



ХЭРЭГЛЭГЧИЙН ГАРЫН АВЛАГА

**Routing олноор өөрчлөх үйл явц
(GOBI_BBP_PP_121)**



1 ΘӨРЧЛӨЛТИЙН ТҮҮХ

Хувилбар	Боловсруулсан	Огноо	Θөрчлөлтийн түүх
V1.0	M.Бөжин	2025-05-21	

БАТАЛСАН :

Хариуцсан ажилтан	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
Боловсруулсан:	Систем менежер	М.Бөжин	
Хянасан:	Систем хөгжүүлэлтийн хэлтсийн дарга	О.Нансалмаа	
	Мэдээлэл технологи хариуцсан захирал	Б.Эрдэнэ	



АГУУЛГА

1	ӨӨРЧЛӨЛТИЙН ТҮҮХ	2
2	ЕРӨНХИЙ ОЙЛГОЛТ: ROUTING	4
3	ROUTING-ИЙГ МАСТЕР ДАТА ТӨВШИНД ROUTING ӨӨРЧЛӨХ /ZGBPP021/	4
3.1	Процессийн товч тайлбар:	4
3.2	Систем дэх үйлдлийн дараалал:	5
4	ROUTING-ИЙГ ОРДЕР ТӨВШИНД ӨӨРЧЛӨХ /ZGBPP027/	8
4.1	Процессийн товч тайлбар:	8
4.2	Систем дэх үйлдлийн дараалал:	8
4.2.1	Mass change operations of production order	9
4.2.2	Read PP master data	11



2 ЕРӨНХИЙ ОЙЛГОЛТ: ROUTING

Энэхүү гарын авлагад SAP S/4HANA системийн хүрээнд **Routing** (үйлдвэрлэлийн технологийн дараалал)-ийг мастер data болон ордер төвшинд олноор хэрхэн харах, өөрчлөх тухай тайлбарлана.

Routing нь **PP (Production Planning)** модулийн үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд тухайн бүтээгдэхүүн ямар дарааллаар, ямар ажлын төвүүд дээр, хэдэн минутын ажилбар хийлгэж үйлдвэрлэгдэхийг тодорхойлно.

Routing нь **BOM (Bill of Materials)**-той нийлэн **Production Version** үүсгэх үндэс болдог. Үүнийг үүсгээгүй тохиолдолд **Үйлдвэрлэлийн захиалга (Production Order)** үүсгэх боломжгүй. Тиймээс масс өөрчлөлт /change/ хийхийн өмнө дараах үндсэн ойлголтыг авах хэрэгтэй:

- ВОМ болон Routing-ийг мэдээллийг зөв оруулах
- Өмнөх Routing- тэй холбоотой Production Version устган ахин үүсгэх, хугацааг шалгах

Мөн routing-д QM модулын чанарын хяналтын data, FICO модультай холбоотойгоор өртөг гаргахад хэрэглэгдэх activity type минутын data зэрэг орсноор үйлдвэрлэлийн үйл явцад хамааралтай модулиуд хяналт тавьж, хэрэгтэй мэдээллээ цаг тухайд нь авах нөхцөл бүрдэнэ.

⚠ Санамж: Үйлдвэрлэлийн захиалгын он сар өдөр, ВОМ болон Routing -ын хугацаа уялдах ёстой. Жишээ нь 2024/02/20 - ны захиалгын production version 2024/03/01 - нээс эхлэхээр байж болохгүй.

