

Kurz „Stavitelé jezírek - 2012“
Produkt „Plavecké jezírko“



**oficiálně jmenovaný
znalec Průmyslové a
hospodářské komory
Lüneburg-Wolfsburg pro
tvorbu zahrad – krajiny a
jezírek**

Dipl.- Ing. Guido Manzke

Gewerbegebiet 1 • 21397 Vastorf OT Volkstorf

Tel.: 0 41 37 / 8 14 – 03 • Fax.: 0 41 37 / 8 14 – 2 10

Internet: www.manzke-schwimmteiche.de

E-Mail: g.manzke@manzke.com



Projektování a kalkulace soukromě užívaných plaveckých jezírek

Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“
Produkt „Plavecké jezírko“





Produkt „plavecké jezírko“

**Jmenujte laskavě pět znaků, které
charakterizují plavecké jezírko**

- **Pro** (kladná charakteristika)
- **Contra** (záporná charakteristika)



Kladné



Záporné



Podklady pro projekt

- Funkční zóny
 - Pojmy
- Kriteria pro umístění
- Zjištění skutečného stavu

Kurz „Staviteľé jezírko - 2012“

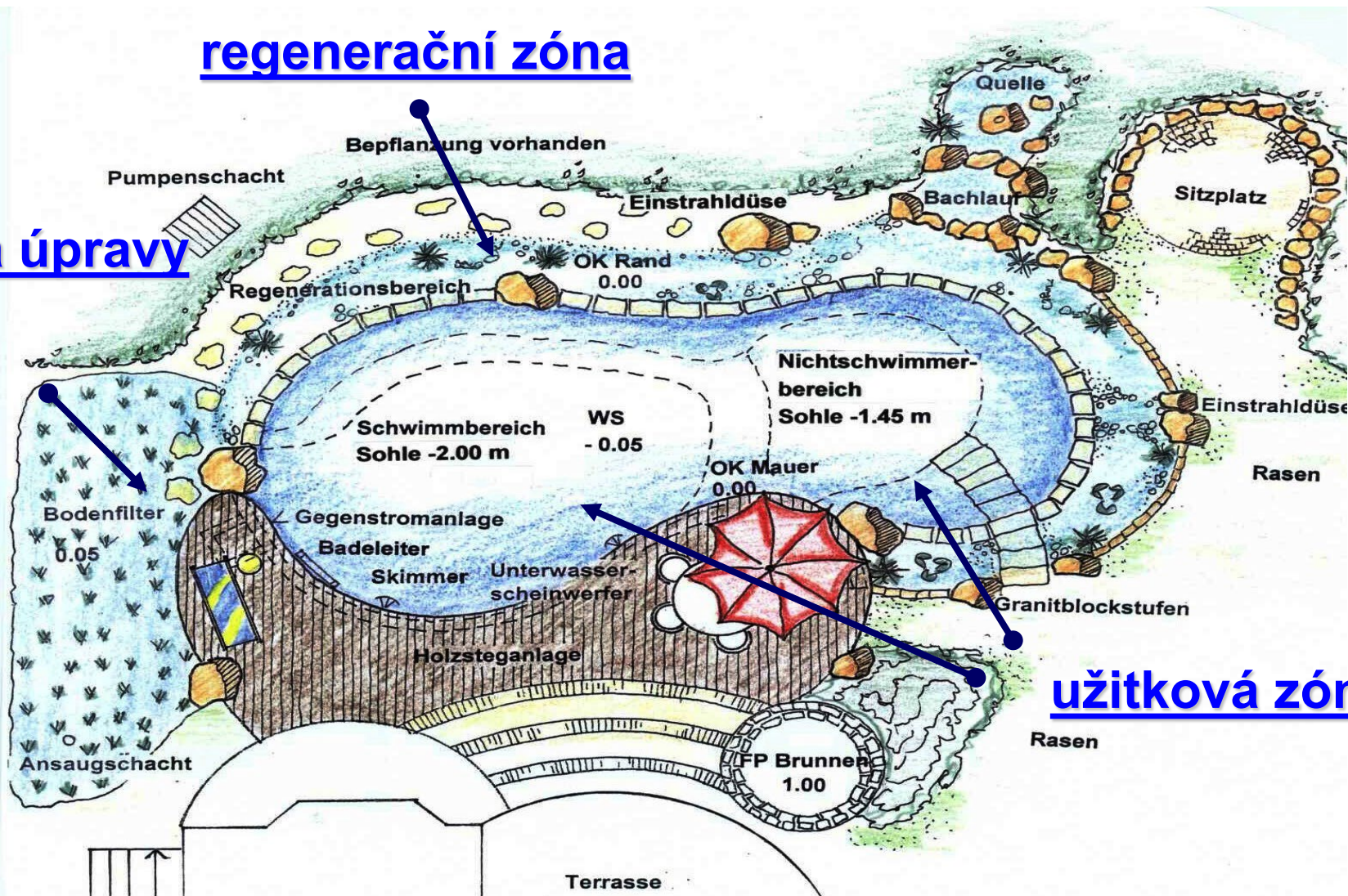
Produkt „Plavecké jezírko“



regenerační zóna

zóna úpravy

užitková zóna





Pojmy

- **Užitková zóna**

prostor pro plavání

- **Zóna úpravy**

prostor, ve kterém probíhá úprava vody

- **Regenerační zóna**

okraj břehu s porostem

- **Jednokomorové**

užívání a úprava probíhá v jedné komoře

- **Vícekomorové**

užívání a úprava mohou být oddělené

- **Půdní filtr**

minerální štěrkový filtr

- **Skimmer**

bodové čištění hladiny

Více informací: Pravidla FLL „Soukromé“, kapitola 2



Kriteria pro umístění

Zjištění podmínek na místě

- velikost pozemku
- poloha (rovina, svah)
- půdní poměry, podzemní voda
- možnost příjezdu – volná plocha – skladovací plochy
- vegetace a stromový porost
- světelné a větrné podmínky
- vedení (kabely/voda/el.proud)
- zásobování vodou (rozběr vody pro naplnění a doplňování)
- zajištění staveniště
- otevřenost pozemku (ochrana proti pohledu)
- zákony/směrnice



Kriteria pro umístění

Zjištění podmínek na místě

- povolení
- poloha pozemku
- rozsah platnosti – soukromé / veřejné zařízení
- sousedská práva
- zabezpečení (oplocení)
- informace zákazníka
- profil zákazníka – koupací jezírko – typ - užívání
- užitkové zóny (plavci/neplavci)
- intenzita užívání a potřeby
- věk uživatelů – počet dětí
- rozpočet

Kurz „Stavitelé jezírka - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



Manzke Beton GmbH
Dipl.Ing. Guido Manzke
Gewerbegebiet 1
21397 Volkstorf
Telefon: 04137 / 814 - 03
Telefax: 04137 / 814 - 210
Internet: www.manzke-schwimmteiche.de
E-Mail: mail@manzke-schwimmteiche.de

Ihre persönliche Checkliste

so soll Ihre Schwimm- und Badeteichanlage aussehen

(Schicken Sie diese Checkliste bitte ausgefüllt an uns zurück)

1. Angaben zu Ihrem Grundstück:

Grundstück:	☐ Eben	☐ Hanglage	☐ Starke Hanglage
Untergrund:	☐ Kies	☐ Sand	☐ Lehm
Grundwasser:	☐ kein	☐ beeinflusst	Grundwasser abm

Wasserversorgung: Anschluss an das öffentliche Netz ☐ Eigener Brunnen ☐
Wasseranalyse liegt vor: Ja ☐ Nein ☐
Falls ja bitte in Kopie beilegen

Bitte legen Sie einen fotokopierten Lageplan M 1:500 aus Ihren Bauakten bei.

2. Angaben zu Ihrer Person und den Badegästen

Als welchen Badetyp würden Sie sich einstufen:

- ☐ Wir kühlen uns gerne nach der Sauna ab
- ☐ Wir spritzen, planschen, toben gerne
- ☐ Wir liegen gerne am Sandstrand oder treiben auf der Luftmatratze
- ☐ Wir sind sportliche Bahnschwimmer

Von welcher Altersgruppe würde der Badeteich überwiegend genutzt werden?

-10 ☐ 10+ ☐ 20+ ☐ 30+ ☐ 40+ ☐ 50+ ☐ 60+ ☐

Anzahl und Alter von den Kindern _____

- ☐ Die Anlage soll ausschließlich privat genutzt werden
- ☐ Die Anlage soll gewerblich und somit öffentlich genutzt werden
- ☐ Der Badeteich soll eine überwiegend organisch gestaltet sein
- ☐ Der Badeteich soll eine überwiegend geometrisch gestaltet sein

Kontrolní seznam

Kurz „Stavitelé jezírek - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



3. Welchen Anspruch stellen Sie an Ihren Badeteich?

Sicht bis auf den Teichgrund	☐ wichtig	☐ unwichtig
Berührung von Pflanzen beim Schwimmen	☐ stört	☐ stört nicht
Sedimentablagerungen auf dem Bodengrund	☐ stört	☐ stört nicht
Blätter auf der Wasseroberfläche	☐ stört	☐ stört nicht

Gestaltung / Optionen:

☐ Bachlauf mit 2 Kaskaden	☐ Holzsteganlage Größe ca.	☐ Lianen-schaukel	☐ Unterwasser-beleucht.
☐ Bachlauf mit 3 Kaskaden	☐ Badeleiter	☐ Einstieg über Blockstufen	☐ Dusche
☐ Kiesstrand	☐ Saunahaus	☐ Gegenstrom-anlage	☐ Teichgröße ca.
☐ Sandstrand	☐ Wasserrutsche	☐ Massagedüse	

Diese Inhalte wollen wir bei der Planung mit berücksichtigen

4. An welchem Leistungsbedarf haben Sie Interesse?

☐ Wir sind an der Planung, Ausschreibung und Bauleitung interessiert
☐ Wir sind an der Planung interessiert und erbringen teilweise Eigenbauleistungen
☐ Wir sind an der Planung interessiert und erbringen überwiegend Eigenbauleistungen

5. Welcher Badeteich –Typ sagt Ihnen zu

<i>Typ-Single</i>	☐	<i>Typ-Sport</i>	☐
<i>Typ-Family</i>	☐	<i>Typ-Design</i>	☐

Bitte senden Sie das ausgefüllte Formular mit einem Lageplan M 1:500 Ihres Grundstückes an uns zurück. Wir werden dann mit Ihnen Kontakt aufnehmen, und in einem persönlichen Gespräch Weiteres zu besprechen um Ihnen dann ein Planungsangebot auszuarbeiten.

Sie haben schon konkrete Pläne? Skizzieren Sie Ihre Ideen und senden sie diese ebenfalls an uns.

Ihre Anschrift:

Name: _____ Telefon: _____

Straße: _____ Fax: _____

Ort: _____ e-Mail: _____

Manzke Beton GmbH
Landschaftsplanung
Gewerbegebiet Nr. 1
21397 Volkstorf

Tel: 04137-814-03 / Fax: 04137-814-210

e-Mail: mail@manzke-schwimmteiche.de / Internet: www.manzke-schwimmteiche.de

Kontrolní seznam

Kurz „Staviteľé jezírek - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



Bitte legen Sie folgende Unterlagen bei:

O Wasseranalyse des Nachfüllwasser (Trinkwasser und ggf. Brunnenwasser):

Bitte in Kopie beilegen. Es sollten folgende Parameter berücksichtigt sein:

Ph-Wert, Leitfähigkeit, Karbonathärte, Gesamthärte, Ammonium, Nitrat, Nitrit, Gesamtphosphat
Falls nicht vorhanden, kann diese bei dem Planungsbüro Manzke (Kontaktaten siehe unten)
bestellt werden.

O Maßstäblichen Lageplan des Baugrundstückes inkl. Gebäuden, anschl. Grundstücken, Nordpfeil, Leitungsbestand (Anschluss für Wasser, Brunnen, Strom, Abwasser)

O Amtlicher Lageplan und Auszug aus dem Bebauungsplan (Landschaftsschutzgebiet, Baugebiet..)

O Skizze zur Lage des Schwimmteiches und Bodenfilters, des Einstiegs in den Teich, ggf. der Terrasse, gewünschter Sichtschutz und sonstigen gewünschten Bauelementen. Ferner sollte im Lageplan die Erschließung des Grundstückes bzw. Schwimmteiches erkenntlich sein (welche Zugänge werden genutzt, welche Verbindungen gewünscht, z.B. Blick von Wohnzimmer auf Teich, direkter Weg von Pavillion zum Einstieg in den Schwimmteich.

O Höhenaufmaß falls vorhanden, zumindest Höhenangaben zu dem Bereich des zu planenden Schwimmteiches und der angrenzenden Flächen. Ferner ein Höhenbezug zum Wohngebäude, bzw. der Terrasse, Pavillion, oder Sonstigem. Höhen und Lage der angrenzenden Bepflanzung.

