



**ŽŪB „KONTAUTĖLIAI“**  
**TRIUKŠMO VERTINIMO ATASKAITA**

*Veiklos vieta: Šilalės r. sav., Laukuvos sen., Kantautalių k.*

**Parengė: G. Vasiliauskas, MB „Ekoamicus“**

2024-06-06

## 1. Triukšmo vertinimo metodika ir skaičiavimo programinė įranga

Aplinkos triukšmas modeliuojamas CadnaA 2018 MR1 programine įranga, kuri įtraukta į LR aplinkos ministerijos rekomenduojamų programinių paketų, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą. Programoje triukšmo sklaida skaičiuojama remiantis ES galiojančiomis metodikomis, t. y. planuojamos veiklos triukšmo skaičiavimas atliekamas pagal ISO 9613, autotransporto – NMPB-Routes-96, geležinkelių – SRM II reikalavimus. Gauti modeliavimo rezultatai lyginami su norminiais triukšmo lygiais, nustatytais higienos normoje HN33:2011.

Triukšmo skaičiavimai standartiškai atliekami vertinant mobilių, taškinių, plotinių ūkinės veiklos (teritorijos) triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmą atitinkamai dienos, vakaro ir nakties laikotarpiais. Programinėje įrangoje triukšmo sklaida ir vertinimas atliekamas įvertinant įvairius kintamuosius, tokius kaip įrenginių veikimo trukmė ir veikimo laikas paros bėgyje, transporto srautas, transporto priemonių judėjimo greitis, statinių triukšmo ekranavimas, jų sugertis ar atspindėjimas, juose ar atvirame lauke esančių šaltinių triukšmo lygis, želdiniai ir pan.

Gauti triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai triukšmo žemėlapiuose vaizduojami skirtingų spalvų izolinijomis kas 5 dB(A). Planuojamo objekto triukšmo sklaida vertinant veiklos triukšmo lygius skaičiuojama pagal ISO 9613-2:1996 Akustika. Garso sklindančio atviroje aplinkoje silpninimas 2 dalis: Bendroji skaičiavimo metodika (*Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation*) reikalavimus.

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos įtaką esamam triukšmo lygiui artimiausioje aplinkoje triukšmo lygio skaičiavimai buvo atliekami tipinėmis tokiems skaičiavimams sąlygomis:

- **triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 1,5 m** (pagal standarto ISO 9613-2:1996 reikalavimus, nes teritorijose aplink PŪV teritoriją statyba yra mažaaukštė);
- **oro temperatūra +10°C, santykinis oro drėgnumas 70%;**

Planuojamos veiklos prognozuojamas triukšmo lygis vertinamas pagal HN33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje” (Žin., 2011, Nr.75-3638) reikalavimus, bei šioje normoje pateiktus ribinius triukšmo lygius. Pagal higienos normą bei LR triukšmo valdymo įstatyme pateiktus laikotarpius, triukšmo lygis vertinamas dienos (7–19 val.), vakaro (19–22 val.) ir nakties (22–7 val.) metu (pagal  $L_{dienes}$ ,  $L_{vakaro}$  ir  $L_{nakties}$  triukšmo rodiklius). Vertinant numatomą vykdyti veiklą ir teritorijoje esančius planuojamos veiklos šaltinius taikomas HN 33:2011 2 lentelės 2 punktas. 1 lentelėje pateikiamos HN 33:2011 nurodomos ribinės vertės.

## 1 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų pastatų aplinkoje (HN 33:2011)

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	$L_{dienos}$ , dBA	$L_{vakaro}$ , dBA	$L_{nakties}$ , dBA
4.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	55	50	45

\* *Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio ( $L_{dienos}$ ), vakaro triukšmo rodiklio ( $L_{vakaro}$ ) ir nakties triukšmo rodiklio ( $L_{nakties}$ ) apibrėžtyse.*

HN 33:2011 1 skyriaus 2 punkte numatyta, jog triukšmo lygis vertinamas gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje, apimančioje žemės sklypų ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo gyvenamojo ar visuomeninės paskirties pastato fasado, patiriančio didžiausią triukšmo lygį. Jei sklypo ribos nėra suformuotos, triukšmo aplinkoje vertinimas atliekamas ties šių pastatų triukšmingiausiais fasadais. Triukšmo žemėlapiai sudaromi Lietuvos koordinatų sistemoje (LKS-94).

