



תשע"ו	אדר א'	ידי'
2016	פברואר	23
2427	(23)	נש

תקנון וסילבוס הבחינה לקבלת תעודת כשירות ברדיוטלפון
שירות ימי – מוגבלת לתג"מ – SRC – בדיקה ל- GMDSS
 (מהדורה 02.2016)

תעודה זאת מוגבלת להפעלת תחנות קשר בכלי שיט – הפועלות בפס התג"מ הימי ואינן מחוייבות להצטייד בציוד בשיטת המצוקה והבטיחות הימית. מועמד בעל תעודה כנ"ל – המוגבלת לתג"מ, שיבקש לקבל תעודת מפעיל מוגבל (ROC) יחוייב לעמוד בבחינה וכולה ובתנאי המועמדות כפי שמופיעים בסעיף 3א בתקנון הבחינה של תעודת ה- ROC פברואר 2016.

א. תקנון הבחינה

1. מבנה הבחינה

הבחינה מחולקת לשני חלקים:

חלק א' 1

בחינה של 15 דקות להכנת תשדורת מצוקה הכוללת: התרעה, קריאה, הודעה, ותעבורת מצוקה והנהלים לשידורם.

חלק א' 2

בחינה בכתב של 30 דקות הכוללת 20 שאלות ותשובות בציוד (QUIZ) בנושאי: מצוקה, דחיפות, בטיחות, חיפוש והצלה, המבנה הבסיסי של שיטת ה- GMDSS ושאלות ספח כלליות ביתר נושאי סילבוס הבחינה.

חלק ב'

מבחן מעשי לגבי יכולתו של הנבחן להפעיל מתקני תג"מ ימיים נפוצים בכלי שיטת הכוללים מקמ"ש תג"מ, מיתקן קריאת ברירה ספרתית (Digital Selective Calling --- DSC), נווטקס (NAVTEX), מקמ"ש נייד לסירות הצלה (Portable VHF), משואת רדיו לשנת חירום (EPIRB/GPIRB) ומשיב מכ"מ (RADAR-SART) ומשיב מז"א (מערכת זיהוי אוטומטי) (AIS-SART). לשדר ולאשר קבלת הודעת מצוקה, כמו כן יכולים להכלל בבחינה, נוהלי התקשורת הבאים: שידור הודעת מצוקה, דחיפות או בטיחות, כולל נוהלי DSC. ניהול שיחת רדיוטלפון. שידור בקשה ליעוץ רפואי או עזרה רפואית. הקמת תקשורת בין כלי שיט או בין כלי שיט לכלי טייס, למטרות חיפוש והצלה (SAR). נקיטת פעולות נכונות במקרה של חוסר מענה לקריאה, ביטול התרעות שוא. תשומת לב הבוחן תנתן לניהול התקשורת בצורה הנכונה והקצרה ביותר.

2. הערכות הבחינה:

הערכת תוצאות הבחינה תהייה כדלקמן:
 בבחינה בכתב בנושאי מצוקה, נדרש ציון מעבר של 80%
 בבחינה בכתב ביתר נושאי הסילבוס, נדרש ציון מעבר של 75%
 בבחינה מעשית בהפעלת מתקני הרדיו ונהלי הקשר, תוצאת "עבר" תרשם לנבחן שעמד בבחינה. תוצאת "נכשל" תרשם לנבחן שלא הוכיח ידיעות שיניחו את דעתם של הבוחנים, כולל ניהול תקשורת בשפות עברית ואנגלית.

מועמד שנכשל בחלק א' 1, א' 2 או בשני החלקים, לא יוכל להמשיך לחלק ב' של הבחינה. מועמד שעמד בחלק א' של הבחינה ונכשל בחלק ב', יורשה לגשת להשלמת חלק ב' בשלשה מועדי בחינה בתקופה שלא תעלה על שנה, ובלבד שיעברו חודש ימים (לפחות) בין בחינה לבחינה.

3. הגבלת גיל לגבי קבלת תעודת כשירות כנ"ל

תעודת כשירות תוענק למועמד שעמד בבחינה וגילו לפחות 16 שנים.



