

RELACION TEKNIK

OBJEKTI:

MUR MBAJTËS NË RRUGËN “MUHAMET COBO”

Projektoi:Ing.EDMOND BEQIRI

Lic.K.0147/5

RELACIONI TEKNIK

7.1. PERSHKRIM I PERGJITHSHEM

Muri mbajtes do te ndertohet ne segmentin rrugor “Muhamet Cobo”, i cili ka pesuar shkarrje gjate punes per rehabilitimin e kanalit te ujrave te larta







Horografia

Ky objekt eshte pergjate rruges ekzistuese Muhamet Cobo ,prane ures ne nje gjatesi totale prej 25 ml .

Qellimi i realizimit te ketij projekti eshte garantimi i sigurise se levizjes ,qendrueshmerise se trupit te rruges ne te gjithes seksionin e projektuar te saj si edhe i banesave qe ndodhen prane saj.

RELACION I MURI MBAJTËS

SIPAS EUROKODEVE

TË DHËNAT E MURIT MBAJTËS

1. KARAKTERISTIKAT GJEOMETRIKE TË MURIT.

LARTËSIA E MURIT MBAJTËS $H = 5.20$ [M]
TRASHËSIA E SHKELJES SË SANDALËS SË PËRPARME $D1 = 0.70$ [M]
TRASHËSIA E SHKELJES SË SANDALËS SË PASME $D2 = 0.70$ [M]
LARTËSIA. DIFERENCA E SKAJIT MË RËRË $D3 = 0.00$ [M]
LARTËSIA E MBUSHJES SË PËRPARME $ODR = 0.00$ [M]
GJATËSIA E SHKELJES SË PASME $S1 = 1.50$ [M]
GJATËSIA $S2 = 0.00$ [M]
GJERËSIA E KURORËS $S3 = 0.30$ [M]
GJATËSIA $S4 = 0.30$ [M]
GJATËSIA E SHKELJES SË PËRPARME $S5 = 3.00$ [M]
KËNDI I PJERRËSISË SË FAQES SË MURIT TË TOKËS $\Psi = 90.00$ [°]
KËNDI I PJERRËSISË SË THEMELIT $A = 0.00$ [°]

2. KARAKTERISTIKAT E TOKËS SË MBUSHJES.

KËNDI I FORCËS SË PRERJES SË MBUSHJES $\Phi D-EP = 30.00$ [°]
KËNDI I FËRKIMIT TË MBUSHJES SË MURIT $\Delta D-EP = 15.00$ [°]
PESHA E MBUSHJES SË NJËSISË $\Gamma-EP = 18.00$ [KN/M3]
KËNDI I PJERRËSISË $B = 0.00$ [°]
SYNTEL. LLOGARITJA E IMPULSIT PASIV $\Lambda * KP \Lambda = 0.30$

3. ELEMENTET E TOKËS SË THEMELIT.

METODA E ANALIZËS SË GJENDJEVE KUFITARE GJEOTEKNIKE [GEO] =DA2* EC7(B.6.2.2)
KËNDI EFEKTIV I FORCËS SË PRERJES $\Phi D-\theta = 30.00$ [°]
KOHERENCA EFEKTIVE E TOKËS $C' = 25,00$ [KN/M²]
KËNDI I FËRKIMIT NË BAZËN E THEMELIT $\Delta = 40.00$ [°]
PESHA SPECIFIKE TOTALE E TOKËS $\Gamma = 19,00$ [KN/M³]
LLOGARITJA E NGARKESËS TOKËSORE = PO
THELLËSIA E NGARKIMIT TË THEMELIT $D = 0.70$ [M]
TOKA E NGOPUR = PO

*** ==> $NQ = 18,40 - NC = 30,14 - N\Gamma = 20,09$**

*** ==> $BQ = 1,00 - BC = 1,00 - B\Gamma = 1,00$**

4. NGARKESAT E IMPONUARA

NGARKESA E PËRHERSHME E PJERRËSISË SË MBUSHJES $G\pi = 0.00$ [KN/M]
NGARKESA E LËVIZHME E PJERRËSISË $Q\pi = 20.00$ [KN/M]
KONCENTRATORI I PËRHERSHËM I KURORËZIMIT TË MURIT $G\Sigma = 0.00$ [KN]
KURORËZIMI I MURIT TË MONTUAR TË LËVIZHËM $Q\Sigma = 0.00$ [KN]
KËMBA E NGARKESËS NË KËMBË (PËRPARA) $G_E = 0.00$ [KN/M]
KËMBA E LËVIZHME E NGARKESËS (PËRPARA) $Q_E = 0.00$ [KN/M]

TË GJITHA NGARKESAT DHE MADHËSITË INTENSIVE JEPEN PËR METËR GJATËSI

5. FAKTORËT INDIVIDUALË TË VEPRIMEVE DHE REZISTENCAVE

NGARKESAT E PËRHERSHME $\Gamma_G = 1.35$
NGARKESAT E LËVIZHME $\Gamma_Q = 1.50$
KAPACITETI MBAJTËS (NGARKESAT STATIKE) $\Gamma_{RV} = 1.40$
KAPACITETI MBAJTËS (NGARKESAT SIZMIKE) $\Gamma_{RV} = 1.00$
RRËSHQITJE (NGARKESA STATIKE) $\Gamma_{RH} = 1.10$
RRËSHQITJA (NGARKESAT SIZMIKE) $\Gamma_{RH} = 1.00$