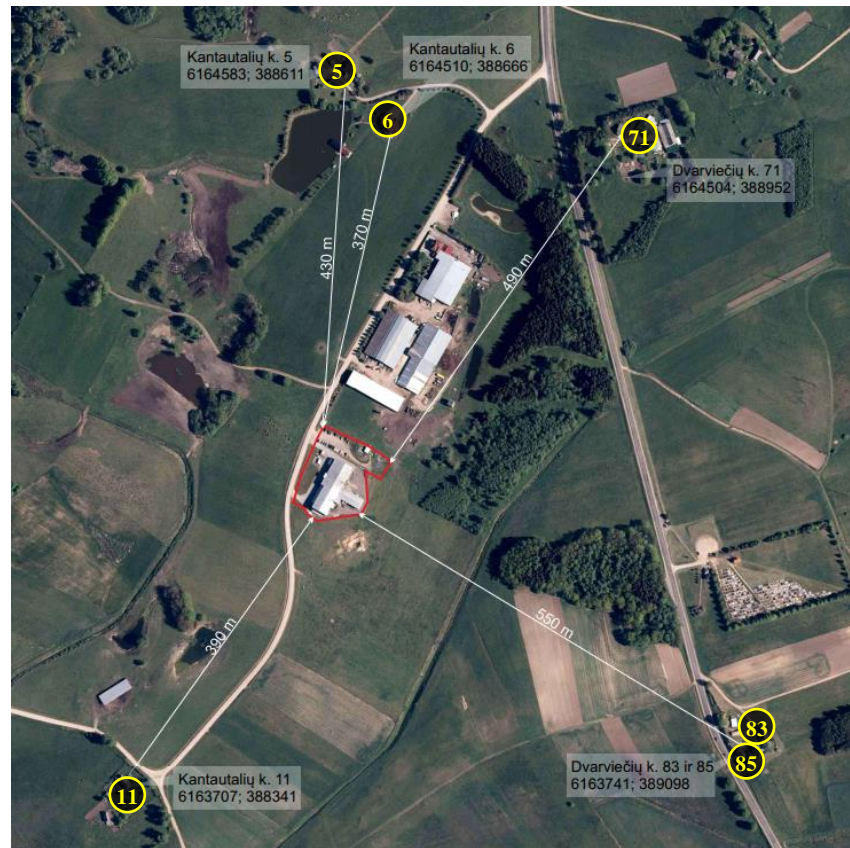
## 2. Modeliuojama teritorija ir triukšmo šaltinių informacija

Aplinkos triukšmo modeliavimas atliekamas adresu *Šilalės r. sav., Laukuvos sen., Kantautalių k.*. Artimiausia veiklai gyvenamosios paskirties aplinka yra ši:

- **Šiaurinėje dalyje** už ~370 m nuo ŪV sklypo ribos gyvenamoji aplinka adresu Kantautalių km. 6, o už ~430 m – Kantautalių km. 5;
- **Šiaurės rytinėje dalyje** už ~490 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresu Dvarviečių km. 71;
- **Pietrytinėje dalyje** už ~550 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresais Dvarviečių k. 83 ir 85.
- **Pietvakarinėje dalyje** yra gyvenamoji aplinka adresu Kantautalių g. 11, kuri yra ~390 m nuo ūkinės veiklos sklypo ribos.