3 ROUTING-ИЙГ МАСТЕР ДАТА ТӨВШИНД ROUTING ӨӨРЧЛӨХ /ZGBPP021/

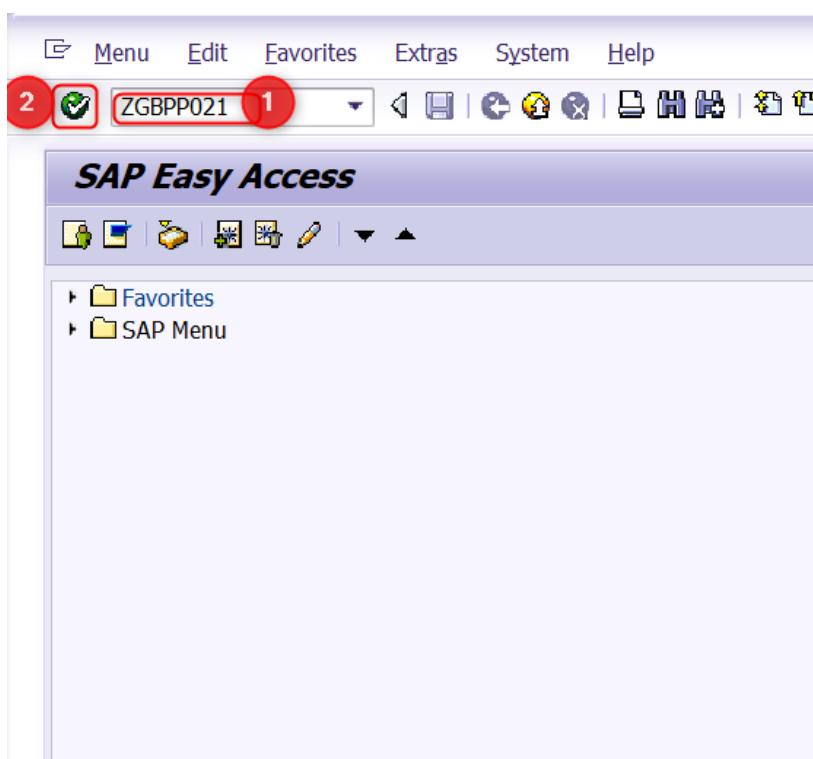
3.1 Процессийн товч тайлбар:

Routing-ийг олноор өөрчлөхөөс өмнө системд оруулах шинэ датагаа **template**-ын дагуу бэлтгэх шаардлагатай. Үүнийг хийхийн тулд дараах алхмуудыг дагана:

1. **ZGBPP011** эсвэл **ZGBPP021** T-Кодыг ашиглан тухайн SKU-ийн **Routing** системд хэрхэн орсныг **шалгана**.
2. Шаардлагатай бол датаг Excel хэлбэрээр **татаж авч**, шинэчлэх эсвэл шинээр оруулах дататай харьцуулалт хийх байдлаар харж болно.
3. Template-ын дагуу мэдээллийг үнэн зөв бөглөх.
4. **ZGBPP021** т-кодоор routing-ыг олноор өөрчилнө.
5. **ZGBPP009** т-кодоор **Production version** шинэчилнэ.

3.2 Систем дэх үйлдлийн дараалал:

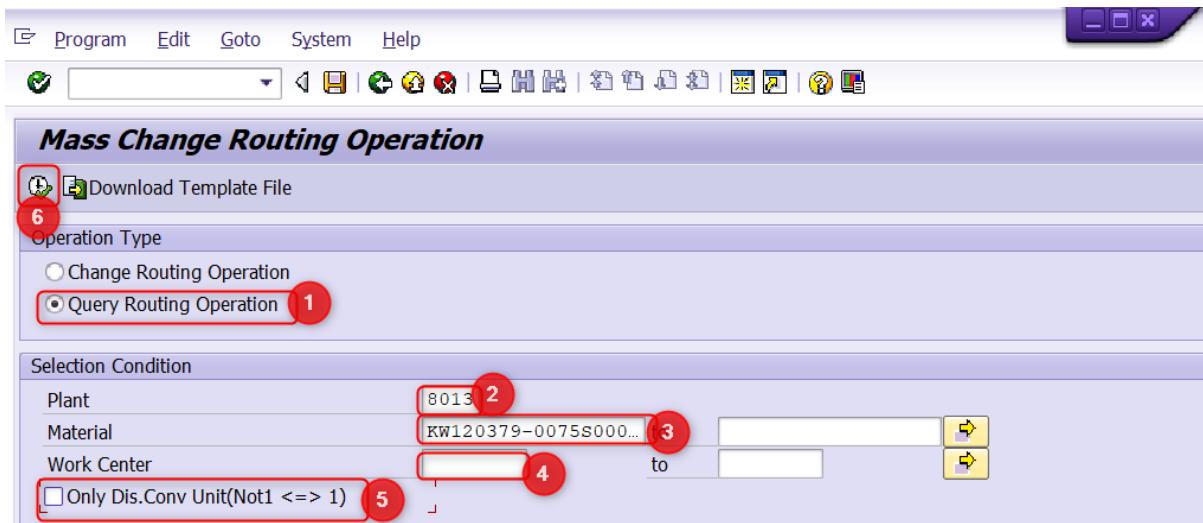
SAP Main menu



Зураг №1 SAP үндсэн цэс

1. Код бичих цонхонд **ZGBPP021** Т-кодыг оруулна.
2. “” товчлуур, эсвэл Enter дарна.

