

Neubau Straßenmeisterei Münsingen

Baubeschreibung

1. Architektur

Materialwahl Gebäudehülle/-struktur

Die Konstruktion des Betriebsgebäudes erfolgt mit Stahlbeton-Fertigteilstützen und die Halle frei überspannenden Brettschichtträgern, so dass die gepflasterte Fahrzeughalle stützenfrei genutzt werden kann. Der zweigeschossige Verwaltungs- und Betriebsbereich wird aus brand- und wärmeschutztechnischen Gründen als Mauerwerksbau im Haus-in-Haus-Prinzip in die Kalthalle gestellt. Umschlossen wird das Betriebsgebäude von einer gedämmten Metallkassettenfassade.

Die Tragkonstruktion des Aussenlagers besteht ebenfalls aus eingespannten STB-Stützen und einer Dachkonstruktion aus Brettschichtträgern. Im Bereich des Salzlagers sind die Außenwände und das Dach als reine Holzkonstruktion vorgesehen. Umschlossen wird dieses Gebäude von einer regelmäßigen vertikalen Kantholzfassade, welche im Bereich der Hackschnitzel durchlässig ausgeführt ist.

Materialwahl Oberflächen Innen

Die Inneren Oberflächen der Gebäude sind entsprechend ihrer Nutzung robust gegen Abnutzung und vorgesehen. Daher werden Mauerwerkswände in Industrie-Sichtqualität, Sichtbeton und Holzoberflächen gewählt. Als Bodenbeläge kommen in den Verwaltung und Betriebsräumen Fliesen und Linoleumbeläge, in der Fahrzeughalle Pflasterbeläge und in Werkstatt und Waschhalle Beschichtungen zur Ausführung.

Innenräumliche Atmosphäre

Innenräumlich besticht das Betriebsgebäude durch seine Übersichtlichkeit und die Bezüge zwischen Innen und Außenraum. Dies wird dank der möglichen Ein- und Ausblicke durch die transparenten Tore und die verglasten Westfassade erreicht. Die Fahrzeughalle als Herzstück der Arbeitsabläufe wird über großzügige Oberlichter von natürlichem Licht hell durchflutet sein und so eine angenehmes Arbeitsumfeld bieten.

Nutzung Grundstück/Erschließung

Das Grundstück wird im Nord-Westen von der Hermann-Staudinger-Straße über eine Vorfahrt erschlossen. Vom Hoftor aus fahren die Einsatzfahrzeuge in den Werkhof und über das südliche Tor 1 in das Straßenmeistereigebäude ein. Alternativ bietet sich die Möglichkeit über die Waschhalle Tor 2 oder die Werkstatt Tor 3 in das Gebäude einzufahren. Das Gebäude wird wieder über die westseitigen Tore 4 und 5 verlassen. Je nach Arbeitseinsatz wird das Grundstück nun direkt in die Hermann-Staudinger-Straße oder über die Salzrampe und das Ausfahrtstor verlassen.

2. Funktionalität

Erfüllung des Raum- und Funktionsprogramms

Der Entwurf gliedert das Raumprogramm in ein Straßenmeistereigebäude, einen großzügigen Werkhof sowie ein Außenlager mit integrierter Salzhalle. Die geforderten Raumgrößen und -bezüge sind durch das EINRAUM-Konzept des Straßenmeistereigebäudes optimal erfüllt.

Neu im vorliegenden Entwurf ist die Durchfahrt durch das Nebengebäude über welche die überdachte Salzbeladung, sowie die Bewirtschaftung des Hackschnitzellagers erfolgt.

Funktionalität/Prozesse/Betriebsabläufe

Das Straßenmeistereigebäude ist als EINRAUM-Gebäude konzipiert, in dem sich alle täglichen Arbeitsabläufe abspielen. Dadurch wird ein Höchstmaß an Flexibilität, Effektivität, Arbeitssicherheit und Nachhaltigkeit erreicht.

Sämtliche Nutzungsbereiche - Verwaltung, Straßenbetrieb, Werkstatt, Waschhalle, Geräte- und Materiallager, sowie Anhänger und Wechselaufbauten grenzen unmittelbar an die zentrale Fahrzeughalle an. Somit können die arbeitsvor- und nachbereitenden Tätigkeiten wie Be- und Entladen unter Dach, wind- und wettergeschützt erfolgen. Durch die Schrägaufstellung der Fahrzeuge und die Bereitstellung von zwei Fahrgassen können die einsatzbereiten Fahrzeuge die Halle zügig verlassen, bzw. wird durch beladende Fahrzeuge das Ausfahren nicht blockiert. Die unterstützenden Funktionsbereiche Waschhalle und Werkstatt liegen mit ihren Durchfahrtsbereichen in den Fahrgassen und ermöglichen so eine nahtlose Anbindung an die Fahrzeughalle.

