

Vorlageart: Beschlussvorlage
Federführung: Mobilität
Verantwortung: Fr. Mauksch, Hr. Dr. Palotz, Hr. Tsalastras, Hr. Schranz

**Ersatzneubau der Personenunterführung Sterkrade Bahnhof; hier:
Umsetzung der Ambientebeleuchtung im Bereich der
Personenunterführung und der Vorplätze**

Beratungsfolge

13.06.2024	Bezirksvertretung Sterkrade	Anhörung
20.06.2024	Stadtplanungs- und Mobilitätsausschuss	Vorberatung
24.06.2024	Haupt- und Finanzausschuss	Vorberatung
01.07.2024	Rat der Stadt	Beschlussfassung

Beschlussvorschlag

Der Rat der Stadt beschließt die Durchführung der Planungen und die anschließende Umsetzung der Ambientebeleuchtung am Bahnhof Oberhausen Sterkrade mit Gesamtkosten in Höhe von derzeit geschätzten 1,035 Mio. EUR (brutto).

Auszahlungsbudget wurde zur Veränderungsnachweisung zum Haushalt 2024 bei der Finanzstelle 560012010600500 – PU Bahnhof Sterkrade, Finanzposition 7852.00 – Auszahlung für Tiefbaumaßnahmen und Finanzposition 7852.01 – Auszahlung für Tiefbaumaßnahmen Ingenieurleistungen für den Haushalt 2024 ff. angemeldet.

Bezug

B/16/2219-01 - Einbringen des Siegerentwurfes des konkurrierenden Planungsverfahrens zum Bahnhof Sterkrade in das Planfeststellungsverfahren der DB Netz zum dreigleisigen Ausbau der Bahnstrecke Oberhausen – Emmerich“ vom 19.12.2016

B/17/3804-01 - Abschluss einer Eisenbahnkreuzungsvereinbarung (EKRv) für den Ersatzbau der Personenunterführung Sterkrade Bahnhof in Zusammenhang mit dem Ausbau der BETUWE, ABS 46/2 – Grenze NL/D – Emmerich – Oberhausen“ vom 25.09.2023

Konsequenzen

Drucksache hat finanzielle Konsequenzen (siehe Sachverhalt)

Drucksache hat klimatische Konsequenzen (siehe Anlage "Klimacheck")

Sachverhalt

Der Rat der Stadt Oberhausen sprach sich mit der Drucksache Nr. B/16/2219-01 im Dezember 2016 für den Siegerentwurf des konkurrierenden Planungsverfahrens zum Bahnhof Sterkrade aus. Der Siegerentwurf „Lichtweltenkonzept“ sah u.a. eine optisch ansprechende Beleuchtung der Personenunterführung vor.

Daraufhin wurde die Planung eines gestalterischen Beleuchtungskonzeptes inkl. Variantenplanung ausgeschrieben. Um vergleichbare Angebote zu erhalten, wurde für die Baukosten die Vorgabe gemacht, dass diese 100.000 EUR nicht übersteigen dürfen. Als Ergebnis des Vergabeverfahrens OB_2021/02-005: Beleuchtung für Personenunterführung (PU) Bahnhof Sterkrade wurde der Auftrag an die licht/raum/stadt planung gmbh, Wuppertal vergeben.

Die vereinbarten Leistungen über die Leistungsphasen 1-9 (von Grundlagenermittlung über Vergabevorbereitung bis Objektbetreuung) summierten sich auf ca. 75.211 EUR und beinhalteten Ausführungs- und Planungskosten für die erforderliche Grundbeleuchtung und die zusätzliche Ambientebeleuchtung.

Im Zuge der Auftragsbearbeitung wurden Varianten vorgestellt, deren Baukosten von 202.538 bis 364.557 EUR reichten.

Die Varianten unterschieden sich u.a. in der Gestaltung der Wände (übergroße Bildmotive, farbige Wände, Lichtinstallation) und den verwendeten Materialien (Sichtbeton, Stahl, Lochblech).

Allen Entwürfen gemein war, dass sich die Grundbeleuchtung und die zusätzliche Ambientebeleuchtung so wenig wie möglich gegenseitig beeinflussen. Das wurde unter anderem durch die Materialwahl (z.B. reflexionsmindernde Beschichtungen) und die Anordnung der Beleuchtungseinrichtungen erreicht.

Weiter verfolgt wurde die Variante „Licht – Fluss“ mit geschätzten Baukosten in Höhe von 352.657 EUR.

Die Entwurfsbeschreibung dieser Variante lautet wie folgt: „Der Entwurf der Wandneugestaltung sieht eine Verkleidung mit Aluminium Vollelementen vor, in welche Lichtlinien eingefügt sind. Die Metallpaneele sind geknickt, sodass sich ein dreidimensionales Bild von Graten und Tälern ergibt und die Lichtlinien jeweils der Richtung des Paneels folgen. Es entsteht dadurch ein Bild der Bewegung, des Fortlaufens. Diese Erscheinung wird durch die Steuerung der einzelnen Lichtlinien bildhaft unterstützt. Die Leuchten verfügen über DALI Steuerungseinheiten und sind einzeln adressierbar. Zudem lässt sich die Lichtfarbe der Leuchten von kalt-weiß (4.500K) zu warm-weiß (2.100K) verändern. Der Wechsel zwischen den Farbtemperaturen der Leuchten, sowie das hoch und herunter Dimmen der Leuchten soll dabei langsam und ruhig verlaufen und damit eher ein Gefühl der Entspannung und des Verbleibens vermitteln als zusätzlich Geschwindigkeit und Hektik zu erzeugen.“

Es werden 4 Bilder als Grundthemen angenommen, die jeweils 15 Minuten lang ablaufen und nacheinander folgen, somit also eine Stunde ausfüllen und dann in Schleife wieder neu beginnen. Zu diesen 4 in Schleife folgenden Lichtszenen werden noch 2 Wartungsszenen benötigt, welche alle Leuchten auf 100% in kalt-weiß und 100% in warm-weiß schalten um die Funktionalität der Leuchten, wenn benötigt überprüfen zu können.“

Die als Anlage 1 beigefügte Visualisierung der Personenunterführung gibt einen ersten Eindruck von den unterschiedlichen Lichtszenen und der lichttechnischen Gestaltung der Unterführung und der Vorplätze.

Durch Kostenanpassungen im Zuge der fortschreitenden Planung haben sich die hierfür geschätzten Baukosten auf ca. 484.416 EUR und damit die Honorarsumme auf etwa 108.694 EUR erhöht.

Darüber hinaus soll die oben beschriebene Ambientebeleuchtung auf die Vorplätze erweitert werden, um mit der optisch ansprechenden, gestalterischen Beleuchtung auch die Vorplätze aufzuwerten. Unter anderem werden dabei die Treppenläufe und Rampen mit in die Handläufe eingelassenen Strahlern in Szene gesetzt und optisch in das Gesamtbild eines modernen Bahnhofsumfeldes integriert.

Punktstrahler im Vorplatzdach (Ostseite) oder an Masten (Westseite) ermöglichen eine ereignisorientierte Ausleuchtung. U.a. kann bei erwarteten hohem Verkehrsaufkommen aufgrund von Veranstaltungen die Lichtintensität gesteigert werden um Sicherheit und Komfort im Bahnhofsbereich zu steigern.

Die Kosten für die Grundbeleuchtung summieren sich auf insgesamt ca. 200.969 EUR. Davon entfallen 150.404 EUR auf die Baukosten und 50.565 EUR auf das Honorar.

Für die zusätzliche Ambientebeleuchtung innerhalb der Personenunterführung und auf den beiden Vorplätzen werden ca. 838.191 EUR Baukosten und 196.514 EUR Planungskosten (Honorar), in Summe etwa 1.034.705 EUR (brutto), erforderlich.