ב. סילבוס הבחינות לקבלת תעודת כשירות ברדיוטלפון שרות ימי - מוגבל לתג"מ - SRC - בזיקה ל- GMDSS

1. **ידע כללי**
תכונות ומגבלות של ציוד רדיוטלפון בתחום התג"מ הימי, כולל טווחי פעולה מייצגים. מאפיינים של סוגי מיכשור רדיוטלפון לתג"מ והיתרונות של תכונות מיוחדות, כגון קריאת ברירה (SELCALL) ויכולת האזנה דו ערוצית (DUAL WATCH). אותות קריאה וזיהוי בשרות הימי.
2. **הקצאת ערוצים בפס התג"מ הימי**
מצוקה בטיחות וקריאה (DISTRESS, SAFETY & CALLING) כולל קשר עם כלי טייס לתאום פעולות חיפוש והצלה (SAR). קשר בין אוניות (INTERSHIP). תפעול נמלים (PORT OPERATION). תנועת אניות (SHIP MOVEMENT). תעבורה ציבורית (PUBLIC CORRESPONDENCE). קשר פנים באניות (ON-BOARD COMMUNICATION). תקשורת בין אוניות לבטיחות השייט (BRIDGE TO BRIDGE COMMUNICATION). ערוץ למטרות DSC. שמוש בערוצי תג"מ, בשרותים הנ"ל. ערוצי AIS Automatic Identification System.
3. **הפעלת מקמ"ש תג"מ ימי**
הפעלת מקמ"ש תג"מ ימי, הבנת תפקידי הבקרים, כולל: מתג הפעלה, מתג שידור, מתג בקרת הספק גבוה/נמוך, בקר עוצמת קול, בקר שיכוך, בורר ערוצים, בקר להאזנה דו ערוצית Dual Watch Control. טיפול אלמנטרי במצברים.
4. **נוהלי אלחוט דיבור ומשמעת קשר**
טבלת האלפא- בייחא הפונטי וצופן הספרות והסימנים הבינלאומיים. שמוש נכון ברשימת המילים והמשפטים המקובלים בתקשורת בשרות הימי, הכוללים בין היתר את המשפטים והביטויים **שבנספח א'** המצורף לסילבוס. שמוש נכון באותות קריאה: תחנות חוף, כלי שייט, כלי טייס, כלי הצלה. נוהלי הקמת קשר בערוצים המפורטים בסעיף 2 לעיל. נוהל במקרה של אי קבלת מענה מתחנה וקריאות מקוטעות, הימנעות מהפרעות לשידורי רדיו, פקוח על תקשורת בתנאי מצוקה ושגרה, סוגי קריאות, עדיפות תקשורת בשרות הימי, סיום תקשורת.
5. **מצוקה**
הגדרת מצב מצוקה, התקנות לשידור קריאת מצוקה והודעת מצוקה, ההבנה והשמוש הנכון של אות מצוקה MAYDAY. המבנה הנכון של התרעת מצוקה, קריאת מצוקה והודעת מצוקה, כולל השיטות לציון מיקום המצוקה והמידע המשלים שחייב להכלל בהודעה מסוג זה. פקוח על תקשורת במצב מצוקה, כולל שמוש נכון באותות ובביטויים הבאים: PRUDONCE, SEELONCE FEENE, MAYDAY RELAY, SEELONCE MAYDAY, SEELONCE DISTRESS. הודעת מצוקה, הצורה הנכונה לאישור והצעדים שיש לנקוט בעקבות האישור. הערוצים המיועדים לתקשורת מצוקה, התנאים של שידור הודעת מצוקה ע"י תחנה שאינה במצוקה. מענה לקריאת והתרעת מצוקה, פעולות נדרשות בנשיטת כלי השייט. ביטול התרעות שוא FALSE DISTRESS ALERT ששודרו ב- DSC או ב- EPIRB.
6. **דחיות**
הגדרת מצב דחיות, התקנות לשידור הודעות דחיות, ההבנה והשימוש הנכון באות הדחיות PAN-PAN הנוהל לקבלת יעוץ רפואי (Medical Advice) או סיוע רפואי (Medical Assistance). דחופים באמצעות כלי שייט ותחנת חוף. נוהל תקשורת דחיות המיועד לכלל התחנות ונוהל תקשורת דחיות המיועד לתחנה בודדת.
7. **בטיחות**
הגדרת מצב בטיחות. התקנות לשידור הודעת בטיחות, ההבנה והשימוש הנכון באות הבטיחות – SECURITE. נוהל לקבלת אזהרות מטאורולוגיות ואזהרות ניווט. תקשורת עם חיל הים הישראלי, בערוצי תג"מ, למטרות בטיחות. נוהל תקשורת בטיחות המיועד לכלל התחנות. ונוהל תקשורת בטיחות המיועד לתחנה בודדת.