O Aussagekräftige Fotos des Grundstückes mit der vorhandenen Bepflanzung im Bereich des zu planenden Schwimmteiches.

O Angabe ev. Gefährdungen (z.B. Überschwemmungen, Hochspannungsleitungen...)

Bitte senden Sie das ausgefüllte Formular mit den oben genannten Unterlagen an das Planungsbüro Manzke (Kontaktaten siehe unten). Dieses erstellt Ihnen einen konkreten Entwurfsplan und steht Ihnen bei Bedarf auch beratend zur Seite.

Dokumenty

Auftragnehmer:	Bauherr:
Firma:.....	Name:.....
Ansprechpartner:.....	Straße:.....
Straße:.....	Ort:.....
Ort:.....	Fax:.....
Fax:.....	Tel:.....
Tel:.....	Mobil:.....
Mobil:.....	Email:.....
Email:..... (bitte füllen Sie möglichst alle Adressfelder aus)	Unterschrift:

Planungsbüro:

Manzke Beton GmbH
Dipl.Ing. Guido Manzke
Gewerbegebiet 1
21397 Volkstorf

Telefon: 04137 / 814 - 03
Telefax: 04137 / 814 - 210
Internet: www.manzke-schwimmteiche.de
E-Mail: info@manzke-schwimmteiche.de

(Bitte schicken Sie die ausgefüllte Checkliste mit den zusätzlichen Unterlagen zu dieser Anschrift)



Zjištění skutečného stavu



**Blick von Straße (links vor dem Haus
stehend) aufs Grundstück**



Zjištění skutečného stavu





Zjištění skutečného stavu



Blick von hinterer linker Grundstücksgrenze



Voda pro naplnění - doplňování

- Pitná – čerstvá voda
 - Studniční voda
 - Dešťová voda



Pitná čerstvá voda

Často se vyskytují problémy s kvalitou vody z důvodu příliš vysokého obsahu živin.

Novelizace nařízení o pitné vodě a zrušení limitní hodnoty fosfátů 6,7 mg/l neznamena, že se fosfáty v pitné vodě již nevyskytují.

Naopak – jejich množství je směrem nahoru otevřené.

Vodárny dokonce částečně fosfáty vědomě přidávají. Na lidský organismus to nemá škodlivý vliv, avšak pro plavecké jezírko jsou účinky smrtelné.



Studniční voda

U pitné vody si lze většinou výsledky analýzy vody obstarat u vodáren bezplatně.

Měli byste si ovšem vždy nechat provést i analýzu studniční vody.

Je třeba si zjistit především hodnoty fosfátů, dusíku a dusitanů a dále pak železa a manganu, které se používají jako parametry pro hodnocení kvality vody.



Dešťová voda

Přichází sice shora bez objednání, ale můžeme ji využít – například přidat k velmi tvrdé vodě v jezírku. Předpokladem ovšem je, že bude čistá a nebude obsahovat zárodky.

Dešťová voda je měkká, a proto může přirozenou cestou tlumit charakter vody v jezírku.



Rozbor vody

Rozbor vody je nutné provést předem,
aby hned po naplnění jezírka
nevznikly problémy s její kvalitou.

Kurz „Stavitelé jezírek - 2012“
Produkt „Plavecké jezírko“



Externí hodnocení vzorků



Kurz „Staviteľé jezírek - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



Datenerfassung Wasseranalyse

Probenummer*	
Eingangsdatum*	

*Wird vom Labor ausgefüllt



Sehr geehrter Kunde,

Gewässer sind komplexe Lebensräume mit vielfältigen individuellen Gestaltungs- und Ausprägungsvarianten. Um Ihnen mit Hilfe der Ergebnisse der in unserem Labor professionell für Sie durchgeführten Wasseranalyse ein kompetentes und nachhaltiges Maßnahmenpaket zur Lösung Ihrer Gewässerprobleme vorstellen zu können, benötigen wir zusätzlich zur Wasserprobe einige Angaben zur Beschaffenheit Ihres Gewässers.

Nehmen Sie sich bitte deshalb **ca. 15min Zeit** und füllen Sie diesen Erfassungsbogen **vollständig** aus. Wir sind sicher, dass Sie in Zukunft mit Hilfe Ihrer Angaben, unseren Analyseergebnissen und Empfehlungen nachhaltig viel Freude an Ihrem Teich haben werden.

Mit freundlichem Gruß
Manzke GmbH & Co KG

Adressierung	Einsender	Rechnungsempfänger
Firma		Manzke GmbH & Co. KG
Name		Garten- und Landschaftsbau
Straße		Gewerbegebiet 1
Ort		21397 Volkstorf
Tel.		04137 - 81403
Fax		04137 - 814210
E-Mail		mail@manzke-gmbh.de

Kommission / Kunde / Bauvorhaben	
----------------------------------	--

Historie			
Sind bereits Wasseranalysen vorhanden?	☐ Ja	☐ Nein	
Wenn ja, wann und an welcher Stelle wurden die Proben entnommen?			
Wann wurde die Anlage gebaut?			
Wozu wird das Gewässer genutzt?	☐ Zierteich	☐ Fischteich	☐ Badeteich
Was sind oder waren die Probleme im Gewässer?			
Ist der Teich verschlamm?	☐ Ja	☐ Nein	
Sind im Gewässer Algen vorhanden?	☐ Ja	☐ Nein	
Wenn ja beschreiben Sie diese bitte.			
Gibt es eine Fotoaufnahme der Anlage?	☐ Ja	☐ Nein	

Souhrn údajů pro rozbor vody

Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



Bestandsbeschreibung				
Wie groß ist der Anteil an Flachwasserzonen in % der Gesamtoberfläche?				%
Wie groß ist der bewachsene Uferbereich in % der Gesamtoberfläche?				%
Sichttiefe:	cm	Maximale Tiefe:	m	Teichfläche: m²
				Teichvolumen: m³
Lichtzufuhr / Lage des Gewässers		☐ besonnt	☐ schattiert	☐ halbschattiert
Kann Oberflächenwasser über Vegetationsflächen einlaufen?		☐ Ja	☐ Nein	
Ist der Teich mit Fischen besetzt?		☐ Ja	☐ Nein	
Wenn ja, welche Fischarten?				
Werden die Fische gefüttert?		☐ Ja	☐ Nein	
Hat der Teich einen Wasserkreislauf?		☐ Ja	☐ Nein	
Wenn ja, welche Hydraulik / Bauweise?				
Wie groß ist die umgewälzte Wassermenge in der Stunde?				m³/h
Gibt es eine Kläranlage?		☐ Ja	☐ Nein	
Wenn ja, welche Bauweise?				
Gibt es eine Filteranlage?		☐ Ja	☐ Nein	
Wenn ja, welche Bauweise?				
Womit wird der Teich befüllt?		☐ Trinkwasser	☐ Brunnenwasser	☐ Regenwasser
Wie viel Wasser wird jährlich im Teich / Gewässer nachgefüllt?				m³

Souhrn údajů pro rozbor vody

Wird vom Labor ausgefüllt

Parameter	Verfahren	Meßwert	Empf. Bereich	Einheit
Aussehen			klar	[-]
Geruch	DEV B1/2		ohne	[-]
pH-Wert	DIN 38404-C5		7,5 – 8,5	[-]
Elektr. Leitfähigkeit	DIN 38404-C8		< 1200	µS/cm
Gesamthärte	DIN 38409-H6		1,0 – 2,5	mmol/l
Gesamthärte	DIN 38409-H6		5 – 14	°dH
KS _{4,3}	DEV-D8		2,0 – 5,0	mmol/l
Karbonathärte			5 – 14	°dH
Ammonium, gesamt ¹	DIN 38406-E-5-1		< 0,5	mg/l
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1-D19		< 50	mg/l
Nitrit	DIN EN ISO 10304-1-D19		< 0,1	mg/l
Phosphat	DIN 38405-D11		0,035	mg/l
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1-D19		< 240	mg/l

¹ empfohlener Bereich für Ammonium ist pH-Wert abhängig.



Polní zkouška





První kontakt se zákazníkem

Hra s přidělenými úlohami



Právní podklady

- Technická úroveň
- Rozsah platnosti
 - Nařízení
 - Zákony
 - Normy



Technická úroveň

„Doporučení pro projektování, stavbu, údržbu a provoz **soukromých**
plaveckých a koupacích jezírek“
vydaný FLL platí zejména pro objekty:

- vybudované a provozované speciálně pro plavání a koupání
 - užívané výhradně soukromě
 - jejichž vodní plochy jsou vůči podloží izolovány
 - u nichž jsou kladeny požadavky na kvalitu vody
- u nichž se úprava vody provádí biologicky a navíc i fyzikálně a/nebo fyzikálně a chemicky
 - vydání: listopad 2006



Plavecké jezírko





Plavecké jezírko





Nařízení

Nařízení o pitné vodě

Nařízení o pitné vodě obsahuje požadavky na vodu používanou obyvatelstvem, úpravu pitné vody a rovněž kontrolu prováděnou hygienickým úřadem.

Navíc uvádí konkrétní povinnosti majitelů a provozovatelů vodárenských zařízení.

V našem případě to znamená zejména dodržovat chemické požadavky na vodu používanou pro naplnění a doplnění, protože novelou nařízení o pitné vodě byla zrušena limitní hodnota fosfátů a může docházet k tomu, že tato hodnota přesáhne původně stanovených 6,7 mg/l P.



Zákony

Občanský zákoník - OZ

Veřejnoprávní nařízení OZ neobsahují žádná speciální ustanovení o plaveckých jezírkách. Představují však právní podklad pro odpovědi na dotazy, které se týkají zejména odpovědnosti, smluv o dílo a sousedských vztahů.

V tomto směru je nutné poukázat zejména na povinnost zajištění bezpečnosti dětí. Aby se odvrátila nebezpečí hrozící dětem a vyloučil se nekontrolovaný přístup třetích osob, musí být zpravidla zajištěno, aby dětem byl znemožněn přístup na pozemek nebo aby nemohly v jezírku utrpět úraz. Opatřením je například oplocení pozemku.



Zákony

Stavební zákon

Na základě stavebního zákona se zpracovává plán využití ploch a plán zástavby.

Přípustnost soukromého plaveckého jezírka jako stavebního objektu (např. dodržení čáry zástavby nebo hranice zástavby) vyplývá z těchto plánů ve spojení s nařízením o využití staveb a z klasifikace území podle tohoto nařízení.

Schvalovací povinnost vyplývá z konkrétních nařízení jednotlivých zemí.



Zákony

Zemský stavební řád

Zemské stavební řády obsahují ustanovení o povinném schvalování stavebních objektů. Protože plavecká jezírka a rybníčky mohou být stavebními objekty vyžadujícími schválení (např. v závislosti na velikosti, objemu a hloubce), řídí se schvalovací řízení podle konkrétního zemského stavebního řádu. Pravidla se mohou v jednotlivých spolkových zemích lišit.

Např. ve stavebním řádu Dolního Saska jsou podle přílohy 9, bod 9.7 od povolení osvobozeny stavební objekty pro zahrady a objekty pro využití volného času „vodní nádrže do objemu nádrže 100 m³ ve venkovním prostoru pouze jako vedlejší zařízení budovy s pobytovými prostory vzdálené nejvýše 50 m“

Plavecká jezírka větší než 100 m³ tedy podléhají povinnému povolení.



Zákony

Zemské vodní zákony

Zemské vodní zákony se odlišují od ustanovení zákona o hospodaření s vodou a mohou obsahovat úpravy, které se týkají užívání vod.

Plavecká jezírka tak místo klasického stavebního povolení mohou být schvalována na základě „žádosti o povolení podané vodohospodářskému úřadu“.

Výhoda:

Schvalovací řízení je cenově výhodnější a zpravidla probíhá rychleji.



Zákony

Zákony o sousedském právu

Cílem zákonů o sousedské právu je, kromě jiného, ochrana sousedů před rušením. Mohou v nich být obsaženy i požadavky týkající se plaveckých jezírek, např. s ohledem na:

- mezní vzdálenosti od stavebních objektů
 - mezní vzdálenosti od porostů
 - oplocení – pohledová ochrana
- ochranu před škodlivými vlivy vyvolanými skrápěním

V některých spolkových zemích žádné zákony o sousedském právu nejsou.

V tomto případě platí pouze ustanovení OZ.

Navíc je nutné dodržovat obecní řády.



Normy

Všeobecné zadávací a obchodní podmínky pro
zhotovení stavby - VOB díl A – díl B a díl C

Všeobecné technické obchodní podmínky pro zhotovení stavby (ATV)

DIN 18299 Všeobecná pravidla pro stavební práce jakéhokoli druhu

DIN 18320 Krajinné stavební práce

zejména odborné normy pro tvorbu krajiny DIN 18915 až 18920

DIN 18300 Zemní práce

DIN 18301 Vrtné práce

DIN 18302 Studnařské práce

DIN 18303 Provádění pažení

DIN 18304 Beranění, vibrování a lisovací práce

DIN 18308 Drenážní práce

DIN 18318 Stavební práce na komunikacích

DIN 18331 Betonářské a železobetonářské práce

DIN 18334 Tesařské práce a práce se dřevem



Různé způsoby stavby

Vhodný způsob výstavby plaveckých a koupacích jezírek je úzce závislý na konkrétních požadavcích uživatele a nárocích zadavatele a na místních podmínkách a je třeba si ho vyjasnit již v rámci konzultace.



