



## Beilage 4 zu STRB Nr. 1172/2024

Zürich, 9. April 2024

### Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) «Öffentlicher Gestaltungsplan «Marina Tiefenbrunnen» mit Umweltverträglichkeitsbericht, Zürich – Riesbach, Kreis 8, Kanton Zürich»

#### *Bearbeitungsstand: Weisung des Stadtrats an den Gemeinderat*

#### **Beurteilung und Antrag vom 6.7.23, mit Anpassungen vom 28.3.24**

Gesuchsteller

Stadt Zürich, Amt für Städtebau

Beurteilungsgrundlagen:

- Umweltverträglichkeitsbericht (Hauptuntersuchung), Ecosens AG vom 27.03.2024 (Version 06), inkl. Beilagen
- Öffentlicher Gestaltungsplan «Marina Tiefenbrunnen», Vorschriften (Fassung zur Festsetzung) vom 31.5.23
- Öffentlicher Gestaltungsplan «Marina Tiefenbrunnen», Plan (Fassung zur Festsetzung, Projektbeweger) vom 31.5.23
- Erläuterungsbericht nach Art. 47 RPV (Fassung für die Festsetzung), Stadt Zürich – Amt für Städtebau vom 31.5.23
- Richtprojekt, WALDRAP GmbH vom 31.5.23
- Präzisierungen Hafen, Staubli, Kurath & Partner AG vom 18.05.2020
- Amtsbericht, Tiefbau- und Entsorgungsdepartement vom 04.06.2020
- Betriebskonzept (Projektstand: Überarbeitung Wettbewerbsprojekt (sia-Phase 22)), EBP Schweiz AG vom 6.5.2022
- Gewässerraumfestlegung nach Art. 41b GSchV und § 15 HWSchV, ProjektBeweger GmbH vom 22.06.2020
- «Marina Tiefenbrunnen, Begleitbericht Verkehr», B+S AG, 7.12.2022
- Massnahmenplan Luftreinhaltung Stadt Zürich; Massnahmenblätter, Stadt Zürich vom 23.11.2011
- Nutzungszonen im Projektperimeter; GIS ZH, Kanton Zürich vom 24.09.2018
- Umweltschutz auf Bootsplätzen, Zürcher Umweltpraxis vom April 2008
- Abbildungen und Profildarstellungen aus Wasserpflanzen «Marina Tiefenbrunnen» (Zürichsee, Gemeinde Zürich, ZH). Untersuchungen im Zusammenhang mit dem geplanten Wassersportzentrum, Aqua-plus vom 9.11.2017
- Technischer Bericht und Übersichtsplan Ersatzprojekt «Landiwiese – Saffa-Insel. Uferschutz, Aufwertung und ökologische Ersatzmassnahmen» (Planungsstand Vorprojekt), Staubli, Kurath & Partner AG vom 20.07.2022
- Gutachten zu den Auswirkungen des Bauprojekts auf die Vögel, Orniplan AG vom Oktober 2017
- Beschrieb Objekt KSO-32.00 «Landschaftsschutzobjekt Zürichsee», Stadt Zürich – Grün Stadt Zürich vom 24.1.1990
- Beurteilung Alltagslärm gemäss BAFU-Vollzugshilfe 2017 «Beurteilung Alltagslärm», Ecosens AG vom 31.05.2023 (Version V03)



2/26

Abkürzungsverzeichnis:

AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft Kanton Zürich
BAFU	Bundesamt für Umwelt
GSchV	Eidgenössische Gewässerschutzverordnung
LRV	Luftreinhalte-Verordnung
LSV	Lärmschutzverordnung
PPV	Parkplatzverordnung
RPV	Raumplanungsverordnung
StfV	Störfallverordnung
USG	Umweltschutzgesetz
UVPV	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung
PK	Private Kontrolle im betrieblichen Umweltschutz
KoBU	Koordination Bau und Umwelt
AFS	Amt für Städtebau
GSZ	Grün Stadt Zürich
TAZ	Tiefbauamt Stadt Zürich
UGZ	Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich
ERZ	Entsorgung + Recycling Zürich



---

## Erwägungen

---

### 1. Projektbeschreibung/Nutzungen

Die Marina Tiefenbrunnen umfasst im Wesentlichen den Neubau einer Hafenanlage mit rund 450 Wasser- und Trockenplätzen für Boote. Ausserdem bildet Marina Tiefenbrunnen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung eines Wassersportzentrums und eines Gastronomieangebots, des Ersatzneubaus für die Wasserschutzpolizei und Werft sowie die dadurch ermöglichte Parkerweiterung. Insgesamt sind drei Teilgebiete vorgesehen: Teilgebiet A umfasst die Parkerweiterung, Teilgebiet B das Wassersportzentrum und Hafen mit öffentlich zugänglicher Gastronomie und Teilgebiet C die Wasserschutzpolizei und Werft. Die Teilgebiete werden in Etappen realisiert.

Nebst dem Betrieb der in den Teilgebieten erstellten Anlagen und deren Nutzungen sind insbesondere auch Segelsport-Regatten geplant.

### 2. UVP-Pflicht

Der Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) unterliegen Anlagentypen, die im Anhang zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) abschliessend bezeichnet sind und einen bestimmten Schwellenwert überschreiten. Der Hafen Marina Tiefenbrunnen umfasst im Zürichsee rund 450 Bootsplätze. Der UVP-Schwellenwert eines Bootshafens mit mehr als 100 Bootsplätzen in Seen (Ziffer 13.3 Anhang UVPV) ist somit deutlich überschritten. Der öffentliche Gestaltungsplan «Marina Tiefenbrunnen» unterliegt somit der UVP-Pflicht.

### 3. Massgebliches Verfahren

Ist für die Errichtung einer UVP-pflichtigen Anlage ein Gestaltungsplan vorgesehen, und ist eine umfassende Prüfung der Umweltaspekte möglich, gilt das Gestaltungsplanverfahren als massgebliches Verfahren für die Durchführung der UVP (§1 Abs. 2 EV-UVP in Verbindung mit Art. 5 Abs. 3 UVPV).

Mit dem kommunalen öffentlichen Gestaltungsplan «Marina Tiefenbrunnen» vom 31.05.2023, dem zugehörigen Planungsbericht nach Art. 47 RPV vom 31.05.2023 sowie dem Umweltverträglichkeitsbericht vom 31.05.2023 (Version V03), jeweils in der Fassung zur Festsetzung, liegen gemäss den kantonalen und städtischen Fachstellen vollständige Unterlagen für eine umfassende und abschliessende Prüfung des Vorhabens vor. Somit entspricht der UVB den in Art. 9 der Verordnung über die Umweltverträglichkeit UVPV gestellten Anforderungen an eine Berichterstattung.



4/26

#### **4. Systemgrenzen**

Die im UVB gewählten räumlichen und zeitlichen Systemgrenzen ermöglichen eine ganzheitliche Abschätzung der umweltseitigen Auswirkungen der mit dem öffentlichen Gestaltungsplan «Marina Tiefenbrunnen» realisierbaren Nutzungen sowie der zum Schutz der Umwelt notwendigen Massnahmen auf Planungsstufe (worst-case Betrachtung).

Für die örtlichen Abgrenzungen wurden die nächstgelegenen Einwirkungsorte der Umweltauswirkungen, welche durch den Betrieb und Nutzen der Anlagen innerhalb des Gestaltungsplanperimeters erfolgen, berücksichtigt.

Die zeitliche Abgrenzung ist durch die getroffenen Beurteilungszustände zweckmässig und plausibel begründet. Die Teilgebiete werden in Etappen realisiert. Obwohl der Zeithorizont der Phase 2 (Teilgebiet A und C) noch unklar ist, stellen die Beurteilungszustände die Aspekte Umweltbelastung, Qualitäten, Schutzaspekte etc. richtig dar.