8. **תעבורה ציבורית**
נוהל תקשורת לבצוע שיחת רדיוטלפון, על חשבון מנוי בחוף (collect call). נוהל הקמת קשר עם תחנות כלי שייט ותחנות חוף. תחנות חוף הפתוחות לתעבורת רדיוטלפון באגן המזרחי של הים התיכון, פרטי מסע.
9. **תקנות ומסמכי שרות**
הדרישה לרישיון רדיו בכלי שייט. תקנות הקשורות לסודיות התעבורה.
תקנות הנוגעות לפקוח על הפעלת מתקני רדיו בכלי שייט, על ידי בעל תעודת כשירות והסמכות הפעלת מתקנים אלו. נוהל רישום ביומן כלי השייט של אירועים הקשורים בבטיחות החיים בים.
10. **ש פ ו ת**
ידיעה בסיסית בעברית ובאנגלית המספקת לניהול תקשורת ימית ודווח על מצבי חרום.
11. **שיטת המצוקה והבטיחות הימית העולמית (GMDSS)**
עקרונות בסיסיים של השיטה. חלוקה לאזורים. הגדרת אזור A1. ערוצי האזנה באזור A1.
12. **מערכת קריאת ברירה ספרתית DSC (Digital Selective Calling)**
עקרונות בסיסיים לקריאת ברירה ספרתית. מספר הזהוי הימי (MMSI) ה-MID וקריאה קבוצתית בשרות הימי. אישור קליטת ההודעה והעברה להמשך הקשר ברדיוטלפון. בדיקת המערכת.
13. **התרעות מצוקה ב-DSC**
שידור התרעת מצוקה, המידע הכלול בהתרעה, כולל הגדרה נכונה של מהות המצוקה, המשך הקשר ברדיוטלפון. אישור קליטת התרעת מצוקה על ידי תחנות חוף, כלי שייט. ממסור התרעת מצוקה על ידי כלי שייט שאינו במצוקה או תחנת חוף. פקוח על מצוקה. נוהל ביטול התרעת שווא.
14. **התרעות דחיפות, בטיחות וקריאות שגרה ב-DSC**
נוהל שידור קריאות דחיפות בטיחות ושגרה ב-DSC והמשך הקשר ברדיוטלפון.
15. **NAVTEX**
מבנה מערכת השדור, תדרי פעולה, איזורי פעולה (NAVAREA) האיזור המוגדר כים תיכון וים סוף. פירוט תכונות מתקן הקליטה, שיטת תכנות המתקן, הצופן הטכני המופיע בכל הודעה, עדיפות השידורים במערכת ה-NAVTEX.
16. **אמצעי מיקום וביות**
משואות רדיו לשענת חירום (EPIRBs), תדרים, שטחי כיסוי, המידע הכלול בשידור, הפעלה. משיבי מכ"מ ומז"א לחיפוש והצלה (Radar-Sart & Ais-Sart), תדר, טווח, זיהוי בקליטה, אופן ההפעלה.
17. **תצורות MMSI חדשות של תחנות, מתקני הצלה, ומתקני בטיחות**
כפי שמופיע בנספח ב' בסילבוס הבחינה

מבחן מעשי בתקשורת ימית

DSC 1.

- אופציות שידור
- אתחול המכשיר, הקלדת זמן, מיקום, בדיקה עצמית
- שידור התרעת מצוקה, בכל אפשרויות המכשיר
- שידור התרעות דחיפות, ובטיחות
- שידור קריאה שגרתית לתחנת חוף ולתחנת כלי שייט
- קבלת הודעה נכנסת, דפדוף



2. NAVTEX

- א. בקיאות בבחירת תחנה, איזור
- ב. בקיאות בבחירת סוגי הודעות שאינן בעדיפות
- ג. הכרת מבנה ההודעה
- ד. שימוש בפירוטמים בינלאומיים ובהם מידע לגבי תחנות NAVTEX ואיזורי מזג אויר במזרח הים התיכון.