Téměř přirozené koupací jezírko





Čistý přírodní bazén





Typy plaveckých jezírek podle FLL

Typ plaveckého jezírka	Typ I Jednokomorový systém bez techniky	Typ II jednokomorový systém s povrchovým prouděním	Typ III jednokomorový systém s cíleně protékanou zónou úpravy vody	Typ IV vícekomorový systém s částečně odsazenou, cíleně protékanou zónou úpravy vody	Typ V vícekomorový systém s kompletně odsazenou, cíleně protékanou zónou úpravy vody
Hydraulika	přírozená cirkulace	povrchové proudění	povrchové proudění s úpravou	povrchové proudění s úpravou	povrchové proudění s úpravou
Celková vodní plocha	≥ 120 m ²	≥ 100 m ²	≥ 80 m ²	≥ 60 m ²	≥ 50 m ²
z toho úprava	≥ 60 %	≥ 50 %	≥ 40 %	≥ 40 %	≥ 30 %
Hloubka vody	min. 65 % ≥ 2 m	min. 65 % ≥ 2 m	min. 60 % ≥ 2 m	min. 40 % ≥ 2 m	libovolně volitelné

Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



SCHWIMM- UND BADETEICHE

Übersicht Systembauweise Manzke – Ausbauprodukten

Typ „ SINGLE “	Typ „ FAMILY “	Typ „ SPORT “	Typ „ DESIGN “
- Einkammersystem, d.h. Bodenfilter entfällt, vergrößerter Regenerationsbereich - Natürliche Gestaltung mit ausreichender Bepflanzung und einigen Steinen - Unterbau der Teichsohle aus Estrichbeton - Teichböschungen unter der Folie in Erdbauweise - Oberflächenabsaugung über Schwimm-Skimmer - Kleine Holzsteganlage aus Lärchenholz - Einstieg über Holz-Badeleiter	- Mehrhammer-System mit Bodenfilter - Unterbau der Teichsohle aus Estrichbeton - Teichböschungen unter der Folie in Magerbeton - Absaugung über Schwimm-Skimmer - Kleine Holzsteganlage aus Lärchenholz - Einstieg über Holz- Badeleiter	- Mehrhammer-System mit Bodenfilter - Langgezogener Schwimmbereich - Abgrenzung zur Regeneration über Granittiefborde - Unterbau der Teichsohle aus Stahlbeton - Teichböschungen unter der Folie aus Magerbeton - Absaugung über Wand- o. Schwimm-Skimmer - Holzsteganlage mit Barfußdielen aus Hartholz - Einstieg über Sandstrand - Ausstieg über Holz-Badeleiter	- Mehrhammer-System mit Bodenfilter - Unterbau der Teichsohle aus Stahlbeton - Abgrenzung zur Regeneration über Granittiefborde - Betonwände zur Abgrenzung des Schwimmbereich - Teichböschungen unter der Folie aus Magerbeton - Absaugung durch Wand- o. Schwimm-Skimmer - Holzsteganlage mit Barfußdielen aus Hartholz - Einstieg über Sandstrand oder Betonblockstufen - Ausstieg über Holz-Badeleiter
SCHEMASKIZZE	SCHEMASKIZZE	SCHEMASKIZZE	SCHEMASKIZZE
OPTIONEN - Größere Steg, Sitz- und Liegefläche aus Holz - Treppeneinstieg aus Betonblockstufen - Bachlauf mit Kaskaden - Sandstrand mit flachem Einstieg - Wasserrutsche und Lianenschaukel	OPTIONEN - Größere Steg, Sitz- und Liegefläche aus Holz - Treppeneinstieg über Betonblockstufen - Abgrenzung zur Regeneration aus Granittiefborden - Sandstrand mit flachem Einstieg - Badeleiter aus Edelstahl - Badeboden im Bachlauf für Kleinkinder - Wasserrutsche und Lianenschaukel	OPTIONEN - Größere Steg-, Sitz-, Liegeflächen aus Holz - Treppeneinstieg aus Granitblockstufen - Badeleiter aus Edelstahl - Betonwände zur Abgrenzung des Schwimmbereich - Badeboden im Bachlauf für Kleinkinder - Automatische Wasserstandsregulierung - Sauna mit Badehaus	OPTIONEN - Größere Steg-, Sitz-, und Liegefläche aus Holz - Treppeneinstieg aus Granitblockstufen - Badeleiter aus Edelstahl - Badeboden im Bachlauf für Kleinkinder - Wasserrutsche und Lianenschaukel - Automatische Wasserstandsregulierung
Herstellkosten Brutto: ca. 200 € / m²	Herstellkosten Brutto: ca. 250 € / m²	Herstellkosten Brutto: ca. 300 € / m²	Herstellkosten Brutto: ca. 400 € / m²

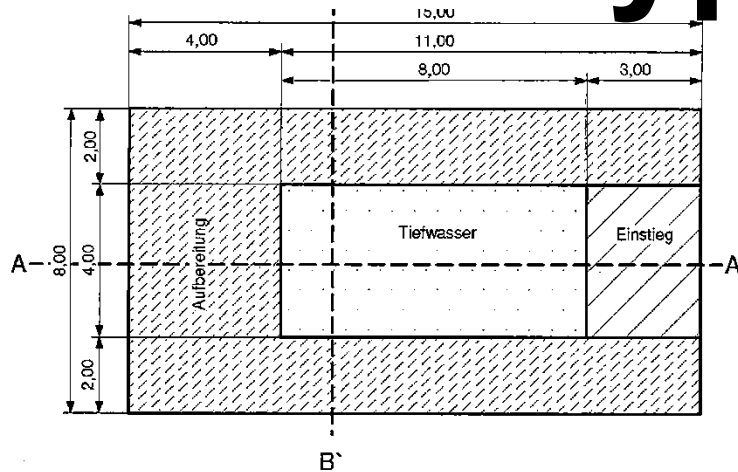
Preise beziehen sich auf Schwimmteiche mit mindestens 100 m³

Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

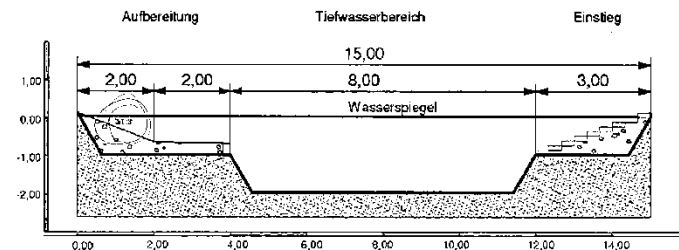
Produkt „Plavecké jezírko“



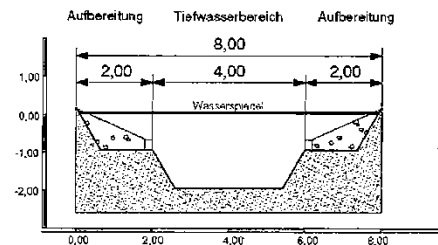
Typ I



Schnitt A-A'



Schnitt B-B'



Werte gemäß Tabelle 2:

Gesamtwasserflächenbedarf: $\geq 120 \text{ m}^2$

davon Aufbereitungsbereich: $\geq 60 \%$

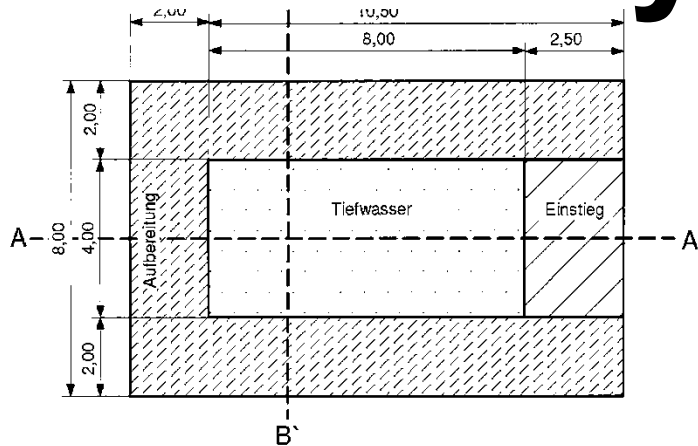
Abb. 1: Prinzipskizze – Schwimmteichtyp I „Einkammersystem ohne Technik“ (alle Maße in Metern)

Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

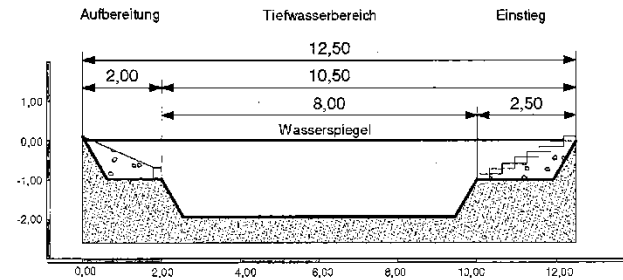
Produkt „Plavecké jezírko“



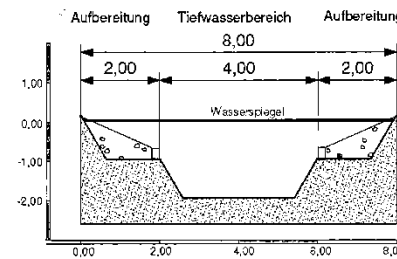
Typ II



Schnitt A-A`



Schnitt B-B`



Werte gemäß Tabelle 2:

Gesamtwasserflächenbedarf: $\geq 100 \text{ m}^2$

davon Aufbereitungsbereich: $\geq 50 \%$

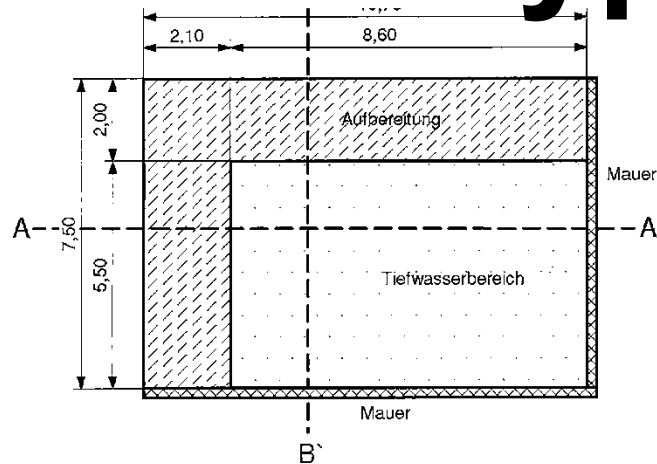
Abb. 2: Prinzipskizze – Schwimmteichtyp II „Einkammersystem mit Oberflächenströmung“ (alle Maße in Metern)

Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

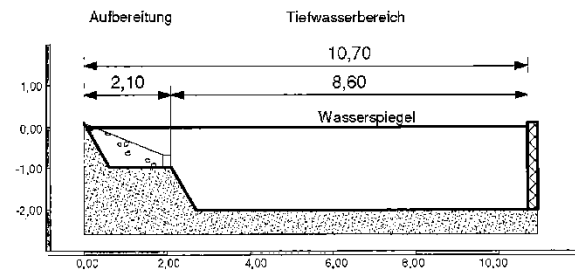
Produkt „Plavecké jezírko“



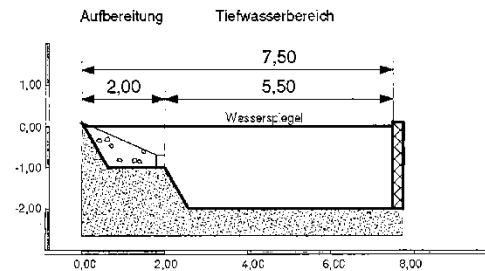
Typ III



Schnitt A-A'



Schnitt B-B'



Werte gemäß Tabelle 2:

Gesamtwasserflächenbedarf: $\geq 80 \text{ m}^2$

davon Aufbereitungsbereich: $\geq 40 \%$

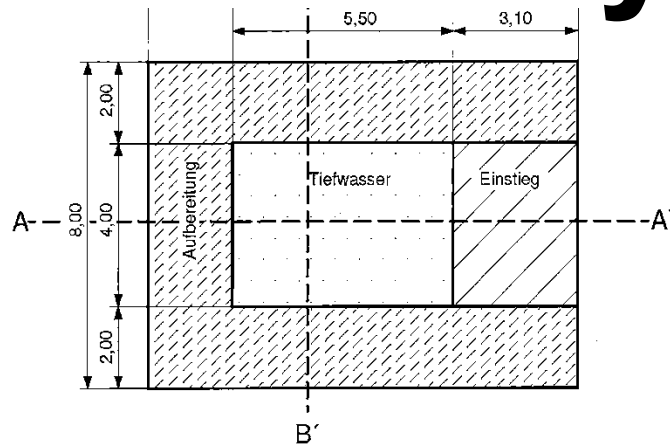
Abb. 3: Prinzipskizze – Schwimmteichtyp III „Einkammersystem mit gezielt durchströmtem Aufbereitungsbereich“, Variante A (alle Maße in Metern)

Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

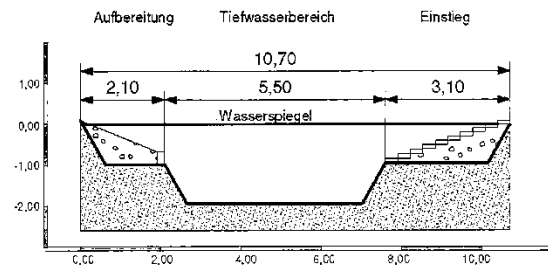
Produkt „Plavecké jezírko“



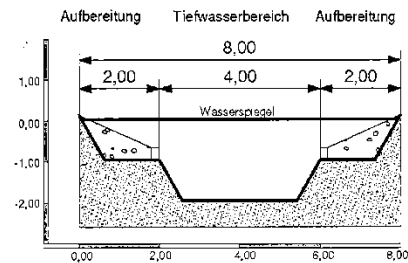
Typ III



Schnitt A-A`



Schnitt B-B`



Werte gemäß Tabelle 2:

Gesamtwasserflächenbedarf: $\geq 80 \text{ m}^2$

davon Aufbereitungsbereich: $\geq 40 \%$

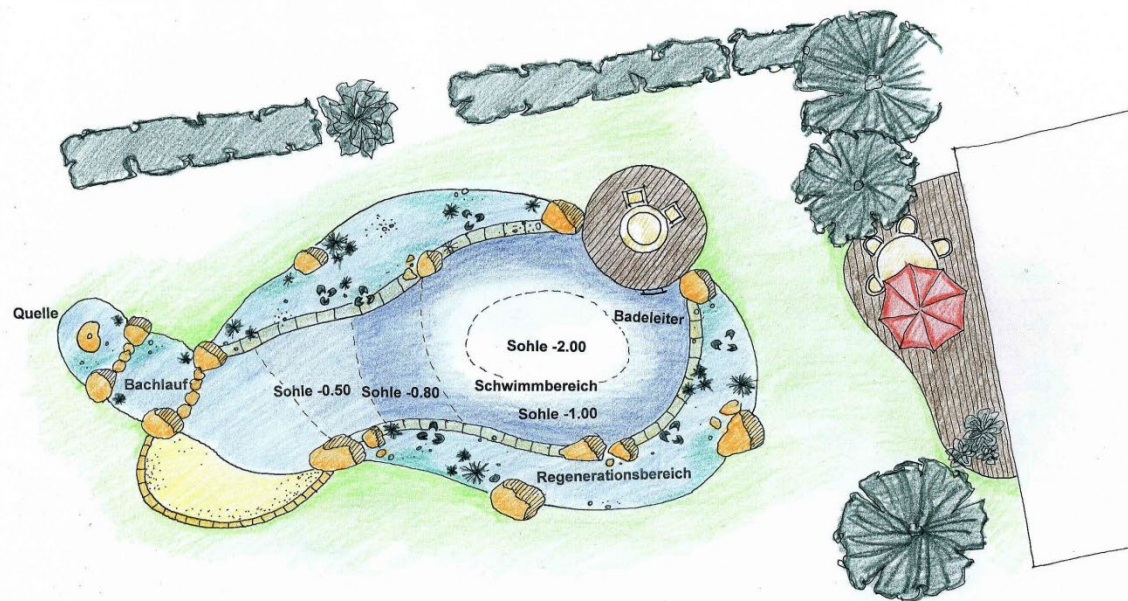
Abb. 4: **Prinzipiskizze – Schwimmteichtyp III „Einkammersystem mit gezielt durchströmtem Aufbereitungsbereich“, Variante B**
(alle Maße in Metern)

Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



Typ Single



TYP - SINGLE

Kleinere Anlage, genehmigungsfrei <100m³

Einkammersystem, d.h. Bodenfilter entfällt
vergrößerter Regenerationsbereich

Einfache Bauweise, Eigenleistung möglich

Teichsohle:	Estrichbeton
Teichböschungen:	Erdbauweise
Schwimmbereichsabgrenzung:	Geotextilsäcke
Einstieg:	Badeleiter

Geschlossener Wasserkreislauf mit linearer Durchströmung

Herstellkosten Brutto: 150 - 200 €/m²

Schwimm- und Badeteichanlage

Familie Muster

Bauort:	
Bauherr:	
Zeichnung:	Ausführungsplanung
Datum:	Maßstab: 1 / 100
Planung:	Manzke GmbH & Co. KG Gewerbegebiet 1 - 21397 Volkstorf Telefon: 04137/81403 Telefax: 814210
Planer:	Dipl.-Ing. Guido Manzke



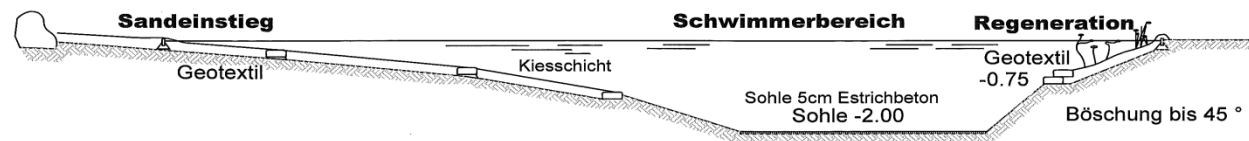
Kurz „Staviteľé jezírek - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



TYP - SINGLE

LÄNGSSCHNITT



QUERSCHNITT





Typ Single





Typ Single

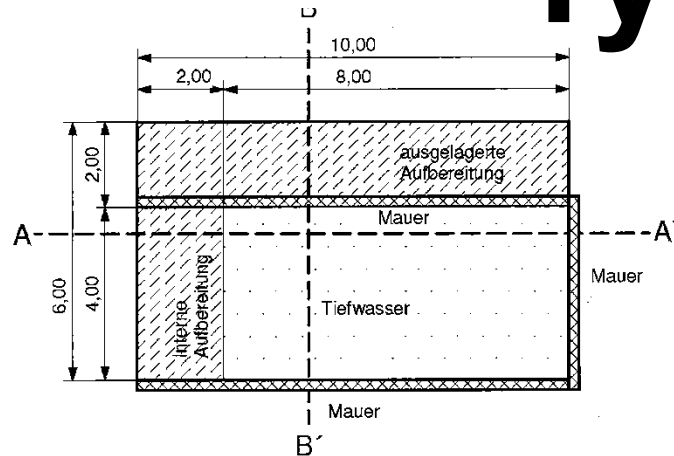


Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

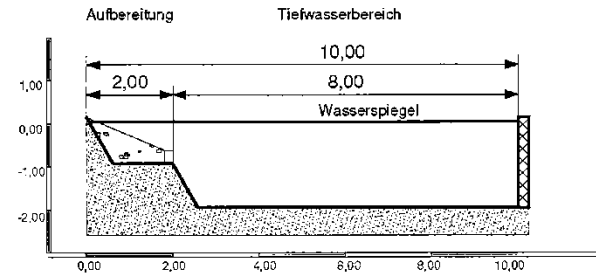
Produkt „Plavecké jezírko“



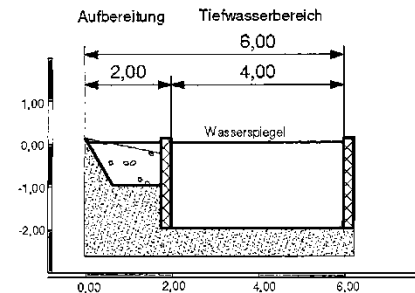
Typ IV



Schnitt A-A'



Schnitt B-B'



Werte gemäß Tabelle 2:
 Gesamtwasserflächenbedarf: $\geq 60 \text{ m}^2$
 davon Aufbereitungsbereich: $\geq 40 \%$

Abb. 5: Prinzipskizze – Schwimmteichtyp IV „Mehrkammersystem mit teilweise ausgelagertem, gezielt durchströmtem Aufbereitungsbereich“ (alle Maße in Metern)

Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“
Produkt „Plavecké jezírko“



Typ Family



TYP - FAMILY

Kleinere Anlage, genehmigungsfrei < 100m³

Einfache Bauweise, Eigenleistung möglich

Teichsohle:	Estrichbeton
Teichböschungen:	Erdbauweise
Schwimmbereichsabgrenzung:	Geotextilsäcke
Einstieg:	Badeleiter

Geschlossener Wasserkreislauf mit ,lineare Durchströmung

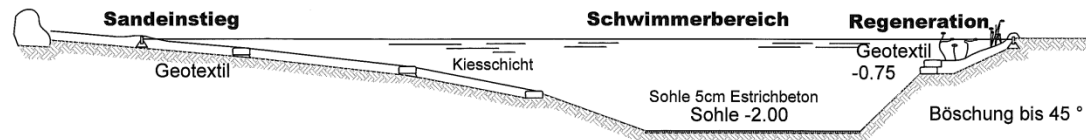
Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“

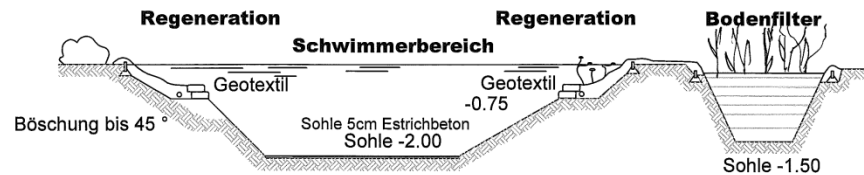


TYP - FAMILY

LÄNGSSCHNITT



QUERSCHNITT





Typ Family



Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“
Produkt „Plavecké jezírko“