5/26

## 5. Beurteilung der Auswirkungen

### A. Kontaktangaben

- Allgemein, Koordination, Hitzeminderung:  
UGZ, Raum und Umwelt, Patrick Jaeger, 044 412 17 28, [patrick.jaeger@zuerich.ch](mailto:patrick.jaeger@zuerich.ch)
- Betriebsverkehr:  
TAZ, Verkehr + Stadtraum, Theres Kuster, 044 412 22 55, [Theres.Kuster@zuerich.ch](mailto:Theres.Kuster@zuerich.ch)
- Energie:  
DIB, Energiebeauftragte, Louis Frei, 044 412 21 99, [Louis.Frei@zuerich.ch](mailto:Louis.Frei@zuerich.ch)
- Entwässerung:  
ERZ, Industrielle Abwässer, Beat Stauffer, 044 645 53 83, [Beat.Stauffer@zuerich.ch](mailto:Beat.Stauffer@zuerich.ch)
- Kantonale Fachstellen:  
siehe Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr. UVP 0560-3 vom 15.12.2022 (Beilage 1). KoBU, Pirmin Knecht, 043 259 49 01, [pirmin.knecht@bd.zh.ch](mailto:pirmin.knecht@bd.zh.ch)
- Lärmschutz:  
UGZ, Lärmschutz, Christoph Schoch, 044 412 17 26, [Christoph.Schoch@zuerich.ch](mailto:Christoph.Schoch@zuerich.ch)
- Licht  
UGZ, Raum und Umwelt, Sandra Glättli, 044 412 49 60, [Sandra.Glaettli@zuerich.ch](mailto:Sandra.Glaettli@zuerich.ch)
- Luftreinhaltung:  
UGZ, Luftreinhaltung, Carolin Rösch, 044 412 45 58, [Carolin.Roesch@zuerich.ch](mailto:Carolin.Roesch@zuerich.ch)
- Naturschutz:  
GSZ, Naturschutz, Ilona Sutter, 044 412 46 27, [Ilona.Sutter@zuerich.ch](mailto:Ilona.Sutter@zuerich.ch)
- Verkehrsmanagement, Verkehrslenkung:  
DAV, Verkehrsprojekte, Julie Cécile Stempfeli, 044 411 89 35, [Julie.Stempfeli@zuerich.ch](mailto:Julie.Stempfeli@zuerich.ch)

### B. Allgemein

Beim geplanten Hafen Marina Tiefenbrunnen handelt es sich um eine UVP-pflichtige Anlage, was seitens der Gesuchsteller auch nicht bestritten wird.

Die Beurteilung des UVB hat ergeben, dass das Vorhaben, zusammen mit den Beurteilungsgrundlagen, den in Art. 9 der UVPV gestellten Anforderungen an eine Berichterstattung entspricht.

Mit den gewählten räumlichen und zeitlichen Systemgrenzen wird den Umweltwirkungen des Vorhabens (worst-case Betrachtung) ausreichend Rechnung getragen. Der UVB erlaubt eine abschliessende Gesamtbetrachtung der Umwelteinwirkungen des Vorhabens.

Sämtliche in den Beurteilungsgrundlagen (Auflistung siehe zu Beginn dieses Dokuments) und diesem UVP-Antrag aufgeführten Beurteilungen und insbesondere deren Massnahmen sind zu berücksichtigen.



6/26

Wir weisen darauf hin, dass insbesondere für die Beurteilung der Umweltbereiche Fischerei, Naturschutz, Landschaftsschutz; Bauen ausserhalb Bauzonen, Ortsbildschutz, Archäologie, Altlasten, Störfallvorsorge, Grundwasser, Bodenschutz, Biosicherheit; Neobiota, Tankanlagen; Betrieblicher Umweltschutz, Siedlungsentwässerung, Hochwasser und Massenbewegungen, Gewässerraum, Räumliche Inanspruchnahme eines Oberflächengewässers, Luft, Nicht-ionisierende Strahlung, Lärmschutz, Industrie- und Gewerbelärm und Bauen an Staatsstrassen; Verkehrsregime auch auf die Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr. UVP 0560-3 vom 15.12.2022 (siehe Beilage 1) verwiesen wird. Deren Erläuterungen und Anträge sind zu berücksichtigen.

### **C. Betriebsphase (Ebene Gestaltungsplan)**

#### **a. Verkehr**

Der Verkehr verursacht rund ein Viertel der direkten Treibhausgasemissionen in der Stadt Zürich. Um die klimapolitischen Ziele (Netto-Null) der Gemeindeordnung zu erreichen, muss der motorisierte Verkehr verringert werden und von fossilen Treibstoffen wegkommen. Dank guter Raumplanung und kurzen Wegen sollen viele Bedürfnisse mit ÖV, Velo und zu Fuss befriedigt werden.

Die bestehende Strategie «Stadtverkehr 2025» und die neue Strategie «Stadtraum und Mobilität 2040» (STRB Nr. 266/2022) mit dem übergeordneten Ziel «lebenswert bleiben, klimaneutral werden» definieren die Stossrichtungen.

Um die Klimaschutzziele zu erreichen und gleichzeitig die steigende Mobilität stadtverträglich sicherzustellen, verfolgt die Stadt die Strategie: Vermeiden (Nahmobilität fördern), Verlagern (Verkehr möglichst mit effizienten, stadtverträglichen sowie umweltschonenden Verkehrsmitteln abwickeln) sowie verträglich abwickeln (angepasste Geschwindigkeiten, klimaschonende Antriebsformen).

Der UVB und der ihm zugrundeliegende Begleitbericht Verkehr stellen die Sachverhalte nachvollziehbar und korrekt dar. Die aus verkehrstechnischer Sicht relevanten Aspekte wurden bei der Erarbeitung des Umweltverträglichkeitsberichtes UVB berücksichtigt.

Gestützt auf die übergeordneten Strategien (Dachstrategie Stadtraum und Mobilität 2040 STRB 266/2022) und die Festlegungen in der Richtplanung (kommunaler Richtplan Verkehr GRB 4144/2021) kann festgestellt werden, dass ein Abbau von einer namhaften Anzahl von Parkplätzen im öffentlichen Strassenraum zugunsten von Stadtraum und Hitzeminderung sowie Fuss-, Velo- und öffentlichen Verkehr geplant wird nicht zuletzt im Sinne der Massnahme zur kompensatorischen Aufhebung von Parkplätzen im öffentlichen Strassenraum.



7/26

*i. Erschliessung*

Die Erschliessung «Marina Tiefenbrunnen» erfolgt nach der Rampenzufahrt Zollikon, womit die heutige Verkehrsführung auf der Bellerivestrasse und den Rampen Zollikon nicht behindert werden. Die Geradeausfahrten auf der Rampe Zollikon von den Zu- und Wegfahrten werden nicht tangiert.

*ii. Fussverkehr*

Gemäss Art. 44 Abs. 2 ist durch das GP-Gebiet ein "durchgehender, öffentlich nutzbarer Fussweg am Seeufer mit [...] zu erstellen". Dieser Fussweg ist auch im Gestaltungsplan festgehalten.

*iii. Parkierung für Personenwagen*

Der Gestaltungsplanperimeter ist hervorragend an die regionalen und überregionalen öffentlichen Verkehrsmittel angebunden.

Die Zahl der mindestens erforderlichen und der höchstens zulässigen Abstellplätze für Personenwagen berechnet sich gemäss Art. 46 der Vorschriften zum Öffentlichen Gestaltungsplan «Marina Tiefenbrunnen» korrekterweise nach den Prozentsätzen des Normalbedarfs des Gebietes C der aktuell gültigen Parkplatzverordnung der Stadt Zürich PPV. Die vorgesehene Anwendung der PPV (Reduktionsgebiet C, Minimum) ist korrekt.

- Art. 48 GP-V regelt die Bewirtschaftung der Parkplätze auf dem Areal und weist auf die Abstimmung mit der Bewirtschaftung der öffentlichen Strassenparkplätze im Bereich der Zollikerrampen hin. Im Bereich der Zollikerrampen befinden sich rund 80 weisse Parkplätze. Zudem befinden sich weitere Strassenparkplätze auf der seeseitigen Rampe auf Gebiet der Gemeinde Zollikon.

Die im UVB beschriebene Massnahme, respektive die neue zeitliche und preisliche Bewirtschaftung der weissen Strassenparkplätze unter und auf den Rampen der Zollikerstrasse führt dazu, dass sie weniger durch Berufspendler benützt werden können und dadurch vermehrt anderen Nutzungen unter anderem auch den Marina-Nutzenden zur Verfügung stehen. Ausserdem sind zusätzlich zu diesen öffentlichen Strassenparkplätzen ein deutlich geringeres Angebot an Besucherparkplätzen auf dem Marina-Areal geplant. Die Lenkungswirksamkeit wird in Art. 48 GP-V sichergestellt. Erfahrungsgemäss sind ab CHF 2.- pro Stunde ab der 1. Minute lenkungswirksam.