Ūkinės veiklos vieta, sklypo ribos, taip pat artimiausia gyvenamosios paskirties aplinka, jos padėtis veiklos gretimybėse yra pateikiamos 1 paveiksle. Triukšmo žemėlapiuose pateikiami triukšmo lygiai ties 1 paveiksle pažymėtų gyvenamosios paskirties pastatų aplinka ir ties ūkinės veiklos sklypo ribomis (triukšmingiausiose vietose). Kadangi triukšmo sklaidos modeliavimas atliekamas esamai ūkinei veiklai, planuojamoje situacijoje **viešojo naudojimo gatvėse ir keliuose veiklos transporto srautai išliks nepakitę, t. y. planuojama situacija išliks tokia pati, kaip ir esama**. Dėl šios priežasties triukšmo sklaidos modeliavimas viešojo naudojimo keliuose neatliekamas, nes akustinė situacija nepasikeis, o

gyvenamojoje aplinkoje vyraus krašto keliu Nr. 162 pravažiuojančio autotransporto sukeliamas triukšmas.



**1 pav.** ŽŪB „Kontautėliai“ teritorijos padėtis, sklypo ribos (pažymėta raudonai) ir artimiausia gyvenamosios paskirties aplinka (pažymėta geltonai)

ŽŪB „Kontautėliai“ užsiima mėsos gaminių gamyba. Visa gamyba vyksta pastate, o į veiklos teritoriją atvyksta darbuotojų lengvasis autotransportas, kuris teritorijos riboje yra parkuojamas 20 vietų automobilių stovėjimo zonoje, taip pat sunkusis autotransportas, kuris atgabena žaliavą bei išveža produkciją. Teritorijoje elektriniu krautuvu taip pat atliekamas produkcijos pakrovimas ir iškrovimas į sunkiasvores transporto priemonės. Sunkiasvoris transportas juda tik vakarinėje pastato dalyje. Skaičiavimuose priimama, kad į objektą kasdien (tik dienos laikotarpiu) atvyks vidutiniškai 2 žaliavą/produkciją atvežančios/išvežančios transporto priemonės.

Toliau pateikiamame 2 paveiksle pateikiama ŽŪB „Kontautėliai“ teritorija, esamas pastatas, sunkiasvorių transporto priemonių tipinės judėjimo trajektorijos, sunkiasvorio transporto krovos darbų metu susidarancio triukšmo zona, bei lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės padėtis bei lengvųjų transporto priemonių judėjimo trajektorijos. Krovos zonoje triukšmas susidaro tik dėl joje judančio autokrautuvo.



**2 pav.** ŽŪB Kontautėliai“ teritorijos ortofotografija, sklypų ribos (raudona linija), teritorijoje esantis pastatas, sunkiasvorių transporto priemonių judėjimo trajektorijos bei krovos zonos padėtis, taip pat lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės bei kondensatoriaus padėtis

	Sunkiasvorių TP judėjimo trajektorijos		Lengvųjų TP judėjimo trajektorija
	Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė (20 vt.)		Kondensatorius su ventiliatoriais
	Krovos darbų zona		Triukšmą spinduliuojantis pastato fasadas

Triukšmo sklaidos modeliavimas atliekamas vertinant mobilius ir stacionarius triukšmo šaltinius. Lauke naudojamas kondensatorius yra pasyvus įrenginys, ant kurio viršutinės dalies sumontuoti 9 aušinimo ventiliatoriai. Toliau pateikiama apibendrinta triukšmo šaltinių informacija, triukšmo lygiai, veikimo trukmės bei laikotarpiai.

**2 lentelė.** Triukšmo skaičiavimuose vertintų stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių emisijos vertės, veikimo trukmės ir šaltinio tipo duomenys

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Garso lygis, dBA	Triukšmo šaltinio veikimo trukmė ir laikotarpis	Triukšmo šaltinio tipas
Kondensatoriaus ventiliatoriai* (9 vnt.)	$L_{p,A@1m}=69$	Diena – 360 min Vakaras – 90 min Naktis – 180 min	Taškinis
Pastato vidaus triukšmas**	$L_{p,A,eq}=87$	Diena – 720 min	Pastato išorinės atitvaros – vertikalus plotinis
Sunkiasvorės transporto priemonės (produkcijos išvežimas, žaliavų atvežimas)	$L_{WA}=102$	2 vnt. per parą, dienos laikotarpiu	Trajektorijos, linijinis
Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	20 vietų	Diena – 720 min.	Plotinis
Krovos darbai***	$L_{p,A}=78$	Diena – 120 min	Plotinis

\* Ventiliatorių gamintojo deklaruojama vertė pateikiama 1.1 priede.

