



WIŚNIEWSKI

Wytyczne do przygotowania otworu pod zabudowę bram przemysłowych segmentowych



MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST.....	str.5
MakroPro, MakroPro Alu.....	str.28
MakroPro 100, MakroPro Alu 100.....	str.72
MakroTherm	str.108
MakroTherm XXL.....	str.123
Napędy serii SE, SI.....	str.133

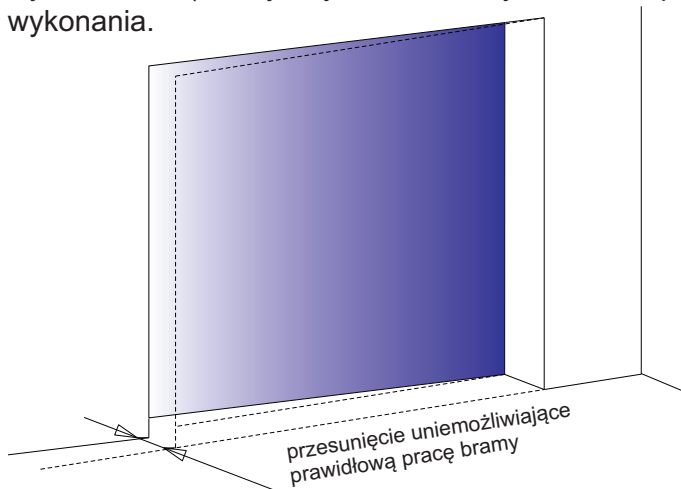
Materiał wewnętrzny

Ostatnia aktualizacja - 05.10.2015 r.

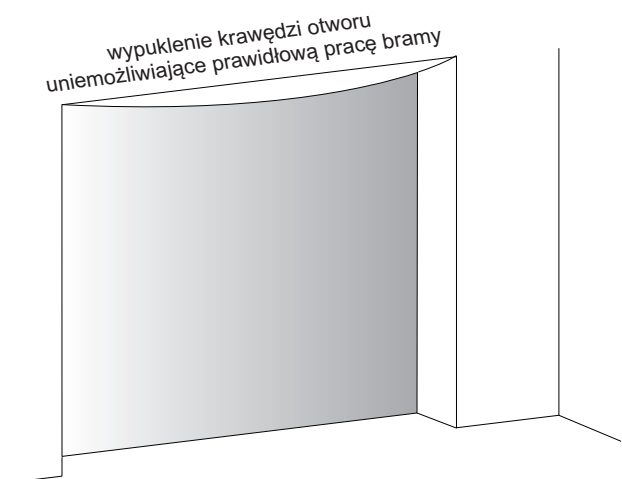
Firma zastrzega sobie prawo dokonywania zmian konstrukcyjnych wynikających z postępu technicznego, nie zmieniających funkcjonalności produktu, bez powiadomienia.

Przed przygotowaniem otworu do montażu bramy należy dokładnie zapoznać się z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji. Przestrzeganie zaleceń odnośnie przygotowania pomieszczenia pozwoli na jej prawidłowy montaż i zapewni długotrwałe, bezawaryjne użytkowanie. Wszystkie czynności związane z przygotowaniem pomieszczenia pod montaż bramy należy wykonać wg zaleceń niniejszej instrukcji.

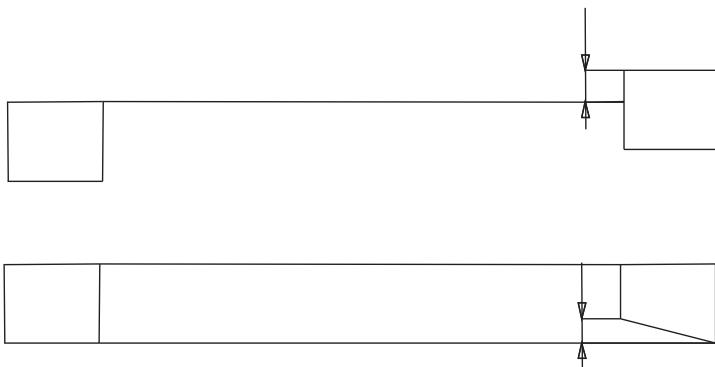
Brama segmentowa MakroPro jest wyrobem ocieplonym przeznaczonym do zastosowania w budownictwie przemysłowym, jest również odpowiednia do zastosowania w budownictwie indywidualnym. Bramy segmentowe serii MakroPro przeznaczone są do zabudowy wewnątrz pomieszczenia. Bramy segmentowe mogą być montowane do ścian żelbetowych, wykonanych z cegły lub ram stalowych. Pomieszczenie przeznaczone do montażu bramy powinno być całkowicie wykończony (ściany otynkowane, wykończona posadzka), ściany nie mogą wykazywać błędów wykonania.



Rysunek przedstawia błędnie wykonaną ścianę (przesunięcie) na której ma być zamontowana brama segmentowa.



Rysunek przedstawia błędnie wykonany otwór (wypuklenie)
- - - - zarys otworu wykonany prawidłowo



Rysunek przedstawia błędy w wykonaniu ścian garażu mogące prowadzić do nieprawidłowego funkcjonowania lub uszkodzenia bramy

Pomieszczenie powinno być wolne od szkodliwych dla powłok cynkowanych lub lakierniczych substancji chemicznych. Posadzka w obrębie dolnej uszczelki powinna być wypoziomowana oraz wykonana w taki sposób, aby zapewnić swobodny odpływ wody.

W przypadku gdy wysokość nadproża jest mniejsza od N_{\min} konieczne jest zamontowanie listwy górnej (blendy) przysłaniającej część światła otworu, natomiast w przypadku gdy wartości $W1$ i $W2$ są mniejsze od minimalnych może być konieczne zabudowanie po bokach otworu pionowych słupów stalowych zmniejszających światło wjazdu a w przypadku bram z napędem elektrycznym zastosowanie przekładni przenoszącej napęd. Standardowo po bokach 20 [mm] w świetle wjazdu są widoczne czarne uszczelki gumowe, zapewniające szczelność bramy.

Konstrukcja ścian budynku (hali) w zaznaczonym obszarze w widoku od środka oraz sufitu w zaznaczonym obszarze w widoku z góry powinna być odpowiednia do zamontowania bramy, tzn. powinna zapewniać przeniesienie obciążenia od ciężaru skrzydła bramy (około 25 kg/m²).

Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznej, przewodami o przekroju minimum 1,5 mm². Instalacja powinna być wykonana wraz z doprowadzeniem zasilania przed montażem bramy

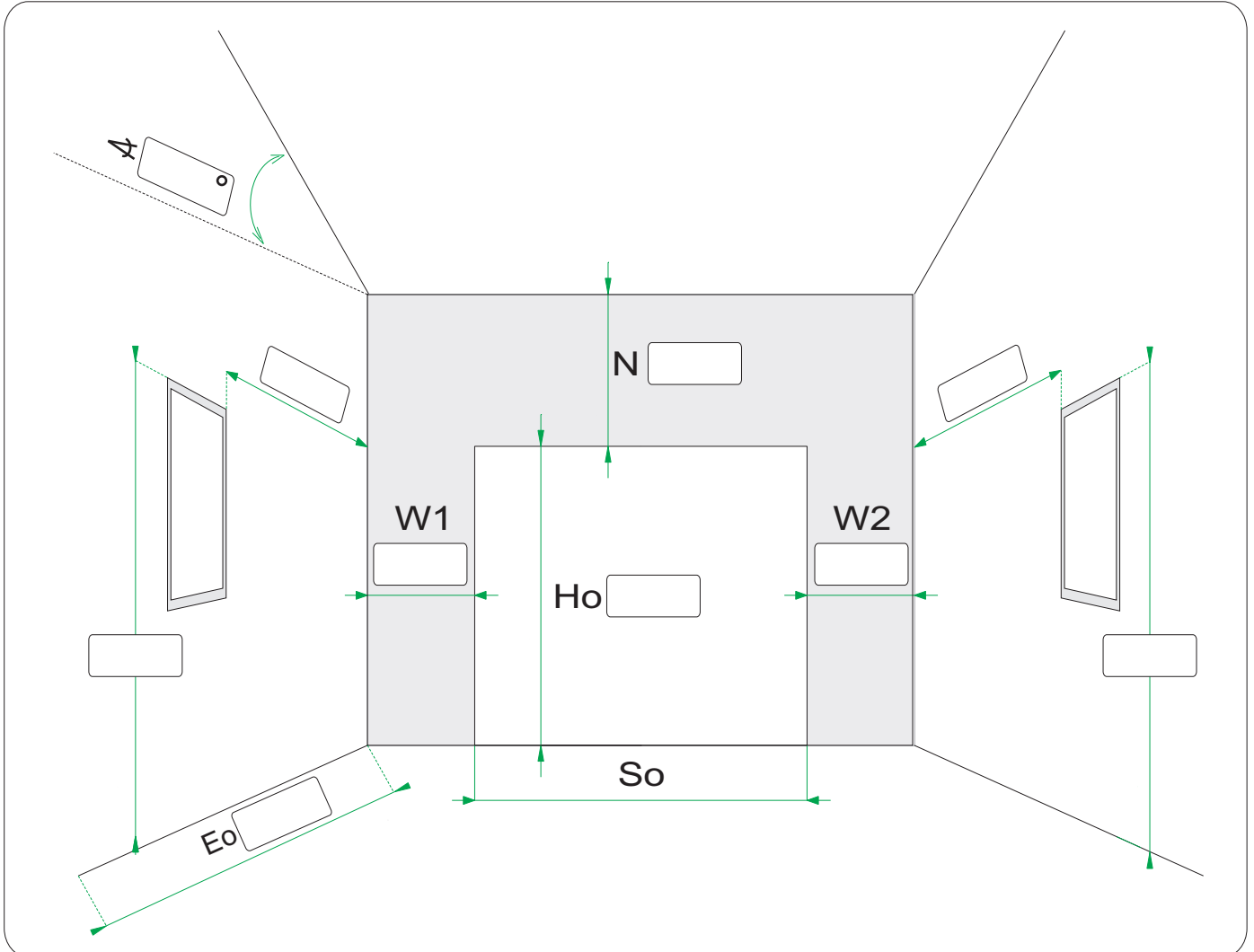
Rysunki przedstawiają poszczególne typy montażu z zaznaczonym obszarem, w którym będą mocowane elementy prowadzenia i montażu bramy. Obszar konieczny do prawidłowej pracy bramy zamieszczone w niniejszej instrukcji.

- Dodatkowo instalację należy zabezpieczyć trójfazowym automatem bezpiecznikowym 3x10A.
- Sufit pomieszczenia i ściany boczne powinny umożliwić zamontowanie (podwieszenie) bramy.
- W przypadku braku możliwości zamontowania bramy do ściany, należy wykonać konstrukcję do której zostanie zamontowana brama.
- Poniższe rysunki nie są projektami konstrukcji do zamontowania bramy, pokazują jedynie miejsca zamontowania podzespołów. Przed wykonaniem konstrukcji powinna być ona zaprojektowana przez projektanta posiadającego stosowne uprawnienia budowlane.
- Konstrukcja powinna spełniać następujące warunki:
- Konstrukcja powinna być wykonana z kształtowników zamkniętych min. 100x100x4 lub z materiałów wyszczególnionych przez producenta na rysunku konstrukcji,
 - Konstrukcja powinna być wykonana w taki sposób, aby zapewnić przeniesienie obciążenia wywołanego ciężarem bramy,
 - Profile powinny być zamontowane do ściany budynku lub tworzyć samonośną konstrukcję,
 - Konstrukcja powinna tworzyć równą płaszczyznę, nie może wykazywać zwichrowań i odkształceń,
- W nadprożu, wzdłuż ścian oraz w odległości do 600 [mm] od ściany nie mogą być poprowadzone żadne przewody lub rury kolidujące z bramą,
- Konstrukcja podstropowa powinna być wykonana zgodnie z rysunkiem tak, aby była możliwość podwieszenia do niej prowadnic poziomych.

