



GEOPLAN GmbH Donau-Gewerbepark 5 D-94486 Osterhofen

Pfarrplatz GmbH
Hebbelstr. 14
94315 Straubing

Projektleiter: Sabrina Sepp
Abteilung: Schallschutz

Sachbearbeiter: Barbara Rodler
Telefon: +49 (0)9932 9544-0
Telefax: +49 (0)9932 9544-77
E-Mail: barbara.rodler@geoplan-online.de

Vorgangs-Nr.: 213048
Datum: 31.03.2020

S1606038 Sanierung Pfarrplatz, Straubing Schalltechnische Stellungnahme Revision 2

Vorgang

Die Stadt Straubing plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Am Pfarrplatz“, um die dort vorhandenen Gebäude und Nutzungen auf den Fl.Nr. 391, 395, 395/2, 391/1, TF 396 und 388 zu sanieren. Bisher befand sich auf den genannten Grundstücken vorwiegend Wohnnutzung sowie ein ebenerdiger Parkplatz, welcher hauptsächlich durch die Mitarbeiter der Stadtverwaltung genutzt wurde. Die Lage der Grundstücke bzw. des geplanten Bebauungsplans kann der Anlage 1 entnommen werden.

Im Zuge der Sanierungsmaßnahmen wird der Einbau von zwei Tiefgaragenebenen mit je einer Zu- bzw. Ausfahrtsmöglichkeit geplant, einmal von Seiten der Seminargasse und einmal von Seiten der Straße Unterm Rain/Spitalgasse. Aufgrund der eventuell zu erwartenden Konfliktsituation „Lärm“ durch die Tiefgaragenzufahrten und -abfahrten wurde das IB Geoplan um eine schalltechnische Prognose der zu erwartenden Situation gebeten.

Beurteilungsgrundlagen

Bei der Überprüfung der Auswirkungen der Nutzung der Tiefgaragen sowie des öffentlichen Verkehrs auf die vorhandene bzw. geplante Wohnbebauung wurden u. A. folgende Unterlagen und Angaben herangezogen:

1. Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Straubing
2. DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987; bzw. DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002
3. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), 2014
4. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503

5. DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Oktober 1999
6. Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. Bayerisches Landesamt für Umwelt; 6. überarbeitete Auflage; August 2007
7. RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990
8. Digitales Geländemodell der Gitterweite 2 m des Bayerischen Vermessungsamts
9. Digitale Flurkarte im Format DXF des Bayerischen Vermessungsamts

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte (Gewerbelärm) genannt:

Mischgebiet:		Kerngebiet:	
Tag	60 dB(A)	Tag	65 dB(A)
Nacht	45 dB(A)	Nacht	50 dB(A)

Laut Beiblatt 1 der DIN 18005 sind die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm genannt.

Mischgebiet:		Kerngebiet:	
Tag	60 dB(A)	Tag	65 dB(A)
Nacht	50 dB(A)	Nacht	55 dB(A)

Gem. 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung gelten folgende Grenzwerte für Verkehrslärm
Kerngebiet/Mischgebiet:

Tags	64 dB(A)
Nachts	54 dB(A)

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen aus nicht öffentlichen Parkplätzen (bzw. Tiefgaragen) wird die TA Lärm herangezogen. Gem. TA-Lärm betragen die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden für:

Kerngebiet/Mischgebiet:	
Tags	60 dB(A)
Nachts	45 dB(A)

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist nach TA Lärm die volle Zeitstunde (z. B. 01.00 bis 02.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Die Berechnungen wurden mit der Lärmprognose-Software IMMI, Version 2019, der Firma Wölfel durchgeführt.

Vorbelastung

Im Umkreis des geplanten Bauvorhabens konnten wesentliche Vorbelastungen in Form von bestehender kerngebietstypischer Nutzung (z. B. Einzelhandel, Gastronomie) festgestellt werden.

Der genannte Immissionsrichtwert muss von allen im Einflussbereich stehenden Anlagen gemeinsam eingehalten werden. Nach der TA Lärm [4] kann auf die Untersuchung der Gesamtbelastung verzichtet werden, wenn nachgewiesen wird, dass die Zusatzbelastung den angegebenen Immissionsrichtwert um 6 dB(A) unterschreitet und somit als nicht relevant angesehen werden kann.