6. MATERIALET E NDËRTIMIT - TË DHËNA TË PËRGJITHSHME

CILËSIA E BETONIT = C25/30
FORCA KARAKTERISTIKE E BETONIT $F_{CK} = 25.0$ [MPa]
FAKTORI I SIGURISË SË BETONIT $\Gamma_C = 1.50$

KLASA E ÇELIKUT = B500C

FORCA KARAKTERISTIKE STEEL FYK = 500.0 [MPa]

FAKTORI I SIGURISË SË ÇELIKUT γ_s = 1.15

7. KARAKTERISTIKAT SIZMIKE

ZONA SIZMIKE = Z3

PËRSHPEJTIMI TERRITORIAL HORIZONTAL $AG=[\Gamma^*AGR]$ $AG = 0.32G$

PËRSHPEJTIMI TERRITORIAL VERTIKALISHT $[AVG/AG]$ $\Lambda = 0.90$

KOEFICIENTI I REDUKTIMIT PËRFSHIRË. MURI $R = 1.50$

KOEFICIENTI I TOKËS [EC8-1 TABELA 3.2] $S = 1,20$

KOEFICIENTI SIZMIK (HORIZONTAL) $KH = 0.256$

KOEFICIENTI SIZMIK (VERTIKAL) $KV = 0.128$

KËNDI I PJERRËSISË Θ (TËRMETI I POSHTËM) $\Theta_A = 12.787 [^\circ]$

KËNDI I PJERRËSISË Θ (TËRMETI I SIPËRM) $\Theta_B = 16.361 [^\circ]$

8. RREGULLORET

RREGULLORET E MËPOSHTME PËRDOREN PËR TË ZGJIDHUR PROBLEMIN:

EUROKODI 0, EUROKODI 2, EUROKODI 7, EUROKODI 8

MERREN PARASYSH NGARKESAT SHITESË SIZMIKE, BAZUAR NË EUROCODE 8

KOMBINIMET E NGARKESAVE SIÇ PËRCAKTOHEN NGA RREGULLORET E MËSIPËRME

FAKTORËT E SIGURISË SIÇ PËRCAKTOHEN NGA RREGULLORET E MËSIPËRME

REZULTATET E DIMENSIONIMIT

KARIKIMI STATIK

SHTYTJE PASIVE NË MUR NGA COULOMB

SYN. RRUGA E LLOGARITJES. IMPULSI KPE = 3.00

TOKAT E MURIT TË PËRPARMË FPS = 13.97 [KN]

NGA KËMBË NË KËMBË (PËRPARA) FPG = 0.00 [KN]

NGA KËMBA E LËVIZSHME (PËRPARA) FPQ = 0.00 [KN]

SHTYTJA TOTALE PASIVE FP = 13.97 [KN]

NË ANËN VERTIKALE A-A [EQU, GEO]

NGARKESAT VERTIKALE

E NJËJTA PESHË MURI $W = 139,88$ [KN]

E NJËJTA PESHË TOKE $S = 121,50$ [KN]

NGARKESA E PËRHERSHME E PJERRËSISË SË MBUSHJES $G\Pi = 0.00$ [KN]

NGARKESA E LËVIZSHME E PJERRËSISË SË MBUSHJES $Q\Pi = 30.00$ [KN]

KOEFICIENTI I $KA = 0.333$

KOEFICIENTI I $KOH = 0.333$

KOMPONENTI HORIZONTAL PËR SHKAK TË IMPULSIT AKTIV

PËR SHKAK TË TOKËS $HS = 81.12$ [KN]

PËR SHKAK TË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË $HG\Pi = 0.00$ [KN]

PËR SHKAK TË NGARKESËS SË LËVIZSHME TË PJERRËSISË $HQ\Pi = 34.67$ [KN]

SHTYTJA TOTALE AKTIVE $= 161.51$ [KN]

KOMPONENTI VERTIKAL PËR SHKAK TË SHTYTJES AKTIVE

PËR SHKAK TË TOKËS $VS = 0.00$ [KN]

PËR SHKAK TË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË $VG\Pi = 0,00$ [KN]

PËR SHKAK TË NGARKESËS CELULARE TË PJERRËSISË $VQ\Pi = 0.00$ [KN]

TENDENCAT E PËRMBYSJES DHE STABILITETIT.

MOMENTET E BAKSHISHIT

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS $MHS = 140.61$ [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NJË NGARKESË E PËRHERSHME E PJERRËSISË $MHG\Pi = 0,00$ [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NGARKESA E LËVIZSHME E PJERRËSISË $MHQ\Pi = 90.13$ [KNM]

ÇIFT RROTULLUES STABILITETI

ÇIFT RROTULLUES PËR SHKAK TË PESHËS SË MURIT $MW = 398.02$ [KNM]

ÇIFT RROTULLUES PËR SHKAK TË PESHËS SË TOKËS $MS = 528.53$ [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS (VERTIKALE) $MVS = 0.00$ [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË (VERTIKALISHT) $MVG\Pi = 0.00$ [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË NGARKESËS SË LËVIZSHME TË PJERRËSISË (VERTIKALISHT) $MVQ\Pi = 0,00$ [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES PASIVE PËRPARA $MPAS = 3.26$ [KNM]

NË SIPËRFAQEN MIDIS MURIT DHE TOKËS (SEKSIONI 1-1) [STR]

KOEFICIENTI I KA = 0.301

KOEFICIENTI I CAH = 0.291

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS-(HORIZONTAL) HS = 53.06 [KN]