3. EPIRB/GPIRB
הפעלה ובדיקה

4. AIS-SAR/RADAR-SART
הפעלה בדיקה ומיקום.

6. מקמש VHF
א. הפעלת המכשיר וכוונו.
ב. הכרת כל הפונקציות הבסיסיות.

5. VHF נייד
הפעלה, פונקציות בסיסיות.

הערה

- א. פריטי הידע המופיעים במסמך זה נוגעים לאימון המעשי בהפעלת ציוד קשר בלבד.
- ב. הבחינה המעשית תכלול גם את כל פריטי הסילבוס הנוגעים לרקע התאורטי .

ביבליוגרפיה

Admiralty List of Radio Signals SMALL CRAFT NP289
ITU- Manual for use by Maritime mobile and Maritime mobile Satellite services ISBN 92-61-13701-6
GMDSS for Small Craft' by Alan Clemmetsen ISBN 1-8988660-38-7
GMDSS - A Users Handbook' by Denise Brehaut ISBN 0-7136-4837-6
The Mariner's Guide to Marine Communications by Ian Waugh ISBN 1-870077-58



נספח א' – משפטים וביטויים בתקשורת

COMMUNICATION PHRASES

DISTRESS AND SEARCH & RESCUE COMMUNICATION

1. NATURE OF DISTRESS:
 - .1 Fire, explosion
 - .2 Flooding
 - .3 Collision
 - .4 Grounding
 - .5 List, danger of capsizing
 - .6 Sinking
 - .7 Disabled and adrift
 - .8 Armed attack / piracy
 - .9 Undesignated distress
 - .10 Abandoning vessel
 - .11 Man overboard
 2. Vessel still afloat
 3. **I am**/MV ... on fire (after explosion) --- **Where is the fire?** --- **Fire is:** (on deck, in engine-room, in hold/s, in accommodation...)
 4. I require fire fighting assistance
 5. Number of injured persons/casualties: ...
 6. **I/MV** ... cannot control flooding.
 7. **I have**/MV ... has dangerous list to port side/starboard side.
 8. **I have** / MV ... has collided with unknown vessel/object
 9. **I am** / MV ... aground.
 10. **I am** / MV ... in danger of capsizing (list increasing).
 11. **I am** / MV ... (drifting into danger).
 12. **I am** / MV ... under attack by pirates/terrorists.
 13. **Can you** / MV ... proceed? --- No, **I** / MV ... cannot proceed.
 14. **I** / crew of MV ... must abandon vessel ... after explosion / collision / grounding / flooding / piracy / armed attack /...
 15. **I have** / MV ... has lost person(s) overboard in position...
 16. Assist with search in vicinity of position ...
 17. I am being assisted, proceed with your voyage.
 18. **I am** / MV ... proceeding to your assistance.
 19. What is your position / ETA?
 20. What is your present course and speed?
 21. Is your EPIRB/SART transmitting?
 22. ETA at distress position within ... hours / at ... UTC.
 23. I will act as On-scene Co-ordinator.
 24. No, I cannot proceed to distress position.
 25. Take over control / command.
 26. Sighted persons in water in position...
 27. Stop search and proceed with voyage.
 28. Following was received on ... at ... UTC
-
29. Fire on board, smoke is toxic.
 30. Please contact RCC authorities.
 31. Set your receiver to dual watch on channel 06 --- I cannot use dual watch function.



32. Lifteraft is detected by SAR airplane.
33. Aerial search involved.
34. Yellow raft 500 meters ahead.
35. SART of sinking yacht still operating.
36. Need two stretchers.

URGENCY & SAFETY COMMUNUCATION

1. Dangerous wreck in position ...
2. What kind of assistance is required?
3. **I do not** / MV ... does not require assistance.
4. I require medical assistance
5. **I require** / MV ... requires tug assistance
6. Risk of grounding at low water.
7. Need urgently towing.
8. **I am** / MV ... drifting at ... knots to ... (*cardinal points*).
9. Do you have doctor on board? --- No, I have no doctor on board.
10. Can you make rendezvous in position...? Yes, I can make rendezvous in position at ... UTC / within ... hours.
11. Gunnery / rocket firing / missile / torpedo exercises in area.
12. I require ... tug(s).
13. Large log, dangerous to navigation in position...
14. Hazardous mine adrift in vicinity ... at ... (*date and time*).
15. No assistance is required.
16. No further assistance is required.
17. Fire practice warning listen channel 26.
18. I need weather forecast for area crusade.
19. Visibility is less then 500 meters.
20. Lost propeller / rudder / mast / anchor.
21. Unable to navigate.
22. Need medical advice / assistance / evacuation.