Zur Berechnung der Nutzung der Tiefgaragen wurde dementsprechend ein reduzierter Immissionsrichtwert von 54 dB(A) für den Tagzeitraum sowie 39 dB(A) für den Nachtzeitraum angenommen.

Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte wurden in einer Höhe von 7,5 m (2. Obergeschoss) angenommen. Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Besondere Regelungen der TA Lärm

Spitzenpegelkriterium:

Nach Nr. 6.1 der TA Lärm sind auch dann die Anforderungen der TA Lärm nicht erfüllt, wenn kurzzeitig auftretende Pegelspitzen den Immissionsrichtwert tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Beschreibung des Bauvorhabens

Für die geplanten Wohn- und Bürogebäude werden zwei Tiefgaragenebenen mit insgesamt 67 Stellplätzen in zwei Ebenen unterhalb der Planfläche vorgesehen. Für Ebene 1 werden insgesamt 33 Stellplätze und für Ebene 2 34 Stellplätze vorgehalten.

Gem. der bisherigen Planung ist je eine Zu- bzw. Ausfahrt für jede Tiefgaragenebenen geplant. Die Ein- bzw. Ausfahrt der TG 2 (bzw. 2. Ebene) befindet sich laut Plan im Norden des Geländes, mit Zufahrt von Seiten der Straße Unterm Rain. Die zweite Zu- und Abfahrt der Tiefgarage 1 (bzw. 1. Ebene) wird im Osten des Geländes von Seiten der Seminargasse geplant. Die Steigung der Tiefgaragenrampen beträgt ab der Einfahrt ca. 10%. Von der Zufahrt der Straße bis zur Tiefgarageneinfahrt wird gem. Planung keine Steigung vorgesehen.

Die Tiefgarage mit Zufahrt im Osten wird voraussichtlich 20 Stellplätze zur gewerblichen Nutzung (Stadtverwaltung) sowie 13 Stellplätze für Wohnnutzung beinhalten. In der Tiefgarage mit Zufahrt im Norden werden voraussichtlich 24 Stellplätze für gewerbliche Nutzung (Büros) sowie 10 Stellplätze für Wohnnutzung vorgehalten. Für jeden Stellplatz wurden, um auf der sicheren Seite zu rechnen, 4 Stellplatzbewegungen (2 An- und 2 Abfahrten) innerhalb des Tagzeitraums von 6.00 – 22.00 Uhr zur Berechnung angesetzt (entspricht einer Frequentierung von 0,25 Bewegungen je Stunde/Stellplatz). Die Parkplatzlärmstudie setzt für Tiefgaragen von Wohnanlagen eine Frequentierung von 0,15 Bewegungen je Stunde/Stellplatz an.

Für den Nachtzeitraum wurde eine Frequentierung der Wohn-Stellplätze (13 Stellplätze Ebene 1, 10 Stellplätze Ebene 2) von 0,09 Bewegungen je Stunde und Stellplatz (gem. Parkplatzlärmstudie, Tiefgarage einer Wohnanlage) berechnet und um auf der sicheren Seite zu sein, zusätzlich aufgerundet.

Für die Frequentierung der Tiefgarage ergeben sich daher folgende Werten.

	(1 An- oder 1 Abfahrt = 1 Bewegung/Stunde)			
	Tag			Nacht
	6-7 Uhr	7-20 Uhr	20-22 Uhr	22-6 Uhr
TG 1 Zu- und Ausfahrt Ost (Ebene 1)	8,5	108	17	2
TG 2 Zu- und Ausfahrt Nord (Ebene 2)	9	111	17	1

Für die Pkw-Fahrten von der öffentlichen Straße zur Ein-/Ausfahrt wurde eine Linienschallquelle mit einem Schalleistungspegel von 47 dB(A)/m und Stunde angesetzt. Die Ein-/Ausfahrt der Tiefgarage wurde gem. den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie durch eine Flächenschallquelle mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 50,0 dB(A) dargestellt.