Query routing operation



Зураг №2: ZGBPP021 Query Routing Operation

1. **Query routing operation:** Change хийхээс өмнө системд routing дата хэрхэн орсоныг шалгах, шаардлагатай бол татаж авах зорилгоор энэхүү функцыг ашиглаж болно. Мэдээллийг хайхдаа дараах хэлбэрээр шүүж болно.
2. **Plant*:** Үйлдвэрийн дугаар оруулах

3. **Material:** Routing өөрчлөх SKU-ээр хайж болно. Мөн товч дээр дарж олон SKU-ээр хайж болно. Хэрэв загвараар хайх бол загварын дугаарын ард * тэмдэг оруулна. Жишээ нь: KW120379*

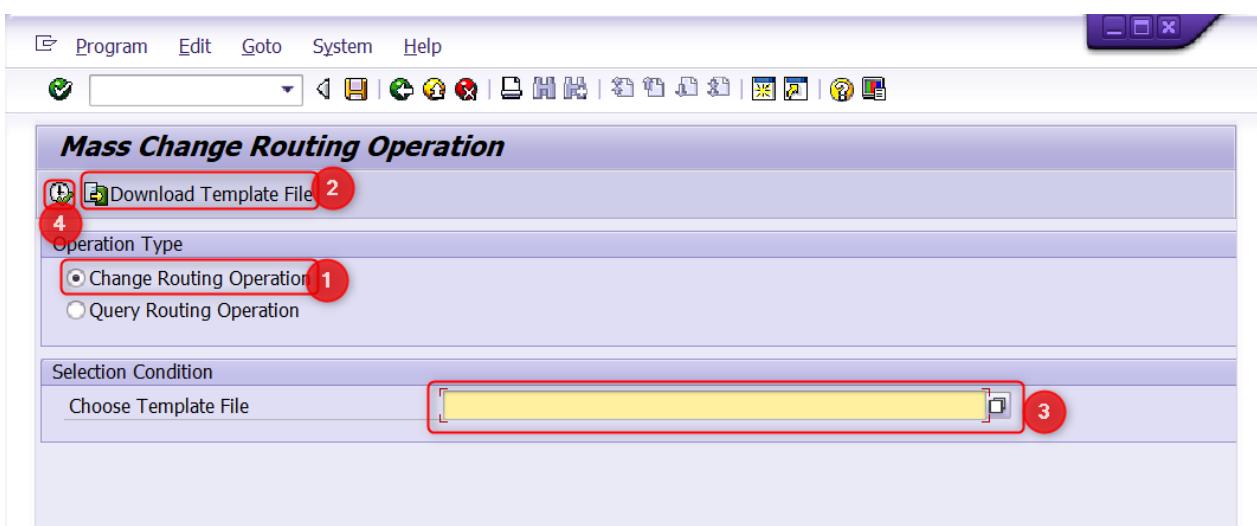
4. **Work center:** Албаны дугаар. Жишээ нь, хэрэв зөвхөн Сүлжмэлийн үйлдвэрийн Сүлжих албаны Routing-ийг харах бол “8013001” гэж оруулна. Заавал оруулах шаардлагагүй.

5. **Only dis.conv unit (Not1 ↔):** Ажилбарын хэмжих нэгж, бүтээгдэхүүний хэмжих нэгжээс өөр буюу 1:1 биш ажилбараудыг харахыг хүсвэл үүнийг check хийнэ. Жишээ нь: Ажилбарын үнэлгээ метрээр, тухайн SKU-ийн ажилбарыг хийхэд нэг ширхэгт 50 метр ордог /1:50/

6.

7. **Standard Value Key:** “Z01” гэсэн утгыг оруулна (Default утга).

Mass change routing operation



Зураг №3: ZGBPP021 Change Routing Operation selection screen

- Change Routing Operations:** Routing олноор өөрчлөх бол энэхүү хэсгийг check хийнэ.
- Download Template File:** Энэ товч дээр дарж Excel template-ыг татан авна. /Excel бөглөх дэлгэрэнгүй тайлбарыг дараагийн хэсэгт оруулав./
- Choose template file:** Бөглөсөн template-ыг энэ хэсэгт сонгон оруулна. Ингэхдээ товч дээр дарах ёстой.
- Хэрэв файлаа оруулсан бол товч дээр дарна.