Typ Family

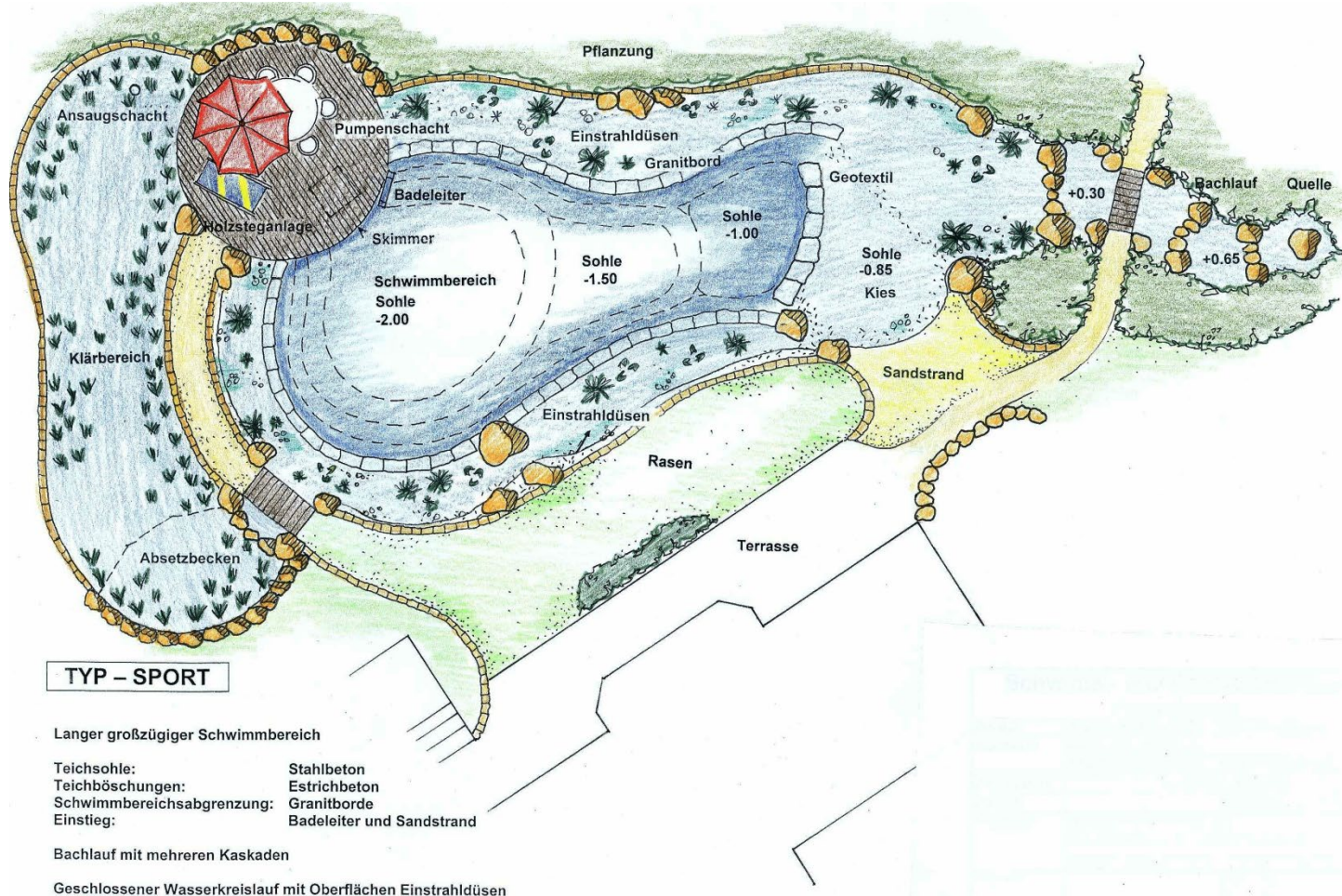


Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



Typ Sport



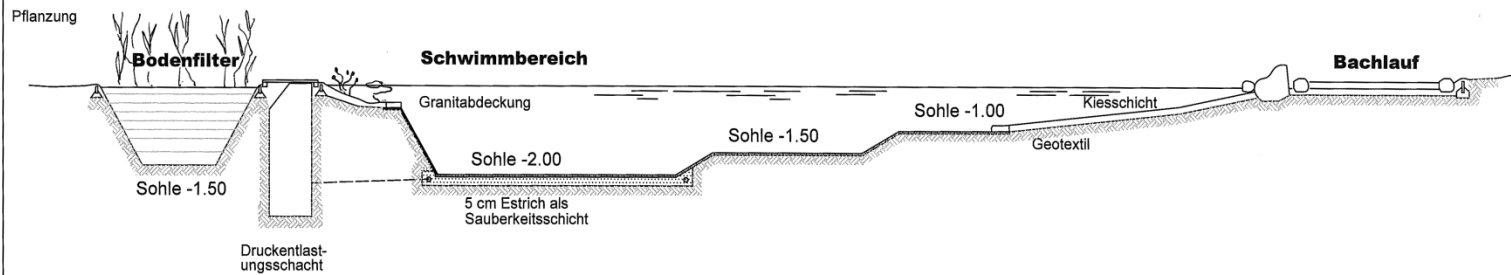
Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“

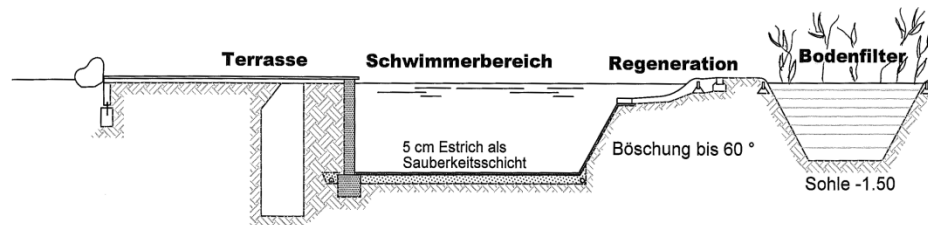


TYP - SPORT

LÄNGSSCHNITT



QUERSCHNITT





Typ Sport





Typ Sport



Kurz „Staviteľské jezírko - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



Typ Design

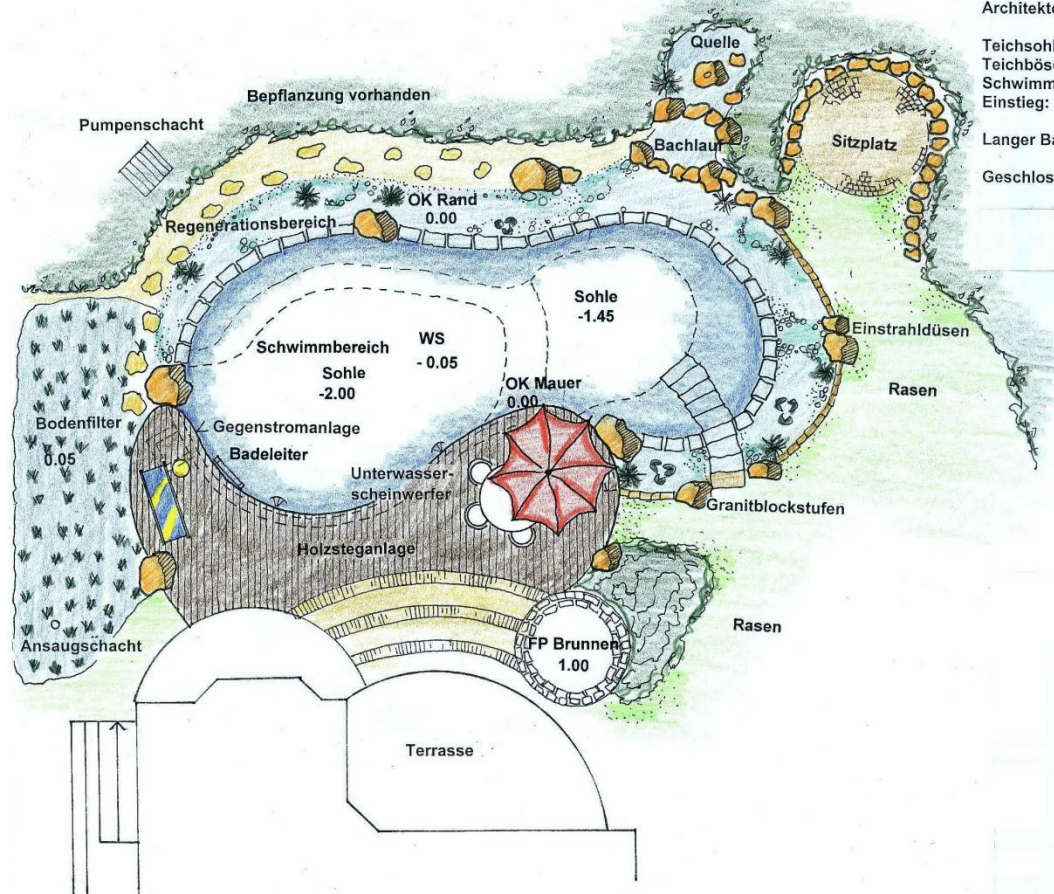
TYP – DESIGN

Architektonisch ansprechende Gestaltung mit größeren Feldsteinen

Teichsohle:	Stahlbeton
Teichböschungen:	Betonwände
Schwimmbereichsabgrenzung:	Lärchenrundhölzer
Einstieg:	Granitblockstufen

Langer Bachlauf mit mehreren Kaskaden

Geschlossener Wasserkreislauf mit Oberflächen Einstrahldüsen



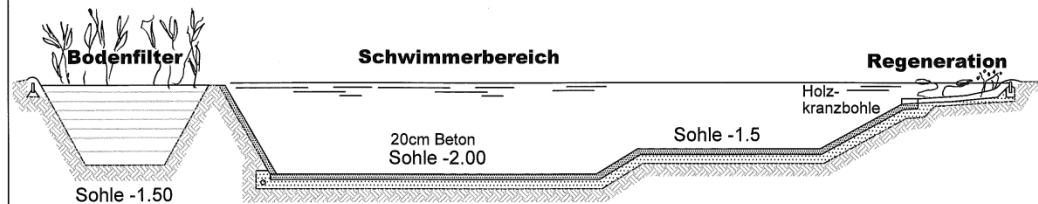
Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“

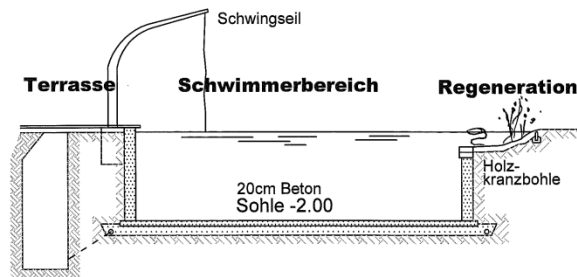


TYP-DESIGN

LÄNGSSCHNITT



QUERSCHNITT





Typ Design





Typ Design

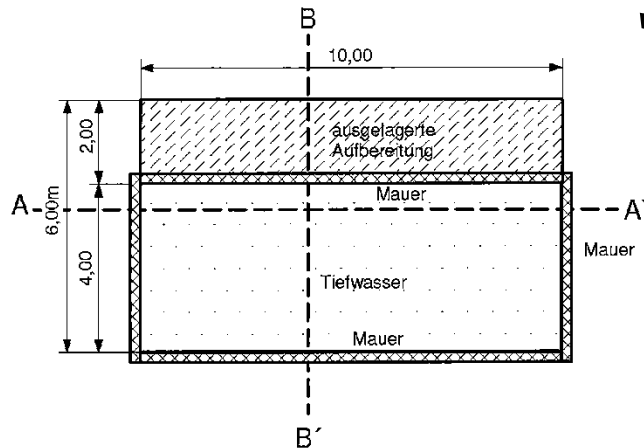


Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

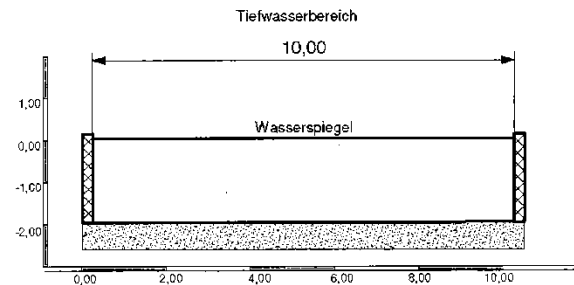
Produkt „Plavecké jezírko“



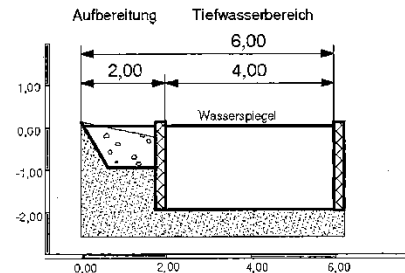
Typ V



Schnitt A-A'



Schnitt B-B'



Werte gemäß Tabelle 2:

Gesamtwasserflächenbedarf: $\geq 50 \text{ m}^2$
 davon Aufbereitungsbereich: $\geq 30 \%$

Abb. 6: Prinzipskizze – Schwimmteichtyp V „Mehrkammersystem mit komplett ausgelagertem, gezielt durchströmtem Aufbereitungsbereich“ (alle Maße in Metern)

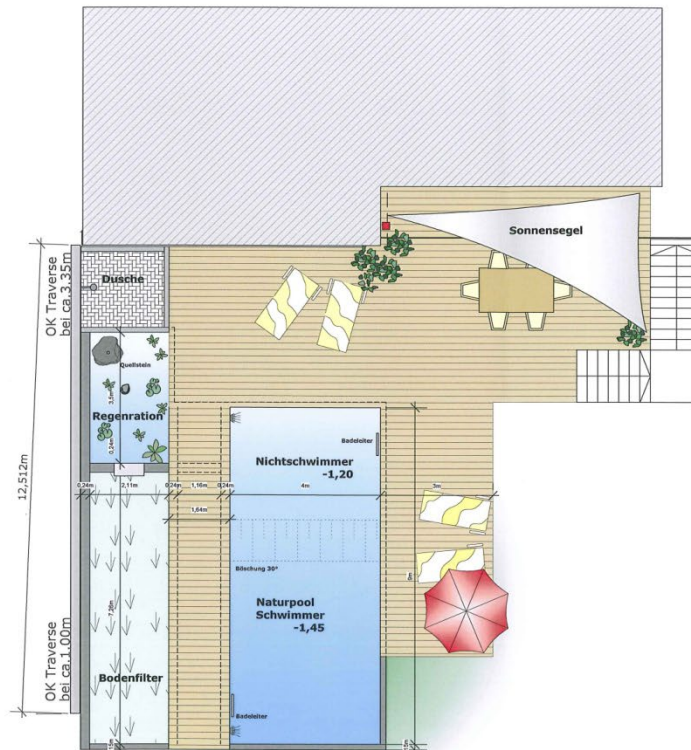
Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



Typ Naturpool

Grundstücksgrenze



Grundstücksgrenze



Der Schwimmteich ist gegen den unkontrollierten Zugang Dritter (insbesondere Kleinkinder) zu sichern!