Beschleunigte Abfahrt (kurzzeitige Spitze)

Auch bei kurzzeitigen wesentlichen Überschreitungen des Immissionsrichtwertes gilt der Immissionsrichtwert als überschritten. Zur Überprüfung dieses Kriteriums wurde angenommen, dass es beim beschleunigten Abfahren der Kfz (92,5 dB(A) vgl. Parkplatzlärmstudie A 3.1.3) aus den Tiefgaragenausfahrten zu kurzzeitigen Geräuschspitzen kommt.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

öffentlicher Verkehr

Für die Prognose des Lärms auf die künftigen Anwohner, ausgehend von den Gemeindestraßen Unterm Rain sowie Seminargasse auf die Planfläche, wurden die Verkehrsdaten der Stadt Straubing (Rücksprache Hr. Wagner, Techn. Umweltschutz) herangezogen und unter Berücksichtigung des Zuwachses bis 2030 (+10%) berechnet.

Laut Verkehrsdaten der Stadt Straubing beträgt das Verkehrsaufkommen für die Straße Unterm Rain/Spitalgasse 3000 Kfz/24h. Somit ergibt sich für das Jahr 2030 ein Verkehrsaufkommen von 3300 Kfz/24h (3000 Kfz/24h + 10%). Für den Güterverkehr wurde, nach Rücksprache mit der Stadt Straubing, ein Prozentsatz von 5 % zur Tagzeit sowie 1 % zur Nachtzeit angenommen. Für die Seminargasse beträgt das Verkehrsaufkommen, gem. Stadt Straubing, ca. 1000 Kfz/24h. Somit ergibt sich für das Jahr 2030 ein Verkehrsaufkommen von 1100 Kfz/24h (1000 Kfz/24h + 10%). Gem. Aussagen der Stadt Straubing, sowie nach Ortseinsicht, ist für die Seminargasse von keinem Güterverkehr auszugehen.

Straßenname	v (Geschwindigkeit)	Verkehrsdaten inkl. Zuwachs	
	km/h	Kfz/Tag	p (Güterverkehr) in %
Unterm Rain/Spitalgasse	50	3300	Tags 5
			Nachts 1
Seminargasse	50	1100	0

Hindernisse

Die auf dem Ausbreitungsweg des Schalls vorhandenen Hindernisse wurden, wenn notwendig rechnerisch berücksichtigt. Bestehende Gebäude wurden, falls relevant, mit in die Berechnung aufgenommen.

Ergebnisse

Tiefgaragen

An den Immissionsorten IP 1, IP 2, IP 3 und IP 4 errechneten sich, verursacht durch die zu erwartende Nutzung der Tiefgaragen, Beurteilungspegel von:

	Geschoss	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		red. IRW	L r,A	red. IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IP 1	OG 2	54,0	38,4	39,0	28,9
IP 2	OG 2	54,0	42,7	39,0	36,4
IP 3	OG 2	54,0	40,0	39,0	33,7
IP 4	OG 2	54,0	42,3	39,0	36,0

An den Immissionsorten IP 1, IP 2, IP 3 und IP 4 wird der reduzierte Immissionsrichtwert sowohl für den Tagzeitraum als auch für den Nachtzeitraum eingehalten bzw. unterschritten.

Spitzenpegel

An den Immissionsorten IP 1 – IP 4 errechnete sich im Zeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr bzw. von 22.00 bis 6.00 Uhr, verursacht durch den angenommenen Spitzenpegel (beschleunigte Abfahrt), ein Beurteilungspegel von:

IP: Bezeichnung	Lw,Sp	IRW Tag	RW,Sp tag	Lr tag	IRW Nacht	RW,Sp nacht	Lr nacht
IP 1	92,5	60	90	60	45	65	60
IP 2	92,5	60	90	64	45	65	64
IP 3	92,5	60	90	64	45	65	64
IP 4	92,5	60	90	64	45	65	64

An allen Immissionsorten wird das Spitzenpegelkriterium ($L_r \leq RW_{Sp}$) zur Tagzeit sowie auch zur Nachtzeit eingehalten.