Routing Change Template Excel файл бөглөх алхам

Талбарын нэр	Бөглөх утга, тайлбар
Group	Change хийх гэж байгаа Routing-ийн групп дугаар. Мэдэхгүй байвал SKU-ээр шүүх /CA03, ZGBPP021 - Query Routing/
Group Counter	Ихэнх тохиолдолд "1" гэсэн утга байна. 1 байгаа эсэхийг мөн шалгах /CA03, ZGBPP021 - Query Routing/
Material Number	Routing өөрчлөх гэж буй бүтээгдэхүүний SKU дугаар
Plant	Үйлдвэрийн код

Operation Number	Өөрчлөх ажилбарын дарааллын дугаар Дамжлага бол: 0100 Ажилбар бол: 0101
Operation Description	Дамжлага/Ажилбарын нэр
Control Key	ZP01: Энгийн ажилбар ZP02: Outsourcing ажилбар ZP04: Дамжлага ZP05: Сонгож хийх ажилбар
Work Center	Ажлын төв
Base Quantity	Routing-ийн суурь нэгж /1 ширхэг, 10 кг зэрэг/ Үүн дээр ямар тоо оруулсан дээр суурилан Activity type минут, base price /үнэлгээ/ хамаарна.
Operation Unit	Ажилбарын хэмжих нэгж. /см, кг, зүй зэрэг/
Conversion Header	Base quantity-д хэдэн нэгж орохыг оруулна. 1 ширхэг бүтээгдэхүүнд 10 товч хадагдах бол 10 гэж оруулах Хэрэв 1:1 бол хоосон орхино.
Conversion Operation	Base quantity-тай адил утга оруулна. Хэрэв 1:1 бол хоосон орхино.
Standard Value	Activity type minute оруулах
JobID in PLM	JobID тушаалын дугаар
Base Price	Үнэлгээ
Deletion Indicator	Хэрэв ажилбарыг устгах бол энэ нүдэнд X гэж тэмдэглэнэ.

Хүснэгт №1 ZGBPP021 : Excel template-ийн тайлбар

⚠ Санамж:

- Template-д заасан багана, форматыг мөрдөөгүй бол дата амжилттай орохгүй, эсвэл систем алдаа заах магадлалтай.
- Excel template ганцхан Sheet байх ёстой.
- Датаны filter-ийг арилгах
- Хэмжих нэгж, тооны зөв бичигдсэн эсэхийг шалгах
- SKU системд үүссэн эсэхийг шалгах
- Оронгийн нарийвлал 3-аас хэтрэхгүй байх дээр анхаарах
- Цэг, таслалыг анхаарах. Хэрэглэгчийн тохиргооноос хамаарах тул ижил болгох.

Mass Changing Routing Operation																	
1	2	3	Mass Change Operations with Overwriting														
			Operation	Message	Group	GrpCounter	Material	Plant	Work Ctr	Activity	Operation Short Text	Ctrl Key	Head Unit	Base Qty/Oper Unit	Head Conv	Oper Conv	Std Value
...	50000403	1	KMO10005-005750000-008D	8013	8013007 0100	Body part	ZP04	1 PCS	0	0	0	0	0	2,100	<input type="checkbox"/>
...	50000403	1	KMO10005-005750000-008D	8013	8013007 0101	Knitting Body part	ZP01	1 PCS	0	0	0	35 9.15.06-15L	2,100	<input type="checkbox"/>	
...	50000403	1	KMO10005-005750000-008D	8013	8013007 0200	Collar	ZP04	1 PCS	0	0	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>
...	50000403	1	KMO10005-005750000-008D	8013	8013007 0201	Knitting Collar	ZP01	1 PCS	0	0	3.380	13.3.6	0	<input type="checkbox"/>	
...	50000403	1	KMO10005-005750000-008D	8013	8013007 0202	Knitting Collar-Ribbon	ZP01	41 M	0	0	55.350	JobID4	0	<input type="checkbox"/>	
...	50000403	1	KMO10005-005750000-008D	8013	8013007 0203	Knitting Collar	ZP01	1 PCS	0	0	6	13.3.3	0	<input type="checkbox"/>	
...	50000403	1	KMO10005-005750000-008D	8013	8013008 0300	cuff	ZP04	1.000 NDL	0	0	0.000	0.000	<input checked="" type="checkbox"/>		
...	50000403	1	KMO10005-005750000-008D	8013	8013008 0303	"15-Cuff, Ribbon,collar, #sew the si	ZP01	88.000 NDL	0	0	5.000	JobID2	0.000	<input type="checkbox"/>	
...	50000403	1	KMO10005-005750000-008D	8013	8013008 0400	Linking collar & hem with kettle	ZP04	1.000 NDL	0	0	0.000	0.000	<input checked="" type="checkbox"/>		