Die Herstellungskosten für die gesamte Beleuchtung innerhalb der PU und auf den Vorplätzen summieren sich auf ca. 988.595 EUR, die Planungskosten betragen 247.079 EUR, sodass sich ein Gesamtaufwand in Höhe von 1.235.674 EUR ergibt.

Die jährlichen Betriebskosten inkl. Wartung, Reinigung und Strom betragen ca. 17.850 EUR. Eine detaillierte Auflistung der einzelnen Posten ist in Anlage 3 enthalten.

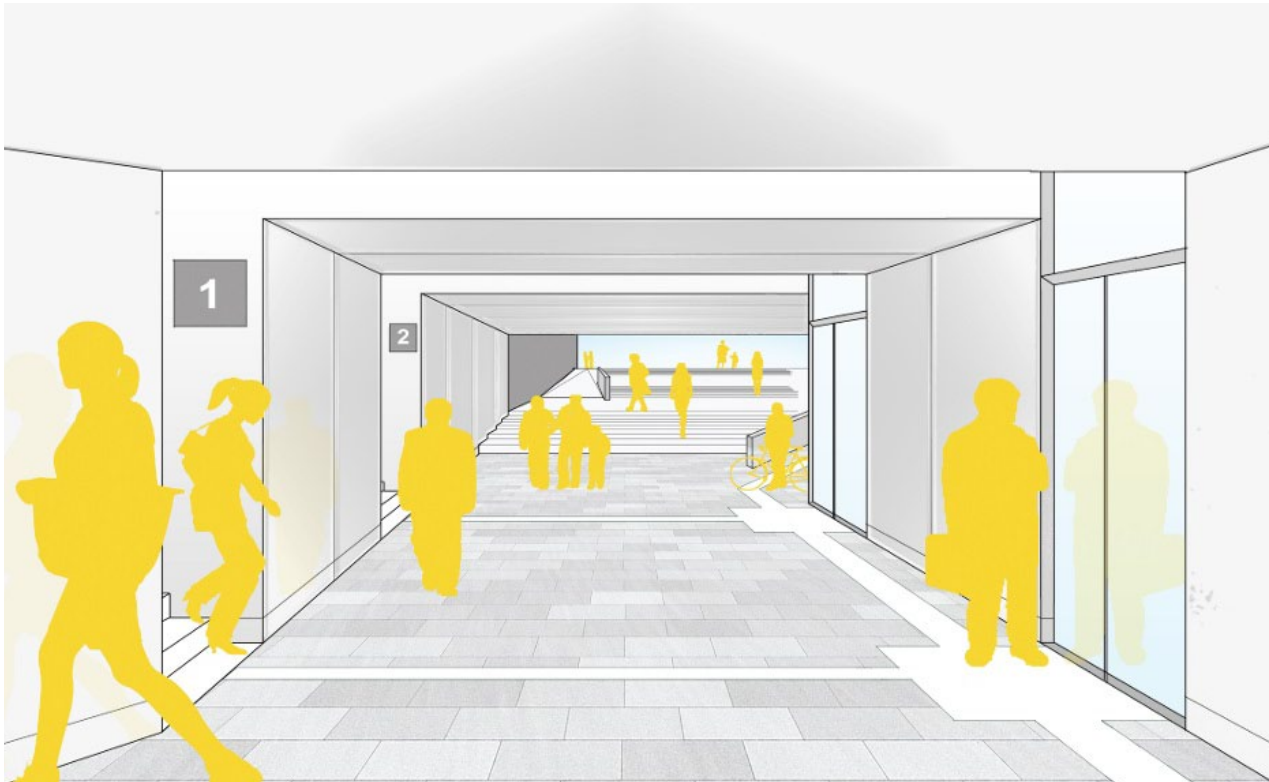
Anlage/n

1 - Anlage 1 Visualisierung