\*\* Triukšmo izoliavimo vertė pateikiama 1.2 priede. Sienos – plyta ir Sandwich tipo plokštė. Triukšmo izoliavimo vertė priimama pagal 250 mm plytos vertę ( $R_w > 60$  dBA). Triukšmo lygis viduje priimamas ne didesnis nei 87 dBA, nes darbo vietose užtikrinamas ne didesnis nei 87 dBA triukšmo ekspozicijos lygis.

\*\*\* Krovos darbai nėra triukšmingi, nes juos atliekant produkcija kraunama sukrauta ant palečių, o iškraunant žaliavas nėra jų laisvo kritimo, byrėjimo ar pan. todėl reikšmingesnis triukšmas šioje zonoje nekyla. Krovos darbų zonoje triukšmą skleis tik ten judantis elektrinis autokrautuvas. Krautuvo gamintojo deklaruojama vertė pateikiama 1.3 priede.

Atliekant triukšmo sklaidos modeliavimą transporto priemonių keliamam triukšmo lygiui skaičiuoti įmonės teritorijoje priimama, jog šie šaltiniai yra linijiniai šaltiniai (sklaida skaičiuojama pagal ISO 9613).

Modeliuojant veiklos sukeltą akustinį triukšmą galimi netikslumai dėl įvairių priežasčių. Skaičiavimuose taikomas supaprastintas triukšmo sklaidos modelis yra orientacinis, o modeliavimo metu buvo taikomos tokios triukšmo sklaidos sąlygos, kurioms esant nustatytas didžiausias triukšmo lygis ir sklaida į ŪV gretimybės. Veiklos triukšmo sklaidos modeliavime pateikiami dienos, vakaro ir nakties laikotarpių triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai.

### 3. Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai

Ūkinės veiklos sukeltą triukšmą lygis skaičiuojamas dienos, vakaro ir nakties laikotarpiais, nes šiais laikotarpiais yra veikiančių triukšmo šaltinių ir susidaro triukšmo tarša. Triukšmo sklaida skaičiuojama 1,5 m aukštyje. Triukšmo sklaidos skaičiavimo žingsnio dydis –  $dx = 2$  m;  $dy = 2$  m. Prognozuojamas triukšmo lygis skaičiuojamas ties ūkinės veiklos sklypo ribomis ir artimiausių gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje.

### 3.1. Veiklos triukšmas

Didžiausi apskaičiuoti triukšmo lygiai ties ūkinės veiklos sklypo ribomis pateikiami 3 lentelėje. Triukšmo žemėlapiuose šie triukšmo lygiai lygio laukeliuose pažymėti raudonu šriftu. Lentelėje pateikiami prognozuojami triukšmo lygiai ties veiklos sklypo ribomis triukšmingiausiose vietose.

**3 lentelė.** Prognozuojamas ūkinės veiklos triukšmo lygis ties teritorijos ribomis

Sklypo riba	Apskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)		
	Diena (LL*=55)	Vakaras (LL*=50)	Naktis (LL*=45)
Šiaurinė riba	39	<<35	<<35
Pietinė riba	46	46	44
Rytinė riba	42	42	40
Vakarinė riba	51	<<35	<<35

\*leistinas ribinis triukšmo lygis

Iš pateiktų skaičiavimo rezultatų matoma, jog *dienos, vakaro ir nakties laikotarpiais pagal HN33:2011 2 lentelės 2 punktą triukšmo lygio viršijimų ties ūkinės veiklos sklypo ribomis nebus.*

Triukšmo lygio skaičiavimo ir modeliavimo rezultatai ties gyvenamąja aplinka pateikiami 4 lentelėje.

