

V3_prievlaky_šmyk

vnútorné sily / pozícia	P1	P2	P3	P4	P5
N_{Ed} [kN]	850,09	4502,81	2944,02	2357,71	1608,04
$V_{y,Ed}$ [kN]	168,25	487,63	203,72	155,05	42,23
$V_{z,Ed}$ [kN]	461,81	1085,38	629,87	528,95	272,70
$M_{T,Ed}$ [kNm]	211,42	385,17	123,74	15,50	181,41
$M_{y,Ed}$ [kNm]	1821,36	7680,99	3035,35	2419,17	357,48
$M_{z,Ed}$ [kNm]	265,30	451,33	42,81	12,73	16,92

b_{eff}	1,303	1,406	1,500	1,488	1,841
h_w	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0

Prievlak P1

ϕ_s	32 [mm]	f_{cd}	20,000 [MPa]
$\phi_{s,w}$	14 [mm]	f_{ctd}	1,931 [MPa]
A_s	176,93 [cm ²]	f_{yd}	434,783 [MPa]
		α_{cw}	1,000 [-]
b	1,303 [m]	N_{Ed}	850,09 [kN]
h	1,35 [m]	$V_{y,Ed}$	168,25 [kN]
h_s	0,35 [m]	$V_{z,Ed}$	461,81 [kN]
d_1	0,014 [m]	$M_{T,Ed}$	211,42 [kNm]
d	1,750 [m]	$M_{y,Ed}$	1821,36 [kNm]
		$M_{z,Ed}$	265,30 [kNm]

Návrh výstuže na krútenie a šmyk - P1

$V_{z,Ed}$	461,81 [kN]			
θ	30 °			
$\cotan(\theta)$	1,732 [-]			
z	1,575 [m]			
$A_{s,w}$	3,14 [cm ²]			
s_{max}	0,806 [m]			
v	0,528 [-]			
$V_{z,Rd,max}$	9384,03 [kN]	>	461,81 [kN]	VYHOVUJE
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,max}$	0,05 [-]			
A	1,510 [m ²]		T_{Ed}	211,42 [kNm]
u	7,200 [m]		$T_{Rd,c}$	265,21 [kNm] > 211,42 VYHOVUJE
$t_{eff,max}$	0,095 [m]		$T_{Rd,max}$	806,24 [kNm]
$t_{eff,min}$	0,074 [m]		$T_{Ed} / T_{Rd,max}$	0,26 [-]
u_k	7,588 [m]			
A_k	0,928 [m ²]			
<i>Posúdenie tlačných diagonál</i>				
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,max}$	+	$T_{Ed} / T_{Rd,max}$	<	1
0,05	+	0,26	<	1
		0,31	<	1 VYHOVUJE

Prievlak P2

ϕ_s	32 [mm]	f_{cd}	20,000 [MPa]
$\phi_{s,w}$	14 [mm]	f_{ctd}	1,931 [MPa]
A_s	176,93 [cm ²]	f_{yd}	434,783 [MPa]
$c_{s,NOM}$	25 [mm]	α_{cw}	1,000 [-]
$c_{s,NOM, doska}$	25 [mm]		
b_{eff}	1,406 [m]	N_{Ed}	4502,81 [kN]
b_w	0,6 [m]	$V_{y,Ed}$	487,63 [kN]
h	1,85 [m]	$V_{z,Ed}$	1085,38 [kN]
h_s	0,35 [m]	$M_{T,Ed}$	385,17 [kNm]
ťažisko výstuže	0,101 [m]	$M_{y,Ed}$	7680,99 [kNm]
d_1	0,052 [m]	$M_{z,Ed}$	451,33 [kNm]
d	1,798 [m]		

Návrh výstuže na krútenie a šmyk - P2

$V_{z,Ed}$	1085,38 [kN]			
θ	30 °			
$\cotan(\theta)$	1,732 [-]			
z	1,618 [m]			
$A_{s,w}$	3,14 [cm ²]			
s_{max}	0,353 [m]			
v	0,528 [-]			
$V_{z,Rd,max}$	10403,6 [kN]	>	1085,38 [kN]	VYHOVUJE
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,max}$	0,10 [-]			
A	2,090 [m ²]	T_{Ed}	310,66 [kNm]	
u	9,800 [m]	$T_{Rd,c}$	373,81 [kNm]	> 310,66 VYHOVUJE
$t_{ef,min}$	0,074	$T_{Rd,max}$	885,18 [kNm]	
u_k	10,188 [m]	$T_{Ed} / T_{Rd,max}$	0,35 [-]	
A_k	1,308 [m ²]			
Posúdenie tlačných diagonál				
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,max}$	+	$T_{Ed} / T_{Rd,max}$	<	1
0,10	+	0,35	<	1
		0,46	<	1 VYHOVUJE

Prievlak P3

ϕ_s	32 [mm]	f_{cd}	20,000 [MPa]
$\phi_{s,w}$	14 [mm]	f_{ctd}	1,931 [MPa]
A_s	176,93 [cm ²]	f_{yd}	434,783 [MPa]
$c_{s,NOM}$	30 [mm]	α_{cw}	1,000 [-]
$c_{s,NOM, doska}$	25 [mm]		
b	1,5 [m]	N_{Ed}	2944,02 [kN]
h	1,85 [m]	$V_{y,Ed}$	203,72 [kN]
h_s	0,35 [m]	$V_{z,Ed}$	629,87 [kN]
ťažisko výstuže	0,101 [m]	$M_{T,Ed}$	123,74 [kNm]
d_1	0,145 [m]	$M_{y,Ed}$	3035,35 [kNm]
d	1,705 [m]	$M_{z,Ed}$	42,81 [kNm]