Der in der Süd-West Ecke gelegene Verwaltungsbereich ermöglicht dem Dienststellenleiter optimalen Sichtkontakt zum Eingangstor und Werkhof. Im Anschluss daran befindet sich der Pausenraum. Ebenerdig gelegen sind die Betriebsräume untergebracht, um kurze Wege zu den Fahrzeugen zu gewährleisten. (Auf die Ausführung eines Aufzugs wird verzichtet – diese Art der Ausführung bedarf der Zustimmung der genehmigenden Behörden.)

Im Hof befinden sich die Container und Schüttgutboxen, sowie Waschplatte, Rampe, Rangier- und Fahrzeugaufstellflächen.

Im Außenlager sind die Lagerplätze für Fremdfirmen, Straßenkehrriech, Hackschnitzellagerung sowie die Salzhalle integriert. Die Salzhalle besteht aus einem Lagerbereich und dem Rangier- und Ladebereich in dem auch die Soleerzeugung und Lagerung untergebracht ist. Von hier aus können über eine Öffnung die Fahrzeuge auf der überdachten, tieferliegenden Salzladestelle bedient werden.

3. Nachhaltigkeit

CO2-Bilanz

Um bei der Realisierung des Bauvorhabens die CO2-Bilanz so reduziert wie möglich zu beeinflussen, ist Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und die Ausschöpfung des baulichen Holzschutzes bei Holzbauteilen sowie der teilweise Einsatz von ressourcenschonendem Beton (RC-Beton) bei Betonbauteilen zu verwenden.

Die Bewirtschaftung der Gebäude ist aufgrund der wärmegeprägten Außenfassade, der effizienten Hackschnitzelanlage sowie des wirtschaftlichen Einsatzes von Lüftung- und Sanitärkomponenten und unter Berücksichtigung der leistungsfähigen PV-Anlage zu einem CO2-neutralem Gebäude konzipiert.

In der Fahrzeughalle wird aus Gründen der Energieeinsparung auf eine Lüftungsanlage verzichtet – es ist organisatorisch sicher zu stellen, dass eine natürliche Querlüftung beim Befahren der Halle sichergestellt ist.

Gebäudebetrieb, Instandhaltungsaufwendungen

Die im Lebenszyklus von Gebäuden anfallenden Kosten sollen für einen definierten Nutzerbedarf minimiert werden.

Bisher fokussiert der Planungs- und Bauablauf hauptsächlich auf eine Minimierung der Herstellungskosten eines Gebäudes. Die Folgekosten, die durch die Gebäudenutzung einschließlich Betrieb, Instandhaltung und Erneuerung sowie den Rückbau einschließlich Verwertung entstehen, finden in der Planung häufig eine zu geringe Beachtung. Diese Kosten verursachen aber in der Regel ein Vielfaches der Herstellungskosten und wurden daher stärker in die Betrachtungen während unserer Planung einbezogen.

Demnach wurden insbesondere reinigungsfreundliche sowie langlebige Produkte berücksichtigt, sodass der Instandhaltungsaufwand sowie der Reinigungsaufwand möglichst gering gehalten werden können.

Neben den Herstellungskosten, bestehend aus den Kostengruppen 300, 400 und 540 der DIN 276-1, nahmen die maßgeblichen Kostenanteile in der Nutzungsphase Einfluss. Hierbei wurden Wärme- und Stromkosten, Wasser- und Abwasserkosten sowie Reinigungs-, Wartungs-, und Instandsetzungskosten sowie Bauteil-Erneuerungskosten betrachtet. Überdies wurde ebenfalls der Aufwand für einen etwaigen Rückbau einschließlich der Verwertung der Bauteile berücksichtigt. Durch eine gezielte Gebäudegestaltung und Materialwahl konnte der Reinigungs- und Instandhaltungsaufwand reduziert werden.

Die Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit eines Gebäudes hat einen hohen Einfluss auf die Nutzungskosten.

Die Reinigungsfreundlichkeit eines Gebäudes wird maßgeblich durch die Zugänglichkeit und das Material der zu reinigenden Oberflächen bestimmt. Darüber hinaus kann u.a. durch die bauliche Gestaltung von Sauberlaufzonen für Mensch und Maschinen der Reinigungsbedarf gesenkt werden.