2 - Anlage 2 Kostenaufstellung

3 - Anlage 3 Betriebskostenaufstellung

4 - Anlage 4 Klimacheck



BAHNHOF STERKRADE

stadt oberhausen

**LICHTWÄNDE
VORPLÄTZE**

PU LICHTWAND VISUALISIERUNG



PU LICHTWAND VISUALISIERUNG



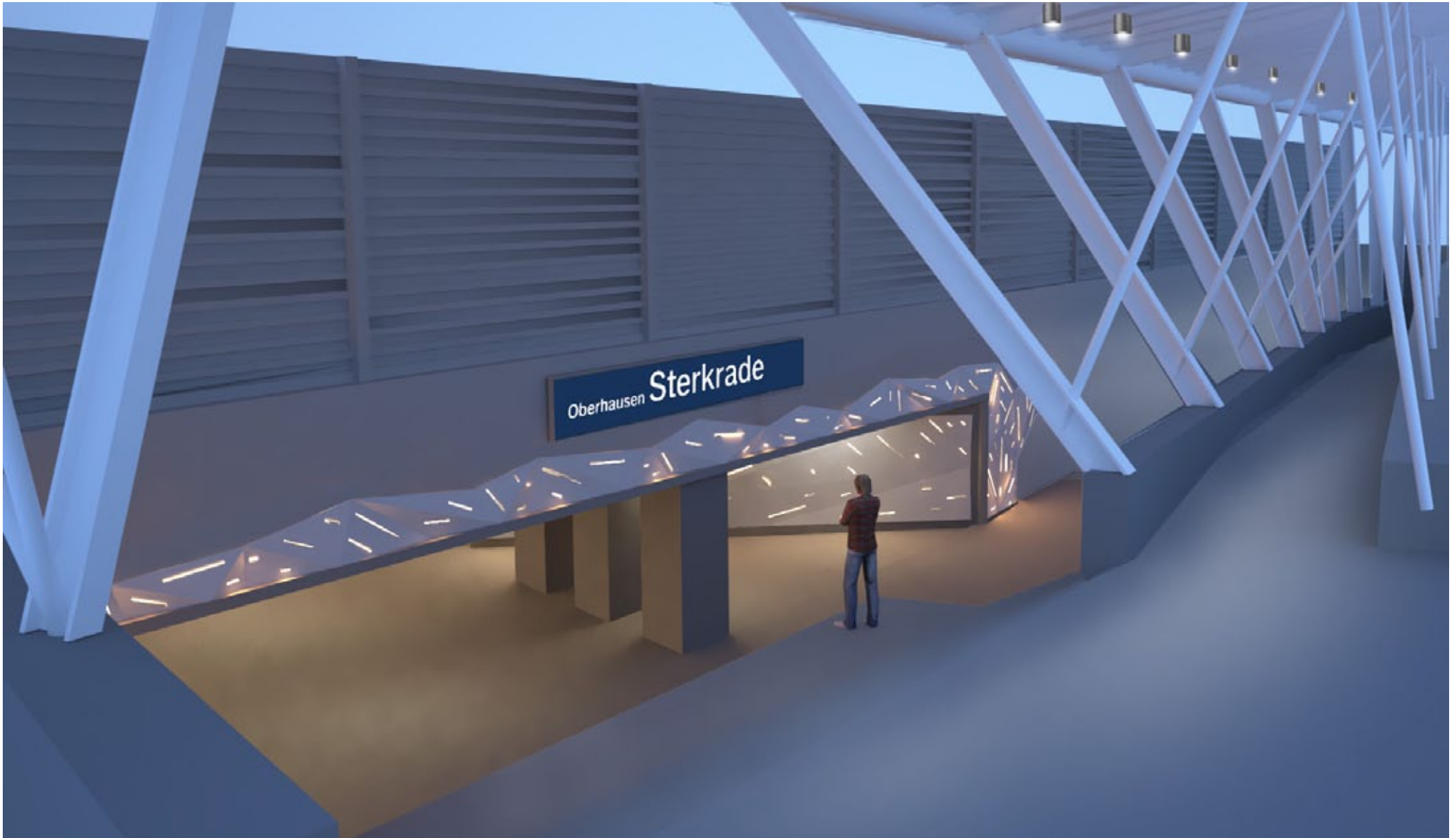
PU LICHTWAND VISUALISIERUNG



PU LICHTWAND VISUALISIERUNG



LICHTWAND OST



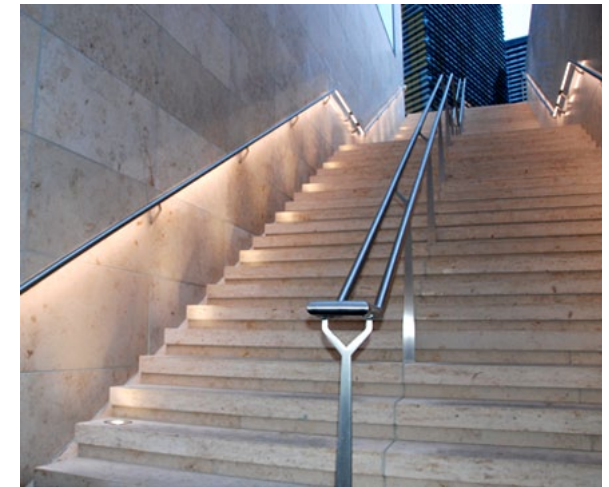
LICHTWAND WEST VISUALISIERUNG



VORPLATZBELEUCHTUNG REFERENZ

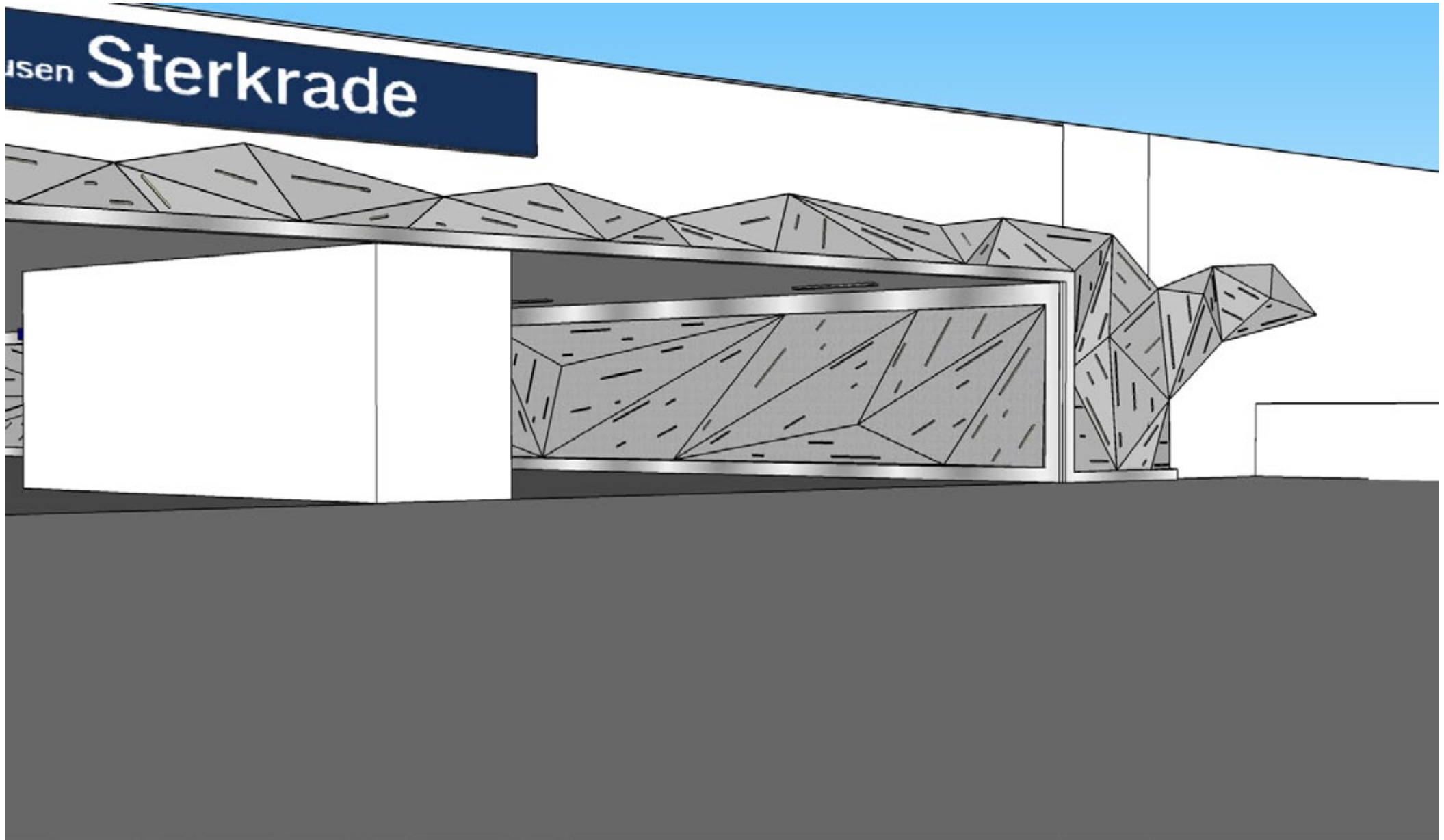