öffentlicher Verkehr

An den Immissionsorten IPV 1 – IPV 4 errechnete sich im Zeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr bzw. von 22.00 bis 6.00 Uhr, verursacht durch den angenommenen öffentlichen Verkehr, ein Beurteilungspegel von:

Immissionspunkt	TAG (6-22h)		NACHT (22-6h)	
	IGW /dB(A)	L _{r,A} /dB(A)	IGW /dB(A)	L _{r,A} /dB(A)
IPV 1	64	50,3	54	50,6
IPV 2	64	50,4	54	50,7
IPV 3	64	46,1	54	48,2
IPV 4	64	45,8	54	48,1

An allen Immissionsorten werden die Grenzwerte der 16. BImSchV im Tag- und im Nachtzeitraum sicher eingehalten bzw. unterschritten.

Aufgrund der Schutzwürdigkeit eines Kerngebiets (IRW: 60 dB(A) am Tag, 45 dB(A) in der Nacht) sowie des Beurteilungspegels von maximal 50,4 dB(A) am Tag und 50,7 dB(A) in der Nacht durch den Verkehrslärm der öffentlichen Straßen auf das Plangebiet ergibt sich bei Gesamtbetrachtung aller Immissionen ein Dauerschallpegel von max. 61 dB(A) am Tag sowie 52 dB(A) in der Nacht. Ab einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag sowie 60 dB(A) in der Nacht kann von einer nicht mehr hinnehmbaren Gesundheitsgefährdung ausgegangen werden. In vorliegendem Fall werden diese Werte um mind. 8 dB(A) unterschritten. Somit ist eine Gesundheitsgefährdung im Plangebiet nicht zu erwarten.

Zusammenfassung

Die Stadt Straubing plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Am Pfarrplatz“, um die dort vorhandenen Gebäude und Nutzungen auf den Fl.Nr. 391, 395, 395/2, 391/, TF 396 und 388 zu sanieren. Bisher befand sich auf den genannten Grundstücken vorwiegend Wohnnutzung sowie ein ebenerdiger Parkplatz, welcher hauptsächlich durch die Mitarbeiter der Stadtverwaltung genutzt wurde. Im Zuge der Sanierungsmaßnahmen wird der Einbau von zwei Tiefgaragen mit je einer Zu- bzw. Ausfahrtmöglichkeit geplant. Aufgrund der eventuell zu erwartenden Konfliktsituation „Lärm“ durch die Tiefgaragenzufahrten und -abfahrten wurde das IB Geoplan um eine schalltechnische Prognose der zu erwartenden Situation gebeten.

Unter den im vorliegenden Untersuchungsbericht behandelten Voraussetzungen (Verkehrsdaten, Daten zur Gebäude- und Tiefgaragennutzung) ist ein ausreichender Lärmschutz für die Nachbarschaft sowie die zukünftigen Anwohner der geplanten Gebäude gesichert.

Diese schalltechnische Stellungnahme basiert auf den derzeit aktuellen Planungen. Bei Planungsänderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Mit freundlichen Grüßen