Die Instandhaltungsfreundlichkeit zielt auf eine Reduzierung des Aufwands für Maßnahmen zur regelmäßigen Inspektion, Wartung und Instandsetzung ab. Sowohl im Bereich der Gebäudekonstruktion als auch im Bereich der Gebäudetechnik wurden die wartungsfähigen Bauteile und Elemente leicht zugänglich und Bekleidungen mit geringem Aufwand demontierbar geplant, wenn eine erhöhte Abnutzungswahrscheinlichkeit oder Instandsetzungsnotwendigkeit anzunehmen ist.

Die eingesetzten Konstruktionen, Anlagen und Materialien wurden gezielt hinsichtlich der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit gewählt.

Hinsichtlich der Reinigungsfreundlichkeit wurden folgende Bauteile betrachtet:

- Außenglasflächen
- Innenglasflächen
- Schmutzfangzonen
- Sockelausbildung

Qualität der technischen Komponenten

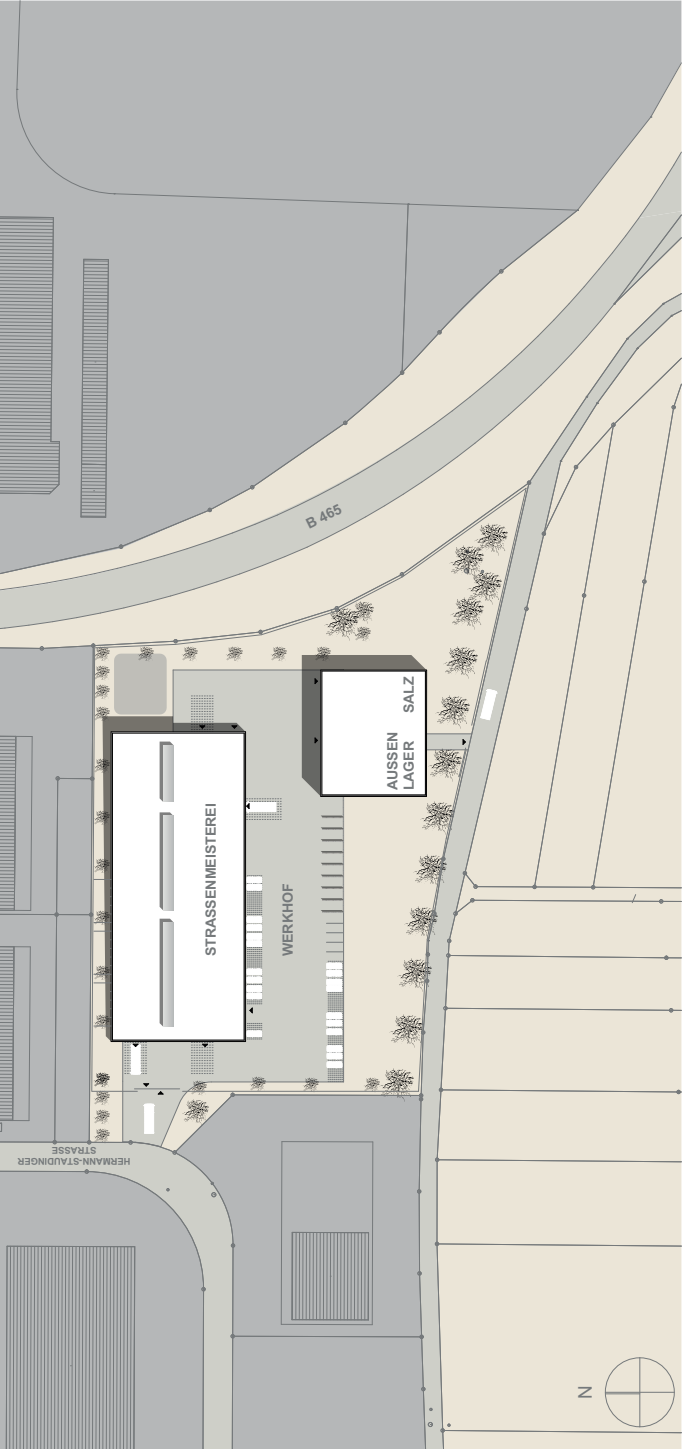
Die Versorgungsleitungen werden teilweise über die Böden, teilweise über die Decken geführt und sind so vor etwaigen mechanischen Beschädigungen, insbesondere im Bereich der Fahrzeughalle geschützt.

Die Fertiginstallation und die dazugehörigen Komponenten wurden bewusst robust gewählt und erfüllen einen erprobten Anspruch.