VREDEN, PLATZ MIT MASTSTRAHLERN

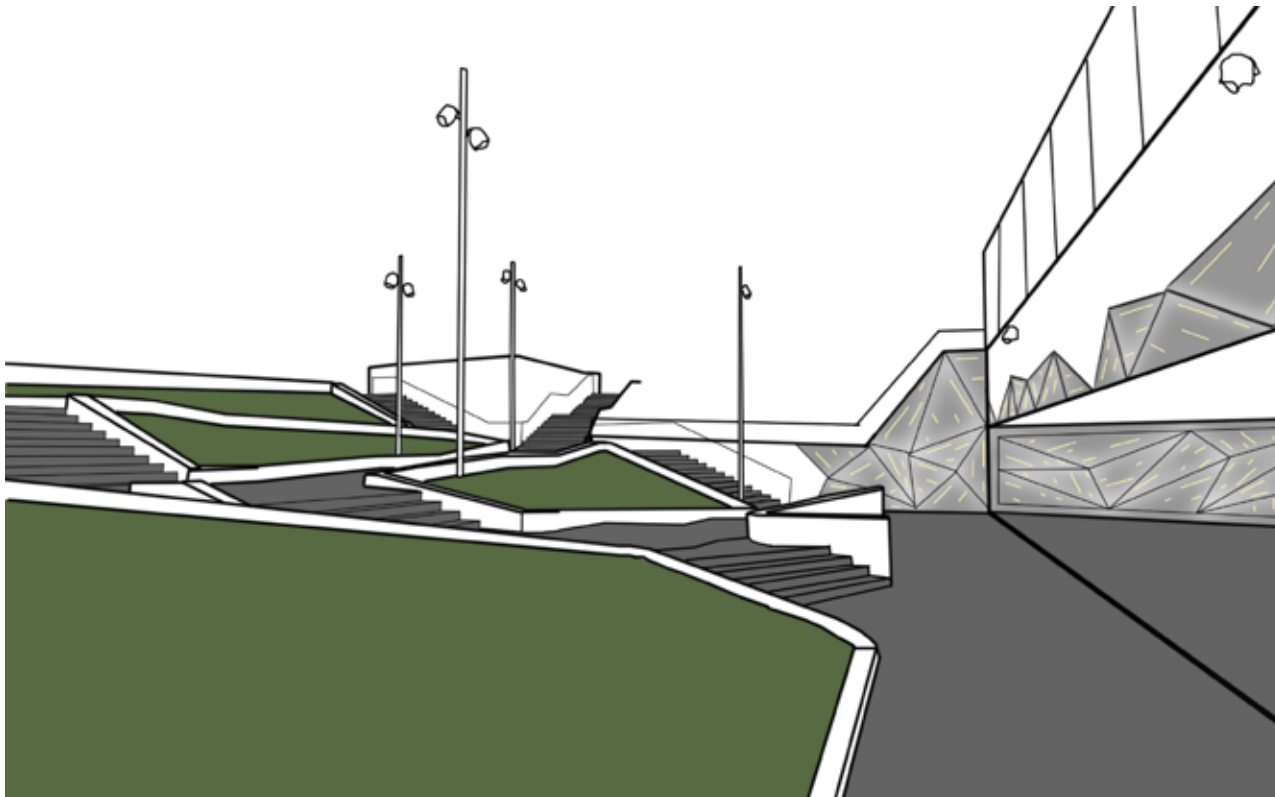


HANDLAUFINTEGRIERTE LEUCHTEN

EINGANG WEST SKIZZE ZUGANG

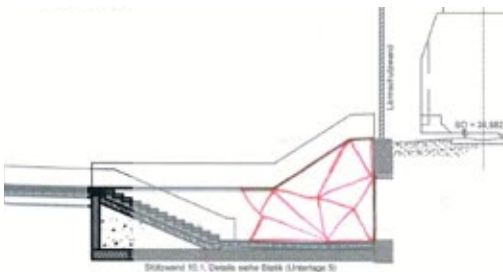


EINGANG WEST SKIZZE ZUGANG



VORPLATZ WEST

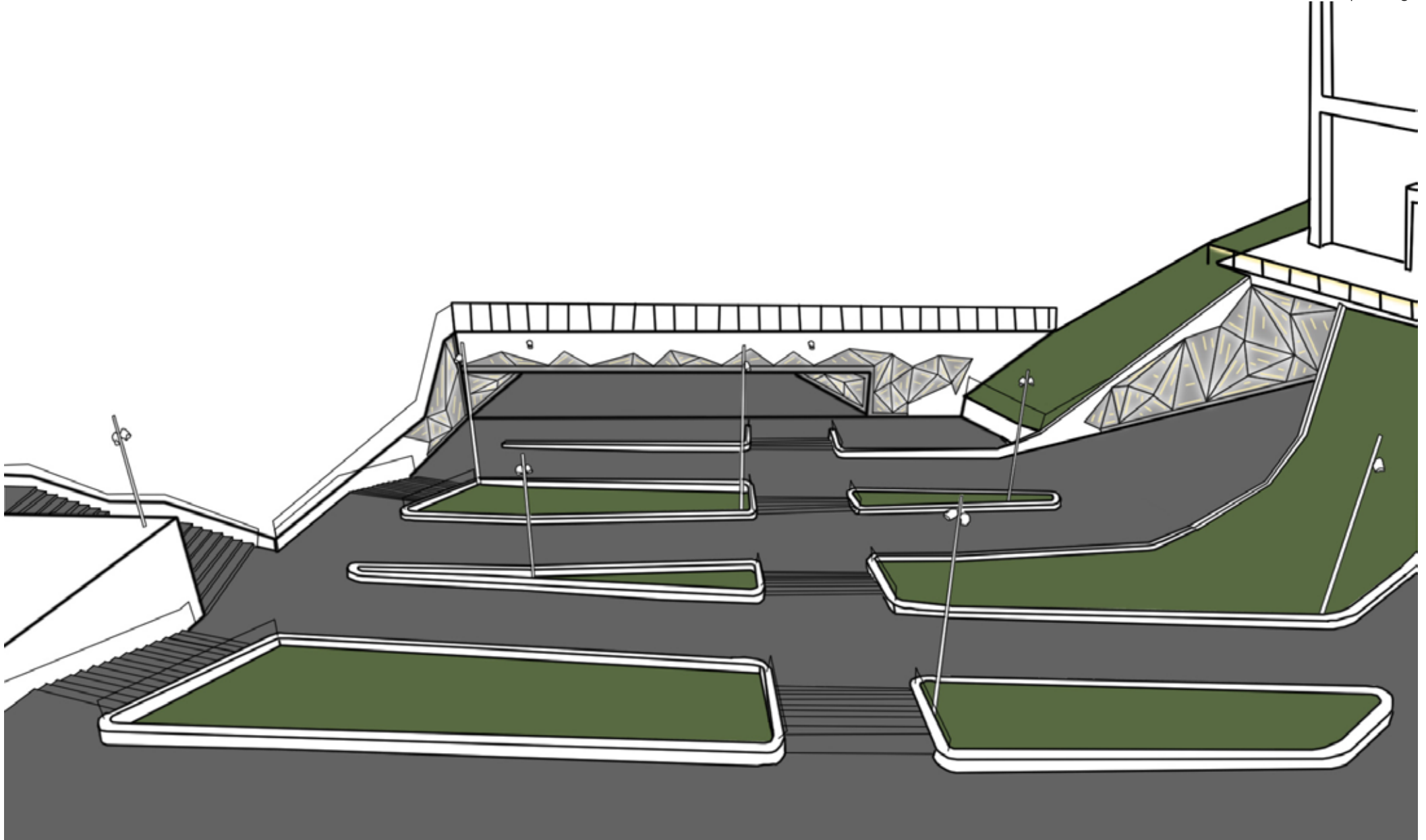
Bei den Eingängen besteht die Lösung darin, die Seitenwände mit dem gleichen Structurthema des Lichtflusses zu verkleiden, der den Eingang umhüllt und den Besucher in den Fußgängertunnel leitet.