**SHTYTJA E TOKËS PËR SHKAK TË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË-
(HORIZONTAL) HGΠ = 0.00 [KN]**

**SHTYTJA E TOKËS PËR SHKAK TË NGARKESËS SË LËVIZSHME TË PJERRËSISË -
(HORIZONTAL) HQP = 26.20 [KN]**

FORCA TOTALE E PRERJES VED = 110.94 [KN]

ÇIFT RROTULLIMI I DIMENSIONIMIT [SEKSIONI 1-1]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS MSH = 79.59 [KNM]

**PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NJË NGARKESË E PËRHERSHME E PJERRËSISË
MGΠ = 0.00 [KNM]**

**PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NGARKESA E LËVIZSHME E PJERRËSISË MQΠ =
58.96 [KNM]**

ÇIFT RROTULLUES TOTAL MED = 195.88 [KNM]

KONTROLLI I RRËSHQITJES - (GEO) (EC7 §6.5.3)

KARIKIMI - SF(1) [KARIKIMI STATIK]

NGARKESAT HORIZONTAL

FORCA RRËSHQITËSE E PROJEKTIMIT HD = 161.51 [KN]

NGARKESAT VERTIKALE - REZISTENCA KUNDREJT RRËSHQITJES

FORCA TOTALE VERTIKALE VK = 261.37 [KN]

SHTYTJA PASIVE E TOKËS FP = 13.97 [KN]

REZISTENCA NDAJ RRËSHQITJES = $VK \cdot EF(\Delta) / \Gamma_{RH} + \Lambda \cdot FP / \Gamma_{RV}$ RD = 202.37 [KN]

FAKTORI I SIGURISË KUNDËR RRËSHQITJES SF =1.25

KONTROLLI I RROKULLISJES - (EQU) (EC7 §2.4.7.2)

KARIKIMI - DC(6) [KARIKIMI STATIK]

MOMENTET E BAKSHISHIT

ÇIFT RROTULLIMI TOTAL MOV =289.87 [KNM]

ÇIFT RROTULLUES STABILITETI

ÇIFT RROTULLIMI I STABILITETIT TOTAL MSTA =834.77 [KNM]

FAKTORI I SIGURISË KUNDËR RROTULLIMIT SF =2.88

EKCENTRICITETI $\Rightarrow \Xi = (834.77[\text{KNM}] - 289.87[\text{KNM}]) / (235.24[\text{KN}]) = 2.32[\text{M}] \Rightarrow E = ((L)/(2) - \Xi) = 0.23$

KARIKIMI - SF(7) [KARIKIMI STATIK]

MOMENTET E BAKSHISHIT

ÇIFT RROTULLIMI TOTAL MOV =154.67 [KNM]

ÇIFT RROTULLUES STABILITETI

ÇIFT RROTULLIMI I STABILITETIT TOTAL MSTA =834.77 [KNM]

FAKTORI I SIGURISË KUNDËR RROTULLIMIT SF =5.40

EKSCENTRICITETI $\Rightarrow \Xi = (834.77[\text{KNM}] - 154.67[\text{KNM}]) / (235.24[\text{KN}]) = 2.89[\text{M}] \Rightarrow E = ((L)/(2) - \Xi) = -0.34$

TESTI I KAPACITETIT MBAJTËS - (GEO) (EC7 §6.5.2)

KARIKIMI - SF(1) [KARIKIMI STATIK]

FORCA HORIZONTALE HK = 111.60 [KN]

FORCA VERTIKALE VK = 261.37 [KN]

ÇIFT RRROTULLIMI I PROJEKTIMIT [MST-MOV] MK = 696.79 [KNM]

EKSCENTRICITETI I NGARKESËS E = -0.12 [M]

GJERËSIA E PUNËS SË THEMELIT B' = 5.33 [M]

KAPACITETI MBAJTËS I TOKËS RVD = 2840.48 [KN]

FAKTORI I SIGURISË KUNDËR TEJKALIMIT TË KAPACITETIT MBAJTËS = $[RVD/VD]$ SF = 8.05

KONTROLLI I EKSCENTRICITETIT (EC7 §6.5.4) $\Rightarrow E = ((L)/(2) - \Xi) = -0.12 = < (L)/(6) = 0.85[\text{M}]$

STRESET E TOKËS DHE MOMENTET E MADHËSISË SË SHKELJES

FORCA VERTIKALE VD = 352.86 [KN]

FORCA VERTIKALE MD = 926.80 [KN]

EKSCENTRICITETI I NGARKESËS E = -0.08 [M]

STRESI MAKSIMAL NË THEMEL $\Sigma_{\text{MAX}} = 0.00 [\text{KN}/\text{M}^2]$

STRESI MINIMAL NË THEMEL $\Sigma_{\text{MIN}} = 0.00 [\text{KN}/\text{M}^2]$

GJATËSIA E KONSOLIT TË LLOGARITJES L = 0.00 [M]

TENSIONI NË POZICIONIN E LLOGARITJES 2-2 $\Sigma_{22} = 0.00 [\text{KN}/\text{M}^2]$

ÇIFT RRROTULLUES I KONTROLLIT TË HEKURUDHËS NË POZICIONIN 2-2 (KONSOL I PASMË), PËR PËRFORCIMIN M22 = -149,60 [KN/M]

TENSIONI NË POZICIONIN E LLOGARITJES 3-3 $\Sigma_{33} = 0.00 [\text{KN}/\text{M}^2]$