Mit Rücksicht auf die Luftschadstoffbelastung sowie dem bereits in diesem Schreiben beschriebenen Überangebot öffentlicher Parkplätze im nahen Umfeld wäre es angezeigt, die



8/26

Anzahl Abstellplätze für Besucherinnen und Besucher im Gestaltungsplanperimeter weiter zu beschränken. Aufgrund der übergeordneten Strategien und Festlegungen in der Richtplanung ist davon auszugehen, dass in den nächsten Jahren eine namhafte Anzahl von Parkplätzen im öffentlichen Strassenraum zugunsten von Stadtraum und Hitzeminderung sowie Fuss-, Velo- und öffentlichen Verkehr aufgehoben werden. Vor diesem Hintergrund kann auf eine weitere Reduktion der Parkplätze verzichtet werden.

#### *iv. Projektinduzierter Verkehr*

Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der Festlegungen in der Richtplanung sowie der Vorgaben der Strategie «Stadtraum und Mobilität» im Sinne der Stadtraumaufwertung und Hitzeminderung sowie zur Förderung des Fuss-, Velo- und öffentlichen Verkehrs in den nächsten Jahren das Parkplatzangebot im öffentlichen Raum reduziert werden wird. Die Strassenparkplätze im Bereich der Zollikerrampen werden nicht einbezogen.

Die Herleitung der Verkehrserzeugung der geplanten Marina basiert daher nur auf den vorgesehenen Parkplätzen im Marina-Areal. Gemäss Begleitbericht Verkehr wird von einem projektinduzierten Verkehrsaufkommen von durchschnittlich 221 Fahrten/Tag ausgegangen (Personenverkehr und Güterverkehr, exkl. 70 Fahrten pro Tag durch die KIBAG). Dies entspricht einer Zunahme von 0.6% auf der Seestrasse bzw. 0.4% auf der Bellerivestrasse. Die ausgewiesene Verkehrsverteilung im Begleitbericht Verkehr sind plausibel, führen aber nur deswegen nicht zu wesentlichen Auswirkungen, weil die Vorbelastung auf der See- und Bellerivestrasse bereits hoch ist. Die Verkehrszunahme durch die projektinduzierten Fahrten sind verglichen mit dem bestehenden Verkehr auf der See- und Bellerivestrasse somit vernachlässigbar.

Es ist davon auszugehen, dass es auch mit dem Einbezug der rund 80 öffentlichen Strassenparkplätze ausserhalb des Perimeters wegen den bereits hohen Frequenzen auf der Bellerivestrasse (DTV im Ausgangszustand 27'200) und Seestrasse (DTV im Ausgangszustand 18'200) zu keinen wesentlichen Änderungen (>5%) führen würde. Die Emissionen würden aber natürlich gleichwohl höher ausfallen als aktuell im UVB ausgewiesen.

Gestützt auf die genannten Grundlagen zum kompensatorischen Abbau, wonach auch im Umfeld von Marina Tiefenbrunnen eine substantielle Anzahl öffentlicher Parkplätze abgebaut werden wird, kann das Vorhaben bezüglich Parkierung als umweltverträglich beurteilt werden.



9/26

v. *Verkehrskonzept*

Sollten zusätzlich der Nutzungen für den Hafen (Restaurant, WAPO und Hafen inkl. Regatten) ausserordentliche (und publikumsintensivere) Veranstaltungen stattfinden, ist gemäss Begleitbericht Verkehr korrekterweise ein separates Konzept zu erstellen und eine separate Bewilligung einzuholen.

**b. Energie**

Die in Art. 54 der Vorschriften zum Öffentlichen Gestaltungsplan «Marina Tiefenbrunnen» geltenden Bestimmungen entsprechen den üblichen Standardvorschriften in Sachen Energie.

Die Möglichkeit, im Rahmen des Gestaltungsplans die Seewasserefassung und Räumlichkeiten für eine Pumpstation zu sichern (Art. 31 GP-V), ist im Sinne der kommunalen Energieplanung. Diese Ausgangslage ermöglicht die Bereitstellung von Wärme und Kälte durch erneuerbare Energien über ein Energienetz. Dieses Vorhaben unterstützt die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung und trägt zur Erreichung der städtischen Zielsetzung Netto-Null bis 2040 bei.



10/26

### **c. Luftreinhaltung**

#### *i. Allgemein*

Die Stadt Zürich ist trotz erheblichen Verbesserungen nach wie vor ein lufthygienisches Sanierungsgebiet. Das Vorhaben liegt in einem Gebiet, in welchem die Belastung mit Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub> und mit Feinstaub PM<sub>2.5</sub> im Bereich der Jahresmittel-Immissionsgrenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) und darüber liegen. Dafür verantwortlich sind vor allem der motorisierte Strassenverkehr, die Feuerungen sowie die Anlagen von Industrie und Gewerbe. Entsprechend den Vorgaben aus dem Umweltschutzgesetz müssen im Falle von übermässiger Belastung verschärfte Emissionsbegrenzungen zur Anwendung kommen (Art. 11 Abs. 3 USG).

Die Belastung mit Luftschadstoffen führt zu Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit und zu Schäden an der Umwelt. Der Handlungsbedarf betreffend Massnahmen zur Reduktion der übermässigen Luftschadstoffbelastung ist in der Stadt Zürich besonders gross, da die Gesundheit vieler Menschen betroffen ist. Aufgrund aktueller Studien (WHO Air Quality Guidelines 2021) ist davon auszugehen, dass eine gesundheitliche Belastung auch unterhalb der festgelegten Grenzwerte für Feinstaub und Stickoxide auftritt. Die verursachten Emissionen sind folglich auch im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG, Art. 18 LRV).

Die Marina Tiefenbrunnen generiert Verkehrsimmissionen in einem Gebiet, in welchem Immissionsgrenzwerte überschritten sind und in Zukunft überschritten sein werden. Korrekterweise werden im UVB die projektinduzierten Schadstoffemissionen des induzierten Motorfahrzeugverkehrs als relevant eingestuft. Grundsätzliches Ziel aus Sicht Luftreinhaltung ist es, die Siedlungsgebiete vor zusätzlicher Luftbelastung durch den Strassenverkehr zu schützen und Mehrverkehr auf den Quartierstrassen zu vermeiden.

#### *ii. Anlagen*

Die Vorschriften zum Gestaltungsplan (Art. 54 Energie) wie auch der Erläuterungsbericht nach Art. 47 RPV (Kap. 4.7 Gebäudetechnik und Nachhaltigkeit) enthalten keinerlei Angaben zu den vorgesehenen Energieträgern. Die genauen Auswirkungen im Umweltbereich Luft lassen sich erst bei Vorliegen der künftigen Emissionen (Energieträger, Leistung, Feuerungskamine etc.) beurteilen. Korrekterweise wird die Massnahme, dass ein entsprechender Nachweis über Einsatz (Energieträger, Leistung, Feuerungskamine etc.) und Auswirkungen der Anlagen mit dem Baugesuch zu erbringen sind, im UVB aufgeführt.

Im Falle der Nutzung von Holz als Energieträger ist den Belangen der Lufthygiene gebührend Rechnung zu tragen. Insbesondere wäre auf dessen dezentrale Verbrennung in Kleinanlagen (Cheminées u.ä.) von vornherein und vollständig zu verzichten. Mit diesen Vorgaben wird nicht nur den städtischen Luftreinhaltezielen Rechnung getragen, sondern es



11/26

werden darüber hinaus unerfreuliche Problemsituationen im Bereich des Immissionsschutzes bei der zukünftigen Nutzung vermieden.

### *iii. Hitzeminderung*

Überwärmungen stellen, zusammen mit einer hohen Schadstoffbelastung der Luft, gesundheitliche Risiken für die Wohnbevölkerung dar. Deshalb ist es notwendig, stadtklimatische Anforderungen im Planungsprozess zu beachten.