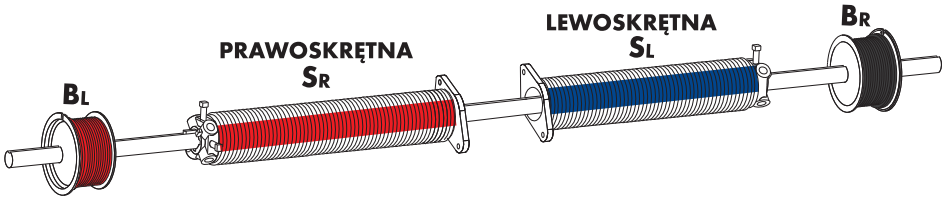
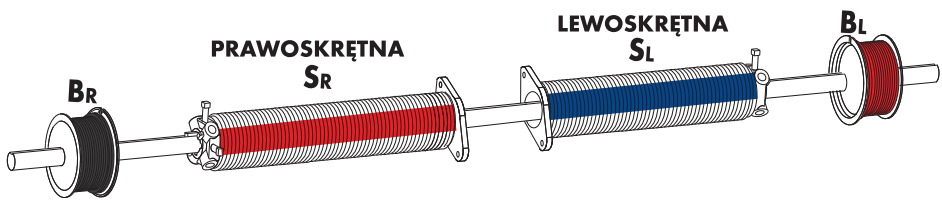
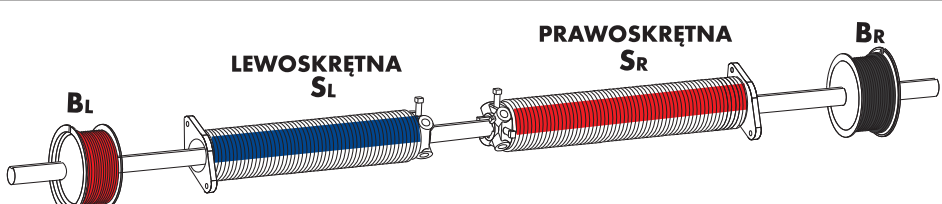
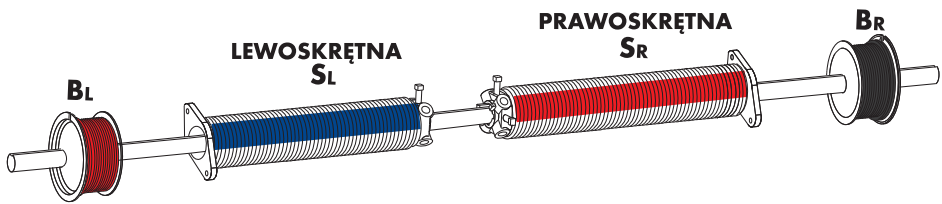
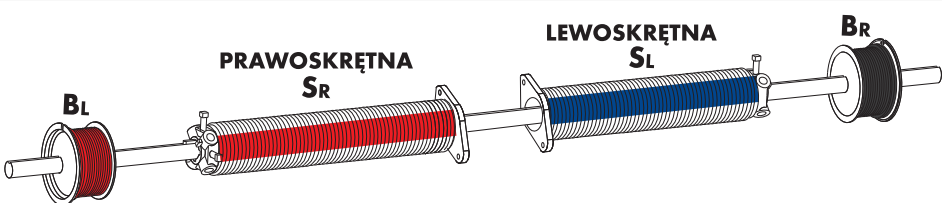
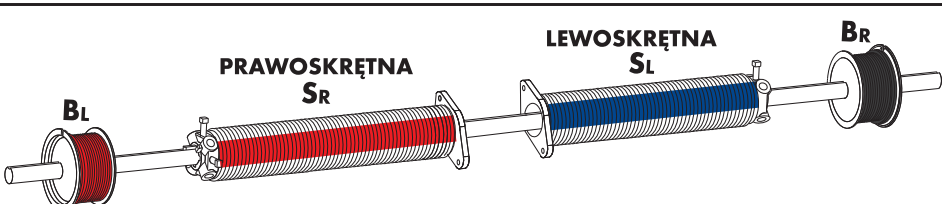
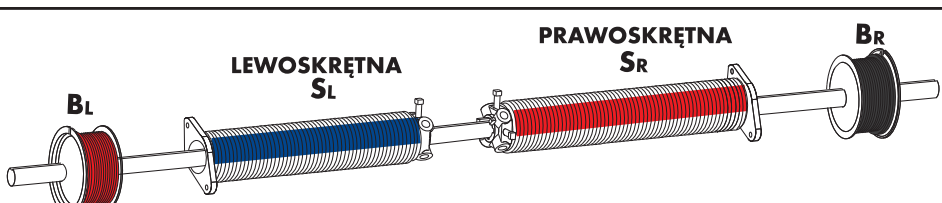


- Niniejsza dokument jest dokumentacją przeznaczoną dla Profesjonalnych Instalatorów lub Osób Kompetentnych

Karta pomiaru



Widok od wewnątrz pomieszczenia

MakroPro, MakroPro Alu		STL HL VL STLK HLK
		LH
		HLO VLO
MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST		STL
		LHp
		LHpz zakres D (str.6)
		LHpz zakres E,F (str.6)

S_R - zespół sprężyny prawoskrętnej (kolor czerwony)
S_L - zespół sprężyny lewoskrętnej (kolor niebieski)

B_L - bęben lewy (kolor czerwony)
B_R - bęben prawy (kolor czarny)

Przygotowanie pomieszczenia pod zabudowę
bram MakroPro INVEST oraz
MakroPro Alu INVEST

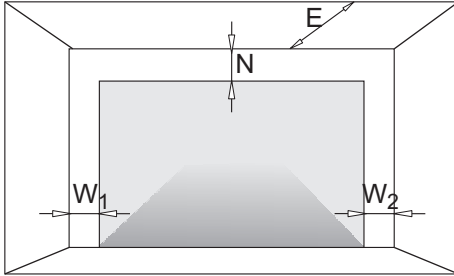


MakroPro INVEST



MakroPro Alu INVEST




Przygotowanie pomieszczenia pod zabudowę bram MakroPro INVEST oraz MakroPro Alu INVEST



Sposób prawidłowego pomiaru przedstawia rysunek obok. Dla prawidłowej zabudowy bramy wymagane jest nadproże **N**, przestrzenie boczne **W₁**, **W₂** oraz głębokość pomieszczenia **E**.

Typ montażu	Rodzaj napędu	Wysokość nadproża N_{min} [mm]	Wymagana minimalna przestrzeń boczna W_1 lub W_2 [mm] od strony mechanizmu otwierającego	Wymagana minimalna przestrzeń boczna W_1, W_2 [mm] od strony wolnej	Wymagana minimalna głębokość pomieszczenia E [mm]
LHpz	napęd ręczny	=250 [mm] - zakres D =300 [mm] - zakres F	110 [mm]- zakres E,F 135 [mm]- zakres D	110 [mm]- zakres E,F 135 [mm]- zakres D	Ho+750 [mm] brama otwierana ręcznie Ho+300 [mm] brama otwierana automatycznie
	przekładnia łańcuchowa	=280 [mm] - zakres E =300 [mm] - zakres F	250 [mm]		
	napęd elektryczny	=250 [mm] - zakres D =300 [mm] - zakres F	350 [mm]		
STL	napęd ręczny	=420 [mm]	110 [mm]	110 [mm]	Ho+750 [mm] brama otwierana ręcznie Ho+300 [mm] brama otwierana automatycznie
	przekładnia łańcuchowa		250 [mm]		
	napęd elektryczny		350 [mm]		
LHp	napęd ręczny	=370 [mm]	150 [mm]	150 [mm]	Ho+750 [mm]
	przekładnia łańcuchowa		-		
	napęd elektryczny		350 [mm]		

Wysokość otworu ⁽¹⁾ (H_0) w [mm] do	Szerokość otworu ⁽¹⁾ (S_0) w [mm] do														
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500
2000	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	F	F
2250	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	F	F
2500			D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	D E	F	F
2750			D E	D E	D E	D E	D E	D E	F	F	F	F	F		
3000			D E	D E	D E	D E	F	F	F	F	F	F	F		
3250			F	F	F	F	F	F	F	F	F				
3500			F	F	F	F	F	F	F	F					
3750			F	F	F	F	F	F	F						
4000			F	F	F	F	F	F							
4250			F	F	F	F	F								
4500			F	F	F	F									

Nmin=250 zakres 
 Nmin=280 zakres 
 Nmin=300 zakres 

Tab. 1 Zakres wymiarowy oraz wymagane nadproża dla bram MakroPro INVEST, MakeroPro Alu INVEST z prowadzeniem LHpz

Wysokość otworu Ho w [mm] do	Szerokość otworu (So) w [mm] do									
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	
2000										
2125										
2250										
2375										
2500										
2625										
2750										
2875										
3000										
3125										
3250										
3375										
3500										
3625										
3750										
3875										
4000										
4125										
4250										
4375										
4500										

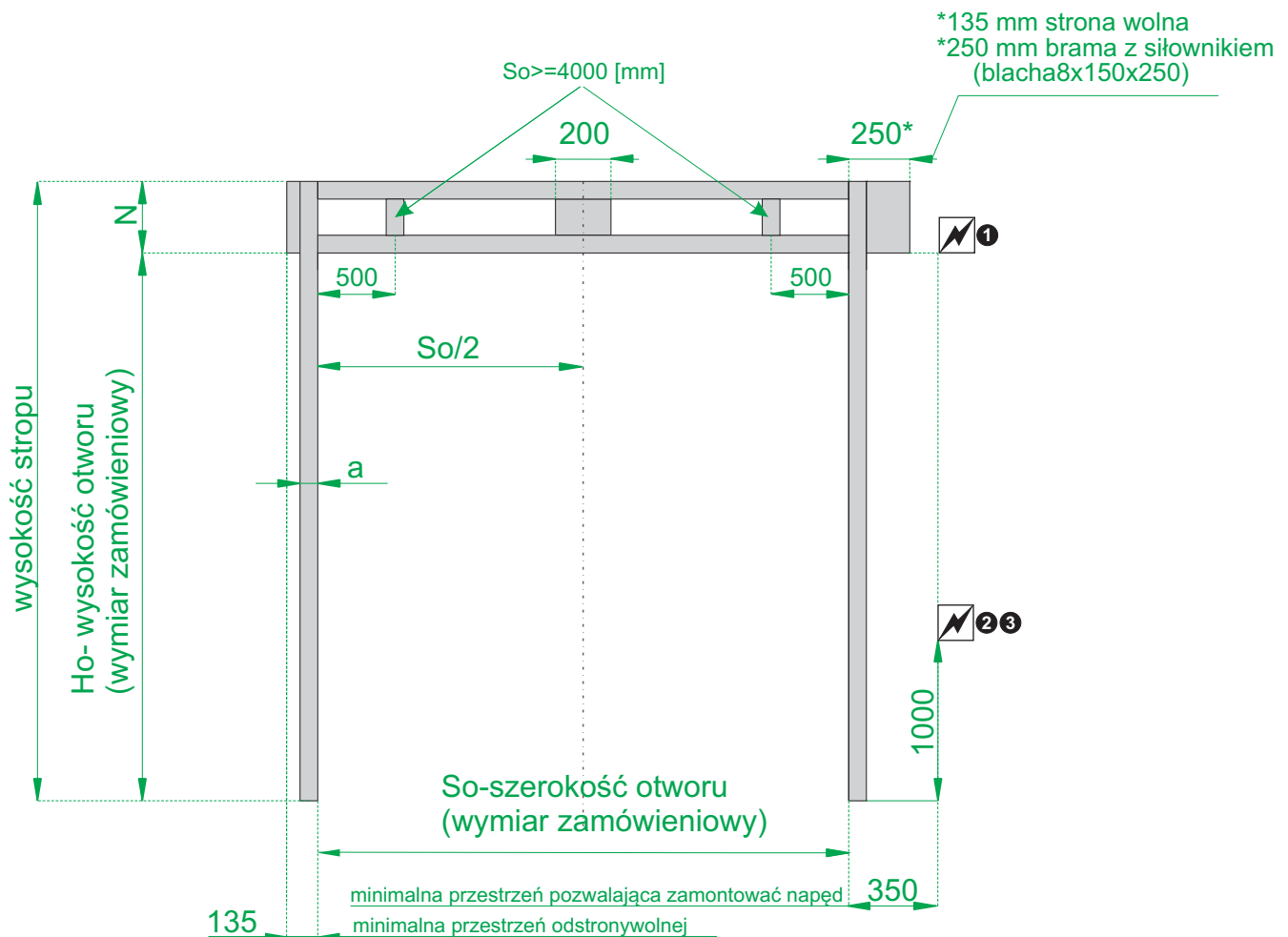
Tab.2 Zakres wymiarowy dla bram MakroPro INVEST ,MakroPro Alu INVEST z prowadzeniem STL

Wysokość otworu Ho w [mm] do	Szerokość otworu (So) w [mm] do														
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500
2000															
2125															
2250															
2375															
2500															
2625															
2750															
2875															
3000															

Tab.3 Zakres wymiarowy dla bram MakroPro INVEST ,MakroPro Alu INVEST z prowadzeniem LHp

LHpz -przewodzenie niskie
zakres wymiarowy **D** (Tab.1)

N=250 mm- brama ręczna lub
z napędem elektrycznym



Legenda:

a - profili zamknięty 100 x100 x4 [mm]

☑ - źródło zasilania

① - gniazdo 3x400V 16A - dla siłownika serii TOTMANN, przewód zasilający 5x1,5 mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

② - gniazdo 3x400V 16A - dla siłownika serii AUTOMATIK, przewód zasilający 5x1,5mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

③ - gniazdo 1x230V 16A - dla siłownika serii TOTMANN, AUTOMATIK,przewód zasilający 3x1,5mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

Konstrukcja wykonana z profili zamkniętych 100x100x4 lub większych, powinna tworzyć od wewnątrz pomieszczenia równą płaszczyznę. Przestrzeń potrzebna do wmontowania bramy musi być wolna od wszelkiego rodzaju rur, przewodów itp.