EINGANG WEST SKIZZE ZUGANG

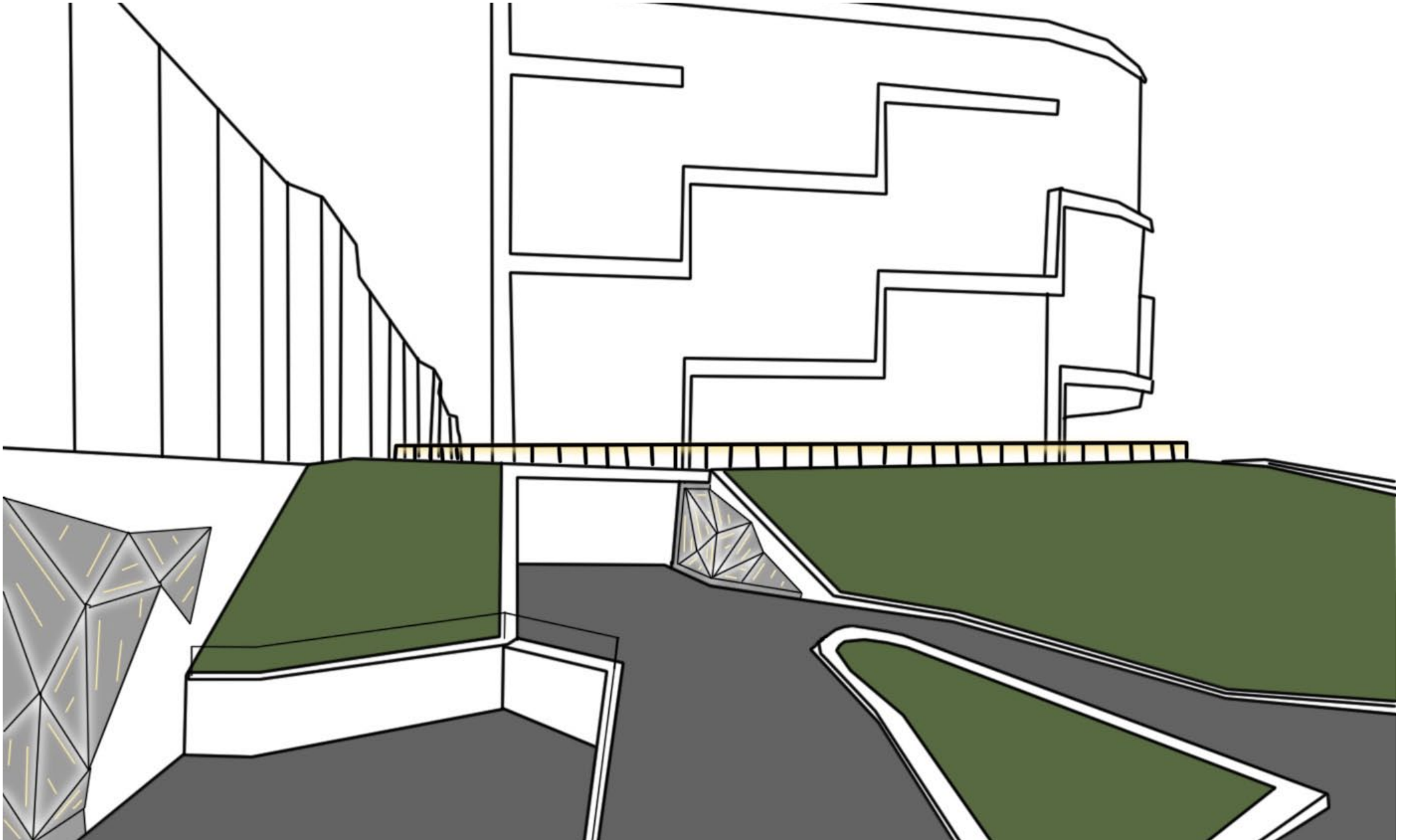


VORPLATZ WEST UND PARKHAUS

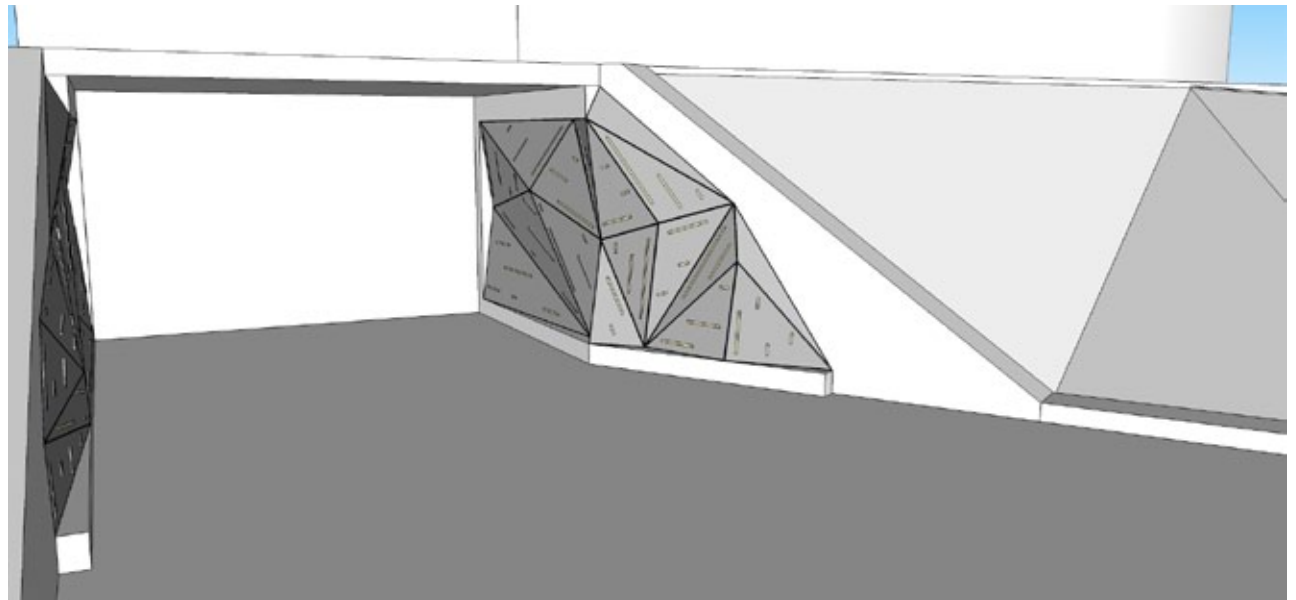
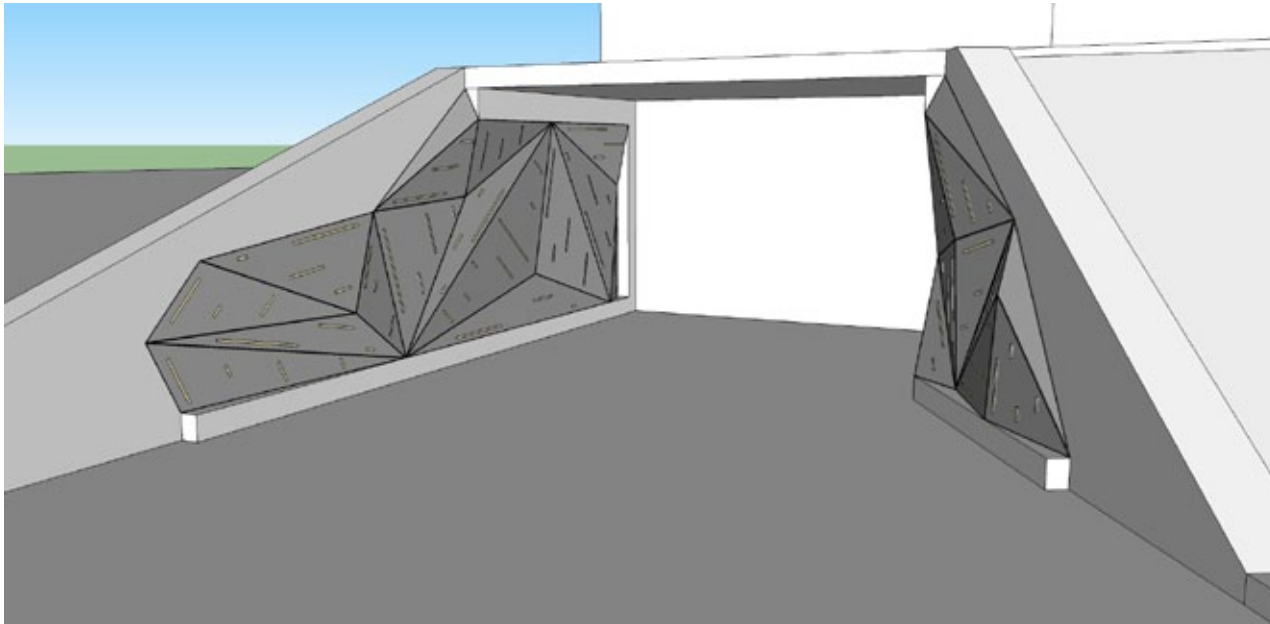