ÇIFT RRROTULLIMI I KONTROLLIT TË SANDALES NË POZICIONIN 3-3 (KONSOL PËRPARA), PËR PËRFORCIMIN M33 = -106,31 [KN/M]

KOEFICIENTËT PËR LLOGARITJEN E KAPACITETIT MBAJTËS

FAKTORI I FORMËS SQ = 1.094

KOEFICIENTI I SKEMËS SC = 1.099
KOEFICIENTI I FIGURËS SF = 0.944
EKSPONENTI I PJERRËSISË SË NGARKESËS M = 1.158
KOEFICIENTI I GRADIENTIT TË NGARKESËS IQ = 0.743
KOEFICIENTI I PJERRËSISË SË NGARKESËS IC = 0.728
KOEFICIENTI I GRADIENTIT TË NGARKESËS IG = 0.574
EKSCENTRICITETI I NGARKESËS E = -0.116 [M]

NË PËRPUTHJE ME ANEKSIN D EC 7

KARIKIMI - SF(3) [KARIKIMI STATIK]

FORCA HORIZONTALE HK = 111.60 [KN]
FORCA VERTIKALE VK = 291.37 [KN]
ÇIFT RROTULLUES I PROJEKTIMIT [MST-MOV] MK = 827.29 [KNM]
EKSCENTRICITETI I NGARKESËS E = -0.29 [M]
GJERËSIA E PUNËS SË THEMELIT B' = 5.68 [M]
KAPACITETI MBAJTËS I TOKËS RVD = 3113.10 [KN]

FAKTORI I SIGURISË KUNDËR KAPACITETIT MBINGARKUES = [RVD/VD] SF = 7.82

KONTROLLI I EKSCENTRICITETIT (EC7 §6.5.4) => $E = ((L)/(2) - \Xi) = -0.29 = < (L)/(6) = 0.85[M]$

STRESET E TOKËS DHE MOMENTET E MADHËSISË SË SHKELJES

FORCA VERTIKALE VD = 397.86 [KN]
FORCA VERTIKALE MD = 1122.55 [KN]
EKSCENTRICITETI I NGARKESËS E = -0.27 [M]
STRESI MAKSIMAL NË THEMEL $\Sigma_{MAX} = 0.00 [KN/M^2]$
STRESI MINIMAL NË THEMEL $\Sigma_{MIN} = 0.00 [KN/M^2]$
GJATËSIA E KONSOLIT TË LLOGARITJES L = 0.00 [M]
TENSIONI NË POZICIONIN E LLOGARITJES 2-2 $\Sigma_{22} = 0.00 [KN/M^2]$
ÇIFT RROTULLUES I KONTROLLIT TË KALIPERIT NË POZICIONIN 2-2 (KONSOL I PASMË), PËR PËRFORCIMIN M22 = -183,35 [KN/M]
TENSIONI NË POZICIONIN E LLOGARITJES 3-3 $\Sigma_{33} = 0.00 [KN/M^2]$
ÇIFT RROTULLIMI I KONTROLLIT TË SANDALES NË POZICIONIN 3-3 (KONSOL PËRPARA), PËR PËRFORCIMIN M33 = -106,31 [KN/M]

KOEFICIENTËT PËR LLOGARITJEN E KAPACITETIT MBAJTËS

FAKTORI I FORMËS $SQ = 1.088$
KOEFIÇIENTI I SKEMËS $SC = 1.093$
KOEFIÇIENTI I FORMËS $S\Gamma = 0.947$
EKSPONENTI I PJERRËSISË SË NGARKESËS $M = 1,150$
KOEFIÇIENTI I GRADIENTIT TË NGARKESËS $IQ = 0.765$
KOEFIÇIENTI I GRADIENTIT TË NGARKESËS $IC = 0.752$
KOEFIÇIENTI I GRADIENTIT TË NGARKESËS $IG = 0.606$
EKSCENTRICITETI I NGARKESËS $E = -0.289 [M]$

NË PËRPUTHJE ME ANEKSIN D EC 7

NGARKIMI SIZMIK

[1.] TËRMETI LART [NEGATIV]

SHTYTJE PASIVE NË MUR NGA MONONOBE-OKABE

KËNDI I PJERRËSISË SË LLOGARITJES $\Theta = 16.361 [^\circ]$
SYN. RRUGA E LLOGARITJES. IMPULSI $KP = 2.43$
TOKAT E MURIT TË PËRPARMË $FPS = 9.87 [KN]$
NGA KËMBË NË KËMBË (PËRPARA) $FPG = 0.00 [KN]$
NGA KËMBA E LËVIZSHME (PËRPARA) $FPQ = 0.00 [KN]$
SHTYTJA TOTALE PASIVE $FP = 9.87 [KN]$

KOEFIÇIENTËT AKTIVË TË SHTYTJES NGA MONONOBE-OKABE NË FAQE (A-A)

KOEFIÇIENTI $KAE KAE = 0.562$
KOEFIÇIENTI $KAEH KAEH = 0.562$

NË ANËN VERTIKALE A-A [EQU, GEO]

KOMPONENTI HORIZONTAL PËR SHKAK TË IMPULSIT AKTIV
PËR SHKAK TË TOKËS $HS = 119,35 [KN]$
PËR SHKAK TË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË $HG\Pi = 0.00 [KN]$

**PËR SHKAK TË NGARKESËS SË LËVIZSHME TË PJERRËSISË[*Ψ2] HQΠ = 25.50 [KN]
SHTYTJA TOTALE AKTIVE = 147.40 [KN]**

KOMPONENTI VERTIKAL PËR SHKAK TË SHTYTJES AKTIVE

PËR SHKAK TË TOKËS VS = 0.00 [KN]

PËR SHKAK TË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË VGΠ = 0,00 [KN]

PËR SHKAK TË NGARKESËS SË LËVIZSHME TË PJERRËSISË[*Ψ2] VQΠ = 0.00 [KN]

TENDENCAT E PËRMBYSJES DHE STABILITETIT.