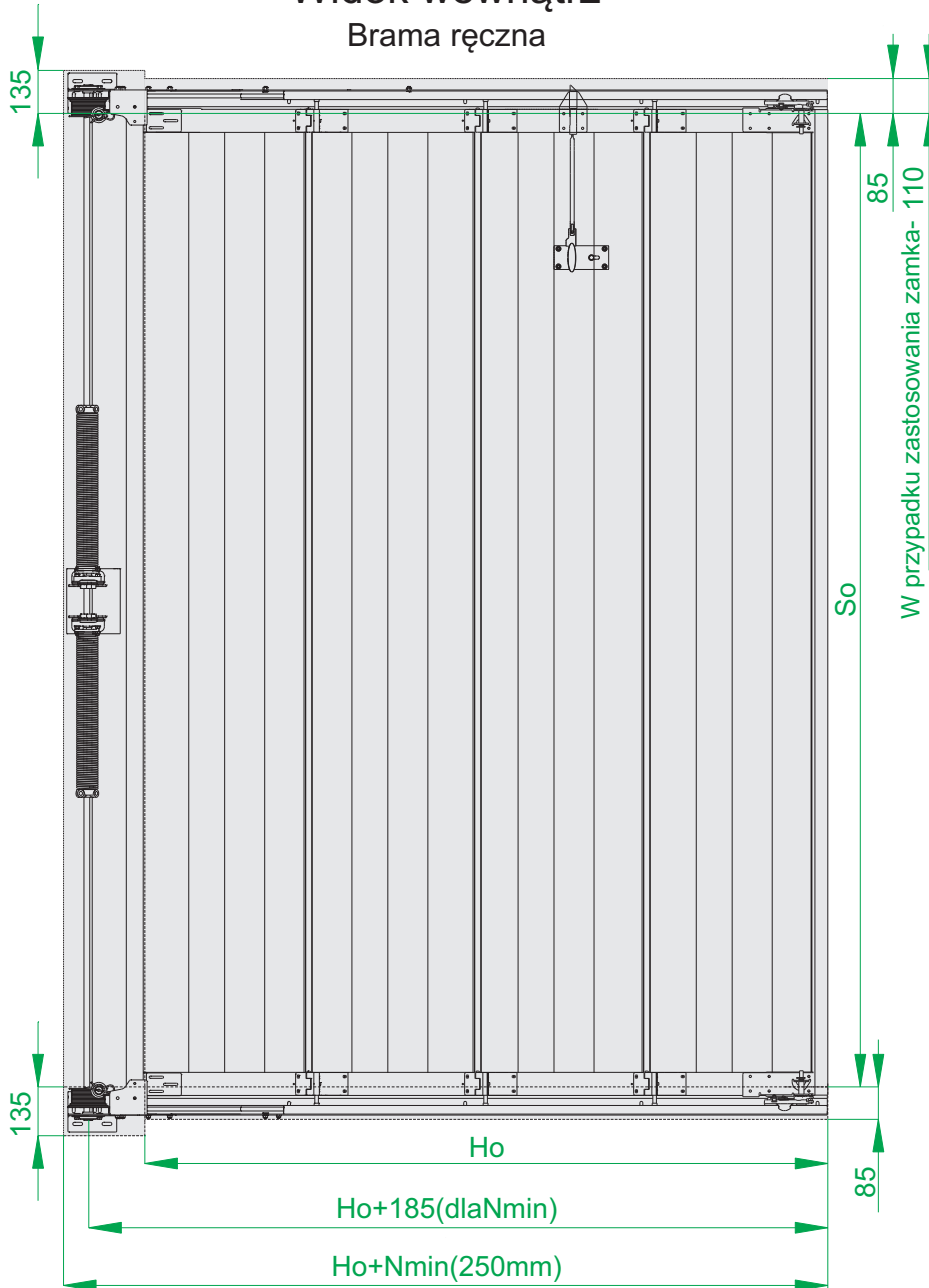
Niniejszy rysunek nie jest projektem konstrukcji do zamontowania bramy, pokazuje jedynie miejsca zamontowania podzespołów. Przed wykonaniem konstrukcji powinna być ona zaprojektowana przez projektanta posiadającego stosowne uprawnienia budowlane.

Rysunek przedstawia rozwiązanie dla montaż silnika po prawej stronie. W przypadku montażu silnika po lewej stronie blachę do mocowania (8x150x250) oraz źródła zasilania należy przygotować po lewej stronie konstrukcji (lustrzane odbicie).

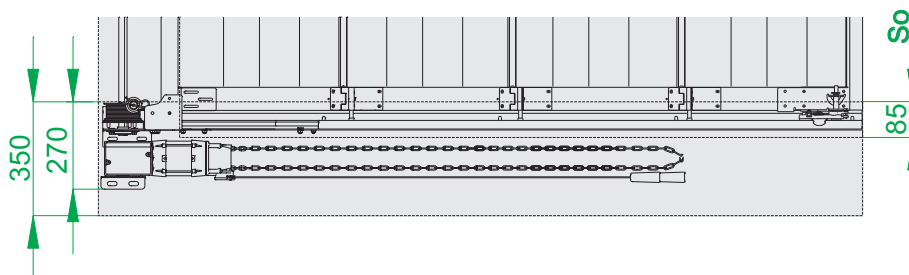
LHpz -przewodzenie niskie
zakres wymiarowy **D** (Tab.1)

N=250 mm- brama ręczna lub
z napędem elektrycznym

Widok wewnątrz
Brama ręczna



Brama wyposażona w napęd elektryczny

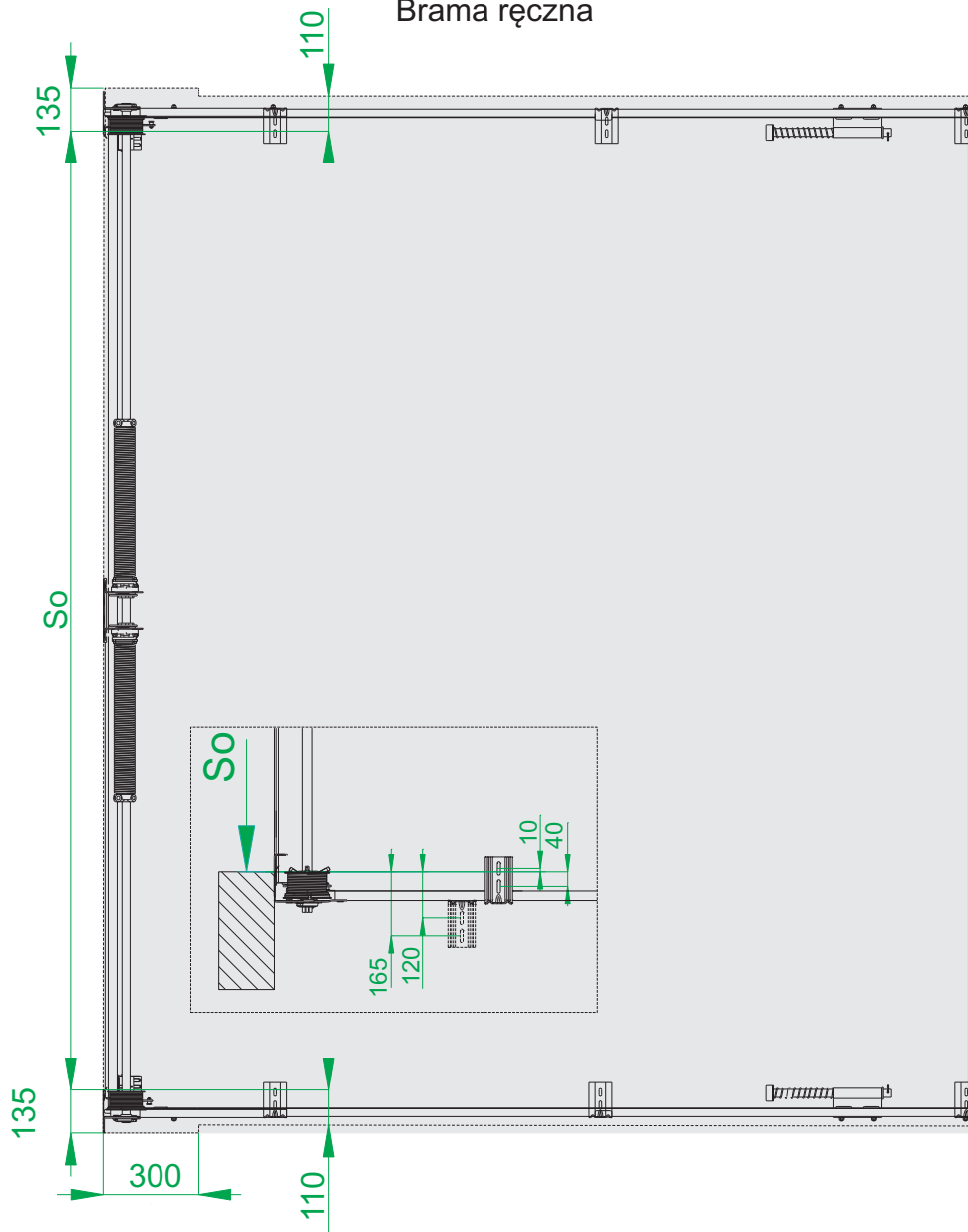


-wymagana wolna przestrzeń potrzebna
do zamontowania bramy

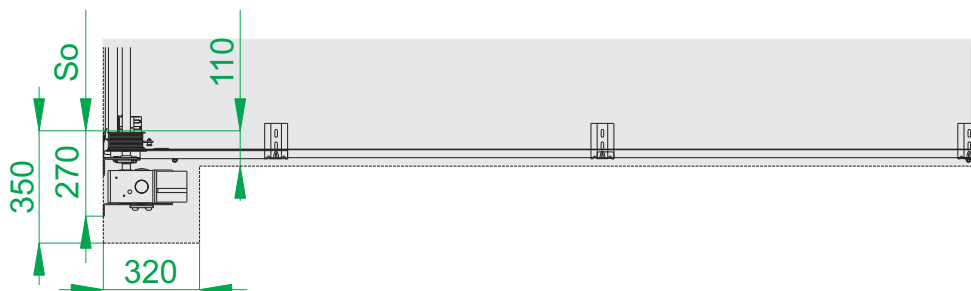
LHpz -przewodzenie niskie
zakres wymiarowy **D** (Tab.1)

N=250 mm- brama ręczna lub
z napędem elektrycznym

Widok z góry
Brama ręczna



Brama wyposażona w napęd elektryczny

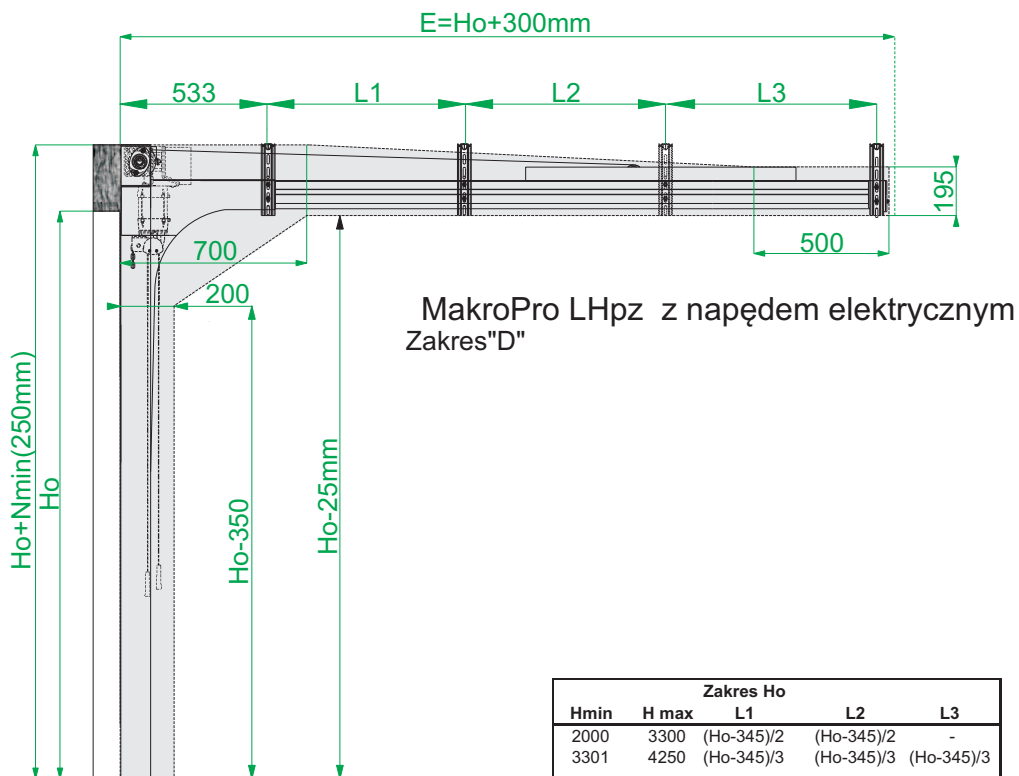
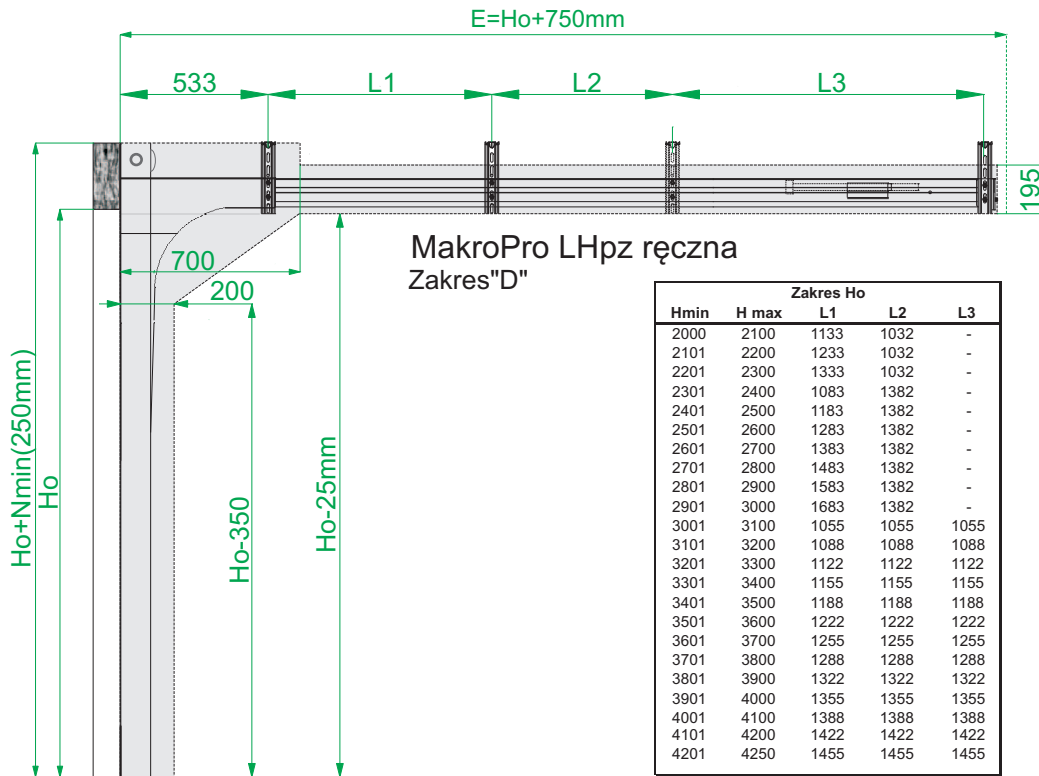