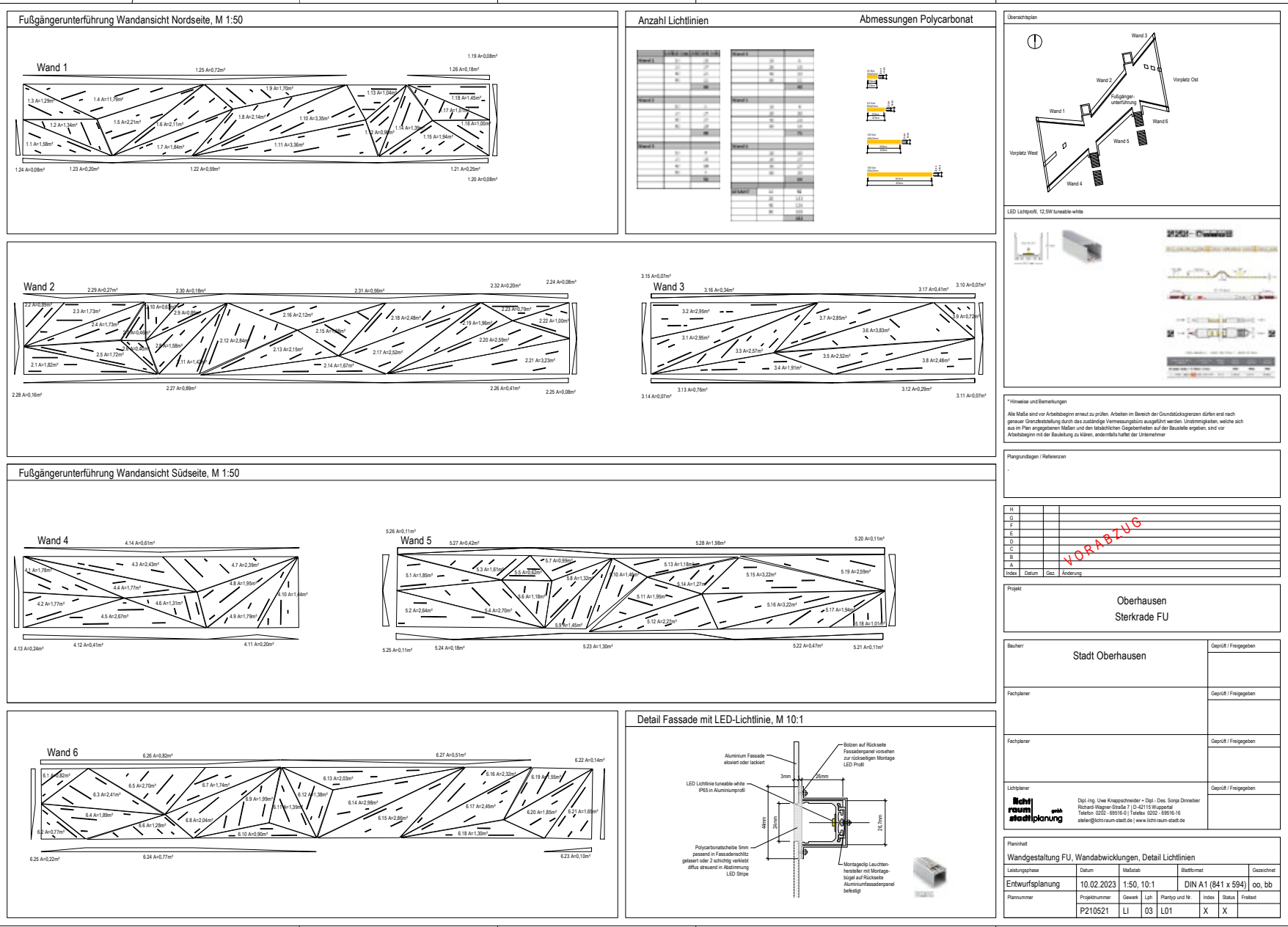
VORPLATZ WEST UND PARKHAUS



VORPLATZ WEST UND PARKHAUS

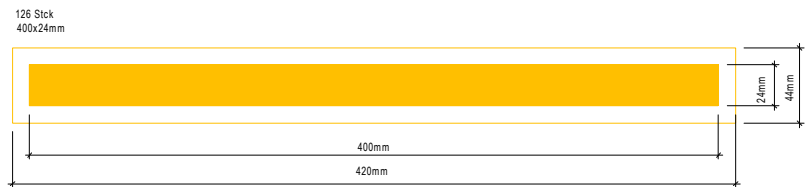


WANDABWICKLUNGEN LICHTWAND FU

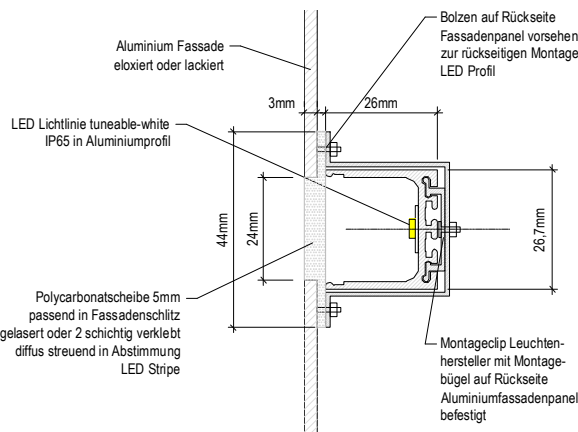


DETAIL LICHTLINIE

Detail Fassade mit LED-Lichtlinie, M 1:2,5



Detail Fassade mit LED-Lichtlinie, M 1:1



C			
B			
A			
Index	Datum	Gez.	Änderung
* Hinweise und Bemerkungen			
Alle Maße sind vor Arbeitsbeginn erneut zu prüfen. Änderungen der Grundrissgrenzen dürfen erst nach genauer Grenzbestimmung durch das zuständige Vermessungsbüro ausgeführt werden. Abweichungen, welche sich aus im Plan angegebenen Maßen und den tatsächlichen Gegebenheiten auf der Baustelle ergeben, sind vor Arbeitsbeginn mit der Bauleitung zu klären, andernfalls ruft der Unternehmer.			

Projekt Fußgängerunterführung Bhf. Sterkrade		Bauherr Stadt Oberhausen		Geprüft / Freigegeben	
Planinhalt Detail Lichtlinie Abdeckung	Datum 27.02.2023	Maßstab 1:2,5, 1:1	Blattformat DIN A3 (420 x 297)	Gezeichnet bb	
licht raum stadtplanung Dipl.-Ing. Uwe Knappehauer • Dipl.-Des. Sonja Dittmeier Richard-Wagner-Strade 7 D-42119 Wuppertal Telefon: 0202 - 69616-0 Telefax: 0202 - 69616-16 mailto:info@licht-raum-stadt.de www.licht-raum-stadt.de	Projektnummer P210521	Gewerk LI	Lph 03	Plantyp und Nr. XXX	Index X
				Status X	Freitext

**licht
raum
stadt** | gmbh
planung



licht
raum
stadt | gmbh
planung



**licht
raum
stadt** | gmbh
planung



licht
raum
stadt | gmbh planung

Dipl.-Ing. Uwe Knappschneider
Richard Wagner Straße 7
D-42115 Wuppertal
Fon +49(0202)-69516-0
Fax +49(0202)-69516-16
Email atelier@licht-raum-stadt.de
Web www.licht-raum-stadt.de

Grundbeleuchtung				
	anrechenb. Kosten	Honorar	bes. Leistung	Gesamthonorar
PU	56.030 €			
Vorplätze	70.360 €			
Gesamt	126.390 €	35.396 €	5.326 €	40.722 €
Honorar	Nebenkosten	Summe	MWSt	Summe
40.722 €	1.770 €	42.492 €	8.073 €	50.565 €
Herstellungskosten				
Baukosten (netto)	MWSt.	Baukosten (brutto)	Honorar	Gesamtkosten
126.390 €	24.014 €	150.404 €	50.565 €	200.969 €

Ambientebeleuchtung				
	anrechenb. Kosten	Honorar	bes. Leistung	Gesamthonorar
PU	351.042 €			
Vorplätze	353.320 €			
Gesamt	704.362 €	137.584 €	20.674 €	158.258 €
Honorar	Nebenkosten	Summe	MWSt	Summe
158.258 €	6.879 €	165.138 €	31.376 €	196.514 €
Herstellungskosten				
Baukosten (netto)	MWSt.	Baukosten (brutto)	Honorar	Gesamtkosten
704.362 €	133.829 €	838.191 €	196.514 €	1.034.705 €

Gesamtherstellungskosten (brutto)	1.235.674 €
Baukosten (anrechenbare Kosten)	988.595 €
Honorar (Planungskosten)	247.079 €

Beleuchtung PU	Anzahl [Stk]	Leistung [W]	Dimmwert [%]	Anschluss- leistung [W]	Betriebs- stunden [h]	Energie- verbrauch [KWh]
Lichtlinien, 14cm	55	2	50	48,0	8.760	420,5
Lichtlinien, 21cm	143	3	50	188,0	8.760	1.646,9
Lichtlinien, 42cm	126	5	50	331,0	8.760	2.899,6
Lichtlinien, 79cm	108	10	50	533,0	8.760	4.669,1
						9.636,0