**4 lentelė.** Prognozuojamas ūkinės veiklos triukšmo lygis ties artimiausiais gyvenamosios paskirties pastatais

Gyvenamosios paskirties pastato adresas	Apskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)		
	Diena (LL*=55)	Vakaras (LL*=50)	Naktis (LL*=45)
Kantautalių km. 5	<<35	<<35	<<35
Kantautalių km. 6	<<35	<<35	<<35
Dvarviečių km. 71	<<35	<<35	<<35
Dvarviečių k. 83	<<35	<<35	<<35
Dvarviečių k. 85	<<35	<<35	<<35
Kantautalių g. 11	<<35	<<35	<<35

Nustatyta, kad *ūkinės veiklos sukeltas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje nei vienu paros laikotarpiu neviršys triukšmo ribinių dydžių*, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 2 lentelės 2 punktą. Triukšmo lygis ties artimiausia veiklai gyvenamąja aplinka yra ženkliai mažesnis nei ribinės triukšmo lygio vertės.

Ūkinės veiklos triukšmo sklaidos modeliai pateikiami 2 priede. Masteliu M1:1000 pateikiama veiklos teritorija, o masteliu M1:6000 – artimiausia gyvenamosios paskirties aplinka.

## IŠVADA

1. Atlikus triukšmo sklaidos modeliavimą nustatyta, jog pagal ribines vertes, pateikiamas HN 33:2011 2 lentelės 2 punkte, ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis dienos, vakaro ir nakties laikotarpiais nei ties ūkinės veiklos sklypo ribomis, nei artimiausių gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje ribinių verčių neviršija.



1 PRIEDAS

**TRIUKŠMO LYGIO EMISIJOS / IZOLIAVIMO DUOMENYS**

1.1. Priedas. Kondenstorius ventiliatorių ZIEHL-ABEGG triukšmo emisijos duomenys

Part No.	Article No.	Air Flow Direction	Voltage (V)	Phase	Air Volume (m <sup>3</sup> /Hr)	Speed (RPM)	Power Input (W)	Current (A)	Capacitor (µF)	Noise Level (dBA@1M) see inside cover	Max Air Temperature (C)	Approx Weight (Kg)	Wiring Diagram	Replacement For
FC050-4EQ.4F.3	101494M	A	230	1	8100	1230	580	2.7	10	75	50		GRY	104XB
FC050-6EQ.4F.3	104742/I	A	230	1	5400	890	280	1.6	8	67	60		GRY	104XB
FC050-VDQ.4F.3	104757/I	A	400	3	8300	1400	550	1.15	-	76	45		GRY	108XA
FC056-4EQ.6K.3	200731	A	230	1	13000	1300	1600	7.5	35	69	50		GRY	104XB
FC056-6EQ.4I.3	104741	A	230	1	9000	880	310	2.33	10	68	45		GRY	104XB
FC056-VDQ.4I.3	100727	A	400	3	12900	1280	1050	2.1	-	74	40		GRY	108XA
FC056-VDQ.6F.3	202136	A											GRY	108XA
FC056-VDQ.6F.5	207403	V	400	3	13300	1340	1370	2.7	-	76	60		GRY	108XA
FC063-6EQ.4I.3	104743	A	230	1	12400	870	700	3.4	14	72	40		GRY	104XB
FC063-SDQ.4I.3	205881	A	400	3	12200	900	600	1.45	-	73	40		GRY	108XA
FC063-VDQ.6K.3	100774	A	400	3	18200	1310	1900	3.45	-	83	40		GRY	108XA
FC063-VDQ.6K.5 L/T	204718	V	400	3	18200	1310	1900	3.45	-	83	60		GRY	108XA GH,BT,K,LL
FC071-SDQ.6K.3	100817A	A	400	3	16800	880	880	1.95	-	75	65		GRY	108XA

LL=LOVELOCK LUKE, BT=BUFFALO TRIDENT, K=KIRBY, GH=GREEN-HALGH

19

Photos and drawings may not be a correct representation of all products.