Návrh výstuže na krútenie a šmyk - P3

$V_{z,Ed}$	629,87 [kN]			
θ	30 °			
$\cotan(\theta)$	1,732 [-]			
z	1,534 [m]			
$A_{s,w}$	6,16 [cm ²]			
s_{max}	1,130 [m]			
v	0,528 [-]			
$V_{z,Rd,max}$	10524,4 [kN]	>	629,87 [kN]	VYHOVUJE
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,max}$	0,06 [-]			
A	2,250 [m ²]	T_{Ed}	123,74 [kNm]	
u	6,000 [m]	$T_{Rd,c}$	340,47 [kNm]	> 123,74 VYHOVUJE
$t_{ef,max}$	0,095 [m]	$T_{Rd,max}$	806,24 [kNm]	
u_k	7,588 [m]	$T_{Ed} / T_{Rd,max}$	0,15 [-]	
A_k	0,928 [m ²]			
<i>Posúdenie tlačných diagonál</i>				
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,max}$	+	$T_{Ed} / T_{Rd,max}$	<	1
0,06	+	0,15	<	1
		0,21	<	1 VYHOVUJE

Prievlak P4

ϕ_s	32 [mm]	f_{cd}	20,000 [MPa]
$\phi_{s,w}$	14 [mm]	f_{ctd}	1,931 [MPa]
A_s	176,93 [cm ²]	f_{yd}	434,783 [MPa]
$c_{s,NOM}$	30 [mm]	α_{cw}	1,000 [-]
$c_{s,NOM, doska}$	25 [mm]		
b	1,488 [m]	N_{Ed}	2357,71 [kN]
h	1,85 [m]	$V_{y,Ed}$	155,05 [kN]
h_s	0,35 [m]	$V_{z,Ed}$	528,95 [kN]
ťažisko výstuže	0,101 [m]	$M_{T,Ed}$	15,50 [kNm]
d_1	0,145 [m]	$M_{y,Ed}$	2419,17 [kNm]
d	1,705 [m]	$M_{z,Ed}$	12,73 [kNm]

Návrh výstuže na krútenie a šmyk - P4

$V_{z,Ed}$	528,95 [kN]			
θ	30 °			
$\cotan(\theta)$	1,732 [-]			
z	1,534 [m]			
$A_{s,w}$	6,16 [cm ²]			
s_{max}	1,346 [m]			
v	0,528 [-]			
$V_{z,Rd,max}$	10440,2 [kN]	>	528,95 [kN]	VYHOVUJE
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,max}$	0,05 [-]			
A	2,232 [m ²]	T_{Ed}	15,50 [kNm]	
u	5,976 [m]	$T_{Rd,c}$	340,47 [kNm]	> 15,50 VYHOVUJE
$t_{ef,max}$	0,095 [m]	$T_{Rd,max}$	806,24 [kNm]	
u_k	7,588 [m]	$T_{Ed} / T_{Rd,max}$	0,02 [-]	
A_k	0,928 [m ²]			
<i>Posúdenie tlačných diagonál</i>				
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,max}$	+	$T_{Ed} / T_{Rd,max}$	<	1
0,05	+	0,02	<	1
		0,07	<	1 VYHOVUJE

Prievlak P5

ϕ_s	32 [mm]	f_{cd}	20,000 [MPa]
$\phi_{s,w}$	14 [mm]	f_{ctd}	1,931 [MPa]
A_s	176,93 [cm ²]	f_{yd}	434,783 [MPa]
$c_{s,NOM}$	30 [mm]	α_{cw}	1,000 [-]
$c_{s,NOM, doska}$	25 [mm]		
b	1,841 [m]	N_{Ed}	1608,04 [kN]
h	1,85 [m]	$V_{y,Ed}$	42,23 [kN]
h_s	0,35 [m]	$V_{z,Ed}$	272,70 [kN]
ťažisko výstuže	0,101 [m]	$M_{T,Ed}$	181,41 [kNm]
d_1	0,145 [m]	$M_{y,Ed}$	357,48 [kNm]
d	1,705 [m]	$M_{z,Ed}$	16,92 [kNm]

Návrh výstuže na krútenie a šmyk - P5

$V_{z,Ed}$	272,70 [kN]			
θ	30 °			
$\cotan(\theta)$	1,732 [-]			
z	1,534 [m]			
$A_{s,w}$	3,14 [cm ²]			
s_{max}	1,331 [m]			
v	0,528 [-]			
$V_{z,Rd,max}$	12917 [kN]	>	272,7 [kN]	VYHOVUJE
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,max}$	0,02 [-]			
A	2,762 [m ²]	T_{Ed}	181,41 [kNm]	
u	6,682 [m]	$T_{Rd,c}$	266,00 [kNm]	> 181,41 VYHOVUJE
$t_{ef,max}$	0,095 [m]	$T_{Rd,max}$	629,88 [kNm]	
u_k	5,582 [m]	$T_{Ed} / T_{Rd,max}$	0,29 [-]	
A_k	0,725 [m ²]			
Posúdenie tlačných diagonál				
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,max}$	+	$T_{Ed} / T_{Rd,max}$	<	1
0,02	+	0,29	<	1
		0,31	<	1 VYHOVUJE