Зураг №4 ZGBPP021 : Mass change routing

- Мэдээллийн зөв орж татагдсан эсэхийг нягтлаад буруу бол template-ийг шалгана. Хэрэв зөл бол **Select all** товчийг дарж, бүх мөрийг идэвхжүүлнэ.
- Mass change operation:** Зөвхөн Template дээр бөглөгдсөн ажилбаруудыг өөрчлөх

3. Mass change operation with overwriting: Routing дэх хуучин ажилбаруудыг устгаад template дээр байгаа ажилбаруудыг оруулах.

Хэрэв routing амжилттай орсон бол “Exception” багана дээр **НОГООН** гэрэл асаж, алдаа заасан бол **улаан** гэрэл асна. Улаан бол алдааны месеж “Message” гэсэн багана дээр гарч ирэх бөгөөд алдаа заасан шалтгааныг энэ хэсгээс мэдэх боломжтой. Алдаа гарсан бол excel template болон түүн дэх датаг зөв болгон оруулаарай.

Change хийгдсэний дараа Routing-ийг CA03, ZGBPP021 т-кодуудаас зөв орсон эсэхийг харах боломжтой.

4 ROUTING-ИЙГ ОРДЕР ТӨВШИНД ӨӨРЧЛӨХ /ZGBPP027/

4.1 Процессийн товч тайлбар:

Routing-ийг ордер төвшинд өөрчлөхөөс хэд хэдэн зүйлс дээр анхаарах шаардлагатай.

1. Ордерын төлвийг харах: TECO болон CLSD төлөвтэй бол өөрчлөлт хийж болохгүй. Дээрх төлөвтэй тохиолдолд өөрчлөх нэн шаардлагатай гэж үзвэл үйлдвэр болон үйлдвэр хариуцсан нягтлантай харилцан зөвлөлдөх.

2. Ордер MES рүү илгээгдсэн, хийгдэж эхэлсэн эсэхийг нягтлах. Хэрэв тийм бол үйлдвэр болон CXX-ийн модуль менежерүүдтэй хамтран шийдвэрлэх.

3. Өөрчлөх ажилбрууд дээр цалин бодогдоогүй байх ёстой. Шаардлагатай бол үйлдвэртэй зөвлөлдөж тухайн сард бодогдсон бол буцаалгаж өөрчилнэ. Мэдээлэл солилцож ажиллах дээр анхаарах.

6. Системд оруулах шинэ датаг **template**-ын дагуу **бэлтгэхдээ**:

1. **COOIS, CO03** Т-Кодыг ашиглан тухайн ордер-ийн **Routing** системд хэрхэн орсныг шалгана.

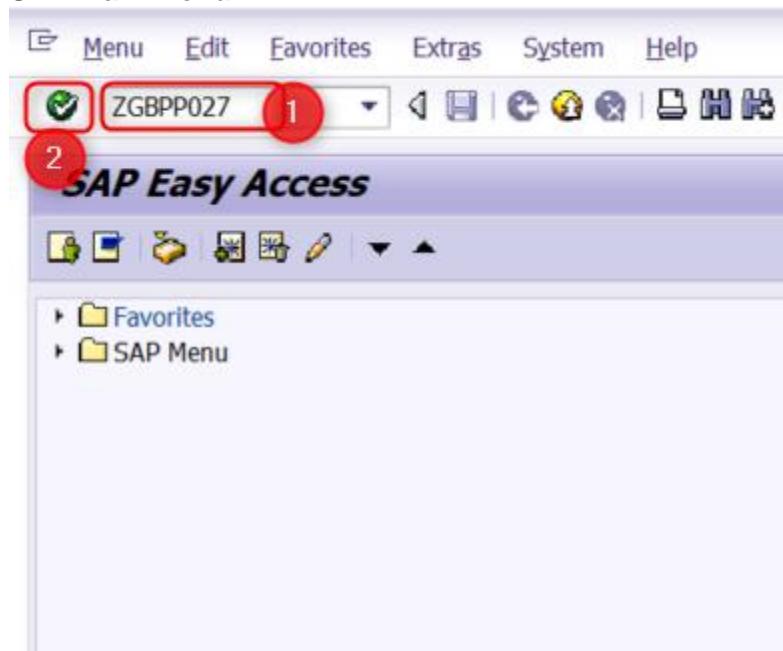
7. Template-ын дагуу мэдээллийг үнэн зөв бөглөх.