MOMENTET E BAKSHISHIT

PËR SHKAK TË FORCËS SË MURIT INERCIAL MW = 42.99 [KNM]

PËR SHKAK TË FORCËS INERCIALE TË TOKËS MS = 91.76 [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS MHS = 206.87 [KNM]

**PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NJË NGARKESË E PËRHERSHME E PJERRËSISË
MHGΠ = 0,00 [KNM]**

**PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NGARKESA E LËVIZSHME E PJERRËSISË[*Ψ2] MHQΠ
= 66.30 [KNM]**

ÇIFT RROTULLUES STABILITETI

ÇIFT RROTULLUES PËR SHKAK TË PESHËS SË MURIT TË VET MW = 347.08 [KNM]

ÇIFT RROTULLUES PËR SHKAK TË PESHËS SË TOKËS MS = 460.87 [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS (VERTIKALE) MVS = 0.00 [KNM]

**PËR SHKAK TË SHTYTJES SË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË (VERTIKALISHT)
MVGΠ = 0.00 [KNM]**

**PËR SHKAK TË SHTYTJES SË NGARKESËS SË LËVIZSHME TË PJERRËSISË (VERTIKALE)[*Ψ2]
MVQΠ = 0,00 [KNM]**

PËR SHKAK TË SHTYTJES PASIVE PËRPARA MPAS = 2.30 [KNM]

NË SIPËRFAQEN MIDIS MURIT DHE TOKËS (SEKSIONI 1-1) [STR]

KOEFICIENTI I KA = 0.554

KOEFICIENTI I CAH = 0.536

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS-(HORIZONTALE) HS = 85.11 [KN]

**SHTYTJA E TOKËS PËR SHKAK TË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË-
(HORIZONTALE) HGΠ = 0.00 [KN]**

**SHTYTJA E TOKËS PËR SHKAK TË NGARKESËS SË LËVIZSHME TË PJERRËSISË-
(HORIZONTALE)[*Ψ2] HQΠ = 21.01 [KN]**

FORCA E MURIT INERCIAL HW = 12.96 [KN]

FORCA TOTALE E PRERJES VED = 119.08 [KN]

ÇIFT RROTULLIMI I DIMENSIONIMIT [SEKSIONI 1-1]

PËR SHKAK TË FORCËS SË MURIT INERCIAL $MW = 29.16$ [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS $MSH = 127.66$ [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NJË NGARKESË E PËRHERSHME E PJERRËSISË
 $MG\Pi = 0.00$ [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NGARKESA E LËVIZSHME E PJERRËSISË[* Ψ 2] $MQ\Pi = 47.28$ [KNM]

ÇIFT RROTULLUES TOTAL MED = 204.10 [KNM]

KONTROLI I RRËSHQITJES - (GEO) (EC7 §6.5.3)

KARIKIMI - SS(1) [NGARKIMI SIZMIK]

NGARKESAT HORIZONTALE

FORCA RRËSHQITËSE E PROJEKTIMIT $HD = 211.76$ [KN]

NGARKESAT VERTIKALE - REZISTENCA KUNDREJT RRËSHQITJES

FORCA TOTALE VERTIKALE $VD = 227.92$ [KN]

SHTYTJA PASIVE E TOKËS $FP = 9.87$ [KN]

REZISTENCA NDAJ RRËSHQITJES = $VD * EF(\Delta) / \Gamma_{RH} + \Lambda * FP / \Gamma_{RV}$ $RD = 194.21$ [KN]

FAKTORI I SIGURISË KUNDËR RRËSHQITJES $SF = 0.92$

KONTROLI I RROKULLISJES - (EQU) (EC7 §2.4.7.2)

KARIKIMI - SS(1) [NGARKIMI SIZMIK]

MOMENTET E BAKSHISHIT

ÇIFT RROTULLIMI TOTAL MOV = 407.92 [KNM]

ÇIFT RROTULLUES STABILITETI

ÇIFT RROTULLIMI I STABILITETIT TOTAL MSTA = 808.64 [KNM]

FAKTORI I SIGURISË KUNDËR RROTULLIMIT SF = 1.98

EKCENTRICITETI $\Rightarrow \Xi = (808.64[\text{KNM}] - 407.92[\text{KNM}]) / (227.92[\text{KN}]) = 1.76[\text{M}] \Rightarrow E = ((L)/(2) - \Xi) = 0.79$

TESTI I KAPACITETIT MBAJTËS - (GEO) (EC7 §6.5.2)

KARIKIMI - SS(1) [NGARKIMI SIZMIK]

FORCA HORIZONTALE HD = 208.80 [KN]

FORCA VERTIKALE VD = 227.92 [KN]

ÇIFT RROTULLIMI I PROJEKTIMIT [MST-MOV] MED = 400.72 [KNM]

EKSCENTRICITETI I NGARKESËS E = 0.79 [M]

GJERËSIA E PUNËS SË THEMELIT B' = 3.52 [M]

KAPACITETI MBAJTËS I TOKËS RVD = 1268.30 [KN]