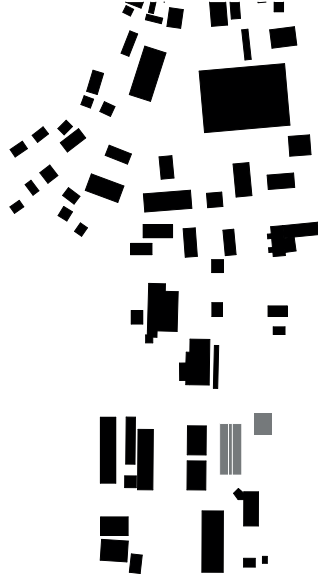
Der Energiebedarf ist im Bereich der Heiztechnik aufgrund der hochwärmegedämmten Außenfassade sowie im Bereich des Nutzerstroms durch konsequente Montage von u.a. modernster LED-Technik minimiert. Dieser wirtschaftliche Einsatz hat ebenfalls nachhaltigen Einfluss auf den Lebenszyklus der technischen Komponenten.



PERSPEKTIVE



LAGEPLAN 1:500



SCHWARZPLAN 1:3000

STADTBAU UND GESTALT

Das Grundstück der Strassenmeisteri liegt am Rand des Gewerbegebietes Münsingen. Die Fläche ist durch die Hermann-Stäudinger-Straße von der B 465 getrennt. Die Fläche ist durch die Hermann-Stäudinger-Straße von der B 465 getrennt. Die Fläche ist durch die Hermann-Stäudinger-Straße von der B 465 getrennt.

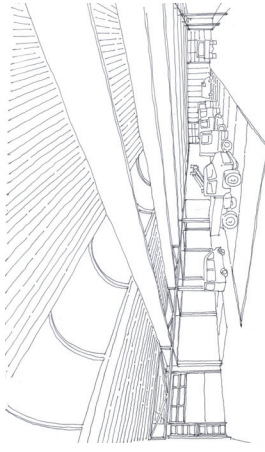
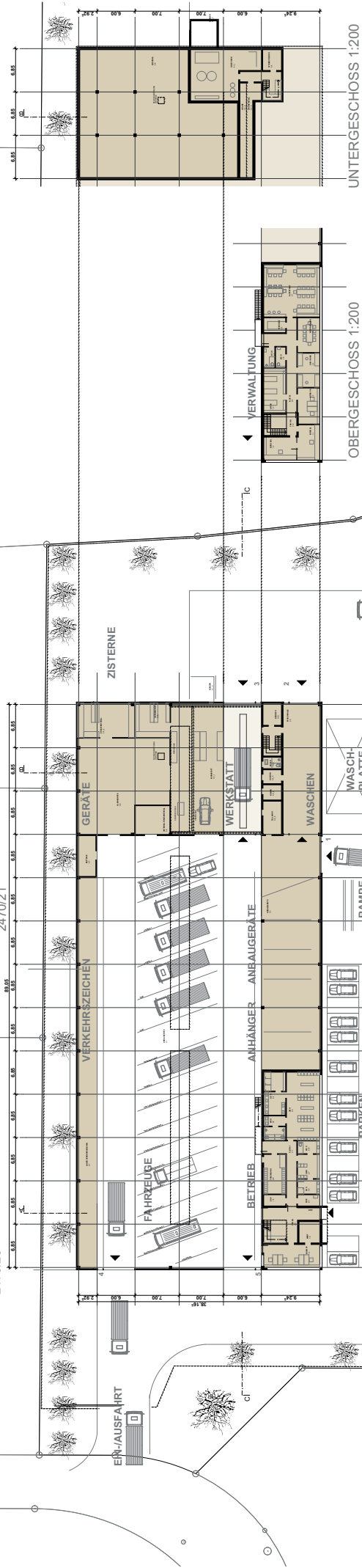
ERFOLGSKRITERIEN

Die Strassenmeisteri ist ein modernes Gebäude, das die Bedürfnisse der Mitarbeiter und Kunden erfüllt. Die Strassenmeisteri ist ein modernes Gebäude, das die Bedürfnisse der Mitarbeiter und Kunden erfüllt.