Planer:	Manzke Beton GmbH Landschaftsplanung Gewerbegebiet Nr. 1 21397 Volkstorf		
Bauherr/ Bauort:	Wiebke Stern Hintern Horstberg 23B 21228 Harmstorf		
Bauvorhaben:	Neubau eines Naturpool Bautyp IV		
Zeichnung:	Entwurfsplan	Maßstab:	
		M 1/100	
Änderungen:	04.02.10	Plan Nr. EP	Index:



Typ Naturpool

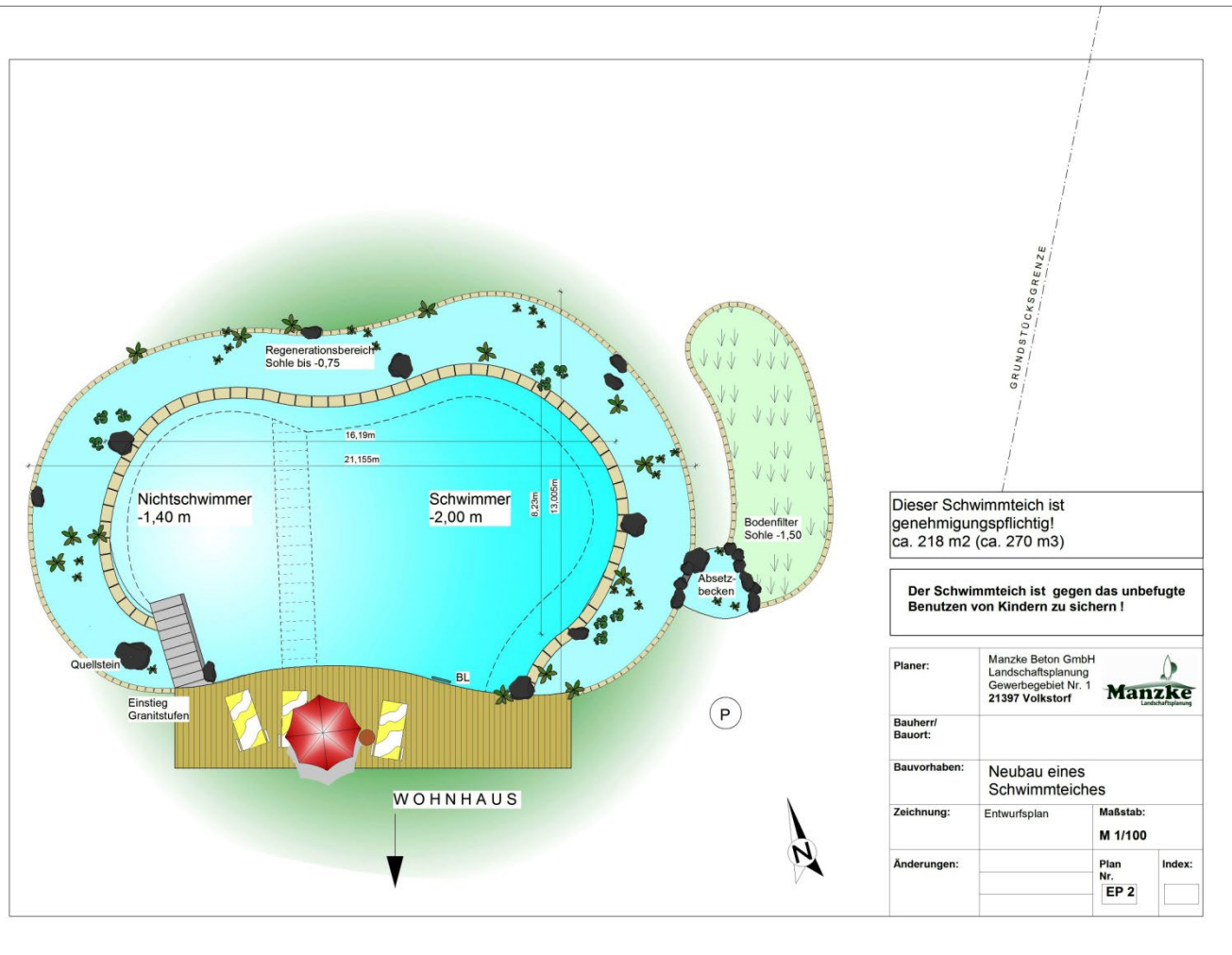


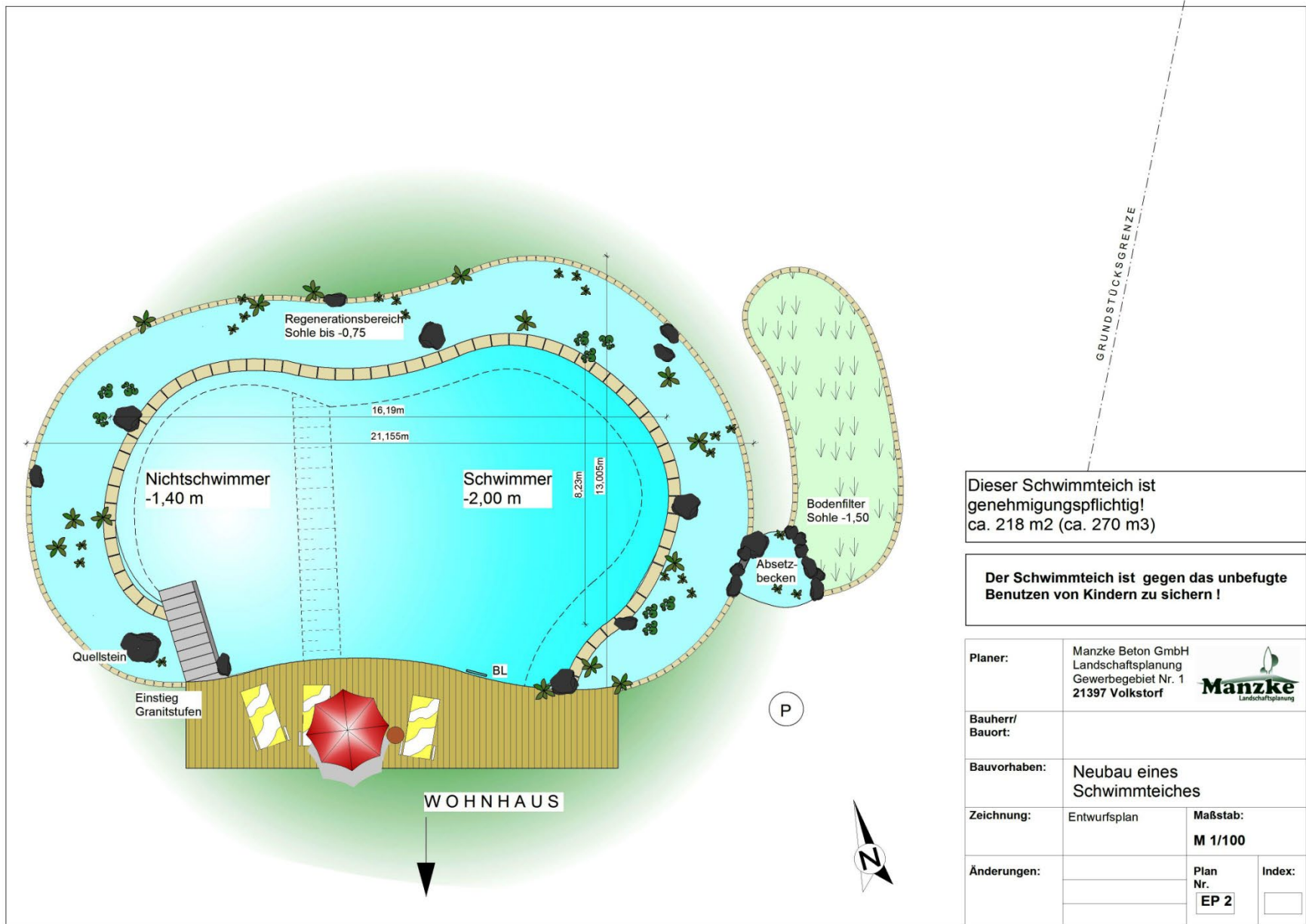
Kurz „Staviteľé jezírek - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



Návrh





Dieser Schwimmteich ist genehmigungspflichtig!
ca. 218 m² (ca. 270 m³)

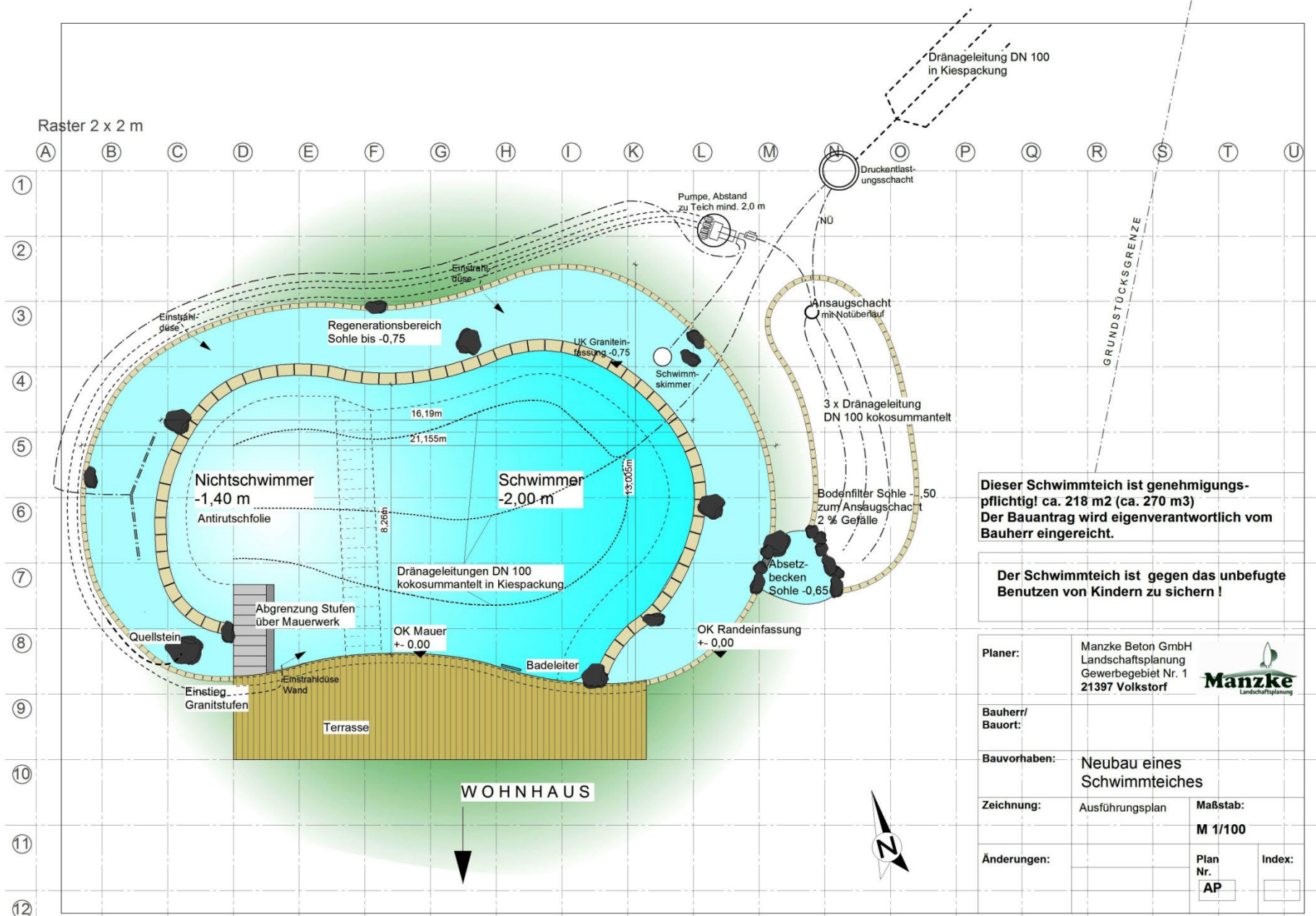
Der Schwimmteich ist gegen das unbefugte Benutzen von Kindern zu sichern !