GENERAL COMMUNUCATION

1. "How do you read (me)?"
2. "I read you.....(bad, poor, fair, good, excellent)
3. "Stand-by on channel.../ frequency..."
4. "Advise (you) change to VHF Channel ... / frequency ..."
5. "Changing to VHF Channel ... / frequency ..."
6. Example of mistake: "My present speed is 14 knots - mistake. Correction, my present speed is 12, one-two, knots."
7. "**I am**/I am not: ready to receive your message".
8. "Say again (please)."
9. Numbers are to be spoken in separate digits: "One-five-zero" for 150.
"Two decimal five" or "Two point five" for 2.5
10. Spell the name of your vessel.
11. What is your flag State?
12. What is your port of destination / destination?
13. What is your ETA in position...?



14. A vessel is crossing from starboard side.
15. Station calling... repeat your call.
16. Have you anything for me? --- I have nothing for you.
17. Need relay to ... --- I cannot relay your message to...
18. Entering Larnaka closing station
19. Go ahead with your traffic.
20. I have 2 R/T calls for you please channel 25. --- channel 25 being interfered with, switch to channel 26.
21. Repeat word after...
22. Repeat word before...
23. Repeat word between... and...
24. Repeat all after...
25. Repeat all before...
26. Message begins... message ends.
27. Quote... unquote.
28. Where are you bound for?.



נספח ב' – תצורות וזיהויים ספרתיים חדשים

אגוד הבזק הבינלאומי משחרר גרסה חדשה לתקנה הנוגעת ל- MMSI והמתייחסת למערכת ה- DSC. השינויים החשובים להלן:

מטוס חיפוש והצלה המצויד ב- DSC יקבל MMSI בפורמט הבא :
3 ספרות ראשונות קבועות – 111, בעקבותיהן ה- MID של המדינה, ולבסוף 3 ספרות זיהוי אישי של המטוס. לדוגמא
SAR-AIRCRAFT 111428123 :

בנוסף, מתקנים המיועדים לתפקד כעזרי נווט בים (אניות מגדלור וכו'), יקבלו MMSI בפורמט הבא :
2 ספרות ראשונות קבועות – 99, בעקבותיהן ה- MID של המדינה, ולבסוף 4 ספרות זיהוי אישי של המתקן. לדוגמא
NAV-AIDS 994281234 :

כמו-כן, נקבע גם פורמט חדש לעזרי נווט בים, לשימוש במערכת ה- AIS. זיהוי AIS-SART יהיה מורכב מ- 9 ספרות בדומה לקוד MMSI בפורמט הבא :
3 ספרות ראשונות קבועות – 970, בעקבותיהן 2 ספרות זיהוי היצרן, ולבסוף 4 ספרות מס' סידורי אישי של המתקן. לדוגמא
AIS-SART 970721234 :

זיהוי ערכה אישית לאדם בים* יהיה מורכב מ- 9 ספרות בדומה לקוד MMSI בפורמט הבא :
3 ספרות ראשונות קבועות – 972, בעקבותיהן 2 ספרות זיהוי היצרן, ולבסוף 4 ספרות מס' סידורי אישי של המתקן. לדוגמא
MOB-Personal 972721234 :
* זיהוי זה כולל את כל מתקני MOB המשדרים בפרוטוקול DSC ו/או פרוטוקול AIS

נקבע גם קוד זיהוי למתקן משולב EPIRB-AIS והוא יהיה מורכב מ- 9 ספרות בדומה לקוד MMSI בפורמט הבא :
3 ספרות ראשונות קבועות – 974, בעקבותיהן 2 ספרות זיהוי היצרן, ולבסוף 4 ספרות מס' סידורי אישי של המתקן. לדוגמא
EPIRB-AIS 974721234 :

DEVICE	IDENTIFICATION
SAR-AIRCRAFT	111428123
NAV-AIDS	994281234
AIS-SART	970721234
MOB-Personal	972721234
EPIRB-AIS	974721234
CRAFT ASSOCIATED WITH A PARENT SHIP	984281234