-wymagana wolna przestrzeń potrzebna
do zamontowania bramy

LHpz -prowadzenie niskie
zakres wymiarowy **D** (Tab.1)

N=250 mm- brama ręczna lub
z napędem elektrycznym

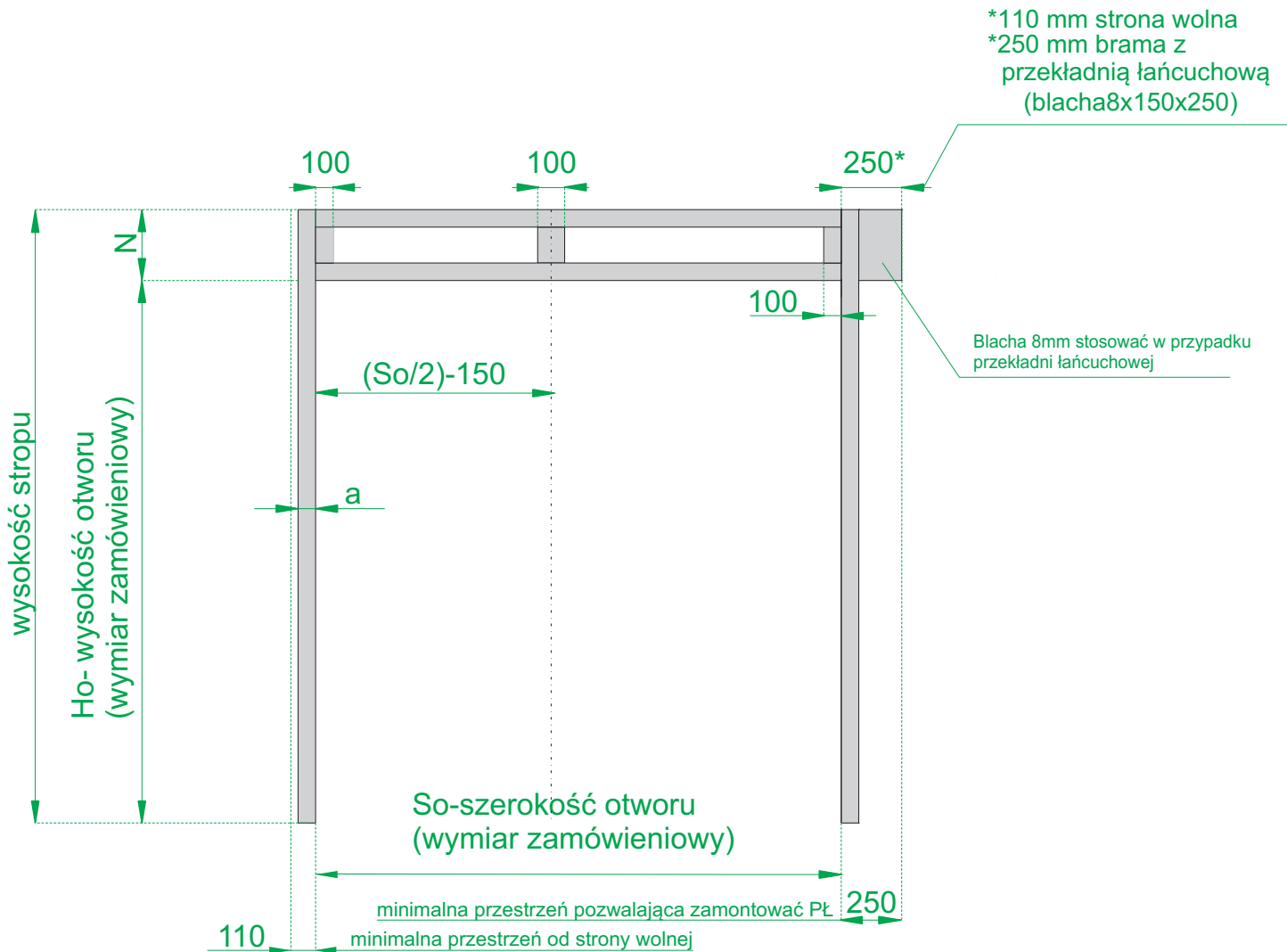
Widok z boku



-wymagana wolna przestrzeń potrzebna do zamontowania bramy

LHpz -prowadzenie niskie
zakres wymiarowy **E** (Tab.1)

N=280 mm- brama otwierana przekładnią łańcuchową



a - profili zamknięty 100 x100 x4 [mm]

Konstrukcja wykonana z profili zamkniętych 100x100x4 (100x50x4) lub większych, powinna tworzyć od wewnątrz pomieszczenia równą płaszczyznę. Przestrzeń potrzebna do wmontowania bramy musi być wolna od wszelkiego rodzaju rur, przewodów itp.

Niniejszy rysunek nie jest projektem konstrukcji do zamontowania bramy, pokazuje jedynie miejsca zamontowania podzespołów. Przed wykonaniem konstrukcji powinna być ona zaprojektowana przez projektanta posiadającego stosowne uprawnienia budowlane.

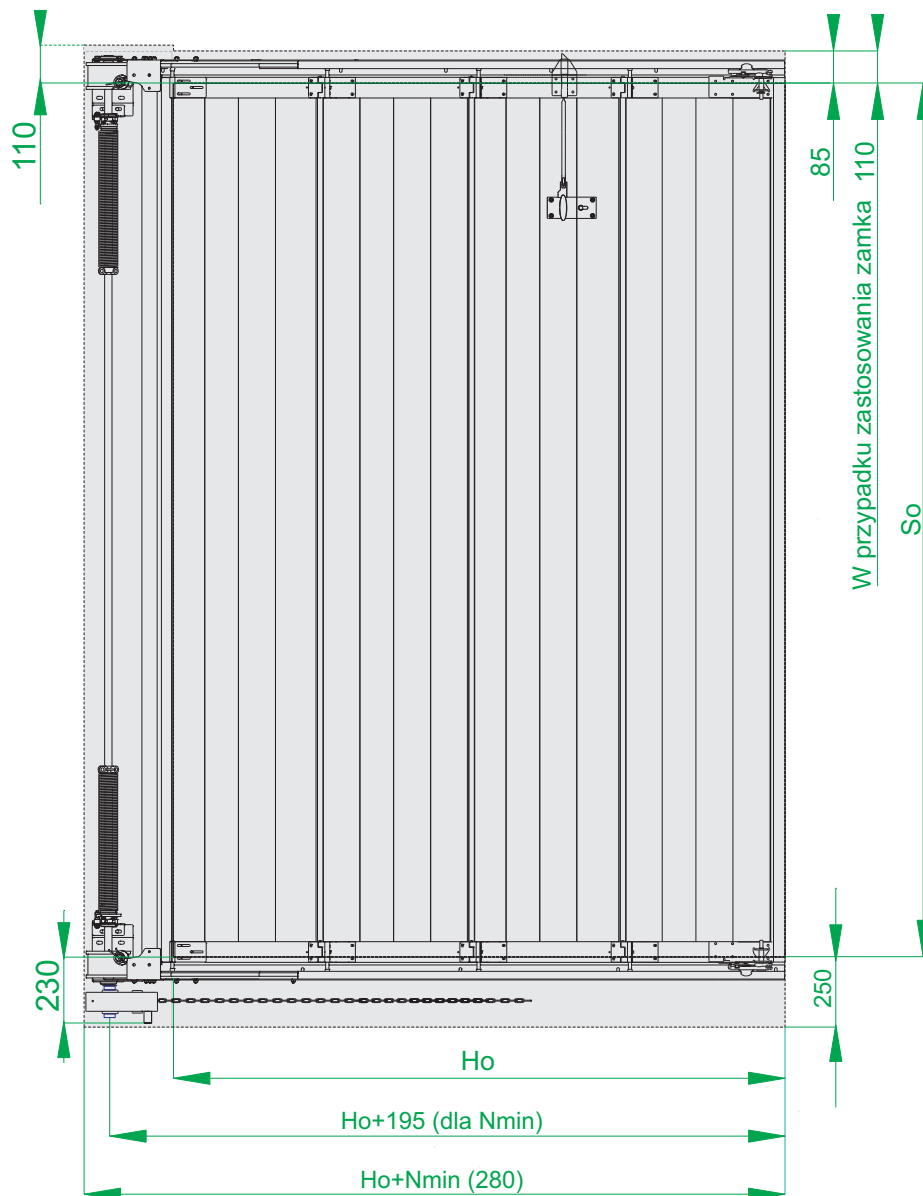
Rysunek przedstawia rozwiązanie dla montażu przekładni łańcuchowej po prawej stronie. W przypadku montażu przekładni łańcuchowej po lewej stronie blachę do mocowania (8x150x250) należy przygotować po lewej stronie konstrukcji (lustrzane odbicie)

LHpz -przewodzenie niskie
zakres wymiarowy **E** (Tab.1)

N=280 mm- brama otwierana
przekładnią łańcuchową

Widok wewnątrz

Brama z przekładnią łańcuchową

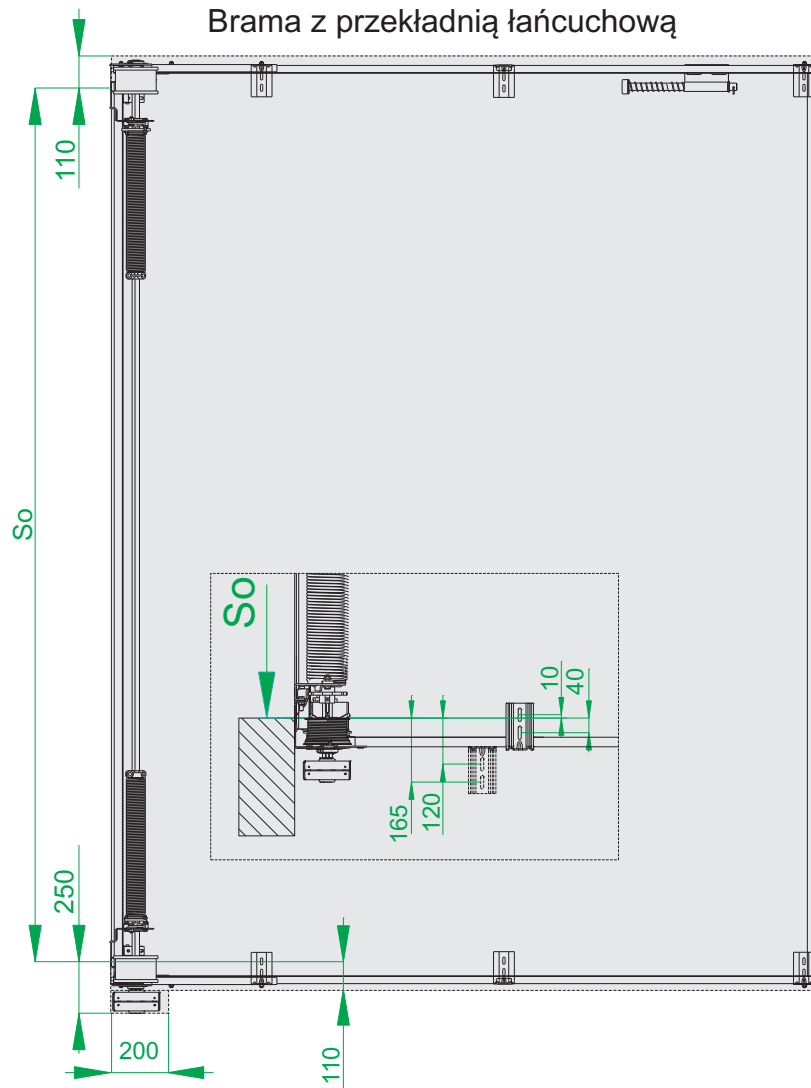


-wymagana wolna przestrzeń potrzebna
do zamontowania bramy

LHpz -prowadzenie niskie
zakres wymiarowy **E** (Tab.1)

N=280 mm- brama przekładnią
łańcuchową

Widok z góry

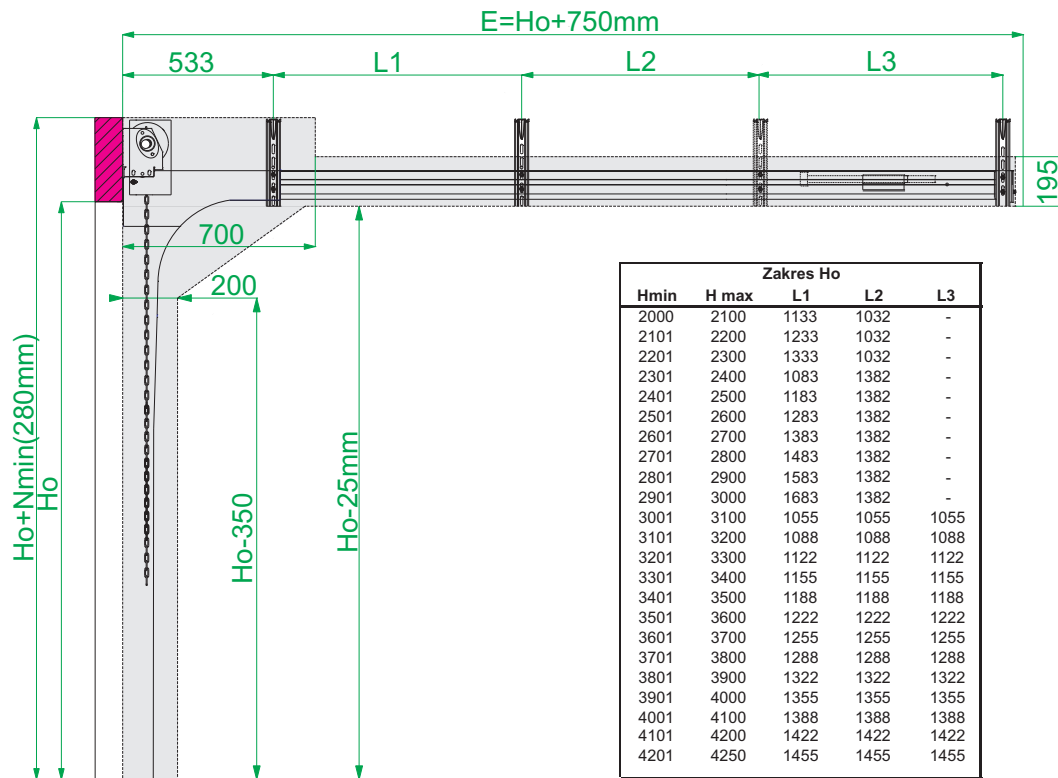


LHpz -przewodzenie niskie
zakres wymiarowy **E** (Tab.1)