Planer:	Manzke Beton GmbH Landschaftsplanung Gewerbegebiet Nr. 1 21397 Volkstorf		
Bauherr/ Bauort:			
Bauvorhaben:	Neubau eines Schwimmteiches		
Zeichnung:	Entwurfsplan	Maßstab: M 1/100	Index:
Änderungen:		Plan Nr.	
		EP 2	



Nabídka a popis prací

Cvičení

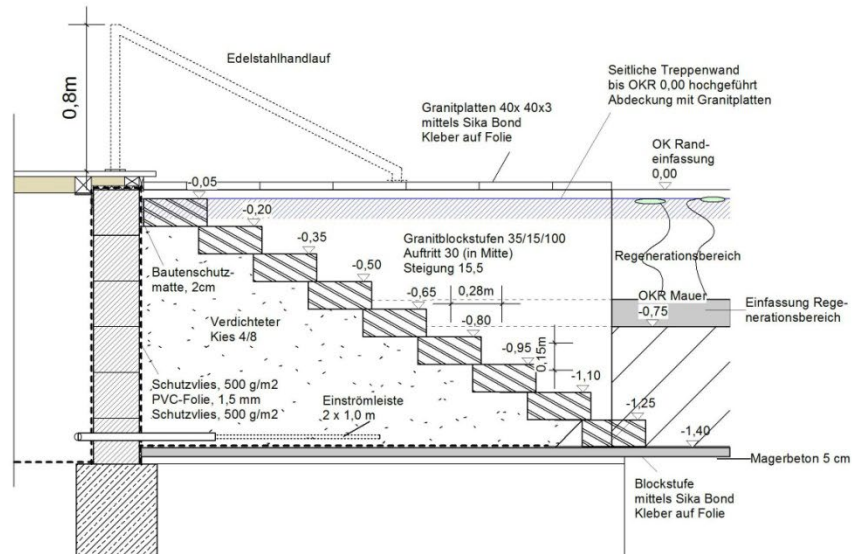


Kurz „Staviteľé jezírek - 2012“

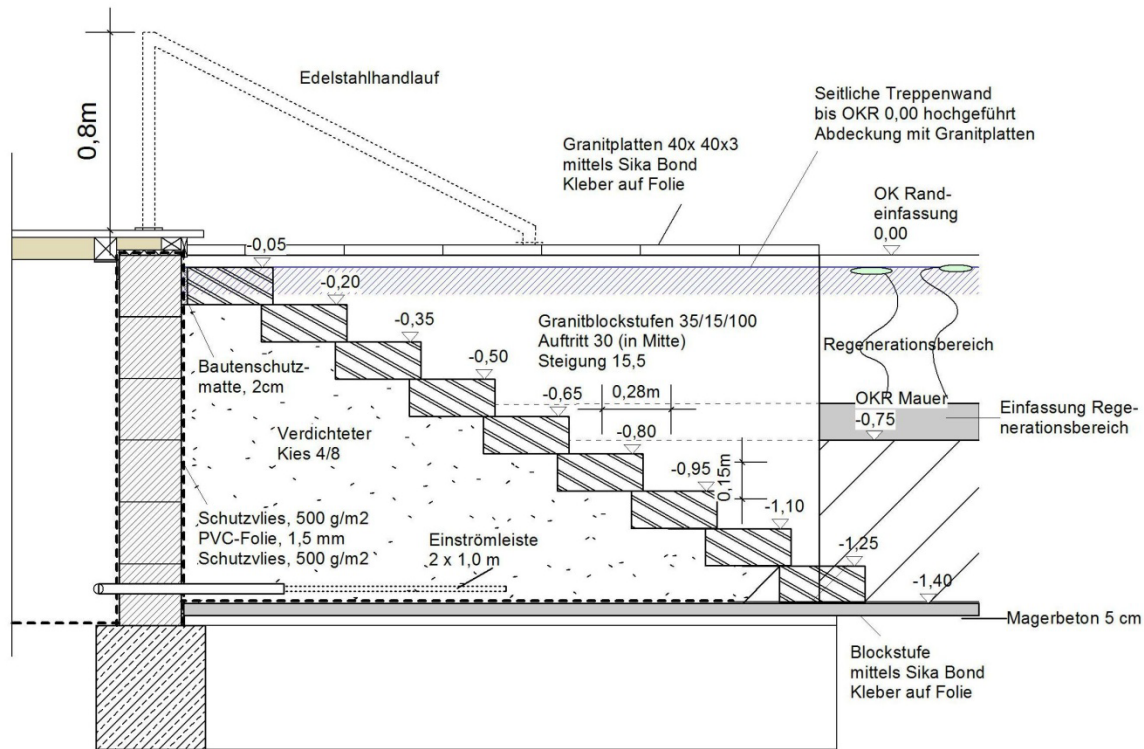
Produkt „Plavecké jezírko“



Detail



Planer:	Manzke Beton GmbH Landschaftsplanung Gewerbegebiet Nr. 1 21397 Volkstorf		
Bauherr/ Bauort:			
Bauvorhaben:	Neubau eines Schwimmteiches		
Zeichnung:	Schnitt Einstieg	Maßstab:	
		M 1/20	
Änderungen:		Plan Nr.	Index:
		DP 1	



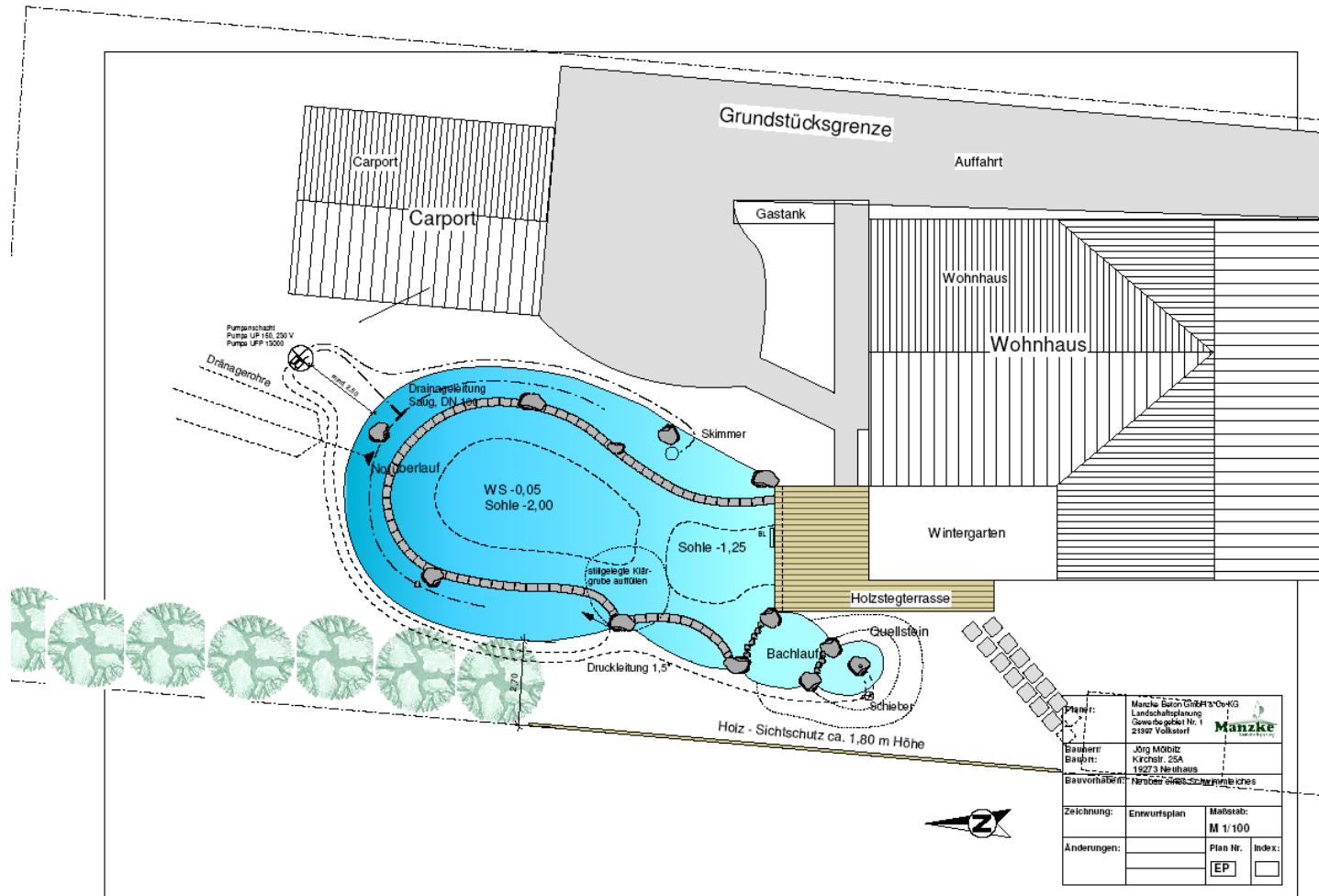
Planer:	Manzke Beton GmbH Landschaftsplanung Gewerbegebiet Nr. 1 21397 Volkstorf		
Bauherr/ Bauort:			
Bauvorhaben:	Neubau eines Schwimmteiches		
Zeichnung:	Schnitt Einstieg	Maßstab:	M 1/20
Änderungen:		Plan Nr.	Index:
		DP 1	

Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



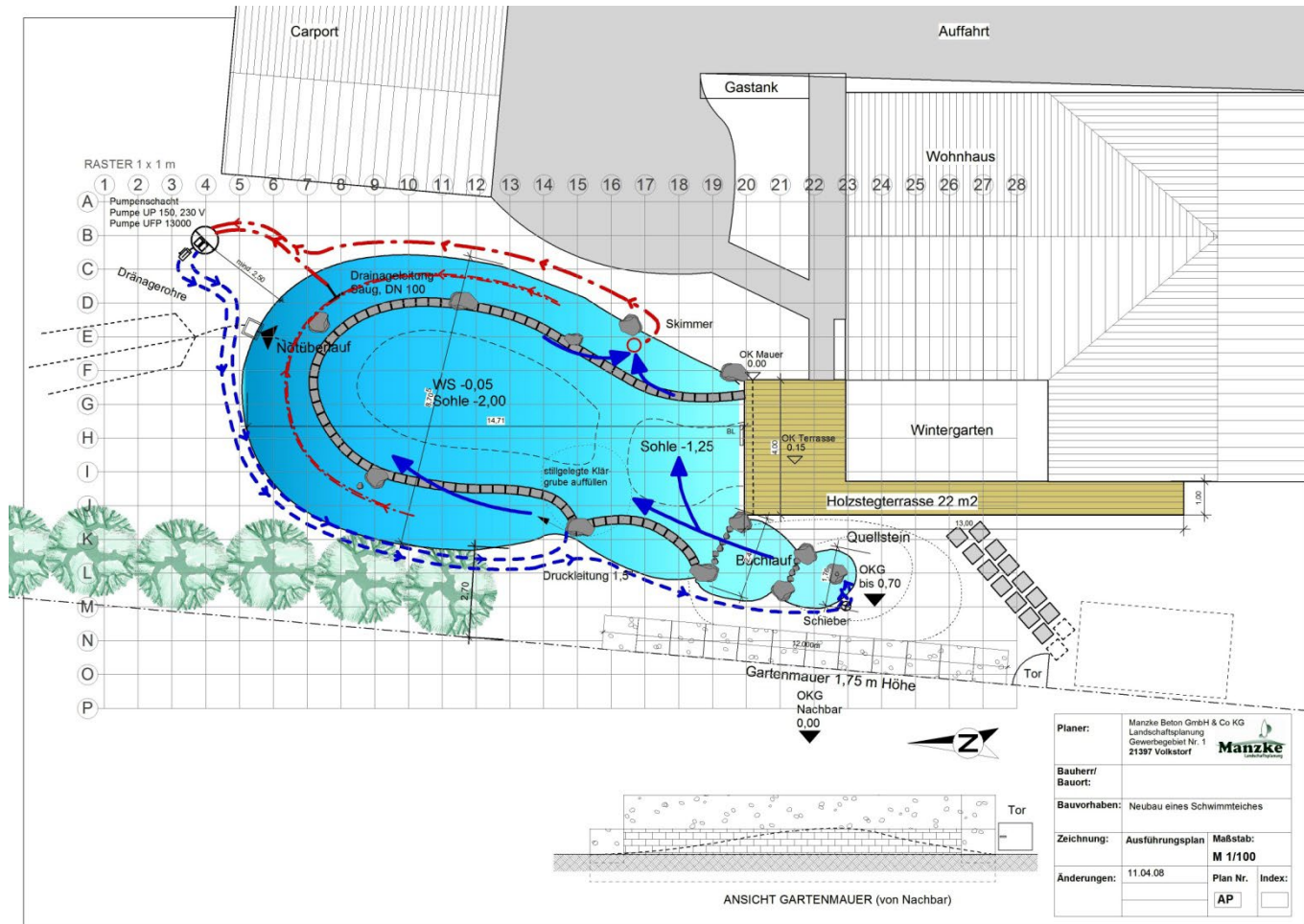
Jednokomorový typ



Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“
Produkt „Plavecké jezírko“