Die Auseinandersetzung mit der übermässigen Aufwärmung hat stattgefunden. Die Beurteilung der Überwärmung erfolgte im UVB vorwiegend gemäss den Klimakarten des Kantons Zürich aus dem Jahr 2018. Am 4. März 2020 wurde vom Stadtrat von Zürich die Fachplanung Hitzeminderung genehmigt. Sie ist für städtische Bauten und Anlagen verbindlich. Gemäss Teilplan Hitzeminderung wird die Marina Tiefenbrunnen vorwiegend dem stadtstrukturtyp "Gewerbe/Industrie" entsprechen, welches dem Massnahmengebiet 2 und der Freiraumstruktur "Grün- und Freiräume" zugeordnet wird. Im Massnahmengebiet 2 sind Verbesserungen der bioklimatischen Situation am Tag notwendig. Wirksame Massnahmen sind HA 01 Baukörper für günstiges Mikroklima optimieren, HA 03 Grünflächen klimaökologisch gestalten, HA 04 Aufenthalts-, Bewegungs- und Verkehrsräume beschatten, HA 05 Aufenthalts- und Bewegungsräume entsiegeln und begrünen, HA 06 Materialien mit hoher Albedo für Strassen- und Platzoberflächen verwenden, HA 08 Regenwasser zurückhalten und versickern, HA 09 Dächer klimaökologisch begrünen und HA 10 Fassaden klimaökologisch begrünen.

Die Anwendung dieses vorgeschlagenen Sets von Handlungsansätzen wurde für die vorliegende Situation der Marina Tiefenbrunnen geprüft, resp. es finden sich gemäss UVB und diversen Artikel der Vorschriften zum öffentlichen Gestaltungsplans Massnahmen, die zu einer Verbesserung des Lokalklimas führen. Insgesamt wirkt sich die Vergrösserung des bestehenden kleinen Seeuferparks in der Etappe «Wasserschutzpolizei, Werft und Park» lokal positiv auf das Lokalklima aus.

Es ist somit nachvollziehbar und plausibel dargelegt, dass das Vorhaben nicht zu einer Verschlechterung der lokalklimatischen Situation führen wird.

### **d. Lärmschutz**

Bei «Marina Tiefenbrunnen» handelt es sich gemäss UVB um eine neue ortsfeste Anlage gemäss Art. 7 USG. Die von der Anlage ausgehenden Lärmemissionen sind im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Zudem müssen die Lärmimmissionen der Anlage gemäss Art. 7 LSV die Planungswerte einhalten. Diese Einhaltung der Planungswerte ist im vorliegenden UVB festgehalten.



12/26

Gemäss UVB beträgt die projektbedingte Verkehrszunahme weniger als 1% der heutigen Verkehrsbelastungen auf dem umliegenden Strassennetz. Aufgrund der geringen Verkehrszunahme und der daraus resultierenden Pegelerhöhung um weniger als 1 dB kann davon ausgegangen werden, dass die Anforderungen gemäss Art. 9 LSV eingehalten sind.

Im UVB sind alle relevanten Lärmquellen der Anlage und deren Nutzung (Parkierungsanlage, haustechnische Installationen, Gastronomiebetriebe, Veranstaltungen, etc.) aufgezeigt. Die Beurteilung der Lärmquellen des Alltagslärms erfolgte im UVB gestützt auf das BAFU Excel-Tool der Alltagslärm Vollzugshilfe BAFU 2014. Dieses Beurteilungshilfsmittel berücksichtigt weder die Distanz zwischen der Lärmquelle und dem Ermittlungsort noch allfällige Hinderniswirkungen. Im Anhang 10 des UVB wurde eine Beurteilung des Alltagslärms für die Ermittlungsorte in den Zonen mit Empfindlichkeitsstufe (ES) III vorgenommen, nicht aber für die Wohnnutzungen (IP2: Seefeldstrasse 273) mit der Empfindlichkeitsstufe (ES) II. Aufgrund der grossen Distanz von ca. 100 m zwischen dem GP-Perimeter und der Liegenschaft Seefeldstrasse 273 sowie der Lärmvorbelastung durch Strassenverkehrslärm auf der Bellerivestrasse und der Seefeldstrasse kann davon ausgegangen werden, dass die Lärmemissionen der Lärmquellen des Alltagslärms höchstens zu geringfügigen Störungen führen.

Unter Berücksichtigung der Stufengerechtigkeit im Gestaltungsplanverfahren, ist im Rahmen der Baubewilligung ein korrektes und vollständiges Lärmgutachten nachzureichen. Das Lärmgutachten hat nachvollziehbar zu beschreiben, dass die Beurteilung von Alltagslärm an sämtlichen heute im UVB ausgewiesenen Empfangspunkten höchstens geringfügig störend in Bezug auf die Planungswerte ist. Folglich erfolgt auch die abschliessende Beurteilung im Rahmen der Baubewilligung.

Ebenfalls ist der nebst dem Nachweis zur Einhaltung der Planungswerte durch HLK-Anlagen, wie die im UVB festgehalten ist, auch der Nachweis zur Einhaltung der Planungswerte durch die Aussenwirtschaften einzureichen. Hierzu ist die im UVB beschriebene Grundlage "Ermittlung und Beurteilung des Lärms von öffentlichen Lokalen, Vollzugshilfe 8.10, Cercle bruit, Stand 1. Februar 2019" und insbesondere Anhang 3 dieser Grundlage zu verwenden.

#### **e. Wasserbau; Gewässerraum; Hochwasserschutz**

Für die Beurteilung des Umweltbereichs Wasserbau; Gewässerraum; Hochwasserschutz wird auf die Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr.: UVP 0560-3 vom 15.12.2022 verwiesen.



13/26

#### **f. Gewässerschutz; Grundwasser**

Für die Beurteilung des Umweltbereichs Gewässerschutz; Grundwasser wird auf die Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr.: UVP 0560-3 vom 15.12.2022 verwiesen.

#### **g. Entwässerung**

Hinsichtlich der Siedlungsentwässerung wird zusätzlich auf die Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr.: UVP 0560-3 vom 15.12.2022 verwiesen.

Den Aussagen und Massnahmen aus den Beurteilungsgrundlagen kann grundsätzlich zugestimmt werden. Vor Baubeginn sind die eigentlichen Projektpläne und ein Entwässerungskonzept für den Betrieb einzureichen ([www.erez.ch](http://www.erez.ch) > Entwässerung & Klärwerk > Liegenschaftsentwässerung > Planungshilfen).

Im Perimeter des Öffentlichen Gestaltungsplan «Marina Tiefenbrunnen» gibt es einige Abwasserleitungen. Diese sind aus heutiger Sicht unproblematisch.

Ebenfalls kann der Umschlag der Treibstoffanlieferung (Befüllung der Treibstofftanks per Tanklastwagen) auf herkömmliche Art und Weise abgesichert werden. Der Betankungsplatz der Motorboote hingegen ist auch auf dem Wasser zulässig.

Im Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten sind in Bezug auf das Gewässerschutzgesetz GSchG insbesondere die Sorgfaltspflicht (Art. 3 GSchG) und die allgemeinen Anforderungen (Art. 22 GSchG) zu beachten. Insofern

- muss der Havariefall bei der Betankung eines eingewässerten Motorbootes in die weitere Planung miteinbezogen werden;
- sind die Betriebsstoffe und -chemikalien fachgerecht zu lagern und korrekt anzumelden. Massgebend ist der interkantonale Leitfaden «Lagerung gefährlicher Stoffe, 2018».

Bei Baugesuchen von Industrie- und Gewerbebetrieben, wie das bei Marina Tiefenbrunnen zumindest teilweise der Fall ist (das Projekt ist PK-pflichtig), kommt die Private Kontrolle im betrieblichen Umweltschutz gemäss <https://www.zh.ch/de/planen-bauen/baubewilligung/private-kontrolle/pk-betrieblicher-umweltschutz.html> zum Einsatz. Eine private Fachperson hat die Baugesuche vor Gesuchseingabe zu prüfen und das Ergebnis in einem Prüfbericht festzuhalten.



14/26

#### **h. Boden**

Für die Beurteilung des Umweltbereichs Boden wird auf die Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr.: UVP 0560-3 vom 15.12.2022 verwiesen.

#### **i. Altlasten**

Für die Beurteilung des Umweltbereichs Altlasten wird auf die Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr.: UVP 0560-3 vom 15.12.2022 verwiesen.

#### **j. Umweltgefährdende Organismen (Neobiota)**

Für die Beurteilung des Umweltbereichs Biosicherheit; Neobiota wird auf die Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr.: UVP 0560-3 vom 15.12.2022 verwiesen.

#### **k. Störfallvorsorge / Katastrophenschutz**

Für die Beurteilung des Umweltbereichs Störfallvorsorge wird auf die Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr.: UVP 0560-3 vom 15.12.2022 verwiesen.

