 11. 2002 :

**záměr výstavby sportovního areálu Golfclub – Fojtka je v souladu se Změnou č.1
územního plánu obce Mníšek, schválenou usnesením zastupitelstva obce
č. 17/02 ze dne 29.10. 2002.**


Martin Janoušek
vedoucí odboru výstavby a územní správy
MěÚ v Chrastavě

MĚSTSKÝ ÚŘAD
463 31 CHRASTAVA
OKRES LIBEREC
ODBOR VÝST. A ÚZEMNÍ SPR.

H.III.2. Magistrát Města Liberec



MAGISTRÁT MĚSTA LIBEREC

Odbor rozvoje a územního plánování
Náměstí Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1

Investorsko inženýrská a.s.
Gorkého 658/15
Liberec 1
460 01

Váš dopis značky / ze dne
4.10.2002

Naše značka
OR/7003/D1201/02


Vyřizuje / linka
Moravčiková/511

Liberec
8.11.2002

Věc: Vyjádření z hlediska územního plánu - golfový areál Fojtka

Magistrát města Liberec, Odbor rozvoje a územního plánování sděluje:

Dle současně platného územního plánu města Liberec je území v k.ú. Radčice, na kterém má být realizováno golfové hřiště, zařazeno do ploch nezastavitelných. Dne 29.10.2002 byl však na veřejném zasedání Zastupitelstva města Liberec schválen podnět ke změně územního plánu v této lokalitě se záměrem zbudování golfového hřiště.

7.11. 
Ing. Vladimír Vojtišek
vedoucí odboru rozvoje
a územního plánování

MAGISTRÁT MĚSTA
LIBEREC

ODBOR ROZVOJE A ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ 

Telefon
048/52 43 111

Bankovní spojení
ČSOB Liberec 107540306/0300

IČ
262 978

Fax
048/52 43 113

e-mail
podatelna@magistrat.liberec.cz

H.IV. BOTANICKÝ PRŮZKUM

Tato příloha je přiložena jako samostatný svazek Dokumentace.

H.V. ZOOLOGICKÝ PRŮZKUM

Tato příloha je přiložena jako samostatný svazek Dokumentace.

H.VI. POPIS A VYHODNOCENÍ LESŮ V PROSTORU PROJEKTOVANÉHO GOLFOVÉHO HŘIŠTĚ FOJTKA A V TĚSNÉM SOUSEDSTVÍ

Tato příloha je také přiložena jako samostatný svazek Dokumentace.