8. **ZGBPP027** т-кодоор ордерыг routing-ыг олноор өөрчилнэ.

9. Хамаарах үйлдвэрүүд болон албан тушаалтнуудад мэдээллийг дамжуулна.

4.2 Систем дэх үйлдлийн дараалал:

SAP Main menu

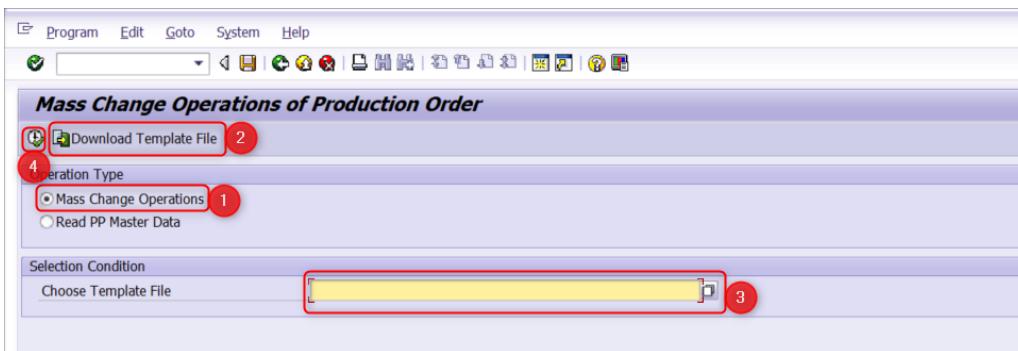


Зураг №5 SAP үндсэн цэс

1. Код бичих цонхонд **ZGBPP027** Т-кодыг оруулна.

3. “” товчлуур, эсвэл Enter дарна.

4.2.1 Mass change operations of production order



Зураг №6: ZGBPP027 Change Routing Operation selection screen

- Mass change operations:** Ордер дээрх routing excel файлын дагуу өөрчлөх бол энэхүү хэсгийг check хийнэ.
- Download Template File:** Энэ товч дээр дарж Excel template-ыг татан авна. /Excel бөглөх дэлгэрэнгүй тайлбарыг дараагийн хэсэгт оруулав./
- Choose template file:** Бөглөсөн template-ыг энэ хэсэгт сонгон оруулна. Ингэхдээ товч дээр дарах ёстой.
- Хэрэв файлаа оруулсан бол товч дээр дарна.

Routing Change Template Excel файл бөглөх алхам

Санамж: * гэж тэмдэглэсэн бол заавал бөглөх ёстой.

Талбарын нэр	Бөглөх утга / Тайлбар
Production Order(*)	Ордерын дугаар
Operation Number(*)	Дамжлага, ажилбарын дугаар
Delete Indicator	Устгах дамжлага бол энэ талбарт "X" гэж оруулна.
Operation Description	Дамжлага, ажилбарын нэр
Control Key	Дамжлага, ажилбарын төрөл /Үүнийг өөрчлөх боломжгүй, таних зорилгоор оруулж байгаа.
Work Center	Ажлын төвийн дугаар
Base Quantity	Үүн дээр ямар тоо оруулсан дээр суурилан Activity type минут, base price /үнэлгээ/ хамаарна.
Standard Value	Activity type minute оруулах
Base Price	Үнэлгээ
Transfer Quantity	Хоосон орхих
Receive Date	Хоосон орхих
Receiver	Хоосон орхих
Transfer Completely	Хоосон орхих
PLM JobID	JobID тушаалын дугаар

Хүснэгт №2 ZGBPP027 : Excel template-ийн тайлбар

Санамж:

- Template-д заасан багана, форматыг мөрдөөгүй бол дата амжилттай орохгүй, эсвэл систем алдаа заах магадлалтай.

2. Excel template ганцхан Sheet байх ёстой.
3. Датаны filter-ийг арилгах
4. Хэмжих нэгж, тооны зөв бичигдсэн эсэхийг шалгах
5. Ордерын дугаар зөв эсэхийг шалгах
6. Оронгийн нарийвлал 3-аас хэтрэхгүй байх дээр анхаарах
7. Цэг, таслалыг анхаарах. Хэрэглэгчийн тохиргооноос хамаарах тул ижил болгох.