#### **l. Flora, Fauna, Lebensräume**

Da durch dieses Vorhaben vorwiegend die Ufer- und Wasservegetation betroffen ist, wird für die Beurteilung des Umweltbereichs Naturschutz auch auf die Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr.: UVP 0560-3 vom 15.12.2022 verwiesen.

Mit der Umsetzung des Projekts und unter der Berücksichtigung der Umsetzung der beschriebenen Massnahmen entsteht eine wesentliche, stadträumliche und landschaftliche Aufwertung des Raumes. Dabei erhöht sich die öffentlich zugängliche Seeabwicklung sowie der Grünraum massgeblich.

Mit dem Rückbau der bestehenden Gebäude und Infrastruktur der Wasserpolizei (WAPO) sowie dem Aufheben von versiegelten Flächen werden neue ökologisch wertvolle Flächen geschaffen und der Verlust der ökologisch wertvollen Flächen von besonderer bis ausserordentlicher Bedeutung (Biotoptypenkartierung 2018/19 Werte 4-6), kann somit kompensiert werden. Die im Rahmen des Bauprojektes verschwindenden Ruderalfluren, Magerrasen und



15/26

struktureichen Gehölze sollen nach Möglichkeit in den neuen Grünflächen wiederhergestellt werden. Eine ökologisch wertvolle Bepflanzung (einheimische, standortgerechte Arten, sowie regionales Saatgut) sowie einheimische Baumarten sollen in den neu geschaffenen Grünräumen Vorrang haben.

Die Flachdächer sollen zu einem Teil mit Kies (Förderung Flusseeeschwalbe) und zu einem anderen Teil gemäss Checkliste Dachbegrünungen und Solaranlagen von Grün Stadt Zürich GSZ ökologisch wertvoll begrünt werden (Kombination mit Solaranlage). Es gelten die erhöhten Anforderungen (gemäss Checkliste). Für die genaue Planung sollen ein Fachbüro für Ornithologie und GSZ hinzugezogen werden.

#### **m. Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtmissionen)**

##### *i. Lichtmissionen*

Lichtmissionen gemäss Art. 7 Abs. 2 USG sind durch Massnahmen an der Quelle (Art. 11 Abs. 1 USG) im Sinne der Vorsorge unabhängig von der bestehenden Belastung soweit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG). Eine ungerichtete Abstrahlung von Licht in die Umgebung sowie störende Lichtmissionen (Art. 18 Allg. Polizeiverordnung), insbesondere auch ins Gewässer sind zu vermeiden. Gemäss der seit dem 1. März 2013 gültigen Norm SN 586 491 «Vermeidung unnötiger Lichtmissionen im Aussenraum» sind Aussenbeleuchtungen für öffentliche und private Zwecke so zu planen, dass lästige oder schädliche Auswirkungen vermieden und unnötige Lichtmissionen minimiert werden.

Aktuell werden in der Stadt Zürich im Rahmen des Baubewilligungsverfahren die Beleuchtung von Bauten und Anlagen nur überprüft, wenn Fassaden, Brücken oder Flächen wie Sportflächen und Industrieareale erhellt werden (vgl. Merkblatt "Bewilligungsverfahren Licht"). Deren Ausgestaltung und der Betrieb von Beleuchtungen im Aussenraum haben den gültigen Normen (SIA 491, Vermeidung unnötiger Lichtmissionen im Aussenraum, 2013) sowie den Empfehlungen von Bund (Vollzugshilfe Lichtmissionen (Entwurf zur Konsultation), BAFU, Bern vom 12. April 2017) und Kanton (Lichtverschmutzung vermeiden; Merkblatt für Gemeinden, AWEL Kanton Zürich, Online-Version 2020) zu entsprechen. Im Falle einer Beleuchtung ist ein Beleuchtungskonzept für alle Betriebszustände beizulegen, welches die Beleuchtungssituation sowie die Lichtplanung detailliert darstellt (Leuchtmittel, Leuchtstärken/Dimmung, Lichtfarbe, zeitliche Steuerung, etc.). Das Beleuchtungskonzept hat ausserdem mit einer Bewertung der Lichtmissionen an repräsentativen Punkten (z.B. nächstgelegene Wohnnutzungen, drei Meter ab Parzellengrenze Erholungszone) zu erfolgen.



16/26

*ii. Landschaftsschutz*

Für die Beurteilung des Umweltbereichs Landschaftsschutz; Bauen ausserhalb Bauzonen wird auf die Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr.: UVP 0560-3 vom 15.12.2022 verwiesen.

Der Zürichsee ist im Inventar der kommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte (KSO) mit dem Eintrag KSO-32.00 'Landschaftsschutzobjekt Zürichsee' verzeichnet. Inventarziele des Objekts sind die Erhaltung der Flachwasserzone; kein weiteres Verfügen der Ufermauern, der Ersatz sanierungsbedürftiger Betonmauern durch unbefugte Bruchsteinmauern und die Neuschaffung naturnaher Uferabschnitte mit Verlandungszone. Die geplante Hafenanlage Marina Tiefenbrunnen steht dazu nicht im Widerspruch. Die vorgesehene strukturreiche Uferbefestigung (z.B. durch Sandsteinblöcke mit Nischen statt dem heutigen Beton) führt zur Verbesserung. Auch bleiben alte Uferbäume erhalten und es werden neue Grünzonen mit dornen- und beerentragenden einheimischen Sträuchern angelegt. Weiter werden störungsfreie Uferzonen ausgeschieden, in denen sich keine Besucher aufhalten dürfen. Das führt zu einer wesentlichen, stadträumlichen und landschaftlichen Aufwertung.

In der von der Marina Tiefenbrunnen betroffenen Seeparzelle mit der Katasternummer RI5126 befinden sich auch zwei Teilflächen des Naturschutzobjektes KSO-45.16 'Flachwasserzone, Ufermauern Zürichsee', ebenfalls aus dem Inventar der kommunalen Natur- und Landschaftsschutzobjekte (KSO). Die aufschneidenden Teilflächen des Inventarobjekts KSO-45.16 sind vom öffentlichen Gestaltungsplan der Marina Tiefenbrunnen aber nicht betroffen.

Der Uferabschnitt wurde aufgrund der Schaffung von Landanlagen stark verändert, die ursprüngliche Verlandungszone wurde aufgeschüttet. Eine eigentliche Verlandungszone existiert daher nicht mehr. Das Projektareal ist heute weitgehend mit Bauten und Anlagen überstellt, wobei harte Materialien, Beton und Asphalt das Erscheinungsbild bestimmen.

Terrestrische und aquatische Lebensräume sind durch die Ufermauern hart abgegrenzt, wobei die ökologische Bedeutung von geringer Bedeutung ist. Daher ist die heutige Situation landschaftlich äussert unbefriedigend und wird im Rahmen dieses Projekts eher positiv aufgewertet.

*iii. Ortsbildschutz*

Für die Beurteilung des Umweltbereichs Ortsbildschutz wird auf die Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr.: UVP 0560-3 vom 15.12.2022 verwiesen.



17/26

## **D. Bauphase (Ebene Baubewilligung)**

### **a. Allgemein**

Auf Stufe Gestaltungsplan ist hinsichtlich der Bauphase erst eine grobe Abschätzung der Auswirkungen und Massnahmenbeurteilung möglich, da die Bauprozesse und Baulegistik in der Regel erst im Rahmen der Ausführungsplanung zum Bauprojekt konkretisiert werden. Bei dem vorliegenden UVB werden aber die Grundlagen und daraus abzuleitenden Massnahmen für die Ausarbeitung der Bauphase bereits berücksichtigt.

Aufgrund der Lage des Vorhabens und der Baudimension ist mit erheblichen Umweltauswirkungen während der Bauphase zu rechnen. Die Umsetzung der Massnahmen zum Schutz der Umwelt während der Bauphase ist im Rahmen einer Umweltbaubegleitung (UBB) nach SN 640 610b sicherzustellen und zu überwachen. Der Aufbau des Pflichtenheftes hat sich nach Modul 6 des UVP-Handbuchs, BAFU sowie dem Musterstandbericht des UGZ ([www.stadt-zuerich.ch/umweltbaubegleitung](http://www.stadt-zuerich.ch/umweltbaubegleitung)) zu richten. Es ist aufzuzeigen, welche konkreten Massnahmen zum Schutz der Umwelt während der Bauphase vorgesehen sind (Massnahmenliste) und wie deren Umsetzung überwacht und kontrolliert wird (Prüf- und Kontrollplan). Das Pflichtenheft UBB ist vor Baufreigabe dem Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ, Fachbereich Raum und Umwelt) zur Genehmigung einzureichen und bewilligen zu lassen.