FAKTORI I SIGURISË KUNDËR TEJKAIMIT TË KAPACITETIT MBAJTËS = [RVD/VD] SF = 5.56

KONTROLLI I EKSCENTRICITETIT (EC7 §6.5.4) $\Rightarrow E = ((L)/(2) - \Xi) = 0.79 = < (L)/(6) = 0.85[\text{M}]$

STRESET E TOKËS DHE MOMENTET E MADHËSISË SË SHKELJES

FORCA VERTIKALE VD = 227.92 [KN]

FORCA VERTIKALE MD = 400.72 [KN]

EKSCENTRICITETI I NGARKESËS E = 0.79 [M]

STRESI MAKSIMAL NË THEMELIN $\Sigma_{\text{MAX}} = 86.32 [\text{KN}/\text{M}^2]$

STRESI MINIMAL NË THEMEL $\Sigma_{\text{MIN}} = 3.06 [\text{KN}/\text{M}^2]$

GJATËSIA E KONSOLIT TË LLOGARITJES $L = 1.50$ [M]

TENSIONI NË POZICIONIN E LLOGARITJES 2-2 $\Sigma 22 = 27.55$ [KN/M²]

KONTROLI I ÇIFT RROTULLUES TË SANDALES NË POZICIONIN 2-2 (KONSOL I PASMË), PËR PËRFORCIMIN $M_{22} = -98,19$ [KN/M]

TENSIONI NË POZICIONIN E LLOGARITJES 3-3 $\Sigma 33 = 37.34$ [KN/M²]

KONTROLI I ÇIFT RROTULLUES TË HEKURUDHËS NË POZICIONIN 3-3 (KONSOL PËRPARA), PËR PËRFORCIMIN $M_{33} = 236,23$ [KN/M]

KOEFICIENTËT PËR LLOGARITJEN E KAPACITETIT MBAJTËS

FAKTORI I FORMËS $SQ = 1.142$

FAKTORI I SKEMËS $SC = 1,150$

KOEFICIENTI I FIGURËS $SG = 0.915$

EKSPONENTI I PJERRËSISË SË NGARKESËS $M = 1.221$

KOEFICIENTI I GRADIENTIT TË NGARKESËS $IQ = 0.378$

KOEFICIENTI I PJERRËSISË SË NGARKESËS $IC = 0.342$

KOEFICIENTI I GRADIENTIT TË NGARKESËS $IG = 0.170$

EKSCENTRICITETI I NGARKESËS $E = 0.792$ [M]

NË PËRPUTHJE ME ANEKSIN D EC 7

[2.] TËRMETI POSHTË [POZITIV]

SHTYTJE PASIVE NË MUR NGA MONONOBE-OKABE

KËNDI I PJERRËSISË SË LLOGARITJES $\theta = 12.787$ [°]

SYN. RRUGA E LLOGARITJES. IMPULS $KP = 2.57$

TOKAT E MURIT TË PËRPARMË $FPS = 13.52$ [KN]

NGA KËMBË NË KËMBË (PËRPARA) $FPG = 0.00$ [KN]

NGA KËMBA E LËVIZSHME (PËRPARA) $FPQ = 0.00$ [KN]

SHTYTJA TOTALE PASIVE $FP = 13.52$ [KN]

KOEFICIENTËT AKTIVË TË SHTYTJES NGA MONONOBE-OKABE NË FAQE (A-A)

KOEFICIENTI $KAE = 0.497$

KOEFICIENTI $KAH = 0.497$

NË ANËN VERTIKALE A-A [EQU, GEO]

KOMPONENTI HORIZONTAL PËR SHKAK TË IMPULSIT AKTIV

PËR SHKAK TË TOKËS HS = 136.41 [KN]

PËR SHKAK TË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË HGΠ = 0.00 [KN]

PËR SHKAK TË NGARKESËS SË LËVIZSHME TË PJERRËSISË[*Ψ2] HQΠ = 29.15 [KN]

SHTYTJA TOTALE AKTIVE = 168.47 [KN]

KOMPONENTI VERTIKAL PËR SHKAK TË SHTYTJES AKTIVE

PËR SHKAK TË TOKËS VS = 0.00 [KN]

PËR SHKAK TË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË VGΠ = 0,00 [KN]

PËR SHKAK TË NGARKESËS SË LËVIZSHME TË PJERRËSISË[*Ψ2] VQΠ = 0.00 [KN]

TENDENCAT E PËRMBYSJES DHE STABILITETIT.

MOMENTET E BAKSHISHIT

PËR SHKAK TË FORCËS SË MURIT INERCIAL MW = 42.99 [KNM]

PËR SHKAK TË FORCËS INERCIALE TË TOKËS MS = 91.76 [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS MHS = 236.44 [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NJË NGARKESË E PËRHERSHME E PJERRËSISË MHGΠ = 0,00 [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NJË NGARKESË E LËVIZSHME E PJERRËSISË[*Ψ2] MHQP = 75.78 [KNM]

ÇIFT RROTULLUES STABILITETI

ÇIFT RROTULLUES PËR SHKAK TË PESHËS SË MURIT MW = 448.97 [KNM]

ÇIFT RROTULLUES PËR SHKAK TË PESHËS SË TOKËS MS = 596.18 [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS (VERTIKALE) MVS = 0.00 [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË (VERTIKALISHT) MVGΠ = 0.00 [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË NGARKESËS SË LËVIZSHME TË PJERRËSISË (VERTIKALE)[*Ψ2] MVQΠ = 0,00 [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES PASIVE PËRPARA MPAS = 3.15 [KNM]