Exception	Message	Order	Plant	Bas. Start Date	Basic fin. date	Activity	Operation Short Text	Ctrl Key	Work Ctr	Base Qty	Std Value	Base Pice	Delete	Material
ooo		20000154	8013	2024.04.23	2024.04.23	2102	Patching-double1	ZP01	8013009	1.000	10.000	3,200.000	<input type="checkbox"/>	KM010808-7142S0000-003E-1
ooo		20000154	8013	2024.04.23	2024.04.23	2201	Etiquette1	ZP01	8013009	1.000			<input type="checkbox"/>	KM010808-7142S0000-003E-1
ooo		20000154	8013	2024.04.23	2024.04.23	2301	Packaging1	ZP01	8013009	1.000			<input type="checkbox"/>	KM010808-7142S0000-003E-1
ooo		20000154	8013	2024.04.23	2024.04.23	2302	Packaging1	ZP01	8013009	1.000			<input type="checkbox"/>	KM010808-7142S0000-003E-1
ooo		20000154	8013	2024.04.23	2024.04.23	2303	Packaging1	ZP01	8013009	1.000			<input type="checkbox"/>	KM010808-7142S0000-003E-1
ooo		20000154	8013	2024.04.23	2024.04.23	2304	Packaging1	ZP01	8013009	1.000			<input type="checkbox"/>	KM010808-7142S0000-003E-1
ooo		20000154	8013	2024.04.23	2024.04.23	2305	Packaging1	ZP01	8013009	1.000			<input type="checkbox"/>	KM010808-7142S0000-003E-1
ooo		20000154	8013	2024.04.23	2024.04.23	2306	Packaging1	ZP01	8013009	1.000			<input type="checkbox"/>	KM010808-7142S0000-003E-1
ooo		20000154	8013	2024.04.23	2024.04.23	2307	Packaging1	ZP01	8013008	1.000		1,500.000	<input type="checkbox"/>	KM010808-7142S0000-003E-1
ooo		20000116	8013	2024.10.31	2024.10.31	0101	Knitting Body part1	ZP01	8013007	5.000	5.000	2,000.000	<input type="checkbox"/>	KW031011-7018S0000-004E-1
ooo		20000116	8013	2024.10.31	2024.10.31	0201	Knitting Collar1	ZP01	8013007	1.000			<input type="checkbox"/>	KW031011-7018S0000-004E-1
ooo		20000116	8013	2024.10.31	2024.10.31	0202	Knitting Collar-Ribbon1	ZP01	8013007	40.000		2,000.000	<input type="checkbox"/>	KW031011-7018S0000-004E-1
ooo		20000116	8013	2024.10.31	2024.10.31	0203	Knitting Collar1	ZP01	8013007	1.000			<input type="checkbox"/>	KW031011-7018S0000-004E-1
ooo		20000116	8013	2024.10.31	2024.10.31	2305	Knitting Collar1	ZP01	8013007	1.000			<input checked="" type="checkbox"/>	KW031011-7018S0000-004E-1

Зураг №7 ZGBPP027 : Change operation of production order

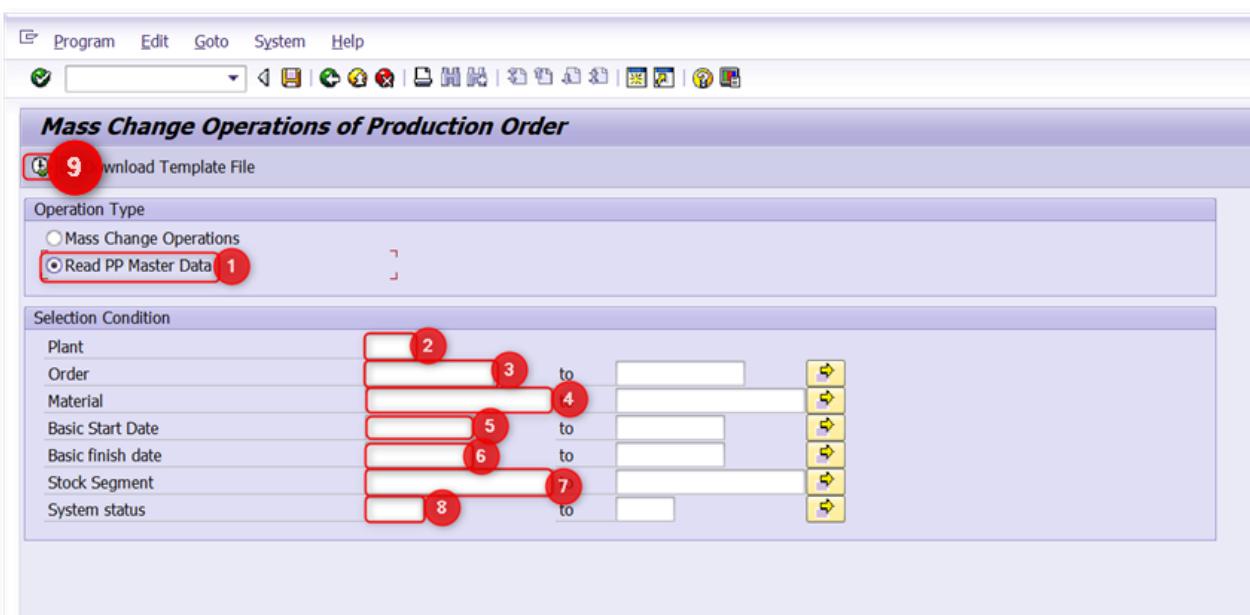
1. Мэдээллийн зөв орж татагдсан эсэхийг нягтлаад буруу бол template-ийг шалгана.