### **b. Baustellenverkehr**

Gemäss aktuellem Planungsstand ist vorgesehen, dass die Materialtransporte für den Rück- und Neubau der schwimmenden Elemente (Mole und Hafen) über den Seeweg erfolgen. Auch wenn die genaueren Kubaturen (Summe von Abbruch-, Aushub- und Hochbaukubatur; Strassentransportvolumen von Massengütern (u.a. Aushub, Kies, Beton und dgl.)) erst stufengerecht mit dem Baugesuch vorliegen müssen, fehlt eine Abschätzung über die Kubatur der zu transportierenden Massengüter und deren Aufteilung oder erste Überlegungen auf die möglichen und verschiedenen Wege (z.B. Schiff, Bahn, Strasse).

Der Dienstabteilung Verkehr DAV, Realisierung, Temporäre Verkehrsanordnungen, Mühle-gasse 18/22, Postfach, 8021 Zürich, ist, unabhängig von der Kubatur des Strassentransportvolumens, mit dem Baugesuch ein Bauphasen-Verkehrskonzept als auch vor Baubeginn ein detailliertes Transportdispositiv einzureichen und genehmigen zu lassen. Im Bauphasen-Verkehrskonzept sind sämtliche Transportwege, Zu-/Wegfahrten qualitativ und quantitativ sowie tabellarisch nach Bauphasen darzustellen und Spitzenwerte pro Stunde / Tag auszuweisen. Das Transportdispositiv hat in nachvollziehbarer Art und Weise detaillierte Angaben zur Transportart (Schiene, Seeweg, Strasse), zu den Transportrouten (Strassen, Distanzen, Anzahl Fahrten) sowie zu den vorgesehenen Entsorgungsanlagen (Standort, Sortieranlage, Aufbereitungsanlage, Deponie) zu enthalten. Das genehmigte Bauphasen-Verkehrskonzept sowie Transportdispositiv sind dem Pflichtenheft UBB beizulegen.



18/26

### c. Luftreinhaltung während der Bauphase

Die Anforderungen an die Bautransporte haben sich an die zum Zeitpunkt des Bauentscheids geltenden Rechtsgrundlagen zu richten.

Die Einteilung der Baustelle in die Massnahmenstufe B gemäss Baurichtlinie Luft ist korrekt. Entsprechend dieser Massnahmenstufe sind die Massnahmen der Baurichtlinie Luft des BAFU im Rahmen der Baubewilligung auszuführen, ergänzt mit der Anforderung an dieselbetriebene Maschinen und Geräte >18 kW bei Baustellen unter städtischer Bauherrschaft (Partikelfilterpflicht >18 kW, STRB 781/2020).

Im Transportkonzept, welches im UVB als Massnahme für die Phase der Baubewilligung definiert ist, soll dargelegt werden, inwiefern Schiff- und Bahntransporte von Massengütern während der Bauphase möglich sind. In der Lärm-Massnahme LÄ-4 gem. UVB wird bereits ein Nachweis zu Bahntransporten gefordert (UVB S. 42). Insofern stellt dieser Nachweis auch für den Umweltbereich Luftreinhaltung eine wesentliche Massnahme dar.

Im lufthygienischen Sanierungsgebiet Stadt Zürich ist es angezeigt, weitergehende Massnahmen zur Minimierung der NO<sub>x</sub>- und Partikelemissionen durch Bautransporte vorzukehren. Bei der Planung ist generell darauf hinzuwirken, dass die Schadstoffbelastung nicht zunimmt. Die projektinduzierten Luftschadstoffemissionen sind gestützt auf Art. 11 und 12 des Umweltschutzgesetzes (USG), der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) sowie den Massnahmenplänen Luftreinhaltung aus Kanton Zürich und Stadt Zürich zu begrenzen.

Im UVB wird auf den NO<sub>x</sub>-Grenzwert von 10 g/m<sup>3</sup> und die verschärften kantonalen Vorgaben an die EURO-Normen bei einem Strassentransportvolumen von Massengütern >20'000 m<sup>3</sup> hingewiesen. Jedoch geht nicht hervor, ob das Strassentransportvolumen diesen Schwellenwert überschreitet. Mit Blick auf das Baubewilligungsverfahren muss eine Abschätzung des Strassentransportvolumens von Massengütern vorgenommen werden. Hinweise bei einem Strassentransportvolumen von mehr als 20'000 m<sup>3</sup>:

- Mit Revision des Reglements zum Massnahmenplan Luftreinhaltung der Stadt Zürich wurde der NO<sub>x</sub>-Grenzwert auf 5 g/m<sup>3</sup> verschärft (STRB 781/2020). Der Transport von Massengütern ist so zu konzipieren, dass der Grenzwert von 5 g NO<sub>x</sub> pro m<sup>3</sup> transportiertem Material nicht überschritten wird. (Art.16 Abs. 3 Reglement zum Massnahmenplan Luftreinhaltung 2011 der Stadt Zürich). Die entsprechenden Nachweise sollen im Rahmen eines Transportkonzepts bei der Baueingabe erbracht werden.
- Fahrzeuge, welche den Strassentransport von Massengütern ausführen, haben mit Fahrzeugen zu erfolgen, die der Abgabekategorie 3 (EURO-VI oder später) gemäss Anhang 1 SVAV entsprechen.



19/26

Die entsprechenden Nachweise sind im Rahmen des Transportkonzepts dem Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, Luftreinhaltung bei Baueingabe zu erbringen. Ausserdem ist das Transportkonzept in das Pflichtenheft und in die Berichterstattung zur Umweltbaubegleitung UBB zu integrieren.

Der Themenbereich Luftreinhaltung stellt einen Schwerpunkt der UBB dar. Einerseits gilt es die lufthygienischen Anforderungen auf der Baustelle zu überwachen (Maschinen sind gewartet und entsprechen Stand der Technik, Staubemissionen werden unterbunden etc.). Andererseits sind die Bautransporte in ihren Luftschadstoff-Emissionen zu reduzieren. Im Hauptteil des Pflichtenhefts soll der Aufgabenbereich der UBB folgende Aspekte zur Luftreinhaltung umfassen:

*i. Auflistung fachspezifischer Grundlagen*

- Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985
- Verordnung zum Massnahmenplan Luftreinhaltung des Kantons Zürich vom 9. Dezember 2009
- Reglement zum Massnahmenplan Luftreinhaltung 2011 der Stadt Zürich vom 21. Dezember 2011
- Verschärfte Anforderungen an die Ausrüstung von Baumaschinen  $\geq 18$  kW unter städtischer Bauherrschaft (Stadtratsbeschluss 1588/2011)
- Richtlinie über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen (Baurichtlinie Luft), BAFU 2016
- Allgemeine Nebenbestimmungen zur Minderung der Baustellenemissionen vom 1. Januar 2009, Massnahmenstufe B (Grossbaustellen)
- Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs (HBEFA), Version 4.1, INFRAS, November 2019

*ii. Lufthygienische Kontrollen durch die UBB*

Die UBB führt Stichprobenkontrollen zu den eingesetzten Maschinen und Geräten auf der Baustelle durch und protokolliert die Ergebnisse. Weiter kontrolliert sie die EURO-Normen der Transportfahrzeuge. Die Umsetzung der emissionsmindernden Massnahmen wird auf der Baustelle fortlaufend visuell beurteilt.

Die Stichprobenkontrollen der Maschinen und Geräte auf der Baustelle umfasst folgende Punkte:

1. Maschine anhand der Maschinenliste identifizierbar,
2. Partikelfiltersystem  $\geq 18$  kW Leistung vorhanden (unabhängig vom Baujahr),
3. Abgaswartungsdokument i.O. (Trübungskoeffizient  $k < 0.24$  m<sup>-1</sup>, Messstreifen vorhanden),
4. Abgasmarke bzw. Wartungskleber vorhanden,
5. Visuelle Beurteilung Auspuff (Sauber/Russablagerung).



20/26

Die Stichprobenkontrollen der EURO-Normen der Transportfahrzeuge beinhaltet:

1. Überprüfung der EURO-Norm anhand des Fahrzeugausweises (Emissionsstufe EURO-VI).