N=280 mm- brama otwierana
przekładnią łańcuchową

Widok z boku

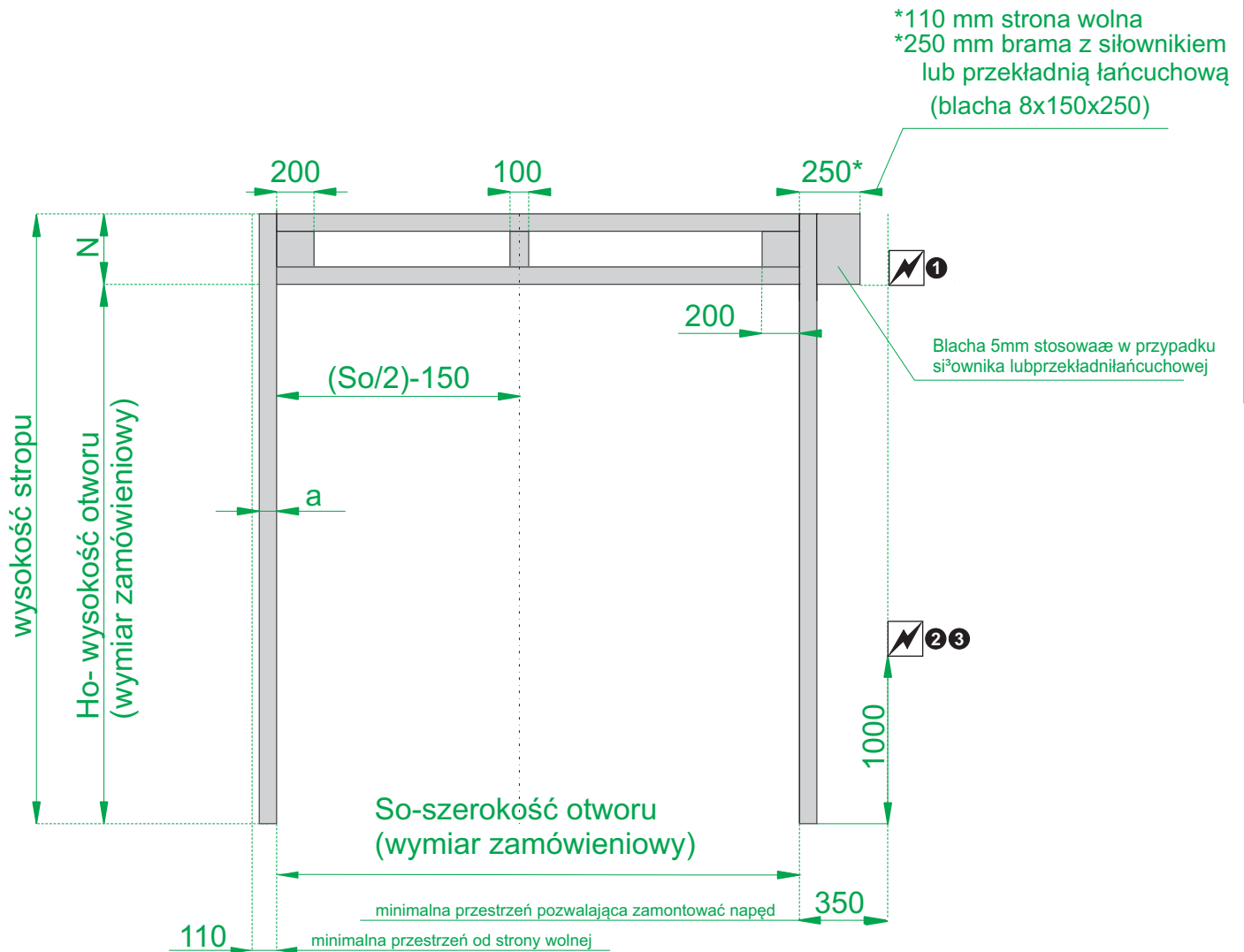
Brama z przekładnią łańcuchową



-wymagana wolna przestrzeń potrzebna
do zamontowania bramy

LHpz -prowadzenie niskie
zakres wymiarowy **F** (Tab.1)

N=300 mm- brama otwierana ręcznie,
przekładnią łańcuchową lub z napędem
elektrycznym



Legenda:

a - profili zamknięty 100 x100 x4 [mm]

 - źródło zasilania

① - gniazdo 3x400V 16A - dla siłownika serii TOTMANN, przewód zasilający 5x1,5mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

② - gniazdo 3x400V 16A - dla siłownika serii AUTOMATIK, przewód zasilający 5x1,5mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

③ - gniazdo 1x230V 16A - dla siłownika serii TOTMANN, AUTOMATIK, przewód zasilający 3x1,5mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

Konstrukcja wykonana z profili zamkniętych 100x100x4 lub większych, powinna tworzyć od wewnątrz pomieszczenia równą płaszczyznę. Przestrzeń potrzebna do wmontowania bramy musi być wolna od wszelkiego rodzaju rur, przewodów itp.

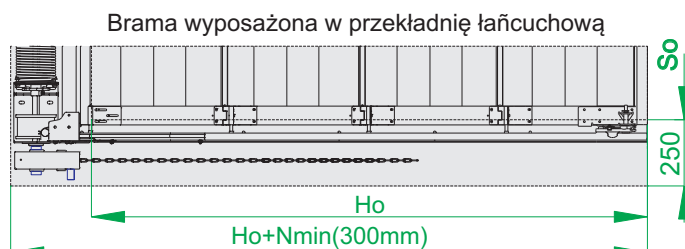
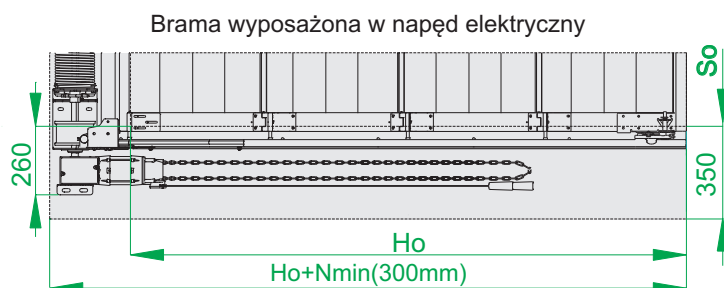
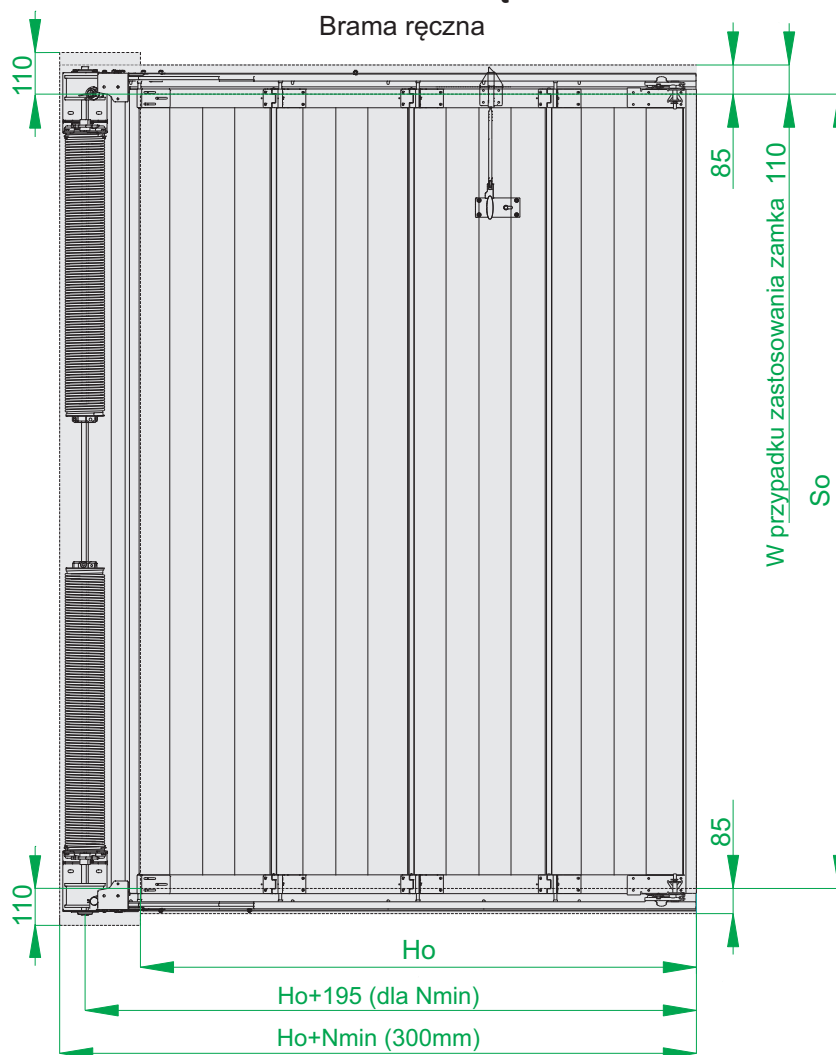
Niniejszy rysunek nie jest projektem konstrukcji do zamontowania bramy, pokazuje jedynie miejsca zamontowania podzespołów. Przed wykonaniem konstrukcji powinna być ona zaprojektowana przez projektanta posiadającego stosowne uprawnienia budowlane.

Rysunek przedstawia rozwiązanie dla montaż silnika po prawej stronie. W przypadku montażu silnika po lewej stronie blachę do mocowania (8x150x250) oraz źródła zasilania należy przygotować po lewej stronie konstrukcji. (lustrzane odbicie)

LHpz -przewodzenie niskie
zakres wymiarowy **F** (Tab.1)

N=300 mm- brama otwierana ręcznie,
przekładnią łańcuchową lub z napędem
elektrycznym

Widok wewnątrz



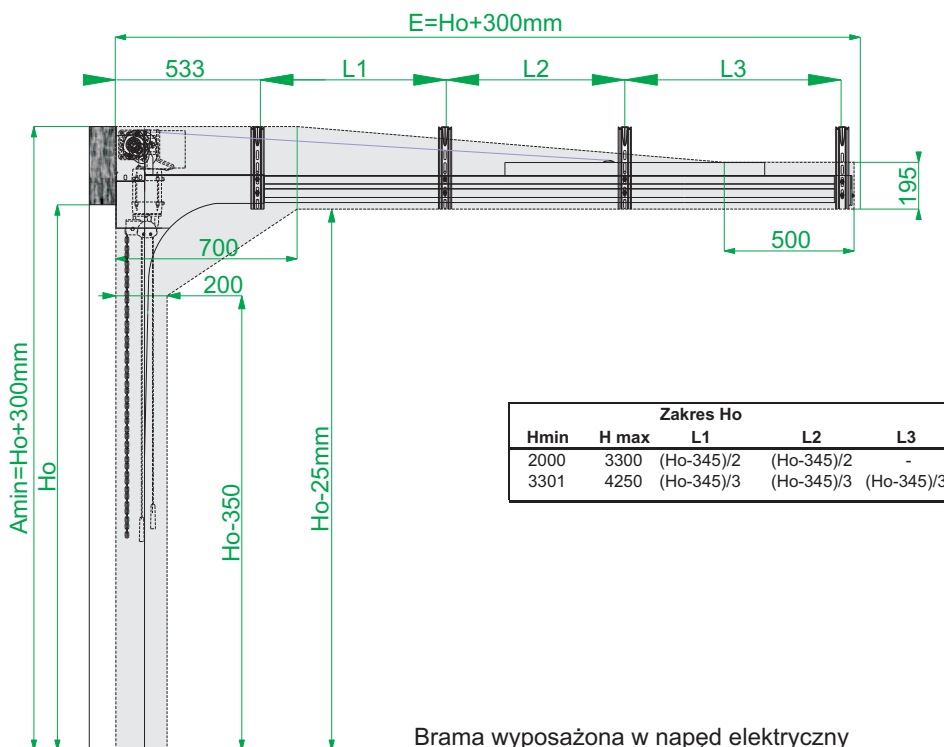
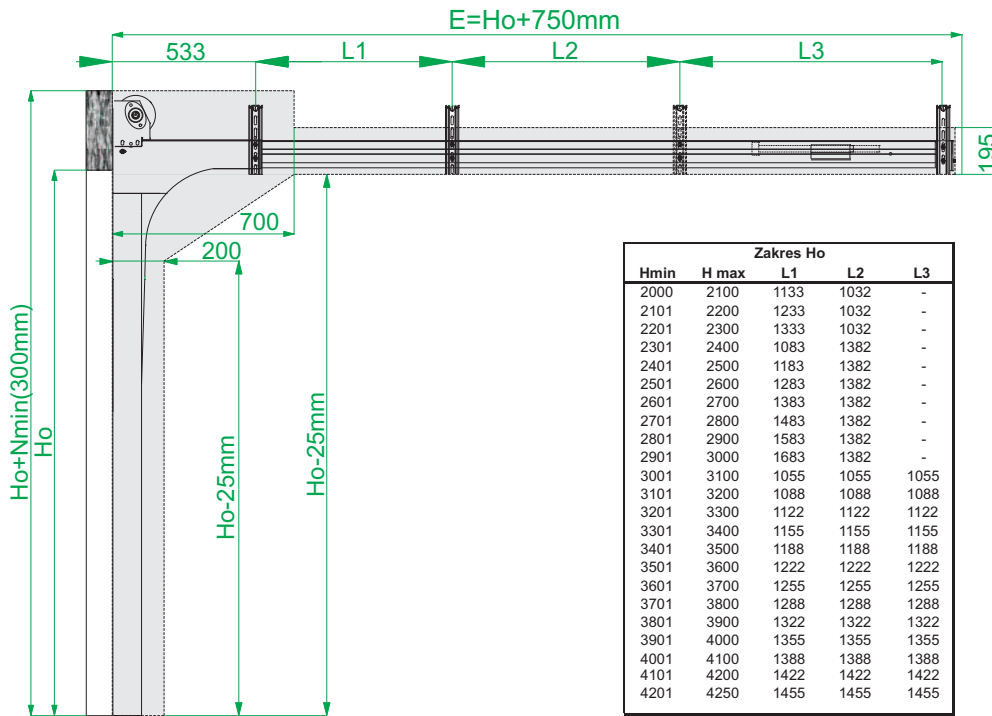
-wymagana wolna przestrzeń potrzebna
do zamontowania bramy