Beleuchtung Vorplatz West	Anzahl [Stk]	Leistung [W]	Dimmwert [%]	Anschluss- leistung [W]	Betriebs- stunden [h]	Energie- verbrauch [KWh]
Handlaufbeleuchtung "Puck"	60	1,5	50	45,0	8.760	394,2
Lichtlinien *	300	5,2 *	50	780,9	8.760	6.840,7
Strahler an Mast "Meyer"	12	50	50	300,0	8.760	2.628,0
						9.862,9

Beleuchtung Vorplatz Ost	Anzahl [Stk]	Leistung [W]	Dimmwert [%]	Anschluss- leistung [W]	Betriebs- stunden [h]	Energie- verbrauch [KWh]
Handlaufbeleuchtung "Puck"	65	1,5	50	48,8	8.760	427,1
Lichtlinien *	144	5,2 *	50	374,8	8.760	3.283,5
Strahler an Mast "Philips"	2	50	50	50,0	8.760	438,0
Strahler Glasdach	18	50	50	450,0	8.760	3.942,0
						8.090,6

Energieverbrauch pro Jahr:	27.589 KWh		
Energiekosten pro KWh	0,40 €	0,50 €	0,60 €
Energiekosten pro Jahr:	11.035,80 €	13.794,75 €	16.553,70 €

*) Durchschnittswert aus PU

Wartungskosten jährlich		2.502,50 €
VGB4 Prüfung alle 4 Jahre		2.450,00 €
Reinigung jährlich		1.890,00 €

Vandalismusschäden jährlich		1.560,00 €
Graffiti-Entfernung	Annahme: 5 m ² pro Jahr (bei > 500 m ² Gesamtfläche?)	1.060,00 €
Leuchtenabdeckung	Annahme: 5 Stück alle 2 Jahre (vor Verdopplung der Menge)	1.000,00 €

jährliche Betriebskosten (Strom, Reinigung, Wartung, Instandsetzung) 17.857 €

Prüfung der Klimaschutzrelevanz in Beschlussvorlagen – Klimacheck

Beschlussvorlage: Umsetzung der Ambientebeleuchtung im Bereich der Personenunterführung und der Vorplätze

Zuständiger Bereich: 5-6/Mobilität

Sollte die Beschlussvorlage folgende Themen beinhalten, ist eine mehrstufige Prüfung nicht notwendig, sodass in Stufe 1 nein gewählt und eine Begründung im Allris eingetragen werden muss.

- Änderung der Geschäftsordnung, Zuständigkeitsordnung und Hauptsatzung
- Bildung und Besetzung von Ausschüssen/Beiräten
- Entsendung von Gremienmitgliedern in Aufsichtsräte und vergleichbare Gremien sowie Delegierten
- Ehrungen
- Personalangelegenheiten
- Jahresabschlüsse der Stadt und ihrer Beteiligungsgesellschaften
- Gesellschaftsverträge der städtischen Beteiligungen
- Satzungen und Entgeltordnungen soweit Gebühren, Entgelte, Steuern und Beiträge angepasst werden
- Entscheidungen zur Haushaltsbewirtschaftung
- Vorhabenlisten Bürgerbeteiligung
- Straßenwidmungen

Stufe 1: Voreinschätzung der Klimarelevanz

Klimarelevanz in der Beschlussvorlage?

☒ Ja → Stufe 2

Nein → Bitte im Ratsinformationssystem begründen.

Falls keine Klimarelevanz besteht, ist die Prüfung abgeschlossen. Die Begründung erfolgt im dafür vorgesehenen Feld im Ratsinformationssystem. Bei fehlender Relevanz muss kein Klimacheck ausgefüllt und beigelegt werden.

Ist durch den Beschluss eine positive oder negative Auswirkung auf das Klima zu erwarten, folgen Stufe 2 und 3 des Prüfverfahrens.

Stufe 2: Prüfung der Klimaschutzkriterien

		Positiv	Neutral	Negativ	Erläuterungen zur Bewertung
Mobilität	Inwiefern setzt der Beschluss Anreize für eine klimafreundliche Mobilität? (ÖPNV; Fuß- und Radverkehr; alternative Antriebe; Carsharing etc.)	☒	☐	☐	Die ansprechende Beleuchtung der Unterführung und der Vorplätze soll Bahnreisenden / Pendler: innen die Nutzung des ÖPNV bzw. ÖPNV angenehmer machen.
Anpassung an den Klimawandel	Inwiefern werden Anpassungsmaßnahmen an das Klima berücksichtigt (bzgl. Starkregen, Hitzebelastung, etc.) ?	☐	☒	☐	Ist für die Beleuchtung nicht relevant.

		Positiv	Neutral	Negativ	Erläuterungen zur Bewertung
Anpassung an den Klimawandel	Wie wirkt sich der Beschluss bzgl. der Flächen(neu-)versiegelung aus?	☐	☒	☐	Durch die zusätzliche Ambientebeleuchtung werden keine neue Flächen versiegelt.
Energie	Wie wirkt sich der Beschluss bzgl. des Ausbaus Erneuerbarer Energien aus?	☐	☒	☐	Die Herstellung, die Installation und das Betreiben der Ambientebeleuchtung werden keinen erkennbaren Einfluss auf den Ausbau erneuerbarer Energien haben.
	Wird durch den Beschluss Energie gespart?	☐	☐	☒	Die zusätzliche Ambientebeleuchtung enthält ausschließlich moderne LED-Elemente, ist aber für die Ausleuchtung der Unterführung nicht erforderlich. Die Herstellung der Paneele benötigt große Mengen Energie. Entsprechend hoch ist der Energiebedarf, wenn Paneele ersetzt/ausgetauscht werden müssen.

Stufe 3: Prüfung der Treibhausgas-Emissionen und Auswirkungen auf das Klima

Treibhausgas(THG)-Ausstoß in CO ₂ (-Äquivalente)		
Reduktion ☐	Nicht ermittelbar ☐	Erhöhung ☒
Erläuterung: Der Betrieb der zusätzlichen Ambientebeleuchtung erfolgt über LED-Elemente. Die Unterführung wäre aber auch ohne diese Ambientebeleuchtung nutzbar. Die Standardbeleuchtung nach Vorgaben von DB-Richtlinien wird parallel betrieben. Bei der Herstellung der Wandpaneele werden große Mengen Energie aufgewendet und damit CO ₂ freigesetzt. Durch den Betrieb der Ambientebeleuchtung wird zusätzlich Energie verbraucht und damit CO ₂ freigesetzt.		

Ergebnis

- ☐ Der Beschluss wirkt sich überwiegend positiv auf das Klima aus.
- ☐ Der Beschluss hat keine relevanten Auswirkungen auf das Klima.
- ☒ Der Beschluss wirkt sich überwiegend negativ auf das Klima aus.

Erläuterungen zum Ergebnis

Auch wenn der Betrieb der Ambientebeleuchtung energieeffizient mit LED-Elementen erfolgt, handelt es sich um eine zusätzliche Maßnahme, die für den sicheren Betrieb der Unterführung nicht erforderlich ist. Die Standardbeleuchtung bleibt parallel in Betrieb, sodass hier keine Einsparungen zu erwarten sind. Herstellung und Betrieb der Ambientebeleuchtung stellen einen ausschließlich zusätzlichen Energieaufwand dar, der durch den Betrieb nicht kompensiert werden wird.

Nach dem Ausfüllen bitte zusätzlich zur Allris-Einstellung an klimacheck@oberhausen.de senden.

Stufe 4: Prüfung der Auswirkungen auf das Klima für Vorhaben der Bauleitplanung

Falls Vorhaben die Bauleitplanung betreffen, erfolgt Stufe 4. Dabei können in Abhängigkeit zum Beschluss bis zu drei Listen genutzt werden. Die Prüfung erfolgt einerseits über die Einschätzung einzelner Ausprägungen und andererseits über die Bewertung der Indikatoren. Als Bewertungssystem können dafür Plus-, Neutral- und Minuspunkte vergeben werden.