Die Kontrollen der Maschinen und Geräte erfolgen halbjährlich. Die 1. Kontrolle erfolgt gemeinsam mit dem UGZ, Luftqualität. Die Ergebnisse sind in die Standberichte zu integrieren. Nach erfolgter Kontrolle ist zudem das Protokoll beim UGZ, Luftqualität unaufgefordert einzureichen. Ebenfalls in die Standberichte zu integrieren sind die Ergebnisse der vierteljährlich durchgeführten Stichproben zu den EURO-Normen und zu den übrigen emissionsmindernden Massnahmen auf der Baustelle.

#### *iii. NO<sub>x</sub>-Berechnung der Bautransporte*

Die Unternehmer stellen der UBB die Grundlagen zur Berechnung der NO<sub>x</sub>-Emissionen durch Bautransporte zu Verfügung. Die UBB ihrerseits schätzt vor Baubeginn ab, welche Rahmenbedingungen und Massnahmen erforderlich sind, damit der Grenzwert von 5 g NO<sub>x</sub> pro m<sup>3</sup> transportiertem Material über die gesamte Bauphase nicht überschritten wird. Während der Bauphase erfolgt die fortlaufende Aktualisierung der Ist-Emissionen anhand der Detailangaben der Unternehmer. Die Berechnung der NO<sub>x</sub>-Emissionen muss nachvollziehbar sein. Eine Berechnungsvorlage kann beim UGZ, Luftqualität bezogen werden.

Die NO<sub>x</sub>-Berechnung erfolgt erstmals vor Baubeginn (Abschätzung). Danach erfolgen die NO<sub>x</sub>-Berechnungen anhand der Ist-Emissionen vierteljährlich. Die NO<sub>x</sub>-Berechnungen sind beim UGZ, Fachbereich Luftqualität unaufgefordert einzureichen sowie in die Standberichte zu integrieren. Die Berichterstattung beschreibt weiter die zur Zielerreichung zu treffenden Massnahmen sowie die Umsetzung des Controllings.

#### *iv. Anhang*

In der Auflagen- und Massnahmenliste im Anhang der Pflichtenhefts UBB sollen die lufthygienischen Auflagen gemäss Bauentscheid(e) sowie eine Auflistung der emissionsmindernden Massnahmen gemäss Baurichtlinie Luft (BauRLL), insbesondere die Massnahmen G1 – G9 und wo erforderlich M1 – M16 aufgeführt sein.

#### **d. Lärmschutz während der Bauphase**

Die Einteilung der Massnahmenstufe für Bauarbeiten und für lärmintensive Bauarbeiten in die Massnahmenstufe B ist aufgrund der Empfindlichkeitsstufe und der Dauer der Bauphase korrekt. Für die Bautransporte ist im UVB die Massnahmenstufe A gemäss Baulärm-Richtlinie des BAFU angegeben mit der Begründung, dass der Wert Ft = 300 Fahrten pro Woche klar unterschritten ist. Die für die Ermittlung der Massnahmenstufe erforderliche Anzahl der Bautransporte Bt bzw. Bn während der totalen Bauzeit sind im UVB nicht ausgewiesen.



21/26

Die Anzahl der Bautransporte während der Tagesperiode und während der Nachtperiode sowie die Zuordnung der Massnahmenstufe für die Bautransporte und die Festlegung der Massnahmen entsprechend der Massnahmenstufe sind im Baulärmkonzept nachvollziehbar darzulegen. Das Baulärmkonzept ist mit dem Baugesuch einzureichen und die Massnahmenumsetzung ist in das Pflichtenheft UBB zu integrieren.

**e. Entwässerung während der Bauphase**

Dem Thema Baustellenentwässerung ist nach SIA 431 Beachtung zu schenken. Dazu ist Entsorgung + Recycling Zürich ERZ sowie dem AWEL ein Baustellenentwässerungskonzept einzureichen. Die Baustellenentwässerung ist ausserdem durch die Umweltbaubegleitung UBB sicherzustellen. Beim Baustellenentwässerungskonzept gilt insbesondere zu beachten, dass die hydraulische Kapazität der öffentlichen Schmutzabwasserleitungen als auch die Anschlussmöglichkeiten äusserst beschränkt sind. Dies ist insbesondere dann problematisch, wenn Grund- oder Seewasser in die Baugrube infiltriert oder eine temporäre Grundwasserabsenkung von Nöten ist. Eine frühzeitige Abklärung mit Entsorgung + Recycling Zürich ERZ wird dringend empfohlen.

**f. Flora, Fauna, Lebensräume**

Baumfällungen und für Bauarbeiten allenfalls nötige Beschnitte von Bäumen sind ausserhalb der Vogelbrutzeit ausführen (d. h. vor März bzw. nach Juli).

## Fazit und Anträge

---

Die Beurteilung hat ergeben, dass die Unterlagen den in Art. 9 der UVPV gestellten Anforderungen an eine Berichterstattung entspricht. Mit den im Projekt vorgesehenen Massnahmen und unter Berücksichtigung der Erwägungen und nachfolgender Anträge zum «Öffentlicher Gestaltungsplan «Marina Tiefenbrunnen» mit Umweltverträglichkeitsbericht, Zürich – Riesbach, Kreis 8, Kanton Zürich» werden die massgeblichen Umweltschutzbestimmungen eingehalten. Unter Berücksichtigung der in den eingereichten Gesuchunterlagen genannten Massnahmen und nachstehenden Anträgen wird das Planvorhaben als umweltverträglich beurteilt:

### Allgemein

1. Realisierung der in den Beurteilungsgrundlagen und insbesondere dem Umweltverträglichkeitsbericht UVB ausgewiesenen Massnahmen.
2. Berücksichtigung und Umsetzung sämtlicher genannten inhaltlichen Aspekte aus der Umweltverträglichkeitsprüfung zum «Öffentlicher Gestaltungsplan Marina Tiefenbrunnen» vom 31.05.2023.
3. Berücksichtigung und Umsetzung sämtlicher genannten inhaltlichen Aspekte aus den Erwägungen und dem Dispositiv der Beurteilung des Kantons Zürich, Baudirektion, Generalsekretariat, Koordination Bau und Umwelt mit der Referenz-Nr.: UVP 0560-3 vom 15.12.2022.

### Anträge zu den Gestaltungsplanvorschriften



23/26

### **Ergänzende Anträge an nachfolgende Baubewilligungsverfahren**

#### *1. Betriebsphase*

4. Dem Umwelt- und Gesundheitsschutz UGZ, Luftreinhaltung ist im Rahmen des ordentlichen Baubewilligungsverfahrens mit dem Baugesuch ein Nachweis der verwendeten Energieträger zu erbringen. Im Falle der Nutzung von Holz zur Wärmeerzeugung ist dieses ausschliesslich zentral in grossen Feuerungsanlagen auf dem aktuellen Stand der Technik zu verfeuern.
5. Dem Umwelt- und Gesundheitsschutz UGZ, Lärmschutz ist im Rahmen des ordentlichen Baubewilligungsverfahrens ein Lärmgutachten einzureichen. Das Lärmgutachten hat nachvollziehbar zu beschreiben, dass die Beurteilung von Alltagslärm an sämtlichen heute im UVB ausgewiesenen Empfangspunkten höchstens geringfügig störend in Bezug auf die Planungswerte sind. Auch sind die entsprechenden Unterlagen für den Nachweis zur Einhaltung der Planungswerte durch HLK-Anlagen und Aussenwirtschaften in das Lärmgutachten zu integrieren.
6. Im Rahmen des ordentlichen Baubewilligungsverfahrens ist ein detailliertes Entwässerungskonzept, bzw. -projekt für den Betrieb durch Entsorgung und Recycling Zürich ERZ und dem Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) genehmigen zu lassen.
7. Eine private Fachperson hat die Baugesuche vor Gesuchseingabe hinsichtlich Privater Kontrolle im betrieblichen Umweltschutz zu prüfen und das Ergebnis in einem Prüfbericht festzuhalten. Der Prüfbericht ist dem Baugesuch beizulegen.
8. Grün Stadt Zürich GSZ ist im Rahmen des ordentlichen Baubewilligungsverfahrens nachzuweisen, dass die Flachdächer zu einem Teil mit Kies (Förderung Flussschwelbe) und zu einem anderen Teil gemäss Checkliste Dachbegrünungen und Solaranlagen von Grün Stadt Zürich GSZ ökologisch wertvoll begrünt werden (Kombination mit Solaranlage). Für die genaue Planung sollen ein Fachbüro für Ornithologie und GSZ hinzugezogen werden.
9. Dem Baugesuch ist ein Aussenbeleuchtungskonzept für die Bauphase sowie alle Betriebszustände beizulegen und durch Umwelt- und Gesundheitsschutz UGZ, Raum und Umwelt genehmigen zu lassen.