LHpz -przewodzenie niskie
zakres wymiarowy **F** (Tab.1)

N=300 mm- brama otwierana ręcznie,
przekładnią łańcuchową lub z napędem
elektrycznym

Widok z boku

Brama ręczna lub z przekładnią łańcuchową



Brama wyposażona w napęd elektryczny

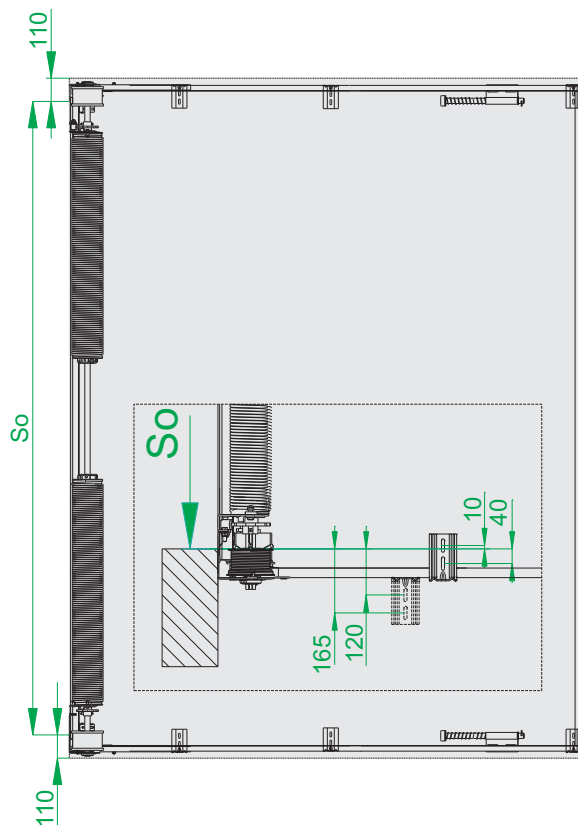
-wymagana wolna przestrzeń potrzebna
do zamontowania bramy

LHpz -przewodzenie niskie
zakres wymiarowy **F** (Tab.1)

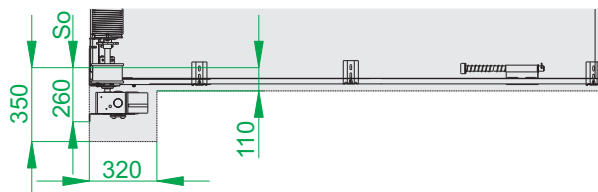
N=300 mm- brama otwierana ręcznie,
przekładnią łańcuchową lub z napędem
elektrycznym

MakroPro INVEST , MakroPro Alu INVEST

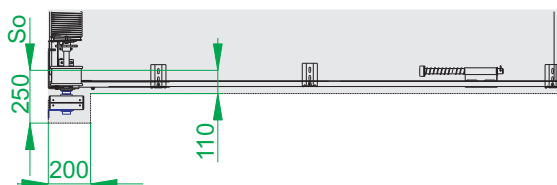
Widok z góry
Brama ręczna



Brama wyposażona w siłownik kompaktowy



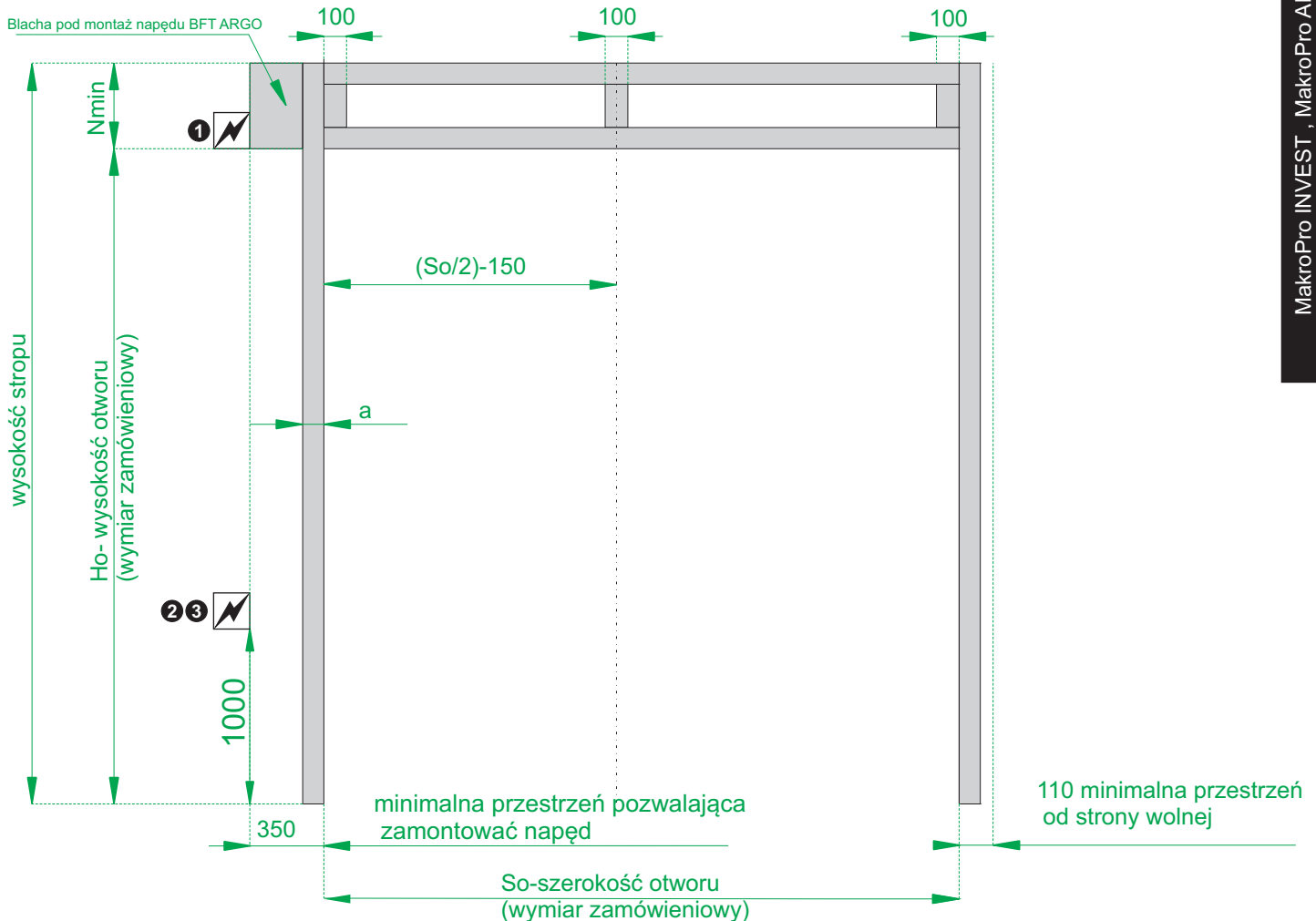
Brama wyposażona w przekładnię łańcuchową



-wymagana wolna przestrzeń potrzebna
do zamontowania bramy

STL -prowadzenie standardowe

$N_{min}=420$ mm- brama otwierana ręcznie, przekładnią łańcuchową lub z napędem elektrycznym



Legenda:

a - profili zamknięty 100 x100 x4 mm

 - źródło zasilania

① - gniazdo 3x400V 16A - dla siłownika serii TOTMANN, przewód zasilający 5x1,5 mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

② - gniazdo 3x400V 16A - dla siłownika serii AUTOMATIK, przewód zasilający 5x1,5mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

③ - gniazdo 1x230V 16A - dla siłownika serii TOTMANN, AUTOMATIK,przewód zasilający 3x1,5mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

Konstrukcja wykonana z profili zamkniętych 100x100x4 lub większych, powinna tworzyć od wewnątrz pomieszczenia równą płaszczyznę. Przestrzeń potrzebna do wmontowania bramy musi być wolna od wszelkiego rodzaju rur, przewodów itp.

Niniejszy rysunek nie jest projektem konstrukcji do zamontowania bramy, pokazuje jedynie miejsca zamontowania podzespołów. Przed wykonaniem konstrukcji powinna być ona zaprojektowana przez projektanta posiadającego stosowne uprawnienia budowlane.

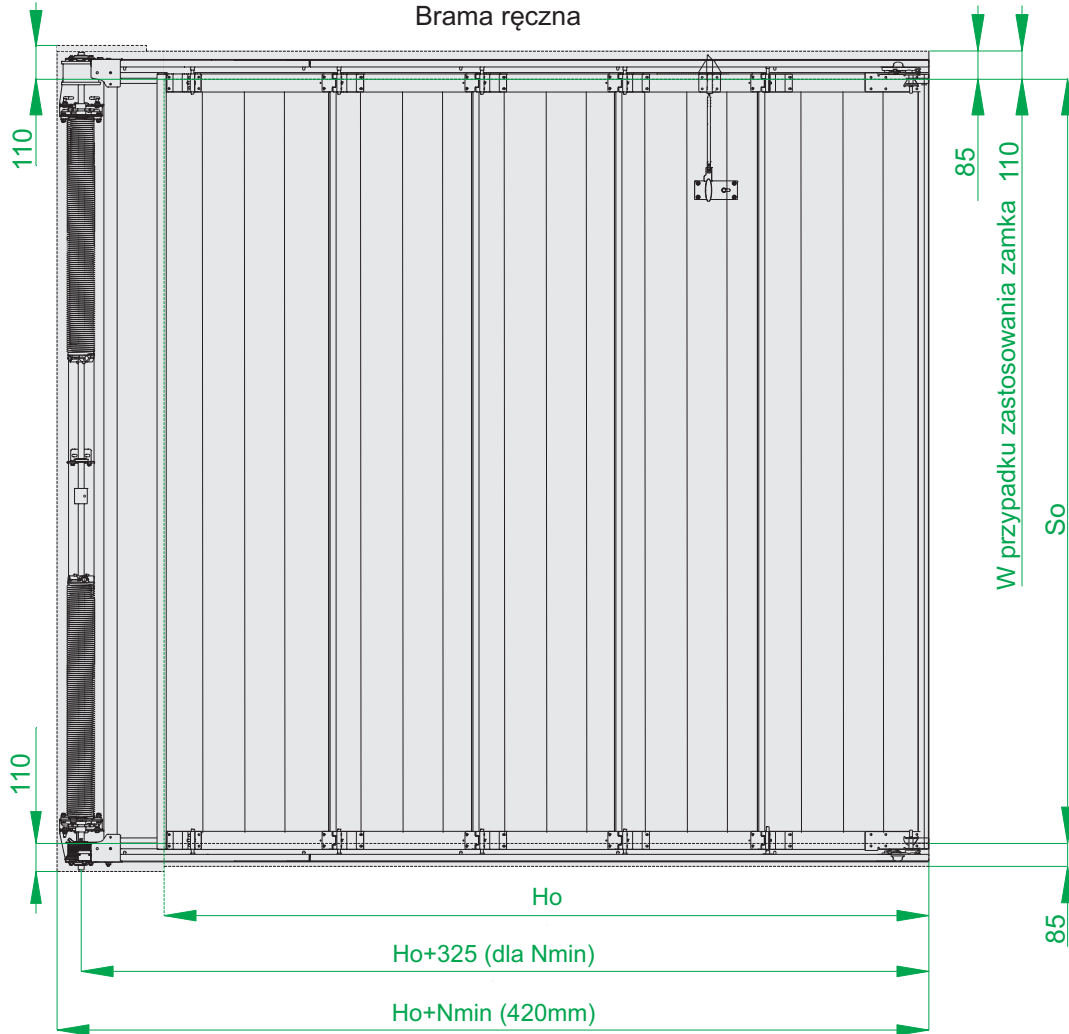
Rysunek przedstawia rozwiązanie dla montaż silnika po lewej stronie. W przypadku montażu źródła zasilania należy przygotować po prawej stronie konstrukcji (lustrzane odbicie).