General Information

Humidity/Temperature Sensors

Airflow Velocity Sensors

Pressure Sensors

Motor Protection Devices

Noise Filters

Frequency Converters

Voltage Controllers

Transformer Controllers

Backward Curved Radial

Mixed Flow Radial

Centrifugal Impeller

Basket Grille Axial

Flanged/Tube Axial

Square Plate Axial

Axial Fan

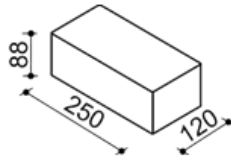
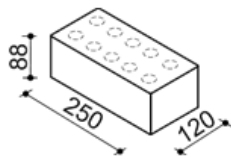
Part Number Locations

Ziehl-Abegg Part Nos

Fan Identification

1.2. Priedas. Pilnavidurių plytų triukšmo slopinimo rodiklio  $R_w$  vertės

<https://gargzduplyta.lt/technical-information/siliblokas-bloku-muro-garso-izoliavimo-savybes/>

Siena iš Siliblokas mūro gaminių	Mūro gaminio schema	Sienos storis [mm]	Mūro sienos svoris [kg/m <sup>2</sup> ]	$R_w$
Pilnavidurės plytos		120	218 (266)	50 (53)
		250	454 (502)	60 (61)
		380	690 (738)	66 (66)
Tuštymėtos plytos		120	186 (234)	48 (52)
		250	392 (440)	59 (59)
		380	596 (644)	64 (65)
<p>Pastabos:</p> <p>1) – skliausteliuose pateiktos reikšmės, įvertinus sienos apdailos (tinko) svorį. Priimtas cementinio tinko sluoksnių iš abiejų sienos pusių storis po 15 mm.</p> <p>2) – skaičiuojant mūro svorį, įvertintas mūre esančios skiedinio siūlės svoris</p>				

### 1.3. priedas. Elektrinio krautuvo gamintojo deklaruojamas triukšmo lygis



Electric Counterbalanced Trucks  
Capacity 6000 - 8000 kg  
E60, E70, E80, E80/900  
Series 1279