24/26

## II. Bauphase

10. Die Bauherrschaft hat für die Bauphase vor Baufreigabe eine Umweltbaubegleitung (UBB) nach SN 640 610b einzurichten.
11. Bis spätestens 4 Wochen vor Baufreigabe hat die Bauherrschaft bzw. verfügungs- berechtigte Grundeigentümerschaft das Pflichtenheft für die UBB an den Umwelt- und Gesundheitsschutzes Zürich UGZ, Raum und Umwelt zur Genehmigung einzu- reichen. Im Pflichtenheft zur UBB ist aufzuzeigen, welche Massnahmen zum Schutz der Umwelt während der Bauphase vorgesehen sind (Massnahmenliste) und wie de- ren Umsetzung überwacht und kontrolliert wird (Prüf- und Kontrollplan). Insbesondere die Massnahmen in folgenden Bereichen sind durch die Umweltbaubegleitung zu überwachen:
  - Luftreinhaltung: Massnahmen gemäss Richtlinie «Luftreinhaltung auf Baustellen» (BAFU, Ergänzte Ausgabe, Februar 2016; Erstausgabe 2009); Massnahmen ge- mäss Verordnung zum Massnahmenplan Luftreinhaltung des Kantons Zürich vom 9.12.2009; Massnahmen gemäss Massnahmenplan Luftreinhaltung 2011 der Stadt Zürich;
  - Lärmschutz: Massnahmen gemäss 'Baulärm-Richtlinie' (BAFU, 2006 [Stand 2011]);
  - Schutz vor Erschütterungen und Körperschall;
  - Umweltgerechte Entwässerung der Baustelle; Grundwasserschutz;
  - Umweltgerechter Umgang mit Boden;
  - Umweltgerechter Umgang mit Abfällen und allfälligen Altlasten;
  - Umweltgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Organismen;
  - Naturschutz, Landschaft und Ortsbild inkl. Lichtimmissionen.
  - Verhinderung des Einbringens und der Ausbreitung invasiver Neophyten.
12. Während der Bauphase ist dem Umwelt- und Gesundheitsschutzes Zürich, Raum und Umwelt periodisch (gemäss dem genehmigten UBB-Pflichtenheft) Bericht zu er- statten über den Umsetzungsstand und die Überwachung der Massnahmen zum Schutz der Umwelt während der Bauphase.
13. Spätestens sechs Monate nach der Bauabnahme ist dem Umwelt- und Gesundheits- schutzes Zürich UGZ, Raum und Umwelt ein schriftlicher Schlussbericht über die UBB einzureichen.
14. Vor Baufreigabe hat die Bauherrschaft bzw. verfügungsberechtigte Eigentümerschaft dem Amt für Baubewilligungen über die Erfüllung der Auflagen (UBB-Pflichtenheft) ein Zeugnis des Fachbereichs Raum und Umwelt des Umwelt- und Gesundheits- schutzes Zürich UGZ einzureichen.
15. Die Bauherrschaft hat zum Zeitpunkt der Baueingabe der Dienstabteilung Verkehr DAV ein Bauphasen-Verkehrskonzept einzureichen und durch die Dienstabteilung Verkehr DAV genehmigen zu lassen. Hierzu hat die Bauherrschaft bzw. verfügungs- berechtigte Eigentümerschaft vor Baufreigabe dem Amt für Baubewilligungen über



25/26

- die Erfüllung dieser Auflage ein Zeugnis der Dienstabteilung Verkehr DAV, Ausführung + Unterhalt, Temporäre Verkehrsanordnungen einzureichen. Das genehmigte Bauphasen-Verkehrskonzept ist dem Pflichtenheft UBB beizulegen.
16. Vor Baubeginn ist ein Transportdispositiv durch die Dienstabteilung Verkehr DAV, Ausführung + Unterhalt, Temporäre Verkehrsanordnungen, Mühlegasse 18/22, Postfach, 8021 Zürich genehmigen zu lassen. Dem Amt für Baubewilligungen ist vor Baufreigabe ein Nachweis des durch die Dienstabteilung Verkehr DAV genehmigten Transportdispositiv beizubringen. Das genehmigte Transportdispositiv ist dem Pflichtenheft UBB beizulegen.
  17. Bei einem Strassentransportvolumen von mehr als 20'000 m<sup>3</sup> haben Strassentransporte von Massengütern (Abbruch, Aushub, Kies, Beton usw.) mit Fahrzeugen zu erfolgen, die der Emissionsnorm EURO VI oder später entsprechen. Der Nachweis ist dem Umwelt- und Gesundheitsschutz, Luftreinhaltung über das Pflichtenheft UBB zu erbringen.
  18. Bei einem Strassentransportvolumen von mehr als 20'000 m<sup>3</sup> ist der Transport von Massengütern so zu konzipieren, dass der Grenzwert von 5 g NO<sub>x</sub> pro m<sup>3</sup> transportiertem Material nicht überschritten wird. Dem Umwelt- und Gesundheitsschutz UGZ, Luftreinhaltung ist vor Baubeginn ein Transportkonzept zur Genehmigung einzureichen. Darin ist ein Nachweis zu erbringen, dass der Transport von Massengütern (Abbruch, Aushub, Kies, Beton usw.) so konzipiert ist, dass der Grenzwert von 5 g NO<sub>x</sub> pro m<sup>3</sup> transportiertem Material nicht überschritten wird.  
Die Berechnung der spezifischen NO<sub>x</sub>-Emissionen aus den Bautransporten, die zur Zielerreichung vorgesehenen Massnahmen sowie die Beschreibung, wie das Transportkonzept umgesetzt und dessen Einhaltung kontrolliert werden soll, ist in das Pflichtenheft und in die Berichterstattung zur UBB zu integrieren.
  19. Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens ist dem Umwelt- und Gesundheitsschutz UGZ, Luftreinhaltung im Transportkonzept darzulegen, inwiefern Schiff- und Bahntransporte von Massengütern während der Bauphase möglich und sinnvoll sind. Das genehmigte Transportkonzept ist dem Pflichtenheft UBB beizulegen.
  20. Dem Umwelt- und Gesundheitsschutz UGZ, Lärmschutz ist vor Baufreigabe ein Baulärmkonzept einzureichen und genehmigen zu lassen. Das Baulärmkonzept hat die Anzahl der Bautransporte während der Tagesperiode und während der Nachtperiode, die Zuordnung der Massnahmenstufe für die Bautransporte sowie die Festlegung der Massnahmen entsprechend der Massnahmenstufe darzulegen. Die Massnahmenumsetzung ist in das Pflichtenheft UBB zu integrieren.
  21. Entsorgung + Recycling Zürich ERZ ist vor Baubeginn ein Baustellenentwässerungskonzept nach SIA 431 einzureichen und vor Baubeginn genehmigen zu lassen. Das Baustellenentwässerungskonzept ist in das Pflichtenheft UBB zu integrieren.
  22. Vor Baubeginn ist die Begleitung, Planung und Umsetzung von Massnahmen zur Sicherung der ökologischen Qualität durch eine zuständige Fachperson bei Grün Stadt



26/26

Zürich genehmigen zu lassen. Insbesondere ist das Merkblatt Baumschutz Baustellen von Grün Stadt Zürich zu berücksichtigen. Baumfällungen und für Bauarbeiten allenfalls nötige Beschnitte von Bäumen sind ausserhalb der Vogelbrutzeit ausführen (d. h. vor März bzw. nach Juli).

Christine Bächtiger  
Leiterin Raum und Umwelt

René Estermann  
Direktor Umwelt- und Gesundheitsschutz  
Zürich

Kopie an

- Mitglieder der UVP-Kommission der Stadt Zürich
- Gabriella Simon, Rechtsdienst UGZ
- Martina Glaser, Projektstab Stadtrat PRD
- Hanspeter Leuppi, Arealentwicklung & Immobilienökonomie AfS