NË SIPËRFAQEN MIDIS MURIT DHE TOKËS (SEKSIONI 1-1) [STR]

KOEFICIENTI I KA = 0.479

KOEFICIENTI I CAH = 0.462

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS-(HORIZONTAL) HS = 95.06 [KN]

SHTYTJA E TOKËS PËR SHKAK TË NGARKESËS SË PËRHERSHME TË PJERRËSISË-

(HORIZONTALE) $HG\Pi = 0.00$ [KN]

**SHTYTJA E TOKËS PËR SHKAK TË NGARKESËS SË LËVIZSHME TË PJERRËSISË-
(HORIZONTALE)[* Ψ 2] $HQ\Pi = 23.47$ [KN]**

FORCA E MURIT INERCIAL $HW = 12.96$ [KN]

FORCA TOTALE E PRERJES VED = 131.49 [KN]

ÇIFT RROTULLIMI I DIMENSIONIMIT [SEKSIONI 1-1]

PËR SHKAK TË FORCËS SË MURIT INERCIAL $MW = 29.16$ [KNM]

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS $MSH = 142.59$ [KNM]

**PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NJË NGARKESË E PËRHERSHME E PJERRËSISË
 $MG\Pi = 0.00$ [KNM]**

PËR SHKAK TË SHTYTJES SË TOKËS NGA NGARKESA E LËVIZSHME E PJERRËSISË[* Ψ 2] $MQ\Pi = 52.81$ [KNM]

ÇIFT RROTULLUES TOTAL MED = 224.56 [KNM]

KONTROLLI I RRËSHQITJES - (GEO) (EC7 §6.5.3)

KARIKIMI - SS(2) [NGARKIMI SIZMIK]

NGARKESAT HORIZONTALE

FORCA RRËSHQITËSE E PROJEKTIMIT $HD = 232.47$ [KN]

NGARKESAT VERTIKALE - REZISTENCA KUNDREJT RRËSHQITJES

FORCA TOTALE VERTIKALE $VD = 294.83$ [KN]

SHTYTJA PASIVE E TOKËS $FP = 13.52$ [KN]

REZISTENCA NDAJ RRËSHQITJES = $VD*EF(\Delta)/\Gamma_{RH} + \Lambda*FP/\Gamma_{RV}$ $RD = 251.45$ [KN]

FAKTORI I SIGURISË KUNDËR RRËSHQITJES $SF = 1.08$

KONTROLLI I RROKULLISJES - (EQU) (EC7 §2.4.7.2)

KARIKIMI - SS(2) [NGARKIMI SIZMIK]

MOMENTET E BAKSHISHIT

ÇIFT RROTULLIMI TOTAL MOV = 446.97 [KNM]

ÇIFT RROTULLUES STABILITETI

ÇIFT RROTULLIMI I STABILITETIT TOTAL MSTA = 1046.09 [KNM]

FAKTORI I SIGURISË KUNDËR RROTULLIMIT SF = 2.34

EKSCENTRICITETI $\Rightarrow \Xi = (1046.09[KNM] - 446.97[KNM]) / (294.83[KN]) = 2.03[M] \Rightarrow E = ((L)/(2) - \Xi) = 0.52$

TESTI I KAPACITETIT MBAJTËS - (GEO) (EC7 §6.5.2)

KARIKIMI - SS(2) [NGARKIMI SIZMIK]

FORCA HORIZONTALE HD = 228.41 [KN]

FORCA VERTIKALE VD = 294.83 [KN]

ÇIFT RROTULLIMI I PROJEKTIMIT [MST-MOV] MED = 599.13 [KNM]

EKSCENTRICITETI I NGARKESËS E = 0.52 [M]

GJERËSIA E PUNËS SË THEMELIT B' = 4.06 [M]

KAPACITETI MBAJTËS I TOKËS RVD = 1771.93 [KN]

FAKTORI I SIGURISË KUNDËR KAPACITETIT MBINGARKUES = [RVD/VD] SF = 6.01

KONTROLLI I EKSCENTRICITETIT (EC7 §6.5.4) $\Rightarrow E = (L)/(2) - \Xi = 0.52 = < (L)/(6) = 0.85[M]$

STRESET E TOKËS DHE MOMENTET E MADHËSISË SË SHKELJES

FORCA VERTIKALE VD = 294.83 [KN]

FORCA VERTIKALE MD = 599.13 [KN]

EKSCENTRICITETI I NGARKESËS E = 0.52 [M]

STRESI MAKSIMAL NË THEMEL Σ_{MAX} = 93.03 [KN/M²]

STRESI MINIMAL I THEMELIT Σ_{MIN} = 22.59 [KN/M²]

GJATËSIA E KONSOLIT TË LLOGARITJES L = 1.50 [M]

TENSIONI NË POZICIONIN E LLOGARITJES 2-2 Σ_{22} = 43.31 [KN/M²]

ÇIFT RROTULLIMI I KONTROLLIT TË BAZËS NË POZICIONIN 2-2 (KONSOL I PASMË), PËR PËRFORCIMIN M22 = -77,63 [KN/M]

TENSIONI NË POZICIONIN E LLOGARITJES 3-3 Σ_{33} = 51.59 [KN/M²]

KONTROLLI I ÇIFT RROTULLUES TË HEKURUDHËS NË POZICIONIN 3-3 (KONSOL PËRPARA), PËR PËRFORCIMIN M33 = 277,74 [KN/M]