GEOPLAN GmbH



Sabrina Sepp
Techn. Umweltfachwirtin



Barbara Rodler
M. Sc. Umweltschutztechnik

Anlagen

- Übersichtsplan
- Ergebnistabellen

Anlage 1

Bebauungsplan "Am Pfarrplatz", Stadt Straubing



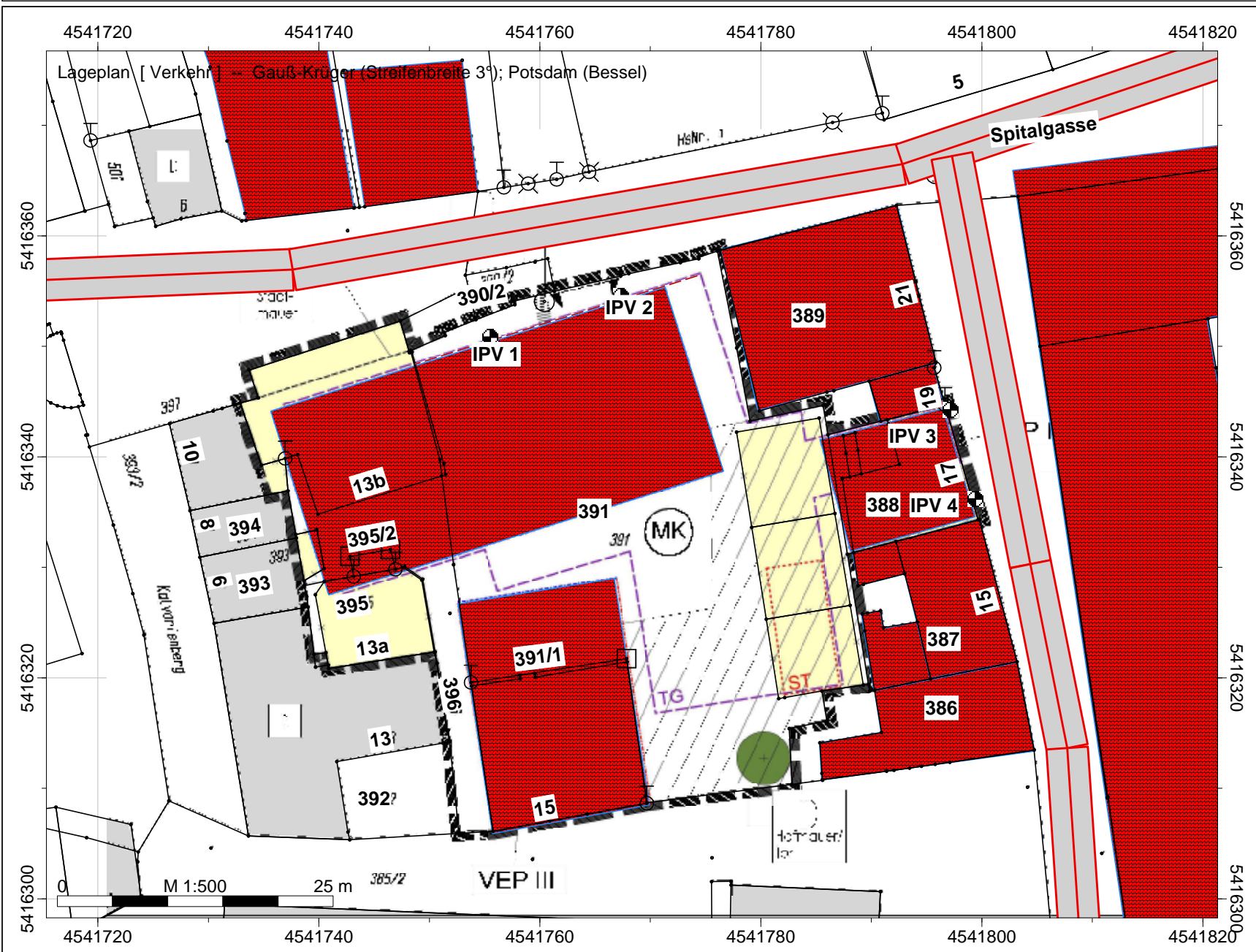
Geoplan GmbH
 Donau-Gewerbepark 5
 94486 Osterhofen



- Legende
- Hilfslinie
 - Höhenpunkt
 - Immissionspunkt
 - Gebäude
 - Pkw-Fahrt
 - Tiefgaragen-Zufahrt/Abfahrt

Bebauungsplan "Am Pfarrplatz", Stadt Straubing

Verkehr



Geoplan GmbH
 Donau-Gewerbepark 5
 94486 Osterhofen



- Legende
- Hilfslinie
 - Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - Immissionspunkt
 - Gebäude
 - Straße /RLS-90

Anlage 2

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Rodler		
Projekt:	BP "Am Pfarrplatz", Straubing		

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)							
Tiefgarage		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IP 1	60.0	38.4	60.0	38.4	45.0	28.9		
IPkt002	IP 2	60.0	42.7	60.0	42.7	45.0	36.4		
IPkt003	IP 3	60.0	40.0	60.0	40.0	45.0	33.7		
IPkt004	IP 4	60.0	42.3	60.0	42.3	45.0	36.0		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Rodler		
Projekt:	BP "Am Pfarrplatz", Straubing	Verkehr	

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV							
Verkehr		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IPV 1	64.0	50.3	54.0	50.6				
IPkt002	IPV 2	64.0	50.4	54.0	50.7				
IPkt003	IPV 3	64.0	46.1	54.0	48.2				
IPkt004	IPV 4	64.0	45.8	54.0	48.1				