Хэрэв зөв бол **Select all** товчийг дарж, бүх мөрийг идэвхжүүлнэ.

2. **Mass change operation:** Ажилбаруудыг өөрчлөх

Хэрэв routing амжилттай орсон бол “Exception” багана дээр **Ногоон** гэрэл асаж, алдаа заасан бол **Улаан** гэрэл асна. Улаан бол алдааны месеж “Message” гэсэн багана дээр гарч ирэх бөгөөд алдаа заасан шалтгааныг энэ хэсгээс мэдэх боломжтой. Алдаа гарсан бол excel template болон түүн дэх датаг зөв болгон оруулаарай.
Change хийгдсэний дараа ордер дээрх өөрчилсөн Routing-ийг СО03 т-кодоос зөв орсон эсэхийг харах боломжтой.

4.2.2 Read PP master data



Зураг №8 ZGBPP027 : Read PP master data

- Read PP master data :** Хэрэв ордер дээр ямар ч хөдөлгөөн хийгдээгүй /CRTD, REL статустай/ бол энэхүү функцыг ашиглан өөрчилж болно. Ингэхийн тулд мастер data төвшинд routing зөвөөрөө орж, Production version шинэчлэгдсэн байх ёстой. Ордер GMPS төлөвтэй бол хөдөлгөөн хийгдсэн гэсэн үг. Энэ тохиолдолд өөрчлөлтийг авахгүй ба шаардлагатай бол үйлдвэртэй харилцан ярилцаж хөдөлгөөнийг буцаан энэхүү үйлдлийг хийж болно.
- Plant:** Үйлдвэрийн код
- Order:** Үйлдвэрлэлийн захиалгын дугаар оруулна. Мөн товч дээр дарж олон ордероор хайж болно.
- Material:** Routing өөрчлөх SKU дугаар
- Basic start date:** Ордер эхлэх хугацаагаар шүүх
- Basic finish date:** Ордер дуусах хугацаагаар шүүх
- Stock segment:** Ордерын сегментээр шүүх
- System status:** Ордерын төлвөөр шүүх
- Дээрх мэдээллийг оруулсны дараа товч дээр дарж дараагийн хуудсанд шилжинэ.

Exception Message	Order	Plant	Bas. Start Date	Basic fin. date	System Status	Material	Descr.	Version	Stk Seg.	Batch	Total Qty	GR Qty	Base Unit	Location
1	20028317	8013	2025.05.31	2025.05.31	REL PCNF PRC BASC BCRQ GMPS MANC SETC KA101345-0075F0000-000F-1 Hat	V1	DI	0010053257		542	0	PCS	2023	

Зураг №9 ZGBPP027 : Read PP master data screen



1. Ордерын мэдээллийг нягтлаад буруу бол өмнөх хуудас руу шилжинэ.

Хэрэв зөв бол **Select all** товчийг дарж, бүх мөрийг идэвхжүүлнэ.

2. **Mass reading PP master data** товч дээр дарж ордер дээр шинэчлэгдсэн мастер датаны дагуу өөрчлөлтийг хийнэ. Үүнийг хийсний дараа ордер CRTD болох тул ахин Release хийх шаардлагатай. Ордер дээр дамжлага ажилбар зөв орсон эсэхийг CO03 т-кодоор шалгаарай.