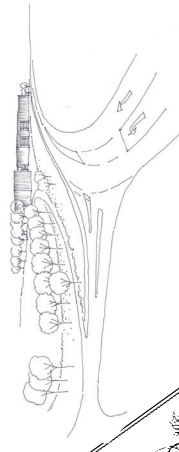
LAGEPLAN

LAGEPLAN 1:500

Anlage 1c zu KT-Drucksache Nr. IX-0358/1



FAHRZEUGHALLE



STRASSENANSICHT

ORGANISATION

[illegible]

007-1 Y-A 111106

**GRUNDRISS
SCHNITT A-A**

STRASSENMEISTEREI

Neubau Straßenmeisterei Münsingen
Budgetierung auf Basis aktuelles Angebot
 (alle Angaben in EURO brutto)

Landratsamt
 Reutlingen

08.02.2017

Grundstück	
KGR 100 Grundstück	627.352,08

Leistungen Angebot Fa. Reisch Planen und Bauen	
KGR 200 Herrichten und Errichten	211.063,16
KGR 210 Herrichten	25.458,86
KGR 220 Öffentliche Erschließung	4.165,00
KGR 230 Nichtöffentliche Erschließung	181.439,30
KGR 300 Bauwerk - Baukonstruktionen	3.328.721,55
KGR 310 Baugrube	178.761,80
KGR 320 Gründung	349.979,00
KGR 330 Außenwände	1.073.975,00
KGR 340 Innenwände	351.656,90
KGR 350 Decken	231.574,00
KGR 360 Dächer	894.880,00
KGR 370 Baukonstruktive Einbauten	113.900,85
KGR 390 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	133.994,00
<i>KGR 399 Minderpreis beim Einsatz einer konventionellen Schließanlage</i>	<i>14.875,00</i>
KGR 400 Bauwerk - Technische Anlagen	1.163.115,34
KGR 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	282.908,22
KGR 420 Wärmeversorgungsanlagen	316.064,00
KGR 430 Lufttechnische Anlagen	26.894,00
KGR 440 Starkstromanlagen	292.264,00
<i>Preis-anfrage</i>	<i>110.194,00</i>
<i>KGR 442 Photovoltaische Anlagen</i>	<i>57.655,50</i>
KGR 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	0,00
KGR 460 Förderanlagen	18.171,30
KGR 470 Nutzerspezifische Anlagen	77.171,50
KGR 479 Streugutsilos, Soletanks, Soleerzeuger inklusive zugehöriger Fördertechnik, Mess- und Wiegetechnik	50.860,42
KGR 480 Gebäudeautomation	41.126,40
KGR 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	1.098.934,06
KGR 500 Außenanlagen	236.357,80
KGR 510 Geländeflächen	488.495,00
KGR 520 Befestigte Flächen	53.550,00
KGR 530 Baukonstruktionen in Außenanlagen	198.254,00
KGR 540 Technische Anlagen in Außenanlagen	50.575,00
KGR 550 Einbauten in Außenanlagen	17.319,26
KGR 560 Wasserflächen	20.230,00
KGR 570 Pflanz- und Saatflächen	34.153,00
KGR 590 Sonstige Außenanlagen	194.129,64
KGR 600 Ausstattung und Kunstwerke	194.129,64
KGR 610 Ausstattung	834.731,45
KGR 700 Baunebenkosten	668.756,20
KGR 730 Architekten- und Ingenieurleistungen	84.014,00
KGR 740 Gutachten und Beratung	81.961,25
KGR 770 Allgemeine Baunebenkosten	0,00
KGR 790 Sonstige Baunebenkosten	6.830.695,20
Kosten Leistungen Planen + Bauen EURO brutto	

Leistungen außerhalb Angebot Planen und Bauen	
Zwischensumme Prüfstatik, Ausgleichsmaßnahmen, Umzug	137.000,00
Prüfstatik 2%	137.000,00
Umzugskosten: erfolgt in Eigenleistung	0,00
Risikobetrachtung	40.000,00
Annahme: Unvorhergesehenes, z.B. Baugrundrisiko	40.000,00
Gesamtkosten feste Einbauten, loses Mobiliar	20.000,00
Mobiliar	20.000,00
Sonstiges bis Beauftragung	208.200,00
Beratungsleistungen	130.000,00
Aufwandsentschädigungen für Angebote	23.200,00
Architektur (Eigenleistung)	0,00
Planung TGA, Statik, Brandschutz	55.000,00
Sonstiges ab Auftrag bis Abnahme	117.000,00
Projektcontrolling /-steuerung	35.000,00
Qualitätssicherung Architektur (Eigenleistung LRA RT)	0,00
Qualitätssicherung TGA, Statik, Brandschutz	72.000,00
Sonstiges (Spatenstich, Richtfest, Einweihung)	5.000,00
Immissionsschutzgutachten nach Baufertigstellung	5.000,00
Kosten Leistungen außerhalb Planen und Bauen EURO brutto	522.200,00

Gesamtkosten Baumaßnahme brutto	7.352.895,20
--	---------------------

Gesamtkosten mit Grundstück	7.980.247,28
------------------------------------	---------------------

Optional: Photovoltaikanlage	110.194,00
---------------------------------	------------