Teil 4.1: Auswahl von Baulandpotentialen – Standort- und Planungsvoraussetzungen				
Indikator	Kriterien	Ausprägungen	Bewertung	Anmerkung
Lage im Stadtgebiet				
Im Sinne einer nachhaltigen Bodenpolitik ist die Lage im Stadtgebiet von zentraler Bedeutung. Die Innenentwicklung ist vorrangig der Außenentwicklung vorzuziehen (gem. §1 Abs. 5 BauGB).	Innenentwicklung	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Außenentwicklung	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Freiflächeninanspruchnahme mit Klimafunktion	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
Vornutzung von Flächen				
Die Wiedernutzung von Flächen im Sinne der Flächenkreislaufwirtschaft soll die Flächenneuinanspruchnahme reduzieren, durch die Nutzung von Baulücken kann die Auslastung der Infrastruktur erhöht werden.	Flächenrecycling/ Fläche bereits versiegelt	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Baulücke	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Nutzung von Bestandsgebäuden	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Fläche in den letzten 10 Jahren baulich genutzt	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
Exposition				
Die kleinräumige Lage und die Verschattung innerhalb des Plangebietes beeinflussen maßgeblich die Möglichkeiten der solaren Energiegewinnung.	Verschattung der Fläche	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Lage lässt günstige solare Ausrichtung erwarten	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
Freiraum & Infrastruktur				
Mit zunehmender Innenverdichtung steigt die Bedeutung von qualifizierten Freiräumen zum Erholen und Spielen. Die ÖPNV- Erreichbarkeit verbessert die Mobilität, darüber hinaus können durch die fußläufige Erreichbarkeit von Versorgungseinrichtungen PKW Fahrten vermieden werden. Die Bemessung der Distanz erfolgt nicht nach der Luftlinie, sondern entsprechend der vorhandenen Wegebeziehungen.	Qualifizierter Freiraum weniger als 400m entfernt	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	ÖPNV-Anschluss weniger als 400m entfernt	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Taktung Wochentag <= 20 Min	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Fuß- und Radwegenetz weniger als 300m entfernt	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Nahversorgung innerhalb von 500m entfernt	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Kindergarten innerhalb von 1000m vorhanden	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Grundschule innerhalb von 1000m vorhanden	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
Besitzverhältnisse				
Die Eigentumsverhältnisse haben Einfluss auf die Steuerungsmöglichkeiten bei der Planung und Realisierung.	Fläche im städtischen Besitz	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Fläche im Besitz eines Eigentümers	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Viele Einzeleigentümer	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
Energieversorgung				
Die Energieversorgung spielt eine zentrale Rolle zur Entwicklung einer klimagerechten Stadt. Nah-/ Fernwärme und BHKW sind zureifigten Nutzung von Energieträgern sinnvoll.	Nah-/Fernwärmeanschluss	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
	Lokales Wärmenetz mit Kraft-Wärme-Kopplung	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
Zusammenfassende Bewertung des Planungsschrittes				
Bewertung entsprechend der Indikatoren (1 = sehr gut; 5 = ungeeignet)				
Erläuterung/ Verbal-argumentative Zusatzbewertung				

Teil 4.2: Belange des Klimaschutzes in der Bauleitplanung				
Indikator	Kriterien	Ausprägungen	Bewertung	Anmerkung
Städtebauliche Dichte / Kompaktheit				
Größere kubische Einheiten sind mit einem niedrigeren AVV-Verhältnis energetisch günstiger als vielgliedrige Einzelobjekte, zudem sinkt meist auch der Flächenverbrauch und Versiegelungsgrad.	Einfamilienhäuser/ Doppelhäuser	☐ ja ☐ nein		
	Reihen-/Kettenhäuser	☐ ja ☐ nein		
	Mehrgeschossige Wohnanlagen	☐ ja ☐ nein		
Versiegelung				
Je geringer die Versiegelung durch Gebäude, Neben- und Erschließungsanlagen, desto eher können Aufheizungseffekte vermieden werden. Regenwasserbewirtschaftung und Dachbegrünung fördern das Kleinklima.	Anteil der versiegelten Flächen im Plangebiet	☐ <40% ☐ 40-60% ☐ 60-80% ☐ >80%		
	Dachbegrünung vorgesehen	☐ ja ☐ nein		
Ausrichtung der Baukörper				
Passive solare Gewinne erfolgen in erster Linie über die Ausrichtung der Hauptfassade. Südorientierte Hauptfassaden weisen eine längere Gesamtbesonnungsdauer auf.	Ausrichtung der Hauptfassade	☐ >70% S/SW/SO ☐ 30-70% S/SW/SO ☐ <30% S/SW/SO		
Verschattung der Baukörper				
Zur aktiven und passiven Nutzung von Solarenergie ist Verschattung insbesondere für Sonnenstände während der Heizperiode möglichst zu vermeiden oder zu reduzieren.	Verschattung des Baukörpers	☐ gering ☐ mittel ☐ hoch		
Grünkonzept				
Mithilfe eines Grünkonzeptes können klimaschützende Aspekte und Vorhaben gebündelt und aufeinander abgestimmt werden, sodass das Kleinklima verbessert wird. Das Grünkonzept enthält Aussagen, die über die gesetzlich verankerten Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen hinaus gehen.	Erstellung eines Grünkonzeptes für die Fläche	☐ ja ☐ nein		
Energieversorgungskonzept				
Die Energieversorgung spielt eine zentrale Rolle zur Entwicklung einer klimagerechten Stadt. Nah-/ Fernwärme und BHKW sind zureichenden Nutzung von Energieträgern sinnvoll.	Energieversorgungskonzept vorhanden	☐ ja ☐ nein		
	Nutzung von erneuerbaren Energien über vorgeschriebenem Standard	☐ ja ☐ nein		
Zusammenfassende Bewertung des Planungsschrittes				
Bewertung entsprechend der Indikatoren (1 = sehr gut; 5 = ungeeignet)				
Erläuterung/ Verbal-argumentative Zusatzbewertung				

Teil 4.3: Vertragliche Regelungen			
Art des Vertrags	Rechtsgrundlage	Vertrag beabsichtigt	Anmerkungen
Erschließungsvertrag	§124 BauGB	☐ ja ☐ nein	
Städtebaulicher Vertrag	§111 BauGB	☐ ja ☐ nein	
Kaufvertrag	§433 BGB	☐ ja ☐ nein	
Vertragliche Regelungen	Beispiele	Regelungsinhalt	Anmerkungen
Bauliche Standards	Erhöhte Anforderungen an den Jahresheizwärmebedarf (ggü. der EnEV) Erhöhte Anforderungen an den Jahresprimärenergiebedarf (ggü. der EnEV)	☐ ja ☐ nein	
Effiziente Energieversorgung	Verpflichtung zur aktiven Solarnutzung oder Nutzung anderer erneuerbarer Energien Festlegung: Wahl des Energieträgers, Anschlussverpflichtungen Nah-/Fernwärme	☐ ja ☐ nein	
Verfahren	Bindung an die Ziele des Energie-/Grünkonzeptes Anforderungen an die Qualitätssicherung (Nachweise)	☐ ja ☐ nein	
Klimaanpassung	U.a. Regelungen zur Bewirtschaftung des Regenwassers, Dachbegrünung oder zur Entwicklung und Errichtung von Grünflächen	☐ ja ☐ nein	
Zusammenfassende Bewertung des Planungsschrittes			
Bewertung entsprechend der Indikatoren (1 = sehr hohe vertragliche Regelungen; 4 = entspricht den gesetzlichen Anforderungen)			
Erläuterung/Verbal-argumentative Zusatzbewertung			
Gesamtübersicht			
Teil 1: Standort- und Planungsvoraussetzungen	0		
Teil 2: Belange des Klimaschutzes in der Bauleitplanung	0		
Teil 3: Vertragliche Regelungen	0		
Gesamtbewertung des Projektes			