STL -prowadzenie standardowe

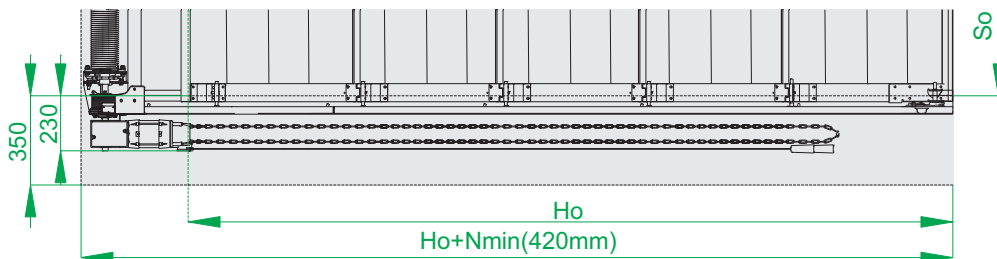
N=420 mm- brama otwierana ręcznie,
przekładnią łańcuchową lub z napędem
elektrycznym

Widok wewnątrz

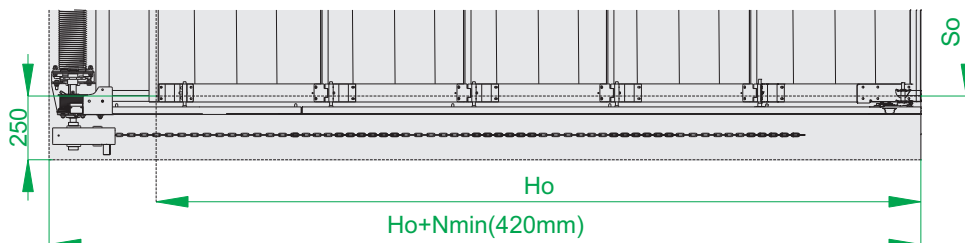
Brama ręczna



Brama wyposażona w napęd elektryczny



Brama wyposażona w przekładnię łańcuchową



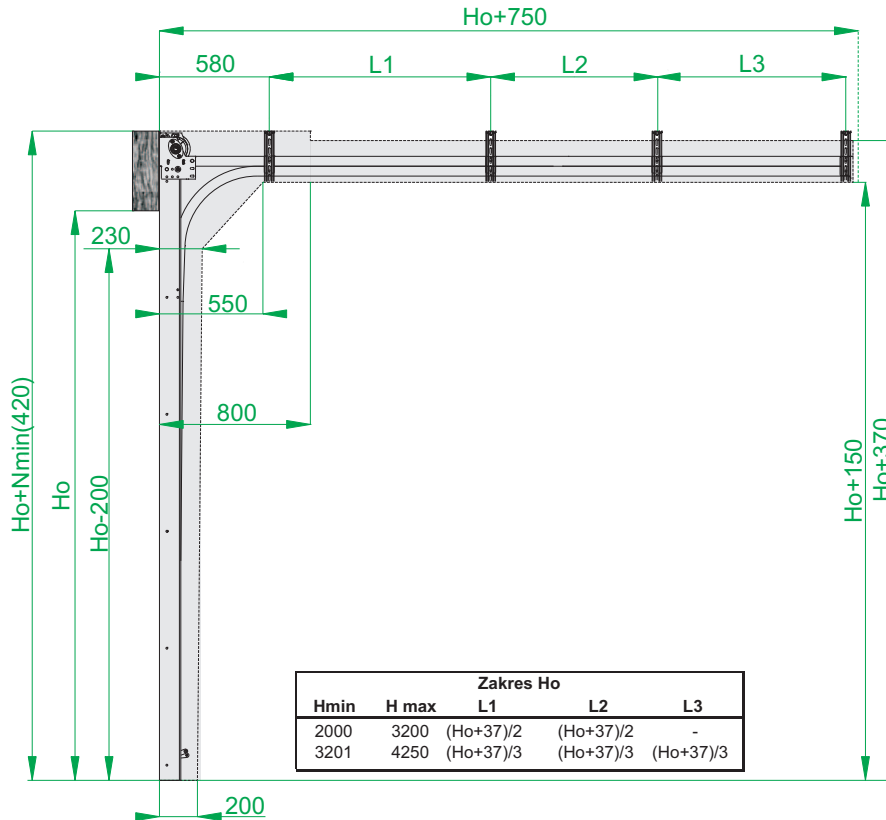
-wymagana wolna przestrzeń potrzebna
do zamontowania bramy

STL -prowadzenie standardowe

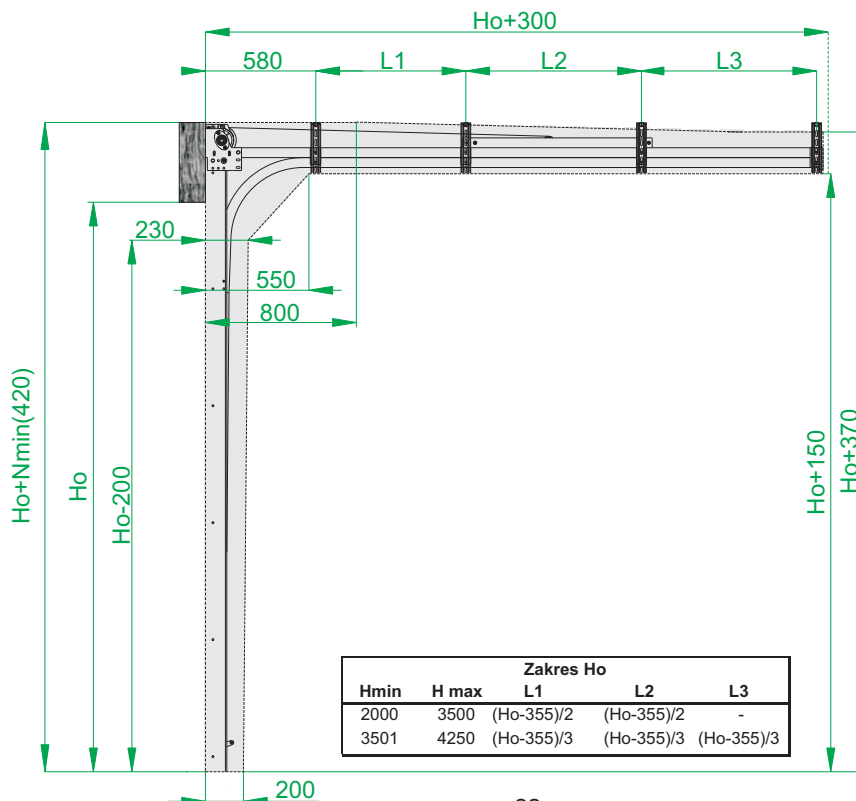
N=420 mm- brama otwierana ręcznie,
przekładnią łańcuchową lub z napędem
elektrycznym

Widok z boku

Brama ręczna lub z przekładnią łańcuchową



Brama wyposażona w napęd elektryczny

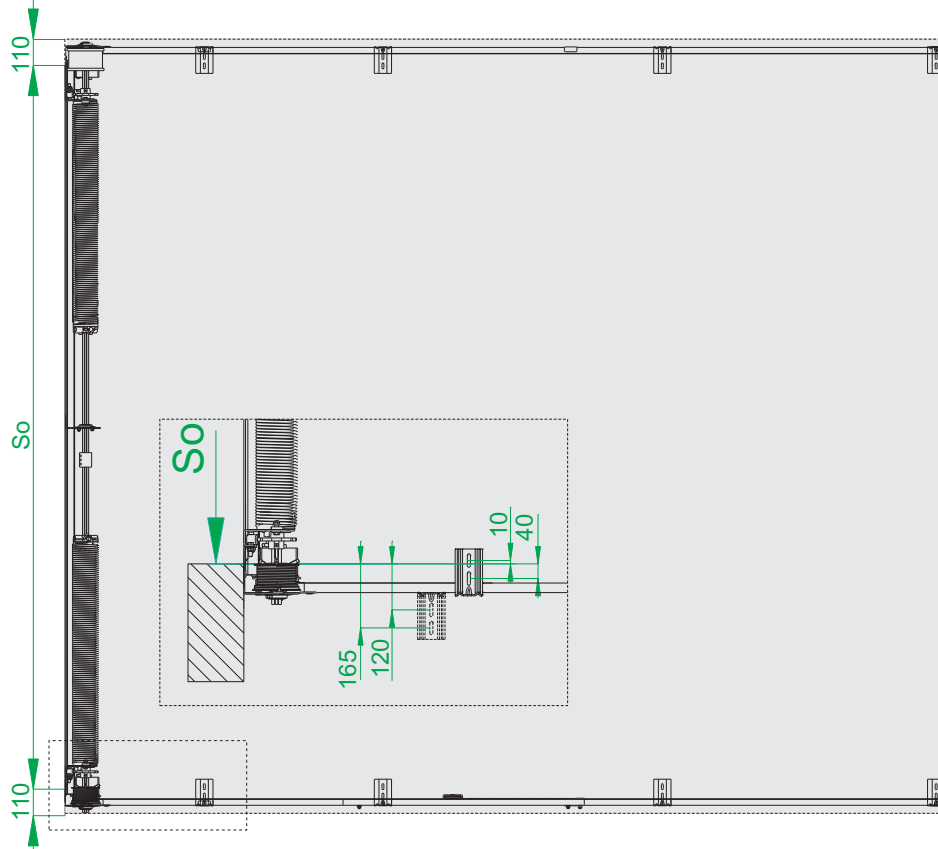


-wymagana wolna przestrzeń potrzebna
do zamontowania bramy

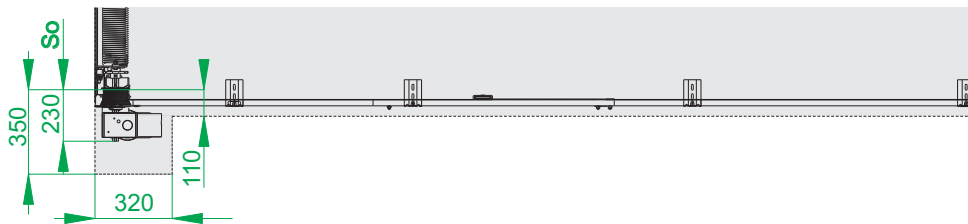
STL -prowadzenie standardowe

N=420 mm- brama otwierana ręcznie,
przekładnią łańcuchową lub z napędem
elektrycznym

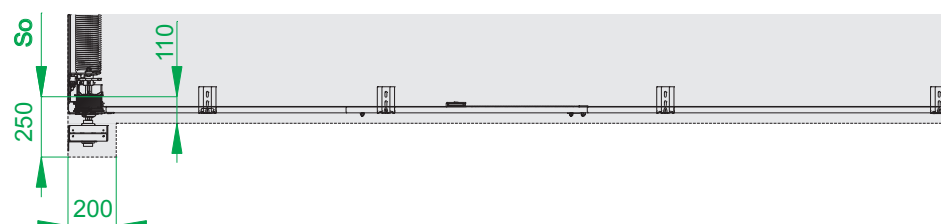
Widok z góry



Brama wyposażona w napęd elektryczny



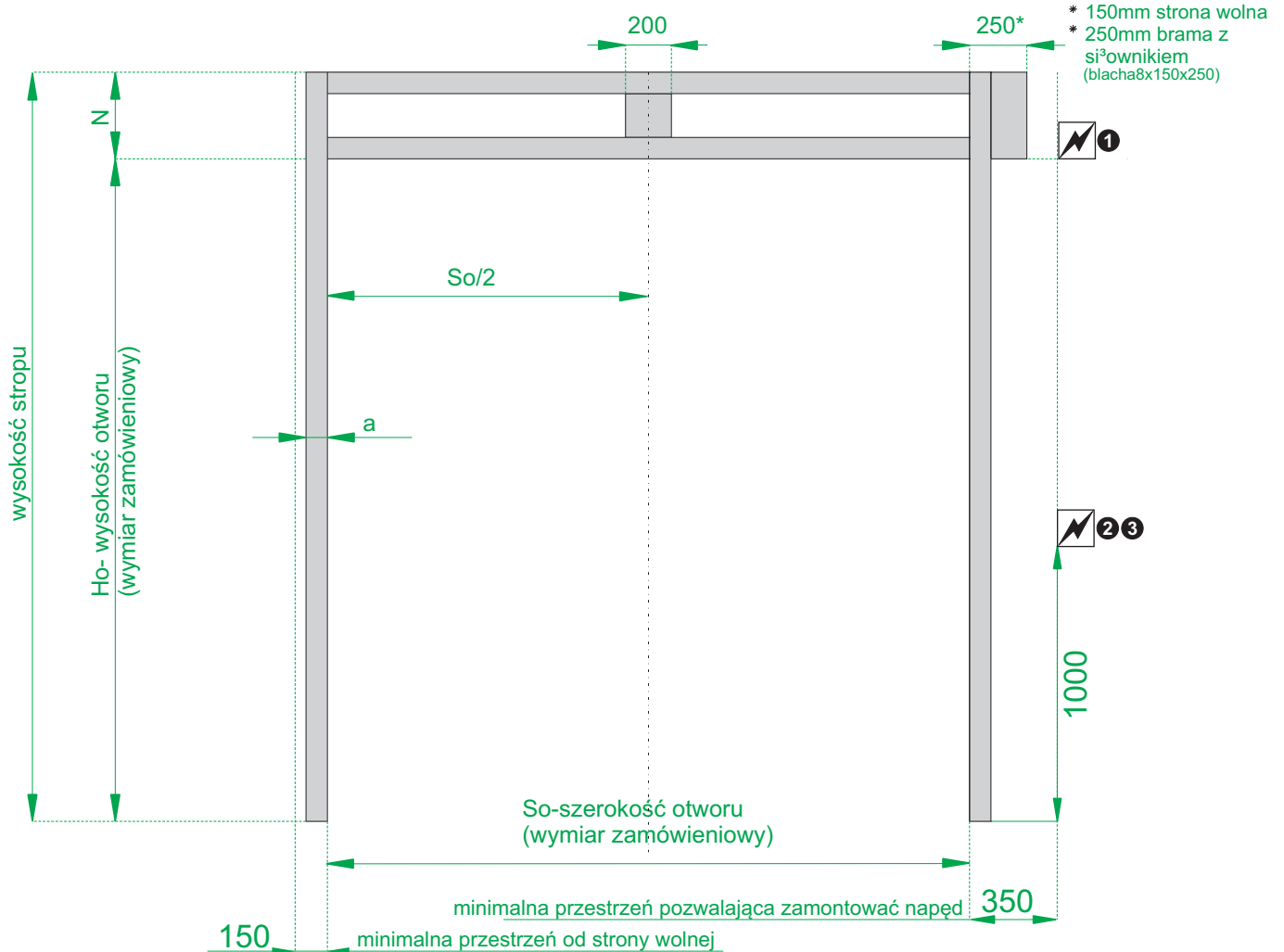
Brama wyposażona w przekładnię łańcuchową



-wymagana wolna przestrzeń potrzebna
do zamontowania bramy

LHp -prowadze niskie

N=370 mm- brama otwierana ręcznie lub napędem elektrycznym



Legenda:

a - profili zamknięty 100 x100 x4 [mm]

 - źródło zasilania

1 - gniazdo 3x400V 16A - dla siłownika serii TOTMANN, przewód zasilający 5x1,5mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

2 - gniazdo 3x400V 16A - dla siłownika serii AUTOMATIK, przewód zasilający 5x1,5mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

3 - gniazdo 1x230V 16A - dla siłownika serii TOTMANN, AUTOMATIK, przewód zasilający 3x1,5mm² bezpiecznik zwłoczny 10 A

Konstrukcja wykonana z profili zamkniętych 100x100x4 lub większych, powinna tworzyć od wewnątrz pomieszczenia równą płaszczyznę. Przestrzeń potrzebna do wmontowania bramy musi być wolna od wszelkiego rodzaju rur, przewodów itp.