Technical Data according to VDI 2198

		E60	E70	E80	E80/900
Characteristics	1.1 Manufacturer	LINDE	LINDE	LINDE	LINDE
	1.2 Manufacturer's type designation	E60	E70	E80	E80/900
	1.2a Series	1279-00	1279-00	1279-00	1279-00
	1.3 Power unit	Battery	Battery	Battery	Battery
Weights	1.4 Operation	Seat	Seat	Seat	Seat
	1.5 Load capacity/load	Q (t)	6.0	7.0	8.0
	1.6 Load centre distance	c (mm)	600	600	900
	1.8 Axle centre to fork face	x (mm)	710	720	720
Wheels/Tyres	1.9 Wheelbase	y (mm)	2300	2300	2400
	2.1 Service weight	(kg)	12334 <sup>1)</sup>	12893 <sup>1)</sup>	13970 <sup>1)</sup>
	2.2 Axle load with load, front/rear	(kg)	15975 / 2359 <sup>1)</sup>	17879 / 2014 <sup>1)</sup>	19665 / 2305 <sup>1)</sup>
	2.3 Axle load without load, front/rear	(kg)	6558 / 5776 <sup>1)</sup>	6862 / 6031 <sup>1)</sup>	7074 / 6896 <sup>1)</sup>
	3.1 Tyres rubber, SE, pneumatic, polyurethane		SE	SE twin	SE twin
	3.2 Tyre size, front		355/50-20	8.25-15	315/70-15 (300-15)
	3.3 Tyre size, rear		8.25-15	315/70-15 (300-15)	315/70-15 (300-15)
	3.5 Wheels, number front/rear (x = driven)		2x / 2	4x / 2	4x / 2
	3.6 Track width, front	b10 (mm)	1326	1514	1564
	3.7 Track width, rear	b11 (mm)	1406	1396	1396
Dimensions	4.1 Mast/lorik carriage tilt, forward/backward	a/b (°)	5.0 / 7.5	5.0 / 7.5	5.0 / 7.5
	4.2 Height of mast, lowered	h1 (mm)	2890	2888	2888
	4.3 Free lift	h2 (mm)	150	150	150
	4.4 Lift	h3 (mm)	3850	3450	3450
	4.5 Height of mast, extended	h4 (mm)	4754	4545	4545
	4.7 Height of overhead guard (cabin)	h6 (mm)	2838	2838	2838
	4.8 Height of seat/stand on platform	h7 (mm)	1705	1705	1705
	4.12 Towing coupling height	h10 (mm)	853	854	854
	4.19 Overall length	l1 (mm)	4693	4703	4703
	4.20 Length to fork face	l2 (mm)	3493	3503	3503
	4.21 Overall width	b1/b2 (mm)	1660 / 1616	2004 / 1640	2111 / 1654
	4.22 Fork dimensions DIN ISO 2331	s/e/l (mm)	60 x 130 x 1200	70 x 150 x 1200	70 x 150 x 1200
	4.23 Fork carriage to ISO 2328, class/type A, B		4A	4A	4A
	4.24 Width of fork carriage	b3 (mm)	1600	1800	2180
	4.31 Ground clearance, below mast	m1 (mm)	228	220	220
	4.32 Ground clearance, centre of wheelbase	m2 (mm)	214	210	210
	4.34.1 Aisle width for pallets 1000 x 1200 crossways	Ast (mm)	4910 <sup>2)</sup>	4920 <sup>2)</sup>	5155 <sup>2)</sup>
4.34.2 Aisle width with pallet 800 x 1200 along forks	Ast (mm)	5110 <sup>2)</sup>	5120 <sup>2)</sup>	5355 <sup>2)</sup>	
4.35 Turning radius	Wa (mm)	3000	3000	3205	
4.36 Minimum pivoting point distance	b13 (mm)	877	877	930	
Performance	5.1 Travel speed, with/without load	(km/h)	16 / 16	16 / 16	16 / 16
	5.2 Lifting speed, with/without load	(m/s)	0.38 / 0.46	0.32 / 0.46	0.3 / 0.46
	5.3 Lowering speed, with/without load	(m/s)	0.54 / 0.5	0.56 / 0.45	0.56 / 0.45
	5.6 Maximum tractive force, with/without load	(N)	43000 / 43000	43000 / 43000	43000 / 43000
	5.7 Climbing ability, with/without load	(%)	16.4 / 24.6	14.9 / 23.0	13.4 / 21.1
	5.8 Maximum climbing ability, with/without load	(%)	19.0 / 29.0	18.0 / 27.0	16.0 / 25.0
5.9 Acceleration time, with/without load	(s)	5.7 / 5.3	5.9 / 5.5	6.4 / 6.0	
5.10 Service brake		hydr./mech.	hydr./mech.	hydr./mech.	
Drive	6.1 Drive motor rating 52 60 min	(kW)	2x 10.5 <sup>3)</sup>	2x 10.5 <sup>3)</sup>	2x 10.5 <sup>3)</sup>
	6.2 Lift motor rating at 53 15%	(kW)	2x 21	2x 21	2x 21
	6.3 Battery according to DIN 43531/35/36 A, B, C, no		43 536 / A	43 536 / A	43 536 / A
	6.4 Battery voltage/rated capacity (5h)	(V)/(Ah)	80 / 1240	80 / 1240	80 / 1240
	6.5 Battery weight (± 5%)	(kg)	2785	2785	2785
	6.6 Power consumption according to VDI cycle	(kWh/h)	15.9	16.7	18.3
Others	10.1 Operating pressure for attachments	(bar)	265 ± 5	265 ± 5	265 ± 5
	10.2 Oil flow for attachments	(l/min)	85	85	85
	10.7 Sound pressure level LpA2 (at the driver's seat)	(dB(A))	<65	<65	<65

1) Figures with battery, see line 6.4/6.5.  
2) Including a 200 mm (min.) operating aisle clearance.

3) Power consumption with 45 working cycles per hour see 6.6