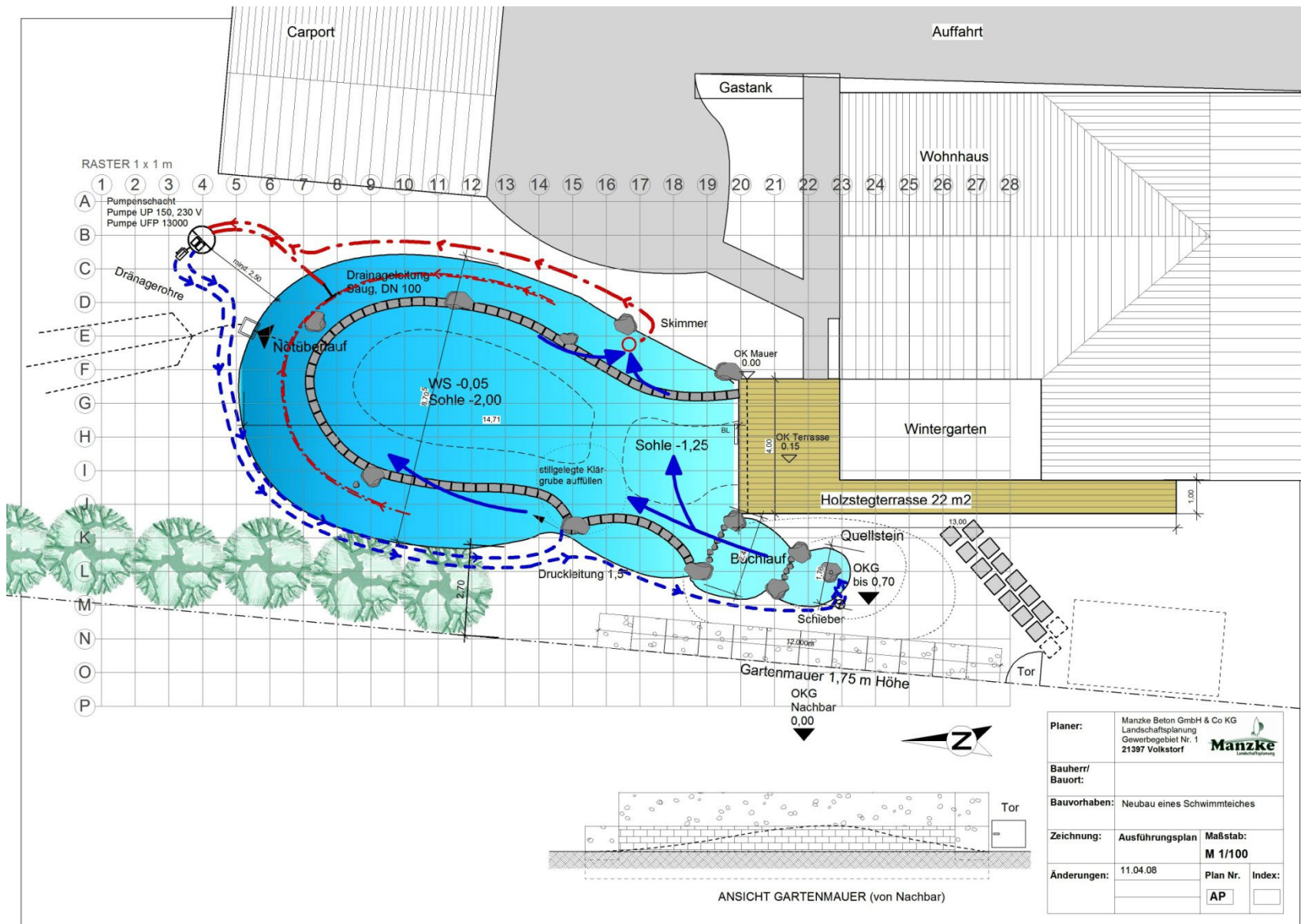


Hydraulika – jedna komora



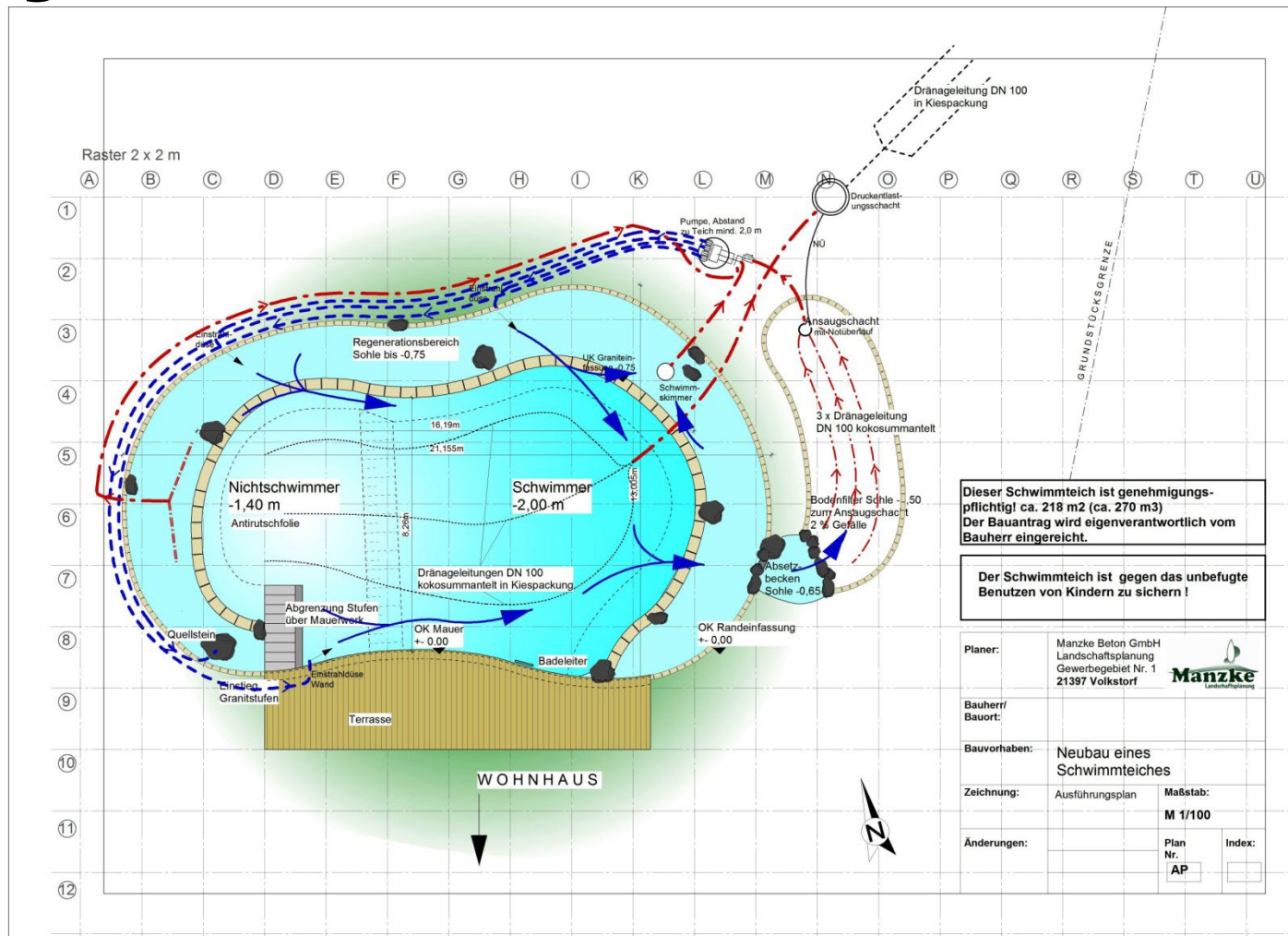
Kurz „Staviteľé jezírək - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“





Hydraulika – více komor





Druhý kontakt se zákazníkem Prezentace nabídky

Hra s přidělenými rolemi



Projektování veřejných plaveckých jezírek



**„Doporučení pro projektování, výstavbu, údržbu
a provoz **veřejných**
plaveckých a koupacích jezírek“**

vydaná FLL platí zejména pro objekty:

- vybudované a provozované speciálně pro plavání a koupání
- užívaná živnostensky, veřejně a nikoli výhradně pro soukromé potřeby
 - jejichž vodní plochy jsou vůči podloží izolovány
- na jejichž kvalitu vody jsou kladeny požadavky definované z hygienických důvodů
- u nichž je úprava vody prováděna biologicky, fyzikálně a fyzikálně – chemicky

Vydání: září 2003

Pravidla již neplatí



„Směrnice pro projektování, výstavbu, údržbu a provoz koupališť s biologickou úpravou vody“

vydaná FLL platí zejména pro:

- projektování a výstavbu a dále pro provoz, inspekci, údržbu, péči a opravy koupališť s biologickou úpravou vody, která jsou využívána živnostensky, veřejně a nikoli výhradně pro soukromé potřeby.

Tato směrnice neplatí pro:

- koupaliště s mořskou vodou nebo solankou
- koupaliště, jejichž voda se upravuje podle DIN 19643
 - přírodní koupaliště

Vydání: říjen 2011

Lze objednat na: www.fll.de



„Směrnice pro projektování, výstavbu a údržbu a provoz koupališť s biologickou úpravou vody“

Účelem této nové směrnice je:

**Stanovit zásady a požadavky na projektování, které zajistí předpokládaný provoz a požadavky na kvalitu vody definované v této směrnici;
Vytvořit smluvně právní jistotu a usnadnit tak spolupráci zadavatelů, projektantů, dodavatelů, prováděcích firem a provozovatelů.**

Vydání: říjen 2011

Lze objednat na: www.fll.de



Základy projektování

- **Funkční zóny**
 - **Pojmy**
- **Kriteria pro stanoviště**
 - **Potřeba plochy**

Kurz „Staviteľé jezírko - 2012“

Produkt „Plavecké jezírko“



Kurz „Staviteľé jezírka - 2012“
Produkt „Plavecké jezírko“



Kemp





Penzion





Sauna



Kurz „Staviteľé jezírek - 2012“
Produkt „Plavecké jezírko“



Hotel



Kurz „Stavitelé jezírka - 2012“
Produkt „Plavecké jezírko“



Hotel





Koupaliště





Pojmy

- **Plnicí voda**
voda, která se používá pro první naplnění a doplňování
- **Surová voda**
voda z užitkové zóny, která se přivádí k úpravě
- **Čistá voda**
upravená voda před přivedením do nádrže
- **Přítoková voda**
směs čisté a surové vody
- **Voda v užitkové zóně/voda v nádrži**
voda v užitkové zóně
- **Celkový počet návštěvníků (počet koupajících se)**
počet všech návštěvníků celého zařízení v jednom dni
 - **Jmenovitý počet návštěvníků**
max. přípustný počet návštěvníků v jednom dni zjištěný výpočtem

Více informací – viz pravidla FLL „Veřejné“, vydání 2003, kapitola 2



Kriteria pro výběr stanoviště

Urbanistické aspekty

- analýza potřeb (dosažitelnost poblíž obytných oblastí)
- začlenění do okolí (krajina)
- přihlédnutí k blízkosti zařízení pro volnočasové aktivity
- ohled na současnou urbanistickou infrastrukturu
- ohled na klimatické poměry
- restrikce v důsledku krajinných podmínek
- ohled na okolí z hlediska hluku
- ohled z hlediska urbanistických bariér



Kriteria pro výběr stanoviště

Aspekty pro projektování objektu

- velikost pozemku
- reliéf terénu
- vlastnosti podloží
- podzemní voda
- přítomnost inženýrských sítí
- ozáření sluncem / zastínění
- přístupnost pohledu zvenčí
- větrné podmínky
- imise hluku



Potřeba plochy

Pro výpočet velikost plaveckého a koupacího jezírka jsou rozhodující následující aspekty:

- **infrastruktura**
- **zóna úpravy**
- **užitková zóna**
- **očekávaný jmenovitý počet návštěvníků**



Potřeba plochy

Jako orientační hodnotu lze pro velikost plaveckého a koupacího jezírka uvažovat 5 až 15 m² na každý čtvereční metr užitkové zóny.



Potřeba plochy

Velikost zóny úpravy je závislá na:

- **intenzitě užívání**
- **konstrukci/složení materiálu**
- **průtoku/hydraulických poměrech**
- **době zdržení vody**
- **vysázených rostlinách**
- **velikosti a konstrukci filtračního zařízení**



Potřeba plochy

Pro velikost užitkové zóny je rozhodující jmenovitý počet návštěvníků.

Stanovení se provede výpočtem.

Podkladem je faktor zředění vztažený k osobám

$$k = 10 \text{ (m}^3\text{/osoba)}$$



Potřeba plochy

Vzorec pro výpočet jmenovitého počtu návštěvníků

$$N = 1/k (VT + VF + A \times q)$$

- **N** = jmenovitý počet návštěvníků
- **k** = faktor zředění vztažený k osobám
- **VT** = objem vody v užitkové zóně v m³/d schopný regenerace
- **VF** = denní doplňování vodou v m³/d
- **A** = plocha zóny úpravy v m²
- **q** = přívod surové vody do zóny úpravy v m³/m² x d
- **d** = den



Úprava surové vody

Metoda/ systém	Aquakultura	Hydrobotanická zařízení	Technicky vlhký biotop vertikálně protékaný	Technicky vlhký biotop horizontálně protékaný	Vicestupňový šterkový/pískový filtr horizontálně protékaný	Pomalý pískový filtr
Hydraulické zatížení q						
q průměrně	1 m ³ /m ³ x d	1 m ³ /m ² x d	0,4 m ³ /m ² x d	0,05 m ³ /m ² x d	0,05 m ³ /m ² x d	0,5 m ³ /m ² x d
q max	5 m ³ /m ³ x d	5 m ³ /m ² x d	1 m ³ /m ² x d	0,2 m ³ /m ² x d	0,2 m ³ /m ² x d	1,5 m ³ /m ² x d
Typ zatížení	průběžné až přerušované	průběžné až přerušované	přerušované	přerušované	průběžné až přerušované	průběžné až přerušované
Mocnost substrátu		< 0,5 m	0,4 bis 0,8 m	0,3 bis 0,6 m	> 0,8 m	i.d.R. > 1,0 m



**Děkuji za Vaši
pozornost
a přeji Vám**

Kurz „Stavitelé jezírek - 2012“
Produkt „Plavecké jezírko“



**hodně úspěchů při
realizaci!**