KOEFICIENTËT PËR LLOGARITJEN E KAPACITETIT MBAJTËS

FAKTORI I FORMËS SQ = 1.123

KOEFICIENTI I SKEMËS SC = 1.130

KOEFICIENTI I FORMËS SF = 0.926

EKSPONENTI I PJERRËSISË SË NGARKESËS M = 1.197

KOEFICIENTI I GRADIENTIT TË NGARKESËS IQ = 0.452

KOEFICIENTI I GRADIENTIT TË NGARKESËS IC = 0.420

KOEFICIENTI I GRADIENTIT TË NGARKESËS IG = 0.233

EKSCENTRICITETI I NGARKESËS E = 0.518 [M]

NË PËRPUTHJE ME ANEKSIN D EC 7

PËRFORCIMI I MURIT MBAJTËS

KONTROLLI I PRERJES SË MURIT

KONTROLLI I PËRSHTATSHMËRISË SË GJERËSISË SË TRUNGJEVE TË MURIT

PRERJE E DIZAJNIT VED = 131.49 [KN]

FORCA E PRERJES VRDC = 335.06 [KN]

FAKTORI I SIGURISË KUNDREJT PRERJES = [VRDC/VED] SF = 2.55

TESTI U KRYE NË PËRPUTHJE ME EC2 §6.2.2 "ELEMENTET KU NUK KËRKOHET PËRFORCIMI I PRERJES"

TESTI U BË PËR NGARKESAT MË TË KËQIJA (STATIKE + SIZMIKE).

ARMATIMET NË PIKAT E KONTROLLIT

HEKURI [1] - ANA E TOKËS

ÇIFT RROTULLIMI I DIMENSIONIMIT M1-1= 224.56 [KNM]

PËRFORCIMI VERTIKAL I KËRKUAR AS,REQ = 9.76 [CM²]

MONTUAR : $\Phi 12/11$ AS,PRV = 10.28 [CM²]

HEKURI [2] - ANA E TOKËS

PËRFORCIMI HORIZONTAL I KËRKUAR = 20% PËRFORCIMI KRYESOR AS,REQ= 5.24 [CM²]

MONTUAR: $\Phi 12/20$ AS,PRV = 5.65 [CM²]

HEKURAT [3] + [4]

PËRFORCIMI ANËSOR I PËRPARMË I MURIT MBAJTËS

PËRFORCIMI I MONTUAR = 20% I PËRFORCIMIT KRYESOR

RRJETI: $\Phi 12/20$ AS,PRV = 5.65 [CM²]

HEKURI [5] - SANDALE, PËRFORCIMI I SIPËRM

ÇIFT RROTULLIMI I DIMENSIONIMIT M2-2= -183.35 [KNM]

PËRFORCIMI I SIPËRM I KËRKUAR I SHKELJES AS,REQ = 8.65 [CM²]

MONTUAR : $\Phi 12/13$ AS,PRV = 8,70 [CM²]

HEKURI [6]

PËRFORCIMI I MONTUAR = 20% I PËRFORCIMIT KRYESOR

HAPJA E SIPËRME E KËRKUAR (SHPËRNDARJET) AS,REQ = 5.23 [CM²]

MONTUAR: $\Phi 12/20$ AS,PRV = 5.65 [CM²]

HEKURAT [7] - SANDALE, PËRFORCIMI I POSHTËM

ÇIFT RROTULLUES I DIMENSIONIMIT M3-3= 277.74 [KNM]

KËRKOHET PËRFORCIMI I POSHTËM I SHKELJES AS,REQ = 10.18 [CM²]

RRJETI: $\Phi 12/11$ AS,PRV = 10.28 [CM²]

HEKURI [8]

PËRFORCIMI I MONTUAR = 20% I PËRFORCIMIT KRYESOR

SHKELJA E POSHTME E KËRKUAR (SHPËRNDARJET) AS,REQ = 5.23 [CM²]

MONTUAR: $\Phi 12/20$ AS,PRV = 5.65 [CM²]

ARMATIMI MINIMAL SIPAS :[EC2-1-1 §9.3.1.1]

MATJA PARAPRAKE E MURIT MBAJTËS

TAVOLINA E PËRFORCIMIT TË MURIT MBAJTËS

N/A NUMRI DIAMETRI GJATËSIA PESHA

[-] [/] [MM] [M] KG

1	10	12	5,40	47,94
2	27	12	1,00	23,97
3	5	12	4,71	20,91
4	24	12	4,71	21,31
5	8	12	6,40	45,46
6	26	12	1,00	23,08
7	10	12	6,40	56,82
8	26	12	1,00	8,88
9	136		26,91	248,37

SASITË E BETONIT - PËRFORCIMI I HEKURIT

VËLLIMI I BETONIT TË MURIT VT = 2.03 M3/M.M

VËLLIMI I BETONIT SANDUIÇ VP = 3.57 M3/M.M

VËLLIMI TOTAL I BETONIT VOL =5.59 M3/M.M

PESHA E PËRFORCIMIT TË MURIT TË HEKURIT = 114.13 KG/M.M

PESHA E PËRFORCIMIT TË HEKURIT TË SHKELJES = 134.24 KG/M.M

PESHA E PËRFORCIMIT TË HEKURIT G = 248.37 KG/M.M

RAPORTI I PËRFORCIMIT / BETONIT G/VOL = 44.39 KG/M3

FUNDI I DIMENSIONIMIT TË MURIT MBAJTËS

MUR MBAJTES