Niniejszy rysunek nie jest projektem konstrukcji do zamontowania bramy, pokazuje jedynie miejsca zamontowania podzespołów. Przed wykonaniem konstrukcji powinna być ona zaprojektowana przez projektanta posiadającego stosowne uprawnienia budowlane.

Rysunek przedstawia rozwiązanie dla montaż silnika po prawej stronie. W przypadku montażu silnika po lewej stronie blachę do mocowania (8x150x250) oraz źródła zasilania należy przygotować po lewej stronie konstrukcji (lustrzane odbicie).

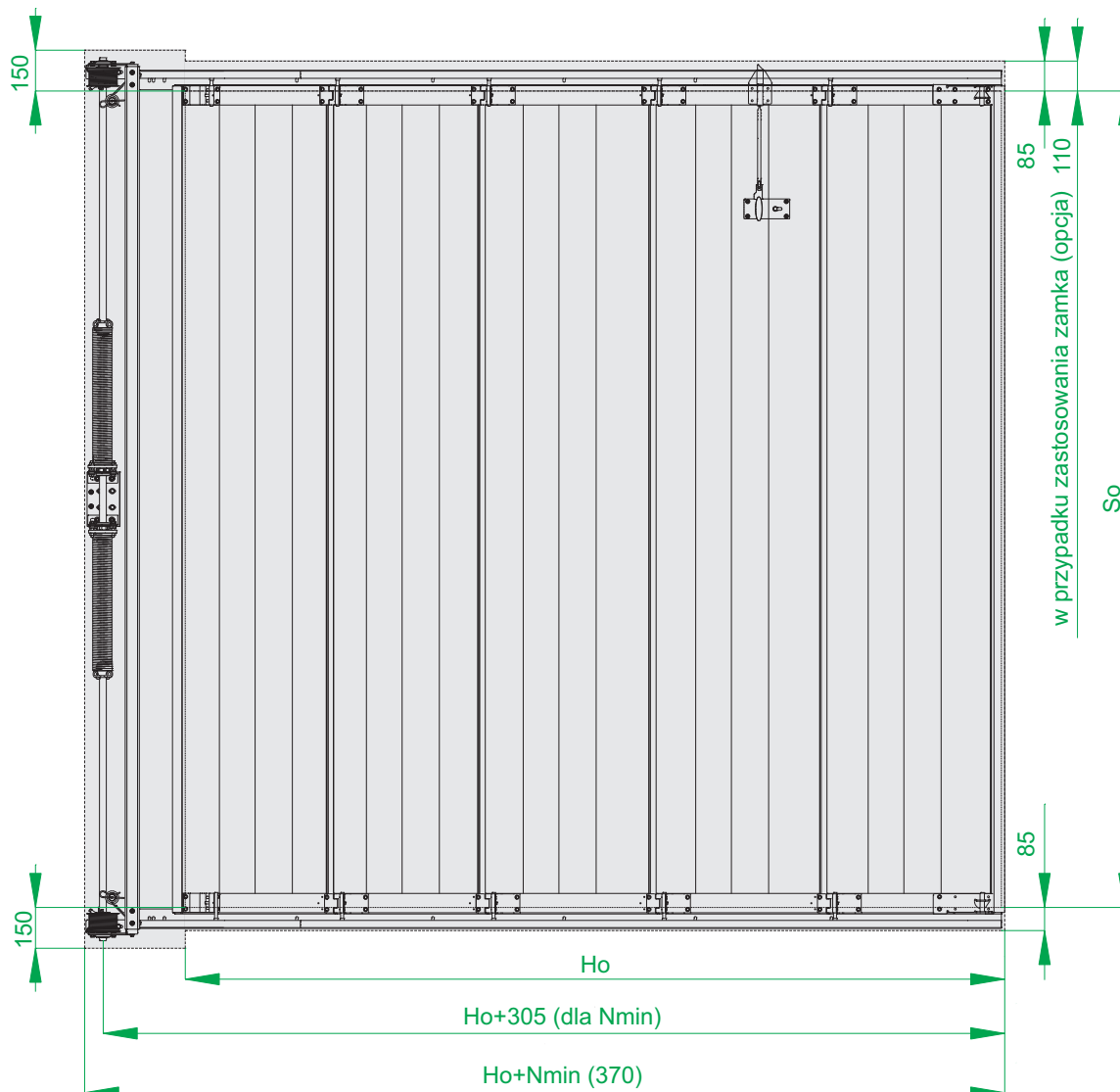
LHp - prowadze niskie

N=370 mm- brama otwierana ręcznie
lub napędem elektrycznym

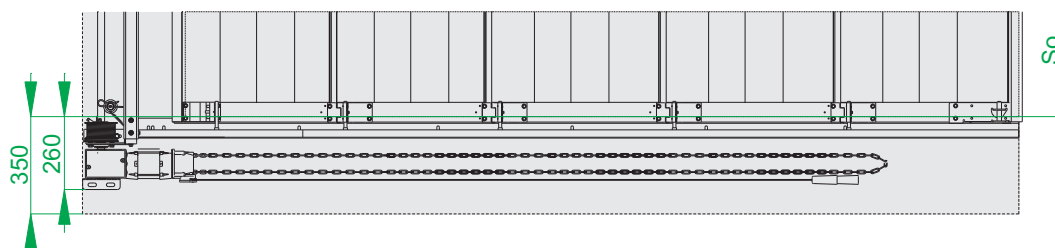
MakroPro INVEST , MakroPro Alu INVEST

Widok wewnątrz

Brama ręczna



Brama wyposażona w napęd elektryczny

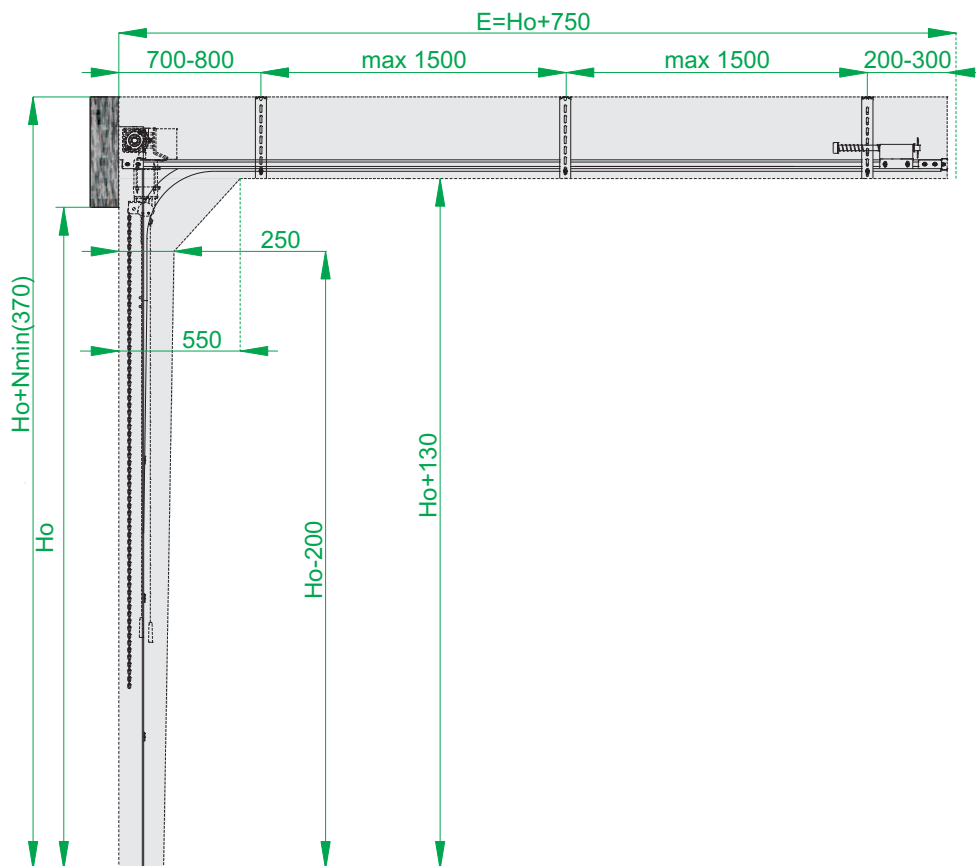



-wymagana wolna przestrzeń potrzebna do zamontowania bramy

LHp -prowadze niskie

N=370 mm- brama otwierana ręcznie
lub napędem elektrycznym

Widok z boku

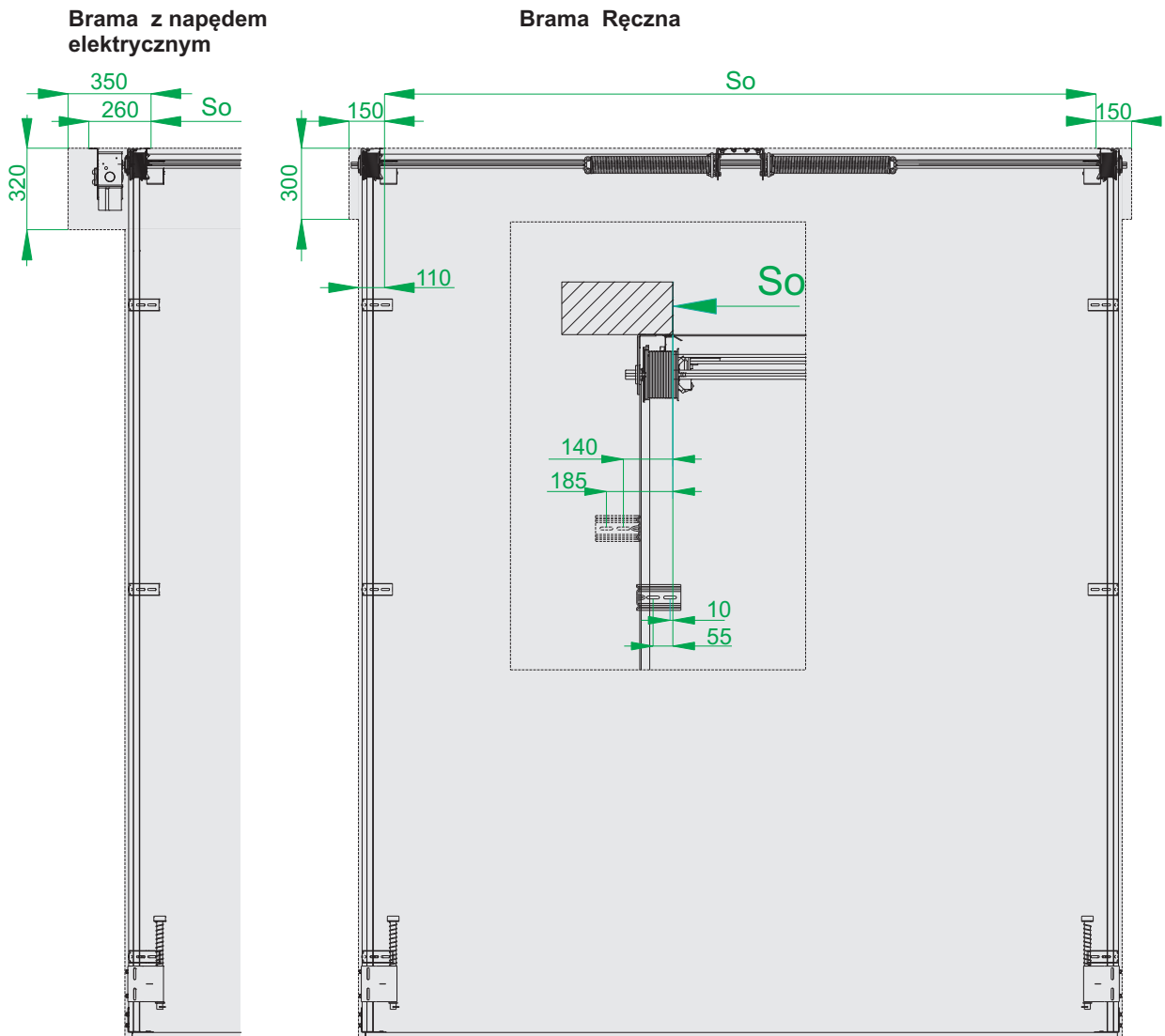


 -wymagana wolna przestrzeń potrzebna do zamontowania bramy

LHp -prowadze niskie

N=370 mm- brama otwierana ręcznie
lub napędem elektrycznym

Widok z góry



-wymagana wolna przestrzeń potrzebna do zamontowania bramy